



Lampiran 1

Laporan Hasil Penyelidikan Tanah

**LAPORAN
HASIL PENYELIDIKAN TANAH
(SONDIR)**

**RENCANA : KANTOR SEWA DAN *SHOW ROOM FURNITURE*
JI. KEDUNGUMUNDU RAYA No. 20 SEMARANG**



DIKERJAKAN OLEH :

**LABORATORIUM MEKANIKA TANAH
PROGRAM D – III FAK. TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
JL. TAMAN SINGOSARI 7 – 9 SEMARANG**

LAPORAN
HASIL PENYELIDIKAN TANAH
(SONDIR)
RENCANA : KANTOR SEWA DAN *SHOW ROOM FURNITURE*
Jl. KEDUNGUMUNDU RAYA No. 20 SEMARANG

I. Pendahuluan

Penyelidikan tanah yang dilaksanakan di lokasi rencana Kantor Sewa dan Show Room Furniture yang berlokasi di Jl. Kedungmundu No. 20 Semarang,

berupa sondir sebanyak: 3 (tiga) titik dengan kedalaman masing-masing: - 20.00 meter

Alat sondir yang digunakan di lapangan berupa sondir sedang *Type Dutchcone Penetration Test* dengan *biconus* yang berkapasitas: 2.50 ton.

Dari hasil sondir dapat dibuat grafik yang menyatakan hubungan antara: *conus resistance*, *local friction*, dan *total friction* untuk tiap-tiap kedalaman (grafik sondir terlampir).

II. Hasil Sondir

Dari ke: 3 (tiga) titik sondir hasilnya hampir sama. Dari permukaan hingga kedalaman kurang lebih: - 3.00 meter Nilai *Conus Resistancenya* tidak begitu besar yaitu antara: 8 – 14 kg/cm².

Semakin kedalam hingga kedalaman kurang lebih: - 7.00 meter Nilai *Conus Resistancenya* terjadi suatu peningkatan yaitu rata-rata berkisar antara: 20 – 40 kg/cm².

Semakin kedalam Nilai *Conus Resistancenya* berubah menjadi kecil yaitu berkisar antara: 8 – 12 kg/cm². Keadaan ini tidak berubah sampai mata *conus* mencapai kedalaman: - 20.00 meter.

III. Kesimpulan

Dari hasil penyondiran dapat kami simpulkan sebagai berikut:

- 3.1 Dari hasil sondir rata-rata Nilai *Conus Resistancenya* tidak begitu besar. Pada kedalaman tertentu Nilai *Conus Resistancenya* meningkat namun setelah itu berubah menjadi kecil/menurun.
- 3.2 Nilai *Local Friction* juga tidak begitu besar.
- 3.3 Jumlah *Total Frictionnya* (hambatan lekat) juga tidak begitu besar.
- 3.4 Dari hasil sondir sampai kedalaman: - 20.00 meter belum terdapat lapisan tanah keras (tekanan *conus* yang lebih besar dari: 200 kg/cm^2).

IV. Saran – Saran

- 4.1 Karena nantinya akan dibangun bangunan berat (bertingkat) maka disarankan untuk menggunakan pondasi Tiang Pancang Mini (Mini Pile).
- 4.2 Perhitungan Tiang Pancang Mini (Mini Pile). Disarankan dihitung terhadap lekatan (Friction).
- 4.3 Untuk perhitungan kelompok tiang (Pile Group) agar diperhitungkan faktor: Effisiensi Tiang Dalam Kelompok/group.

V. Penutup

Demikian laporan hasil penyelidikan tanah yang dapat kami sampaikan sehingga dapat bermanfaat.

Atas kerjasamanya sebelumnya kami mengucapkan terima kasih.

Semarang, 27 September 2007

Laboratorium Mekanika Tanah

Program D.III Fakultas Teknik

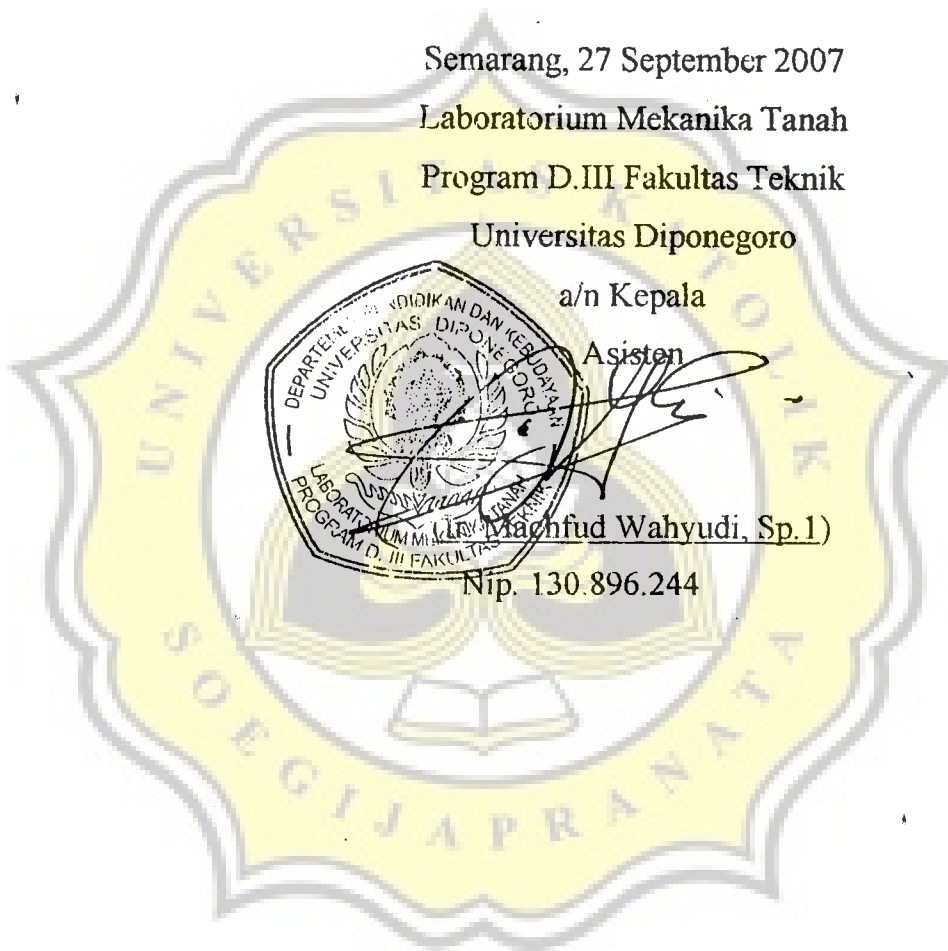
Universitas Diponegoro

a/n Kepala

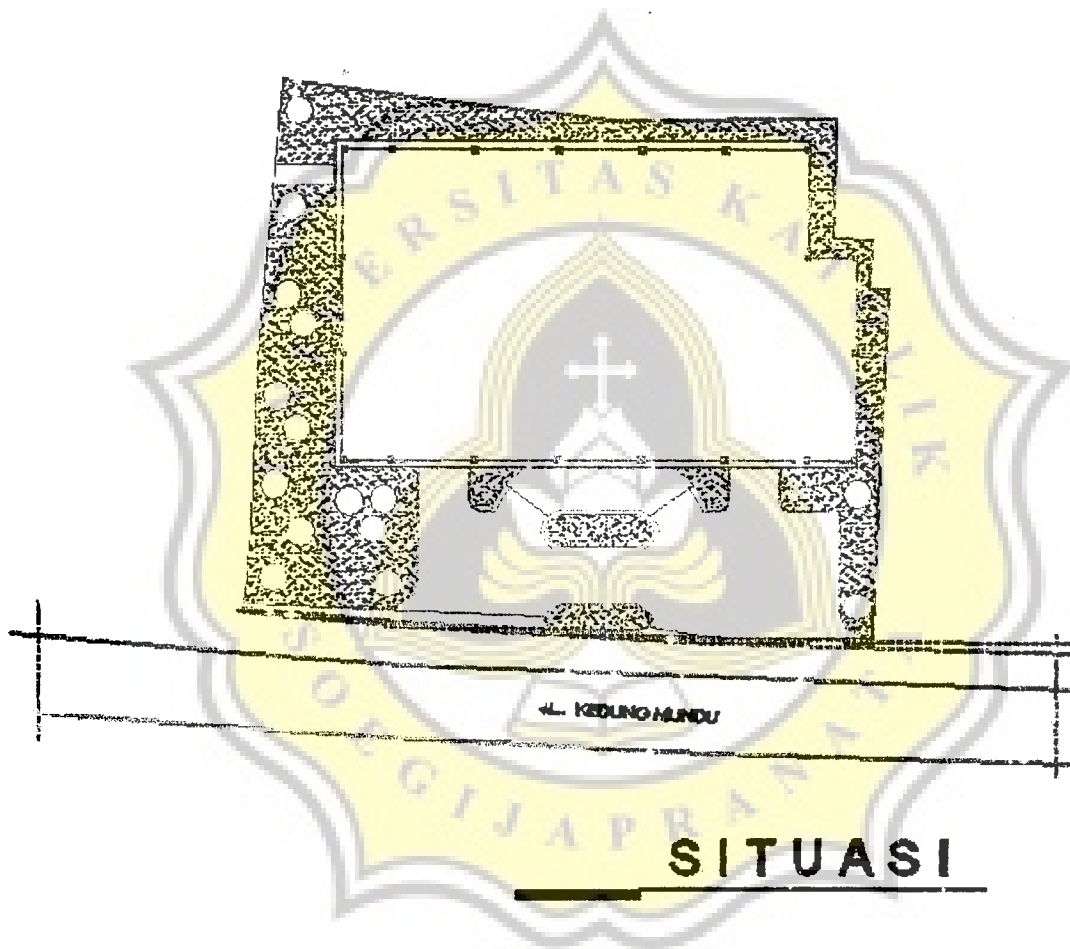
Asisten

Machfud Wahyudi, Sp.1)

Nip. 130.896.244



SITUASI
TITIK – SONDIR
RENCANA KANTOR SEWA DAN SHOW ROOM FURNITURE
JL. KEDUNG MUNDU RAYA No. 20 SEMARANG

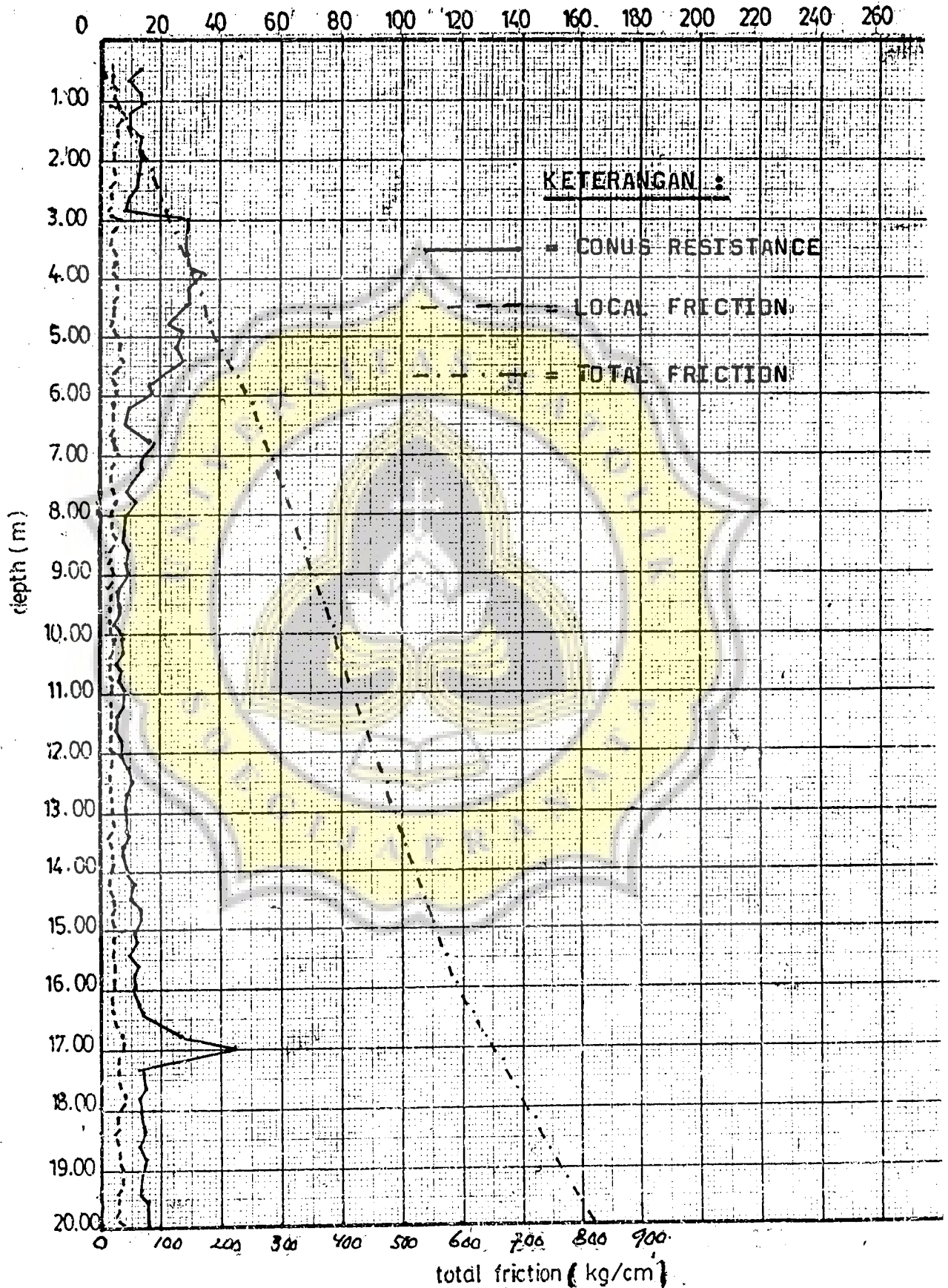


KETERANGAN :

- = TITIK SONDIR

GRAPH OF SOUNDING

conus resistance and local friction (kg/cm².)



DATA HASIL SONDIR

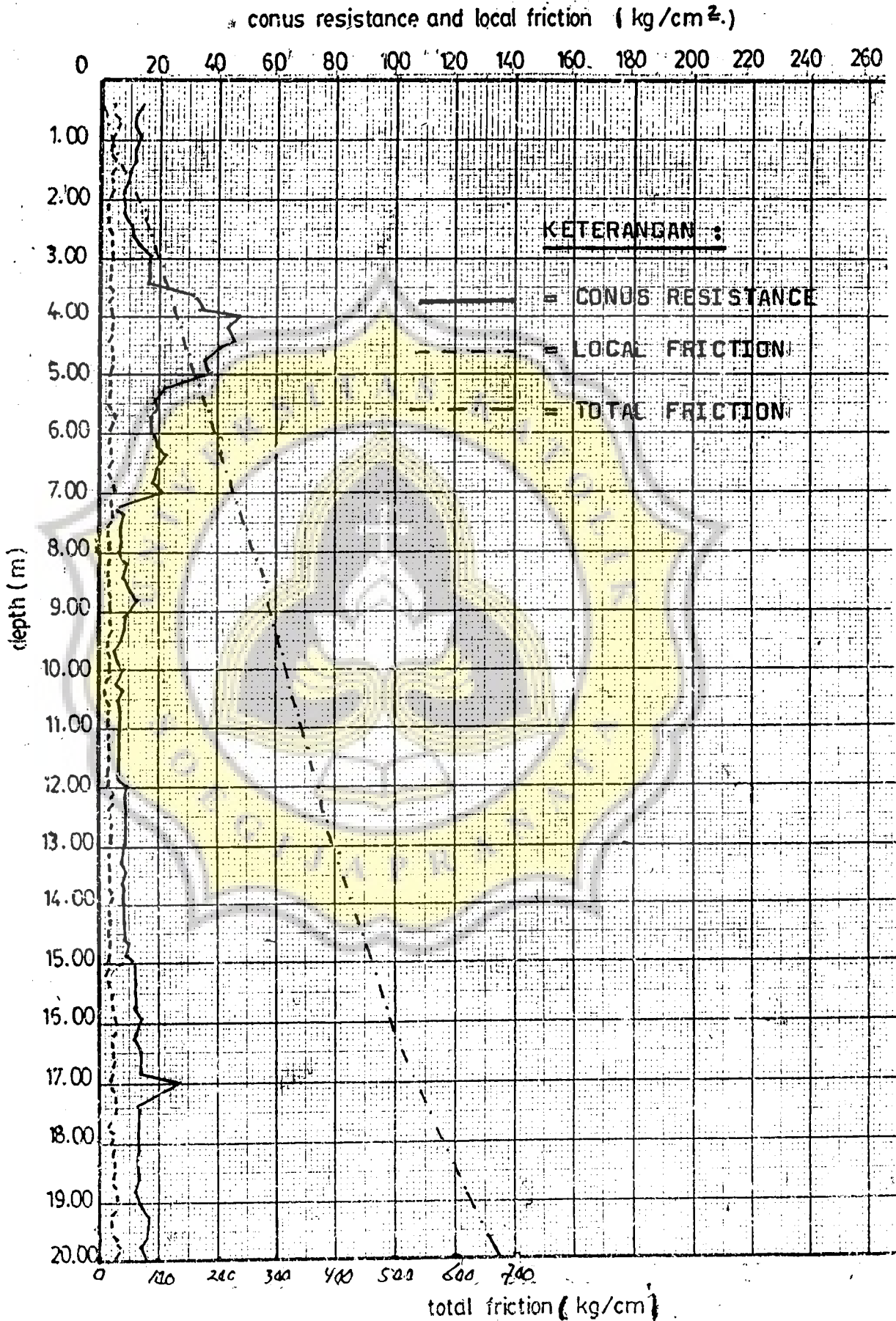
CT : Renc. Kantor Sewa dan Show Room Furniture TEST BY : WD
 ION : Jl. Kedungmundu Raya No. 20 Smg DATE : 22/IX/2007
 IK : S.1

IN	COND. S.1 (K/CM)	COND. S.2 (K/CM)	EXP. (K/CM)	COND. S.3 (K/CM)
0,00	-	-	-	-
0,20	-	-	-	-
0,40	14	17	3	0
0,60	10	13	3	6
0,80	13	18	5	16
1,00	14	18	4	24
1,20	10	17	7	38
1,40	10	16	6	50
1,60	12	17	5	60
1,80	12	16	4	68
2,00	12	17	5	78
2,20	12	16	4	86
2,40	12	14	2	90
2,60	9	12	3	96
2,80	8	10	2	100
3,00	29	35	6	112
3,20	30	34	4	120
3,40	29	33	4	128
3,60	30	35	5	138
3,80	30	34	4	146
4,00	34	39	5	156
4,20	30	35	5	166
4,40	30	34	4	174
4,60	26	30	4	182
4,80	24	27	3	188
5,00	28	33	5	198
5,20	27	33	6	210
5,40	28	35	7	224
5,60	21	25	4	232
5,80	18	23	5	242
6,00	18	23	5	252
6,20	10	14	4	260
6,40	9	13	4	268
6,60	14	18	4	276
6,80	18	21	3	282
7,00	14	19	5	292
7,20	12	15	3	298
7,40	10	13	3	304
7,60	8	13	5	314
7,80	12	16	4	322
8,00	8	11	3	328

	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во
8,20	8	11	3	334
8,40	8	12	4	342
8,60	8	11	3	348
8,80	9	12	3	354
9,00	9	13	4	362
9,20	6	8	2	366
9,40	6	9	3	372
9,60	6	9	3	378
9,80	5	8	3	384
10,00	7	10	3	390
10,20	7	11	4	398
10,40	7	10	3	404
10,60	7	10	3	410
10,80	7	11	4	418
11,00	9	11	2	422
11,20	7	10	3	428
11,40	6	9	3	434
11,60	7	10	3	440
11,80	8	11	3	446
12,00	8	12	4	454
12,20	9	13	4	462
12,40	10	14	4	470
12,60	10	13	3	476
12,80	9	12	3	482
13,00	9	12	3	488
13,20	8	12	4	496
13,40	8	11	3	502
13,60	7	11	4	510
13,80	8	12	4	518
14,00	9	12	3	524
14,20	10	12	2	528
14,40	10	13	3	534
14,60	12	16	4	542
14,80	14	17	3	548
15,00	10	14	4	556
15,20	10	14	4	564
15,40	10	14	4	572
15,60	11	15	4	580
15,80	10	14	4	588
16,00	11	15	4	596
16,20	13	16	3	602
16,40	14	18	4	610
16,60	22	25	3	616
16,80	28	35	7	630
17,00	45	52	7	644
17,20	20	25	5	654
17,40	14	19	5	664
17,60	14	20	6	676

17,80	14	21	7	690
18,00	14	20	6	702
18,20	14	19	5	712
18,40	14	18	4	720
18,60	13	19	6	732
18,80	14	20	6	744
19,00	14	21	7	758
19,20	14	21	7	772
19,40	14	20	6	784
19,60	15	21	6	796
19,80	15	20	5	806
20,00	15	22	7	820
20,20				
20,40				
20,60				
20,80				
21,00				
21,20				
21,40				
21,60				
21,80				
22,00				
22,20				
22,40				
22,60				
22,80				
23,00				
23,20				
23,40				
23,60				
23,80				
24,00				
24,20				
24,40				
24,60				
24,80				
25,00				
25,20				
25,40				
25,60				
25,80				
26,00				
26,20				
26,40				
26,60				
26,80				
27,00				
27,20				

GRAPH OF SOUNDING



DATA HASIL SONDIR

OBJECT : Renc. Kantor Sewa dan Show Room Furniture
CATION : Jl. Kedungmundu Raya No. 20 Smg
TITIK : S. II

TEST BY : WD
DATE : 22/IX/2007

Depth (m)	Soil Type	Moisture (%)	Compaction (%)	Notes
0,00	-	-	-	-
0,20	-	-	-	-
0,40	14	19	5	0
0,60	12	18	6	12
0,80	11	16	5	22
1,00	14	18	4	30
1,20	12	16	4	38
1,40	12	17	5	48
1,60	10	13	3	54
1,80	8	12	4	62
2,00	8	11	3	68
2,20	9	11	2	72
2,40	10	12	2	76
2,60	12	15	3	82
2,80	13	16	3	88
3,00	17	20	3	94
3,20	17	20	3	100
3,40	18	21	3	106
3,60	33	37	4	114
3,80	35	38	3	120
4,00	48	52	4	128
4,20	44	48	4	136
4,40	45	48	3	142
4,60	40	44	4	150
4,80	36	40	4	158
5,00	39	42	3	164
5,20	23	26	3	170
5,40	20	23	3	176
5,60	19	23	4	184
5,80	18	23	5	194
6,00	18	21	3	200
6,20	20	24	4	208
6,40	22	26	4	216
6,60	20	23	3	222
6,80	19	23	4	230
7,00	21	26	5	240
7,20	7	11	4	248
7,40	8	12	4	256
7,60	7	9	2	260
7,80	7	9	2	264
8,00	6	9	3	270

8,20	8	10	2	274
8,40	9	11	2	278
8,60	10	12	2	282
8,80	12	15	3	288
9,00	9	12	3	294
9,20	8	11	3	300
9,40	7	9	2	304
9,60	6	8	2	308
9,80	6	9	3	314
10,00	8	11	3	320
10,20	6	8	2	324
10,40	7	9	2	328
10,60	7	9	2	332
10,80	7	10	3	338
11,00	7	10	3	344
11,20	7	8	1	346
11,40	7	9	2	350
11,60	7	9	2	354
11,80	7	10	3	360
12,00	8	10	2	364
12,20	8	11	3	370
12,40	9	11	2	374
12,60	8	11	3	380
12,80	8	11	3	386
13,00	8	11	3	392
13,20	8	11	3	398
13,40	9	12	3	404
13,60	9	12	3	410
13,80	9	13	4	418
14,00	9	12	3	424
14,20	8	11	3	430
14,40	9	12	3	436
14,60	10	13	3	442
14,80	10	12	2	446
15,00	11	14	3	452
15,20	11	13	2	456
15,40	11	14	3	462
15,60	11	15	4	470
15,80	12	16	4	478
16,00	11	16	5	488
16,20	12	16	4	496
16,40	13	17	4	504
16,60	13	17	4	512
16,80	13	17	4	520
17,00	28	31	3	526
17,20	20	25	5	536
17,40	13	18	5	546
17,60	13	16	3	552

17,80	13	17	4	560
18,00	13	16	3	566
18,20	13	18	5	576
18,40	13	18	5	586
18,60	14	19	5	596
18,80	13	19	6	608
19,00	14	20	6	620
19,20	17	21	4	628
19,40	18	22	4	636
19,60	16	21	5	646
19,80	14	20	6	658
20,00	16	21	5	668
20,20				
20,40				
20,60				
20,80				
21,00				
21,20				
21,40				
21,60				
21,80				
22,00				
22,20				
22,40				
22,60				
22,80				
23,00				
23,20				
23,40				
23,60				
23,80				
24,00				
24,20				
24,40				
24,60				
24,80				
25,00				
25,20				
25,40				
25,60				
25,80				
26,00				
26,20				
26,40				
26,60				
26,80				
27,00				
27,20				

Project

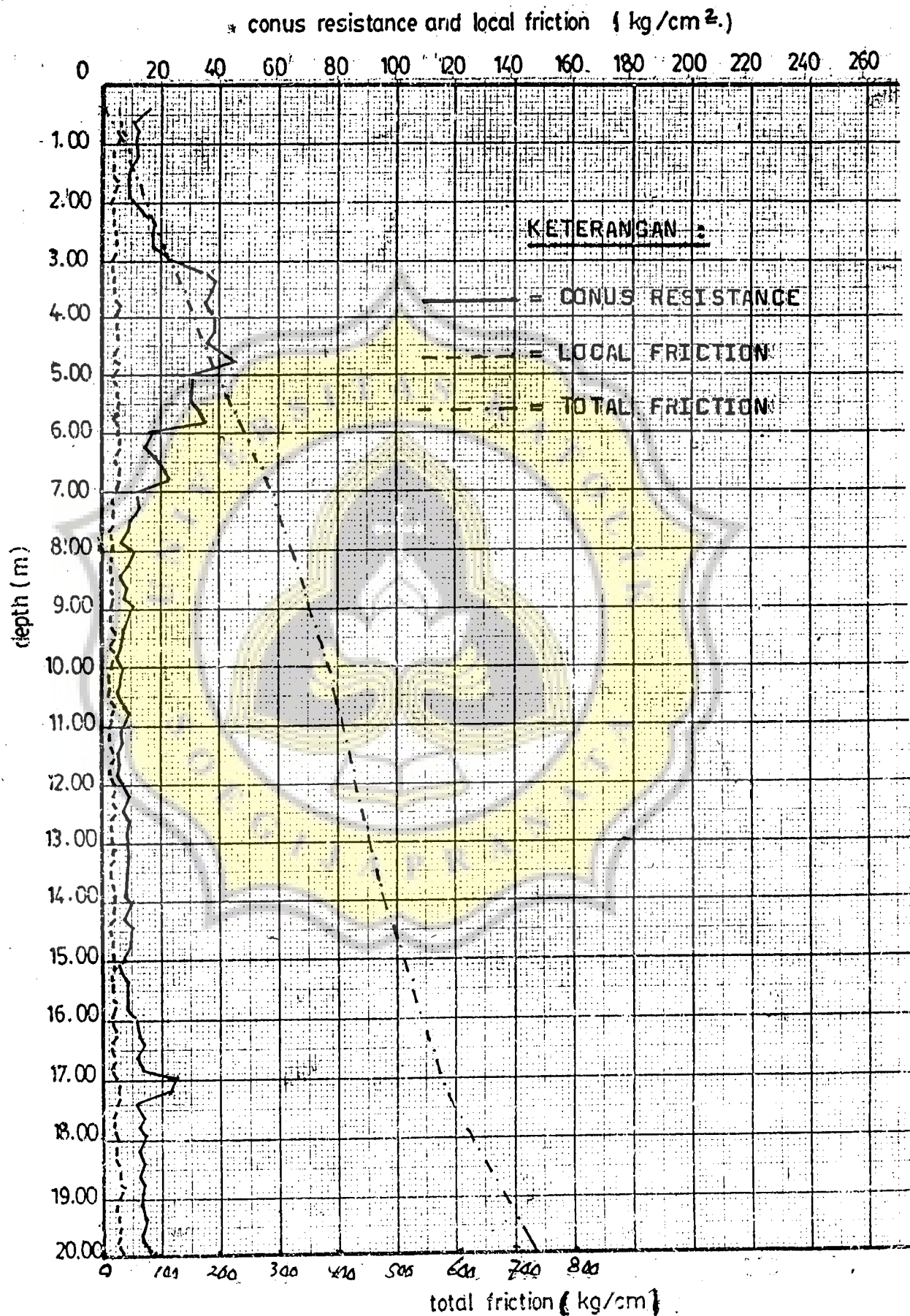
Sounding No: S.III

Location:

Date: 22/IX/07

Checked by: WD.

GRAPH OF SOUNDING



DATA HASIL SONDIR

JECT : Renc. Kantor Sewa dan Show Room Furniture **TEST BY** : WD
ATION : ~~XXXXXXXXXX~~ No. 21-5116 **DATE** : 22/IX/2007
ITIK : S. III

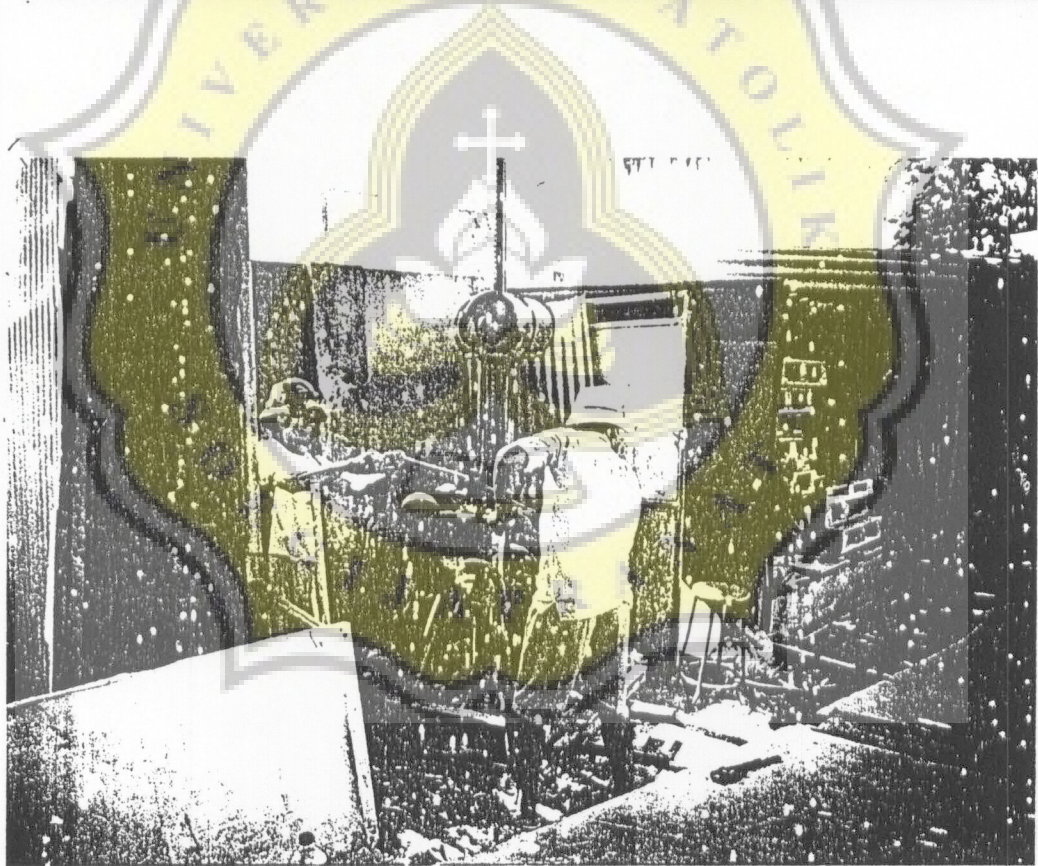
0,00	-	-	-	-
0,20	-	-	-	-
0,40	16	22	6	0
0,60	12	19	7	14
0,80	12	20	8	30
1,00	12	18	6	42
1,20	11	15	4	50
1,40	10	14	4	58
1,60	8	13	5	68
1,80	9	13	4	76
2,00	9	11	2	80
2,20	15	19	4	88
2,40	18	21	3	94
2,60	18	21	3	100
2,80	17	20	3	106
3,00	22	25	3	112
3,20	38	42	4	120
3,40	40	44	4	128
3,60	38	42	4	136
3,80	35	40	5	146
4,00	38	42	4	154
4,20	38	43	5	164
4,40	37	42	5	174
4,60	42	46	4	182
4,80	45	50	5	192
5,00	31	35	4	200
5,20	30	35	5	210
5,40	30	35	5	220
5,60	32	36	4	228
5,80	35	40	5	238
6,00	18	23	5	248
6,20	15	20	5	258
6,40	18	22	4	266
6,60	21	26	5	276
6,80	22	27	5	286
7,00	13	17	4	294
7,20	12	15	3	300
7,40	11	14	3	306
7,60	8	10	2	310
7,80	7	10	3	316
8,00	12	15	3	322

	(89)in	(90)in	(91)in	
8,20	8	11	3	328
8,40	6	9	3	334
8,60	8	11	3	340
8,80	9	12	3	346
9,00	11	15	4	354
9,20	8	11	3	360
9,40	7	11	4	368
9,60	7	9	2	372
9,80	6	9	3	378
10,00	7	9	2	382
10,20	6	8	2	386
10,40	7	9	2	390
10,60	8	12	4	398
10,80	10	13	3	404
11,00	9	11	2	408
11,20	7	9	2	412
11,40	6	9	3	418
11,60	7	9	2	422
11,80	7	9	2	426
12,00	8	11	3	432
12,20	8	10	2	436
12,40	8	11	3	442
12,60	9	11	2	446
12,80	9	11	2	450
13,00	9	11	2	454
13,20	9	12	3	460
13,40	9	11	2	464
13,60	9	11	2	468
13,80	9	12	3	474
14,00	10	13	3	480
14,20	9	12	3	486
14,40	10	12	2	490
14,60	10	13	3	496
14,80	10	13	3	502
15,00	9	12	3	508
15,20	9	12	3	514
15,40	10	13	3	520
15,60	10	13	3	526
15,80	10	14	4	534
16,00	11	14	3	540
16,20	13	17	4	548
16,40	14	19	5	558
16,60	13	17	4	566
16,80	15	18	3	572
17,00	25	29	4	580
17,20	22	27	5	590
17,40	13	17	4	598
17,60	14	17	3	604

17,80	14	18	4	612
18,00	15	20	5	622
18,20	13	17	4	630
18,40	14	19	5	640
18,60	13	19	6	652
18,80	14	21	7	666
19,00	13	19	6	678
19,20	15	20	5	688
19,40	16	22	6	700
19,60	14	20	6	712
19,80	15	20	5	722
20,00	18	25	7	736
20,20				
20,40				
20,60				
20,80				
21,00				
21,20				
21,40				
21,60				
21,80				
22,00				
22,20				
22,40				
22,60				
22,80				
23,00				
23,20				
23,40				
23,60				
23,80				
24,00				
24,20				
24,40				
24,60				
24,80				
25,00				
25,20				
25,40				
25,60				
25,80				
26,00				
26,20				
26,40				
26,60				
26,80				
27,00				
27,20				



KEGIATAN PENYONDIRAN
TITIK SONDIR I (S.I)



KEGIATAN PENYONDIRAN
TITIK SONDIR II (S.II)



KEGIATAN PENYONDIRAN
TITIK SONDIR III (S.III)



Lampiran 2

Daftar Harga Satuan Bahan Bangunan

DAFTAR HARGA SATUAN BAHAN BANGUNAN

SUMBER DATA : PASARAN BEBAS
DAERAH : KOTA SEMARANG

NO.	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	KETERANGAN
1	2	3	4	5

I BAHAN DASAR

1	BATU KALI	Bulat Utuh	m3	112,500.00	
		Bulat Belah	m3	110,000.00	
		Pecah 10/15	m3	120,000.00	
		Pecah 5/7	m3	140,000.00	
		Pecah 3/5	m3	150,000.00	
2	KERIKIL	Timbun	m3	65,000.00	
		Sawur / Koral	m3	80,000.00	
		Beton 0,5/1	m3	160,000.00	
		Beton ,1/2	m3	150,000.00	
		Beton ,2/3	m3	150,000.00	
		Biasa	m3	120,000.00	
		Tras Giling ex Welahan	m3	200,000.00	
3	BATU BATA		bh	350.00	
4	PASIR	Urug	m3	70,000.00	
		Pasang	m3	90,000.00	
5	TANAH	Beton (Muntihan)	m3	150,000.00	
		Padas	m3	56,250.00	
6	KAPUR	Liat	m3	40,000.00	
		Pasang	m3	115,000.00	
7	PORTLAND CEMENT	Semen Merah	m3	95,000.00	818.75
		Holcim 40 kg	zak	32,750.00	
		Holcim 50 kg	zak		
		Semen Putih 40 kg	zak	52,500.00	
		Semen Putih 50 kg	zak	55,000.00	
		Semen warna	kg	3,500.00	

II BAHAN PENUTUP ATAP

1	SIRAP	(100 lbr)	pak	121,000.00	
2	GENTENG KERAMIK M - CLASS	Genteng badan	bh	5,000.00	
		Kerpus	bh	13,000.00	
		Nok ujung	bh	70,000.00	
		Nok 3 arah	bh	60,000.00	
3	GENTENG TANAH LIAT	Vlaam	bh	770.00	
		Kodok	bh	800.00	
		Kodok Glasur	bh	1,400.00	
		Nok kerpus Kodok	bh	1,550.00	
		Nok kerpus Kodok Glasur	bh	2,500.00	
		Pientong super besar	bh	2,600.00	
		Nok kerpus pientong super	bh	4,000.00	
4	GENTENG KACA	Vlaam tebal 2 mm	bh	3,500.00	

	Vlaam tebal 3 mm	bh	4,500.00
	Kodok tebal 2 mm	bh	4,000.00
	Kodok tebal 3 mm	bh	4,500.00
5	ASBES GELOMBANG BESAR		
	Djabes 6 1/2		
	. 200 cm X 102 cm X 5 mm	bh	46,750.00
	. 250 cm X 102 cm X 5 mm	bh	56,600.00
	. 225 cm X 102 cm X 5 mm	bh	50,700.00
	. 200 cm X 102 cm X 6 mm	bh	55,200.00
	. 225 cm X 102 cm X 6 mm	bh	60,700.00
	. 250 cm X 102 cm X 6 mm	bh	65,000.00
	Djabes 14 (Asbes Gelombang Kecil)		
	. 150 cm X 105 cm X 4 mm	bh	24,500.00
	. 180 cm X 105 cm X 4 mm	bh	29,300.00
	. 210 cm X 105 cm X 4 mm	bh	34,000.00
	. 240 cm X 105 cm X 4 mm	bh	39,000.00
	. 270 cm X 105 cm X 4 mm	bh	44,000.00
	. 300 cm X 105 cm X 4 mm	bh	48,700.00
6	ASBES PLAT		
	Jabes Plat		
	. 100cm X 100 cm X 3 mm	bh	9,000.00
	. 100cm X 100 cm X 3,5 mm	bh	9,500.00
	. 100cm X 100 cm X 4 mm	bh	8,000.00
	. 100cm X 100 cm X 6 mm	bh	9,100.00
	. 50 cm X 200 cm X 3 mm	bh	10,000.00
	. 40 cm X 200 cm X 3 mm	bh	8,000.00
	. 60 cm X 200 cm X 3 mm	bh	12,000.00
	Jabes nok		
	. Kerpus Genteng	bh	22,500.00
	. Stel Besar	bh	34,430.00
	. Paten Besar	bh	42,500.00
	Nokstel gelombang harfix		
	. Stel Besar	bh	17,000.00
	. Patent Besar	bh	43,000.00
	. Plat besar	bh	45,000.00
7	FIBRE GLASS (JABES)		
	180 X 92 cm	bh	27,500.00
	200 X 92 cm	bh	30,600.00
	250 X 92 cm	bh	38,200.00
	180 X 105 cm	bh	30,000.00
	210 X 105 cm	bh	34,900.00
	250 X 105 cm	bh	43,700.00
8	SENG PLAT		
	BJLS 0,18 lebar 55 cm	m'	11,000.00
	BJLS 0,20 lebar 55 cm	m'	12,500.00
	BJLS 0,28 lebar 55 cm	m'	14,000.00
	BJLS 0,30 lebar 55 cm	m'	16,500.00
9	SENG GELOMBANG		
	BJLS 0,18 panjang 180 cm	lbr	22,000.00
	BJLS 0,20 panjang 180 cm	lbr	27,000.00
	BJLS 0,30 panjang 180 cm	lbr	39,000.00
	BJLS 0,40 panjang 180 cm	lbr	51,000.00

III. BAHAN KAYU

1	JATI	Papan	m3	-
		Balok/pesagen	m3	-

2	KAMPER	Papan	m3	-	
		Balok/pesagen	m3	-	
3	KRUIING	Papan	m3	4,000,000.00	
		Balok/pesagen	m3	4,500,000.00	
4	MERANTI	Papan	m3	3,500,000.00	
		Balok/pesagen	m3	3,350,000.00	
5	LANAN	Papan	m3	715,000.00	
		Balok/pesagen	m3	750,000.00	
6	BENGKIRAI	Papan	m3	5,250,000.00	
		Balok/pesagen	m3	5,050,000.00	
7	DOLKEN	Sedang 8 x 10 x 400 cm	bt	12,000.00	
		Kecil 6 x 7 x 400 cm	bt	10,000.00	
		Besar 10 x 12 x 400 cm	bt	19,000.00	
		Kayu cetakan	m3	875,000.00	7,000.00
		Kayu bakar	m3	221,100.00	
		Bambu	bt	7,000.00	

IV. BAHAN PENUTUP DINDING / LANTAI

1	UBIN (TEGEL BIASA)				
	PC polos	30 X 30 cm	m2	20,000.00	
		20 X 20 cm	m2	13,200.00	
	PC warna	30 X 30 cm	m2	24,000.00	
		20 X 20 cm	m2	23,000.00	
	Teraso	30 X 30 cm	m2	36,000.00	
2	TEGEL PLINT				
	PC warna	10 X 20 cm	bh	5,000.00	
	PC abu-abu	15 x 20	bh	4,500.00	
3	POLIS UBIN	Lantai/badan	m'	4,000.00	
		Plint	m'	750.00	
		Trap	m'	1,000.00	
4	UBIN PORSELIN				
	Lokal	11 X 11 putih	dos	19,000.00	
		11 X 11 warna	dos	20,000.00	
	Lokal	15 X 15 putih	dos	19,500.00	
		15 X 15 warna	dos	22,000.00	
5	MOZAIK PORSELIN				
	10 X 20 cm	(diamond)	m2	30,000.00	
	15 X 15 cm	(diamond)	m2	21,000.00	
	20 X 20 cm	(diamond)	m2	25,000.00	
	20 X 25 cm	(diamond)	m2	23,000.00	
6	KERAMIK				
	Asia tile	30 X 30 cm	Murano putih	m2	26,000.00
	Asia tile	20 X 20 cm		m2	32,000.00
	Platinum	40 X 40 cm	Venus brown, grey	m2	42,500.00
	Asia tile	20 x 25 cm		m2	35,000.00
	Platinum	30 x 60	Modena dark brown	m2	67,500.00
	Stop nossing	5 x 20 cm		bh	5,500.00

7	Parquet Jati		m2	120,000.00	
8	Batu Paros		m2	65,000.00	
9	Batu Tempel Hitam		m2	35,000.00	
10	GRANITO	40 x 40 cm	Ivory Brick, Black	m2 m2	142,560.00 153,120.00

V. BAHAN CETAK

1	BUIS BETON	Ø 10 cm - 100 cm	bh	13,000.00
		Ø 20 cm - 100 cm	bh	20,000.00
		Ø 30 cm - 100 cm	bh	35,000.00
		Ø 50 cm - 100 cm	bh	60,000.00
		Ø 60 cm - 100 cm	bh	85,000.00
		Ø 70 cm - 100 cm	bh	115,000.00
		U 10 cm - 100 cm	bh	8,500.00
		U 15 cm - 100 cm	bh	16,000.00
		U 20 cm - 100 cm	bh	20,000.00
		U 30 cm - 100 cm	bh	35,000.00
		U 50 cm - 100 cm	bh	40,320.00
2	LUBANG ANGIN (ROSTER) PC + PASIR			
		10 X 20 cm	bh	3,500.00
		20 X 20 cm	bh	4,500.00
		25 X 25 cm	bh	5,000.00
		30 X 30 cm	bh	6,000.00
		15 X 25 cm	bh	6,500.00
		15 X 30 cm	bh	7,000.00

VI. BAHAN BESI

1	BESI BETON	besi beton polos	kg	6,800.00
		besi beton prestress	kg	14,000.00
		besi beton ulir	kg	7,000.00
2	BESI PLAT	Besi Strip	kg	9,200.00
3	BESI PROFIL	Besi Profil IWF	kg	12,500.00
		Siku	kg	8,500.00
		Kanal CNP	kg	4,000.00
		Plat Bordes	kg	10,000.00
		Plat hitam	kg	8,000.00
4	JARING - JARING BAJA			
		Diameter 4 - 15	kg	13,500.00
		Diameter 6 - 15	kg	13,300.00
5	KAWAT - Ikat beton/bendrat		kg	8,000.00
	- Harmonika 12 X 45 mm		m2	19,000.00
	- Harmonika 12 X 24 mm		m2	20,000.00
	- Harmonika 14 X 30 mm		m2	18,000.00
	- Harmonika 14 X 35 mm		m2	17,000.00
	- Kawat Nyamuk Nylon		m2	9,000.00
	- Kawat Kasa		m2	12,650.00

- Saringan pasir	m2	12,650.00
- Kawat loket	m2	6,500.00
- Kawat duri	rol	45,000.00
- Kawat bronjong	kg	7,000.00

VII. BAHAN PIPA

1 *Pipa PVC SII SCJ , S - 12,5 (10 bar)*

Pipa PVC DN 20 (½") AW JIS	m'		panjang 4 m
Pipa PVC DN 25 (¾") AW JIS	m'	4500	panjang 4 m
Pipa PVC DN 32 (1") AW JIS	m'	5625	panjang 4 m
Pipa PVC DN 40 (1½")	m'	10,375.00	panjang 4 m
Pipa PVC DN 63 (2")	m'	15,500.00	panjang 4 m
Pipa PVC DN 90 (3")	m'	28,500.00	panjang 4 m
Pipa PVC DN 110 (4")	m'	41,875.00	panjang 4 m
Pipa PVC DN 160 (6")	m'	87,500.00	panjang 4 m
Pipa PVC DN 200 (8")	m'	-	panjang 4 m
Pipa PVC DN 250 (10")	m'	-	panjang 4 m
Pipa PVC DN 315 (12")	m'	-	panjang 4 m

3 *Pipa Medium B Galvanis - SII*

Pipa Medium B Galvanis DN ½"	m'	10,083.33	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 25 (¾")	m'	13,016.67	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 32 (1")	m'	15,950.00	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 50 (1½")	m'	23,375.00	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 63 (2")	m'	32,083.33	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 2½"	m'	33,967.83	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 90 (3")	m'	41,666.67	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 110 (4")	m'	54,166.67	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 160 (6")	m'	81,400.00	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 200 (8")	m'	119,130.00	panjang 6 m
Pipa Medium B Galvanis DN 250 (10")	m'	145,358.33	panjang 6 m

VIII. BAHAN LANGIT - LANGIT

1 AKUSTIK-uk :	30 X 30	lbr	3,000.00
	30 X 60	lbr	6,000.00
	40 X 40	lbr	5,000.00
List Kayu Profil		m'	3,700.00
2 SOFT BOARD-uk:	4'X 8'	lbr	90,000.00
Gypsum tebal 9 mm		lbr	45,000.00
3 HARD BOARD-uk:	4'X 8'	lbr	55,000.00
4 PLY WOOD			
Teak wood			
. 90 X 210	X 3 mm	lbr	47,000.00
. 120 X 240	X 3 mm	lbr	67,500.00
. 90 X 210	X 4 mm	lbr	64,000.00
. 90 X 210	X 9 mm	lbr	136,000.00
. 90 X 210	X 12 mm	lbr	169,000.00
. 90 X 210	X 15 mm	lbr	220,000.00
. 90 X 210	X 18 mm	lbr	160,000.00
Tripleks			
. 120 X 240	X 3 mm	lbr	35,000.00
. 120 X 240	X 4 mm	lbr	45,000.00
. 120 X 240	X 6 mm	lbr	52,000.00
Multipleks			
. 120 X 240	X 9 mm	lbr	86,500.00
. 120 X 240	X 12 mm	lbr	114,000.00
. 120 X 240	X 15 mm	lbr	141,000.00
. 120 X 240	X 18 mm	lbr	159,000.00

Fomika ukuran pintu

lbr

42,000.00

IX. BAHAN FINISHING

1 KAYU

Menie	kg	12,100.00
Dempul plamur	kg	9,500.00
Ambri/vampias	lbr	2,000.00
Batu Apung	kg	4,500.00
Cat dasar	kg	11,000.00
. Emco	kg	22,000.00
. Yunior 66 (nippon paint)	kg	23,500.00
. Primalin	ltr	12,000.00
. Deculux	kg	35,000.00
. Siralax	ons	5,500.00
. Spiritus	ltr	5,500.00
. Plitur jadi	ltr	19,000.00

2 TEMBOK

Kalkarium	kg	2,500.00
Kapur sirih	kg	2,000.00
Plamur	kg	22,500.00
Cat Tembok	kg	25,000.00
Sintex	5 kg	37,500.00
Danabride	5 kg	49,000.00
Catylac	5 kg	60,000.00
Mowilex	2,5 kg	127,500.00

51,000.00

3 BESI

Menie	kg	12,500.00
Cat mengkilat	kg	25,000.00
Cat	kg	11,000.00
Thinner A	ltr	7,000.00
Minyak cat	ltr	5,500.00
Thinner Super	ltr	8,500.00
Residu (teer/aspal)	drum	30,000.00
Fibre glass (tanki air) kapasitas 550 liter.	bh	350,000.00
kapasitas 1100 liter.	bh	800,000.00
Lem Aica Aibon	kg	17,500.00

X. BAHAN KACA

1 POLOS	3 mm	m2	45,000.00
	5 mm	m2	55,000.00
	6 mm	m2	-
	8 mm	m2	-
2 ES KABUR	3 mm	m2	50,000.00
	5 mm	m2	60,000.00
3 RAY BAND	3 mm	m2	50,000.00
	5 mm	m2	65,000.00
	8 mm	m2	-

XI. BAHAN INSTALASI LISTRIK

1 KABEL LISTRIK				
NYA : .	1 X 1 1/2	mm2	m'	1,200.00
SPLN LMK	1 X 2 1/2	mm2	m'	1,900.00
	1 X 4	mm2	m'	3,000.00
	1 X 6	mm2	m'	45,000.00
NY Y : .	2 X 1 1/2	mm2	m'	2,500.00
PRIMA	2 X 2 1/2	mm2	m'	3,250.00
	2 X 4	mm2	m'	4,250.00
	2 X 6	mm2	m'	5,500.00
	3 X 1 1/2	mm2	m'	2,800.00
	3 X 2 1/2	mm2	m'	3,800.00
	3 X 4	mm2	m'	5,250.00
	3 X 6	mm2	m'	7,000.00
NY M : .	2 X 1 1/2	mm2	m'	3,000.00
PRIMA	2 X 2 1/2	mm2	m'	45,000.00
	2 X 4	mm2	m'	6,500.00
	3 X 1 1/2	mm2	m'	4,200.00
	3 X 2 1/2	mm2	m'	6,000.00
	3 X 4	mm2	m'	8,500.00
	3 X 6	mm2	m'	12,000.00
2 SKAKELAR				
Out bouw .	Seri		bh	6,750.00
	Engkel		bh	5,000.00
In bouw .	Seri		bh	15,000.00
	Engkel		bh	11,000.00
3 FUSE BOX (SEKERING KASA)				
1 group			bh	20,100.00
2 group			bh	30,100.00
3 group			bh	50,100.00
4 STEKER -				
	Biasa		bh	1,750.00
	Arde		bh	3,000.00
	T Biasa		bh	2,200.00
	T dengan Arde		bh	
5 FITING				
	Flaon		bh	2,000.00
	Gantung		bh	2,000.00
	Kap		bh	5,000.00
	Kombinasi		bh	3,500.00
6 STOP KONTAK - Arde				
	Outbow putih		bh	5,750.00
	Arde Outbow hitam		bh	4,200.00
	Arde IB		bh	10,000.00
	Arde Putar		bh	31,000.00

XII. ALAT-ALAT PENGUNCI & PENGGANTUNG

1 KUNCI TANAM				
Union :	1 X slag		bh	25,000.00
	2 X slag		bh	30,000.00
Yale :	1 X slag		bh	25,000.00
	2 X slag		bh	40,000.00
Kuda :	1 X slag		bh	35,000.00
	2 X slag		bh	35,000.00
2 ENGSEL DAN GERENDEL				
Engsel Angin			bh	10,000.00

Kupu-kupu biasa		bh	2,300.00
Nylon kupu-kupu		bh	4,700.00
Espagnoled -	dalam negeri	bh	30,000.00
Grendel Tanam luar negeri		bh	7,500.00
Grendel biasa		bh	2,200.00
Kait Angin		bh	2,000.00
Door Stop		bh	3,000.00

XIII. BAHAN SANITAIR

1	KLOSET DUDUK	INA		bh	1,050,000.00
				bh	
2	KLOSET JONGKOK	INA		bh	90,000.00
				bh	-
3	WASTAFEL PEDESTAL 7,5 liter			bh	500,000.00
	Type L -266 Wdk - 23 p			bh	400,000.00
	Type L -266G-Wsk - 1 p				
4	WASTAFEL MEJA OVAL			bh	700,000.00
	Type L -2594 WMK-38M			bh	500,000.00
	Type L -2296 WMK-38M				
5	WASTAFEL GANTUNG BULAT			bh	350,000.00
	INA				
6	WASTAFEL GANTUNG SUDUT			bh	240,000.00
	Type L -143				
7	WASTAFEL GANTUNG SUDUT KECIL			bh	210,000.00
	Type L -80				
8	WASTAFEL BAK CUCI			bh	130,000.00
	640x130x65 mm / Type H-401				
9	TEMPAT SABUN GANTUNG			bh	27,500.00
	210x110x 45 mm / Type H-411			bh	17,500.00
	110x110x 45 mm / Type H-412				
10	TEMPAT SABUN TANAM			bh	22,500.00
	109x109x 95 mm / Type H- 25			bh	12,500.00
	220x109x 90 mm / Type H- 27				
11	SEPTIC TANK (ETERNIT GRESIK)			unit	200,000.00
	5 Pemakai 500 liter			unit	300,000.00
	10 Pemakai 1.000 liter				
12	LAIN - LAIN			bh	35,000.00
	Kran Air			bh	600.00
	Seal tape			bh	35,000.00
	Floor drain				

XIV. ALAT PENGIKAT KAYU

1	PAKU - ukuran 1" s/d 4"			kg	8,000.00
2	PAKU - payung			kg	10,000.00
3	PAKU - sekrup			doos	6,000.00
4	PAKU - beton			bh	9,000.00
5	MUR BAUT (kuda-kuda)			kg	12,000.00
6	ANGKUR BAUT			bh	5,500.00
7	LEM KAYU			bh	18,000.00
8	Tali ijuk			kg	5,000.00

XV. POMPA AIR.

1	POMPA AIR TANGAN Dragon buatan Indonesia		bh	125,000.00
2	POMPA AIR LISTRIK			
	Sanyo	100 watt	bh	280,000.00
	Fuji	250 watt	bh	270,000.00
	Shimizu	100 watt	bh	285,000.00
		90 watt	bh	218,000.00
	D a b	125 watt	bh	215,000.00
		175 watt	bh	281,000.00

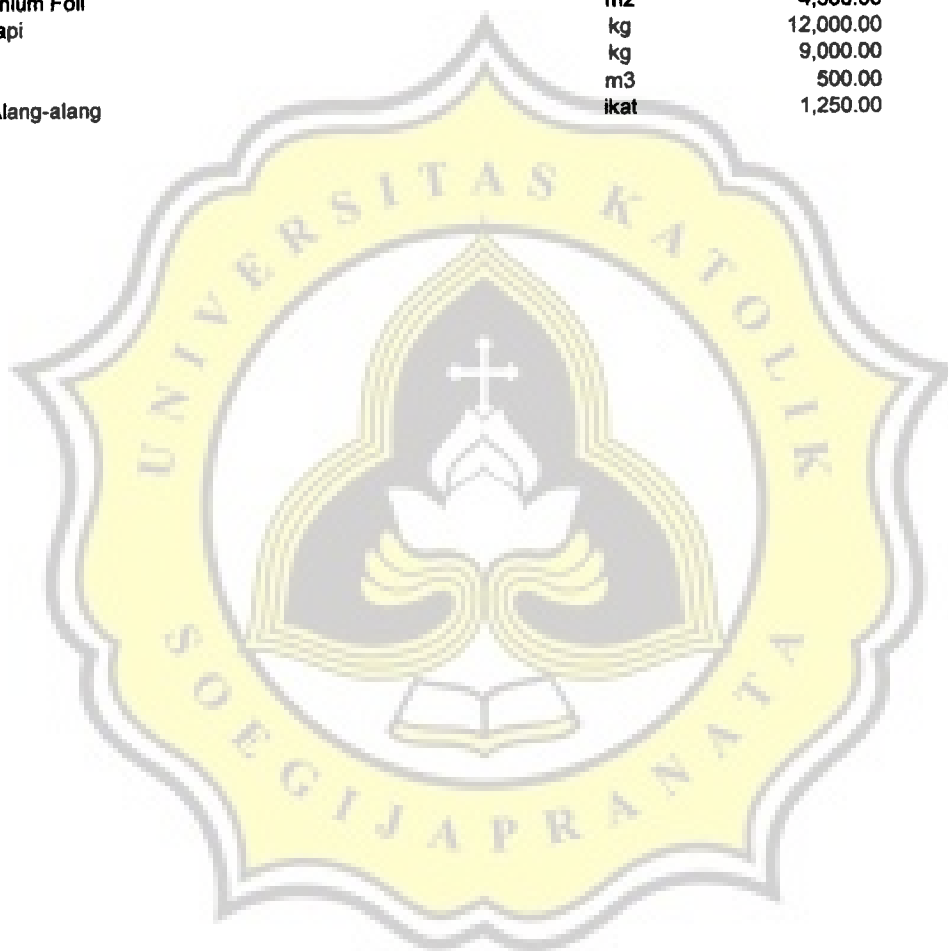
XVI. PAVING BLOCK

1	SQUARE	Abu-abu	m2	25,000.00
		Merah/hitam	m2	28,000.00
2	HOLLAND	Abu-abu	m2	30,000.00
		Merah/hitam	m2	35,000.00
3	UNIDECOR	Abu-abu	m2	31,500.00
		Merah/hitam	m2	
4	U N I	Abu-abu	m2	37,000.00
		Merah/hitam	m2	42,000.00
5	TRIHEX	Abu-abu	m2	31,500.00
		Merah/hitam	m2	34,000.00
6	OLYMPIA HEXA	Abu-abu	m2	31,500.00
7	HEXAGONAL	Abu-abu	m2	37,000.00
		Merah/hitam	m2	42,000.00
8	CASTLE	Abu-abu	m2	32,000.00
9	TRAPEZ	Abu-abu	m2	33,500.00
10	TRAPEZ GRASS BLOCK			
		Abu-abu	m2	15,000.00
11	STANDARD GRASS BLOCK	ABU-ABU	m2	15,000.00
12	BATACO		m2	2,650.00

XVII. LAIN - LAIN

1	KREI 25 MM		m2	40,000.00
2	Sliding Pintu J5		bh	15,000.00
3	Naco per Daun		bh	-
4	Rolling door Besi		m2	150,000.00
	Rolling door Almunium		m2	200,000.00
5	Awning Almunium		m2	275,000.00
6	Kusen Almunium 4" Putih		m'	75,000.00
7	WIDE FLANGE BEAM 150 X 75 X 5 X 7 X 12		btg	325,000.00
8	ASPAL.			
	Aspal SPC 60/70 Ex Singapura isi Net 160 kg		drum	550,000.00
	Aspal ESSO 60/70 Ex Singapura isi Net 160 kg		drum	550,000.00
	Hotmix Tebal = 4 Cm		m2	35,000.00
	Hotmix Tebal = 5 Cm		m2	40,000.00
	Hotmix Tebal = 6 Cm		m2	45,000.00
	Hotmix Tebal = 7 Cm		m2	50,000.00
	Binder Course		ton	200,000.00
	Wearing Course		ton	100,000.00
	Hot Roller Sheet		ton	100,000.00
	Sand Sheet		ton	110,000.00
	Sand Sheet Emulsi		ton	140,000.00
	Cold Mix		ton	170,000.00
	Prime / Tack Coard RC		liter	4,000.00
	Prime Coat MC		liter	4,000.00
	Prime / Tack Coat Emulsi		liter	4,000.00
10	K A C A	Dark Grey 5 mm	m2	55,000.00

	Grey Euro / Green 5 mm		m2	74,000.00
	Bronze / Blue / Green 5 mm		m2	80,000.00
11	TIANG PANCANG	Ø 40 cm	m'	275,000.00
	Tiang Pancang Beton	Ø 45 cm	m'	350,000.00
		Ø 50 cm	m'	400,000.00
	Tiang Pancang Baja	Diameter 40 cm, t = 12 mm	m'	950,000.00
		Diameter 50 cm, t = 12 mm	m'	1,400,000.00
12	PAGAR BRC.	Pagar BRC 90 A2	/lb	220,000.00
		Pagar BRC 120 A2	/lb	250,000.00
13.	LAIN-LAIN			
	Minyak Beton & bekisting		ltr	18,000.00
	Pintu Lipat Besi		m2	250,000.00
	Sunscreen Alluminium		m2	225,000.00
	Alluminium Foil		m2	4,500.00
	Soda api		kg	12,000.00
	Sabun		kg	9,000.00
	Air		m3	500.00
	Koas Alang-alang		ikat	1,250.00





Lampiran 3

Daftar Upah Pekerja

DAFTAR UPAH PEKERJA

SUMBER DATA : PASARAN BEBAS
D A E R A H : SEMARANG

NO.	JENIS BAHAN	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	KET.
1	Pekerja	Hr	22,500	
2	Mandor	Hr	35,000	
3	Tukang listrik	Hr	35,000	
4	Tukang kayu	Hr	35,000	
5	Kep. tk. kayu	Hr	40,000	
6	Tukang batu	Hr	35,000	
7	Kep. tk. batu	Hr	40,000	
8	Tukang besi	Hr	35,000	
9	Kep. tk. besi	Hr	40,000	
10	Tukang cat	Hr	30,000	
11	Kep. tk. cat	Hr	40,000	
12	Tukang plitur	Hr	32,500	
13	Tukang jalan	Hr	30,000	
14	Tukang gali	Hr	22,500	
15	Tukang masak aspal	Hr	25,000	
16	Tk. leideng	Hr	30,000	
17	Masinis	Hr	35,000	
18	Pemb. Masinis	Hr	30,000	
19	Penjaga api	Hr	30,000	
20	Penjaga malam	Hr	25,000	
21	Sopir	Hr	30,000	
22	Pembantu Sopir	Hr	25,000	

Lampiran 4

Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan



DAFTAR ANALISA HARGA SATUAN

(DIAMBIL DARI ANALISA SNI)

No.	KOEFS	SAT.	URAIAN PAKERJAAN	HARGA BAHAN/UPAH Rp	JUMLAH HARGA Rp
1	2	3	4	5	6
1			PEKERJAAN PERSIAPAN		
	1	m'	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m		104,151.8
			Bahan		86,651.8
	1.2500	Btg	Kayu Dolken diameter 8 - 10 / 400 cm	12,000.00	15,000.0
	2.5000	Kg	Portland Semen	818.75	2,046.8
	1.2000	Lbr	Seng Gelombang 3" - 5"	22,000.00	26,400.0
	0.0050	m3	Pasir Beton	150,000.00	750.0
	0.0090	m3	Koral Beton	150,000.00	1,350.0
	5.0000	btg	Bambu	7,000.00	35,000.0
	0.0600	Kg	Paku Biasa 2" - 5"	8,000.00	480.0
	0.4500	Kg	Meni Besi	12,500.00	5,625.0
			Tenaga		17,600.0
	0.2000	OH	Tukang Kayu	35,000.00	7,000.0
	0.4000	OH	Pekerja	22,500.00	9,000.0
	0.0200	OH	Kepala Tukang	40,000.00	800.0
	0.0200	OH	Mandor	35,000.00	700.0
	1	m'	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank		23,110.0
			Bahan		16,785.0
	0.0120	m3	Kayu 5/7	875,000.00	10,500.0
	0.0200	kg	Paku	8,000.00	160.0
	0.0070	m3	Kayu papan	875,000.00	6,125.0
			Tenaga		6,325.0
	0.1000	OH	Tukang Kayu	35,000.00	3,500.0
	0.1000	OH	Pekerja	22,500.00	2,250.0
	0.0100	OH	Kepala Tukang	40,000.00	400.0
	0.0050	OH	Mandor	35,000.00	175.0
	1	m2	Pembersihan lapangan dan perataan		4,000.0
			Tenaga		
	0.1000	OH	Pekerja	22,500.00	2,250.0
	0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.0
2			PEKERJAAN TANAH		
	1	m3	Galian tanah biasa sedalam 1 meter		10,400.00
			Tenaga		
	0.4000	OH	Pekerja	22,500.00	9,000.00
	0.0400	OH	Mandor	35,000.00	1,400.00

1	m3	Galian tanah keras sedalam 1 meter		16,232.1
0.6250	OH	Tenaga Pekerja	22,500.00	14,062.5
0.0620	OH	Mandor	35,000.00	2,170.0
1	m3	Urugan kembal		4,985.0
0.1920	OH	Tenaga Pekerja	22,500.00	4,320.0
0.0190	OH	Mandor	35,000.00	665.0
1	m3	Urugan pasir		122,100.0
1.2000	m3	Bahan Pasir urug	70,000.00	84,000.0 84,000.0
0.6000	OH	Tenaga Pekerja	22,500.00	38,100.0 13,500.0
0.3000	OH	Tukang batu	35,000.00	10,500.0
0.3000	OH	Kepala tukang	40,000.00	12,000.0
0.0600	OH	Mandor	35,000.00	2,100.0
1	m3	Urugan sirtu		71,400.0
1.2000	m3	Bahan Sirtu	56,250.00	67,500.0 67,500.0
0.1500	OH	Tenaga Pekerja	22,500.00	3,900.0 3,375.0
0.0150	OH	Mandor	35,000.00	525.0
3		PEKERJAAN PONDASI		
1	m3	Pasang pondasi batu kali 1 : 5		365,100.0
1.1000	m3	Bahan Batu belah	110,000.00	313,950.0 121,000.0
136.0000	kg	Semen	818.75	111,350.0
0.5440	m3	Pasir	150,000.00	81,600.0
1.0000	OH	Tenaga Pekerja	22,500.00	51,150.0 22,500.0
0.6000	OH	Tukang batu	35,000.00	21,000.0
0.0600	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,400.0
0.1500	OH	Mandor	35,000.00	5,250.0
1	m3	Pasang pondasi batu kali 1 : 6		352,093.75
1.1000	m3	Bahan Batu belah	110,000.00	300,943.75 121,000.0
117.0000	kg	Semen	818.75	95,793.75
0.5610	m3	Pasir	150,000.00	84,150.0
		Tenaga		51,150.00

1.0000	OH	Pekerja	22,500.00	22,500.00
0.6000	OH	Tukang batu	35,000.00	21,000.00
0.0600	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,400.00
0.1500	OH	Mandor	35,000.00	5,250.00

1 m3 Pasang pondasi batu kosong 187,125.00

Bahan				
1.2000	m3	Batu belah	110,000.00	132,000.00
0.3000	m3	Pasir urug	70,000.00	21,000.00

Tenaga				
0.7800	OH	Pekerja	22,500.00	17,550.00
0.3900	OH	Tukang batu	35,000.00	13,650.00
0.0390	OH	Kepala tukang	40,000.00	1,560.00
0.0390	OH	Mandor	35,000.00	1,365.00

PEKERJAAN DINDING DAN PLESTERAN

1 m2 Pasang bata merah tebal 1/2 batu 1 Pc : 3 Ps 62,065.00

Bahan				
70.0000	m3	Bata merah	350.00	24,500.00
14.3700	kg	Semen	818.75	11,765.00
0.0400	m3	Pasir	150,000.00	6,000.00

Tenaga				
0.1600	OH	Pekerja	22,500.00	3,600.00
0.3900	OH	Tukang batu	35,000.00	13,650.00
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00

1 m2 Pasang bata merah tebal 1/2 batu 1 Pc : 6 Ps 57,862.00

Bahan				
70.0000	m3	Bata merah	350.00	24,500.00
8.3200	kg	Semen	818.75	6,812.00
0.0450	m3	Pasir	150,000.00	6,750.00

Tenaga				
0.1600	OH	Pekerja	22,500.00	3,600.00
0.3900	OH	Tukang batu	35,000.00	13,650.00
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00

1 m2 Plesteran 1 : 6 tebal 15 mm 17,163.00

Bahan				
3.6800	kg	Semen	818.75	3,013.00
0.0230	m3	Pasir	150,000.00	3,450.00

		Tenaga		10,700.0
0.2000	OH	Pekerja	22,500.00	4,500.0
0.1500	OH	Tukang batu	35,000.00	5,250.0
0.0150	OH	Kepala tukang	40,000.00	600.0
0.0100	OH	Mandor	35,000.00	350.0
1	m2	Plesteran 1 : 6 tebal 20 mm		23,471.0
		Bahan		9,609.0
6.2400	kg	Semen	818.75	5,109.0
0.0300	m3	Pasir	150,000.00	4,500.0
		Tenaga		13,862.0
0.2500	OH	Pekerja	22,500.00	5,625.0
0.2000	OH	Tukang batu	35,000.00	7,000.0
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.0
0.0125	OH	Mandor	35,000.00	437.5
1	m2	Plesteran beton 1 : 2 tebal 15 mm		24,419.0
		Bahan		10,314.0
9.3000	kg	Semen	818.75	7,614.0
0.0180	m3	Pasir	150,000.00	2,700.0
		Tenaga		14,105.0
0.2600	OH	Pekerja	22,500.00	5,850.0
0.2000	OH	Tukang batu	35,000.00	7,000.0
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.0
0.0130	OH	Mandor	35,000.00	455.0
5		PEKERJAAN BETON		
1	m2	Membuat beton lantai kerja 1 Pc : 3 Ps : 5 Kr tebal 5 cm		45,552.5
		Bahan		18,697.5
10.0000	kg	Semen	818.75	8,187.5
0.0260	m3	Pasir	150,000.00	3,900.0
0.0440	m3	Koral beton	150,000.00	6,600.0
		Tenaga		26,865.0
1.1500	OH	Pekerja	22,500.00	25,875.0
0.0200	OH	Tukang batu	35,000.00	700.0
0.0020	OH	Kepala tukang	40,000.00	80.0
0.0060	OH	Mandor	35,000.00	210.0
1	m3	Membuat beton dengan mutu K 225		674,675.0
		Bahan		512,675.0
388.0000	kg	Semen	818.75	317,675.0
0.6500	m3	Pasir	150,000.00	97,500.0
0.6500	m3	Koral beton	150,000.00	97,500.0

		Tenaga			162,000.0
5.0000	OH	Pekerja	22,500.00		112,500.0
1.0000	OH	Tukang batu	35,000.00		35,000.0
0.1000	OH	Kepala tukang	40,000.00		4,000.0
0.3000	OH	Mandor	35,000.00		10,500.0
1	kg	Pembesian dengan besi polos			9,330.0
		Bahan			7,260.0
1.0500	kg	Besi beton	6,800.00		7,140.0
0.0150	kg	Kawat beton	8,000.00		120.0
		Tenaga			2,070.0
0.0700	OH	Pekerja	22,500.00		1,575.0
0.0070	OH	Tukang besi	35,000.00		245.0
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00		240.0
0.0003	OH	Mandor	35,000.00		10.0
1	kg	Pembesian dengan besi ulir			9,540.0
		Bahan			7,470.0
1.0500	kg	Besi beton	7,000.00		7,350.0
0.0150	kg	Kawat beton	8,000.00		120.0
		Tenaga			2,070.0
0.0700	OH	Pekerja	22,500.00		1,575.0
0.0070	OH	Tukang besi	35,000.00		245.0
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00		240.0
0.0003	OH	Mandor	35,000.00		10.0
1	m2	Pasang bekisting untuk pondasi			54,465.0
		Bahan			37,400.0
0.0400	m3	kayu	875,000.00		35,000.0
0.3000	kg	Paku	8,000.00		2,400.0
		Tenaga			17,065.0
0.3000	OH	Pekerja	22,500.00		6,750.0
0.2600	OH	Tukang kayu	35,000.00		9,100.0
0.0260	OH	Kepala tukang	40,000.00		1,040.0
0.0050	OH	Mandor	35,000.00		175.0
1	m2	Pasang bekisting untuk sloof			58,840.0
		Bahan			41,775.0
0.0450	m3	kayu	875,000.00		39,375.0
0.3000	kg	Paku	8,000.00		2,400.0
		Tenaga			17,065.0
0.3000	OH	Pekerja	22,500.00		6,750.0
0.2600	OH	Tukang kayu	35,000.00		9,100.0
0.0260	OH	Kepala tukang	40,000.00		1,040.0
0.0050	OH	Mandor	35,000.00		175.0
1	m2	Pasang bekisting untuk kolom			206,340.0

		Bahan		178,840.0
0.0400	m3	kayu	3,350,000.00	134,000.0
0.4000	kg	Paku	8,000.00	3,200.0
2.5200	lbr	Papan	7,000.00	17,640.0
2.0000	btg	Dolken kayu 0 8 - 10 / 4 m	12,000.00	24,000.0
		Tenaga		27,500.0
0.2000	OH	Pekerja	22,500.00	4,500.0
0.5000	OH	Tukang kayu	35,000.00	17,500.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.0
1	m2	Pasang bekisting untuk balok		266,640.0
		Bahan		239,140.0
0.0400	m3	kayu	3,350,000.00	134,000.0
0.4000	kg	Paku	8,000.00	3,200.0
0.0180	m3	Balok kayu	3,350,000.00	60,300.0
2.5200	lbr	Papan	7,000.00	17,640.0
2.0000	btg	Dolken kayu 0 8 - 10 / 4 m	12,000.00	24,000.0
		Tenaga		27,500.0
0.2000	OH	Pekerja	22,500.00	4,500.0
0.5000	OH	Tukang kayu	35,000.00	17,500.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.0
1	m2	Pasang bekisting untuk lantai		304,590.0
		Bahan		277,090.0
0.0400	m3	kayu	3,350,000.00	134,000.0
0.4000	kg	Paku	8,000.00	3,200.0
0.0150	m3	Balok kayu	3,350,000.00	50,250.0
2.5200	lbr	Papan	7,000.00	17,640.0
6.0000	btg	Dolken kayu 0 8 - 10 / 4 m	12,000.00	72,000.0
		Tenaga		27,500.0
0.2000	OH	Pekerja	22,500.00	4,500.0
0.5000	OH	Tukang kayu	35,000.00	17,500.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.0
1	m2	Pasang bekisting untuk dinding		251,840.0
		Bahan		224,340.0
0.0300	m3	kayu	3,350,000.00	100,500.0
0.4000	kg	Paku	8,000.00	3,200.0
0.0200	m3	Balok kayu	3,350,000.00	67,000.0
2.5200	lbr	Papan	7,000.00	17,640.0
3.0000	btg	Dolken kayu 0 8 - 10 / 4 m	12,000.00	36,000.0
		Tenaga		27,500.0
0.2000	OH	Pekerja	22,500.00	4,500.0
0.5000	OH	Tukang kayu	35,000.00	17,500.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.0
1	m2	Pasang bekisting untuk tangga		223,090.0

		Bahan		195,590.00
0.0300	m3	kayu	3,350,000.00	100,500.00
0.4000	kg	Paku	8,000.00	3,200.00
0.0150	m3	Balok kayu	3,350,000.00	50,250.00
2.5200	lbr	Papan	7,000.00	17,640.00
2.0000	btg	Dolken kayu 0 8 - 10 / 4 m	12,000.00	24,000.00
		Tenaga		27,500.00
0.2000	OH	Pekerja	22,500.00	4,500.00
0.5000	OH	Tukang kayu	35,000.00	17,500.00
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.00
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.00
1	m3	Beton bertulang pile cap (tulangan 190 kg)		2,759,695.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00
190.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,812,695.00
5.0000	m2	Bekisting	54,465.00	272,325.00
1	m3	Beton bertulang sloof (tulangan 156 kg)		2,447,113.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00
108.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,030,374.00
48.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	447,864.00
5.0000	m2	Bekisting	58,840.00	294,200.00
1	m3	Beton bertulang kolom K-1 50/50 (tulangan 193 kg)		4,159,151.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00
157.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,497,858.00
36.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	335,898.00
8.0000	m2	Bekisting	206,340.00	1,650,720.00
1	m3	Beton bertulang kolom K-2 60/60 (tulangan 134 kg)		3,598,572.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00
109.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,039,914.00
25.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	233,262.00
8.0000	m2	Bekisting	206,340.00	1,650,720.00
1	m3	Beton bertulang kolom K-3 40/60 (tulangan 200 kg)		4,225,725.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00
163.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,555,101.00
37.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	345,228.00
8.0000	m2	Bekisting	206,340.00	1,650,720.00
1	m3	Beton bertulang kolom 25/50 (tulangan 124 kg)		3,498,127.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00
75.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	715,537.00
49.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	457,194.00
8.0000	m2	Bekisting	206,340.00	1,650,720.00
1	m3	Beton bertulang kolom 20/20 (tulangan 245 kg)		4,648,117.00
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.00

175.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,669,587.0
70.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	653,135.0
8.0000	m2	Bekisting	206,340.00	1,650,720.0
1	m3	Beton bertulang balok 35/70 (tulangan 220 kg)		4,897,255.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
175.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,669,587.0
45.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	419,872.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 35/70 lt.7 (tulangan 275 kg)		5,421,772.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
229.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	2,184,774.0
46.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	429,203.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 30/60 (tulangan 214 kg)		4,838,122.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
160.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,526,480.0
54.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	503,847.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 25/50 (tulangan 229 kg)		4,978,499.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
162.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	1,545,561.0
67.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	625,143.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 25/50 lt.7 (tulangan 310kg)		5,751,280.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
243.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	2,318,341.0
67.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	625,143.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 16/30 (tulangan 295 kg)		5,609,642.5
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
235.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	2,242,017.5
60.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	559,830.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 20/40 (tulangan 156 kg)		4,281,623.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
87.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	830,023.5
69.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	643,804.5
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang balok 15/25 (tulangan 682 kg)		9,275,986.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
499.0000	kg	Tulangan ulir	9,540.50	4,760,709.5

183.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,707,481.0
8.0000	m2	Bekisting	266,640.00	2,133,120.0
1	m3	Beton bertulang plat lantai (tulangan 140 kg)		4,417,665.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
140.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,306,270.0
8.0000	m2	Bekisting	304,590.00	2,436,720.0
1	m3	Beton bertulang plat atap (tulangan 170 kg)		4,697,580.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
170.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,586,185.0
8.0000	m2	Bekisting	304,590.00	2,436,720.0
1	m3	Beton bertulang topl-topl / dak level (tulangan 110 kg)		3,528,570.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
110.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,026,355.0
6.0000	m2	Bekisting	304,590.00	1,827,540.0
1	m3	Beton bertulang lisplank tangga dan teras (tulangan 110 kg)		3,528,570.0
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
110.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,026,355.0
6.0000	m2	Bekisting	304,590.00	1,827,540.0
1	m3	Beton bertulang tangga & lantai drop off (tulangan 195 kg)		4,278,842.5
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
195.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,819,447.5
8.0000	m2	Bekisting	223,090.00	1,784,720.0
1	m3	Beton bertulang ground reservoir dan dinding lift (tulangan 175 kg)		4,825,912.5
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
175.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,632,837.5
10.0000	m2	Bekisting	251,840.00	2,518,400.0
1	m3	Beton bertulang praktis (tulangan 135 kg)		3,193,492.5
1.0000	m3	Cor beton K-225	674,675.00	674,675.0
135.0000	kg	Tulangan polos	9,330.50	1,259,617.5
5.0000	m2	Bekisting	251,840.00	1,259,200.0
6		PEKERJAAN PENUTUP ATAP		
1	m2	Pasang usuk 5/7 Reng 3/5 kayu bengklrai		78,225.0
		Bahan		71,900.0
0.0140	m3	Kayu	5,050,000.00	70,700.0
0.1500	kg	Paku	8,000.00	1,200.0
		Tenaga		6,325.0
0.1000	OH	Pekerja	22,500.00	2,250.0
0.1000	OH	Tukang kayu	35,000.00	3,500.0
0.0100	OH	Kepala tukang	40,000.00	400.0
0.0050	OH	Mandor	35,000.00	175.0
1	m2	Pasang lisplank 3/30 kayu bengklrai		161,990.0

		Bahan			126,800.00
0.0240	m3	Kayu	5,250,000.00		126,000.00
0.1000	kg	Paku	8,000.00		800.00
		Tenaga			35,190.00
0.2800	OH	Pekerja	22,500.00		6,300.00
0.8000	OH	Tukang kayu	35,000.00		28,000.00
0.0100	OH	Kepala tukang	40,000.00		400.00
0.0140	OH	Mandor	35,000.00		490.00
1	m2	Pasang atap genteng keramik			80,125.00
		Bahan			72,500.00
14.5000	bh	Genteng keramik	5,000.00		72,500.00
		Tenaga			7,625.00
0.1500	OH	Pekerja	22,500.00		3,375.00
0.1000	OH	Tukang kayu	35,000.00		3,500.00
0.0100	OH	Kepala tukang	40,000.00		400.00
0.0100	OH	Mandor	35,000.00		350.00
1	m2	Pasang nok genteng keramik			80,542.00
		Bahan			63,042.00
3.5000	bh	Nok genteng keramik	13,000.00		45,500.00
0.0500	kg	Paku	8,000.00		400.00
10.8000	kg	Semen	818.75		8,842.25
0.0320	m3	Pasir	150,000.00		4,800.00
1.0000	kg	Semen warna	3,500.00		3,500.00
		Tenaga			17,500.00
0.4000	OH	Pekerja	22,500.00		9,000.00
0.2000	OH	Tukang batu	35,000.00		7,000.00
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00		800.00
0.0200	OH	Mandor	35,000.00		700.00
1	m2	Pasang alumunium foil			10,330.00
		Bahan			4,725.00
1.0500	m2	Alumunium foil	4,500.00		4,725.00
		Tenaga			5,605.00
0.1500	OH	Pekerja	22,500.00		3,375.00
0.0500	OH	Tukang kayu	35,000.00		1,750.00
0.0050	OH	Kepala tukang	40,000.00		200.00
0.0080	OH	Mandor	35,000.00		280.00
7		PEKERJAAN SANITASI			
1	bh	Memasang closed jongkok keramik			161,412.50
		Bahan			96,412.50
1.0000	bh	Closed jongkok	90,000.00		90,000.00
6.0000	kg	Semen	818.75		4,912.50
0.0100	m3	Pasir	150,000.00		1,500.00
		Tenaga			65,000.00
1.0000	OH	Pekerja	22,500.00		22,500.00

1.0000	OH	Tukang batu	35,000.00	35,000.00
0.1000	OH	Kepala tukang	40,000.00	4,000.00
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.00
1	bh	Memasang closed jongkok duduk		1,115,000.00
		Bahan		1,050,000.00
1.0000	bh	Closed jongkok	1,050,000.00	1,050,000.00
		Tenaga		65,000.00
1.0000	OH	Pekerja	22,500.00	22,500.00
1.0000	OH	Tukang batu	35,000.00	35,000.00
0.1000	OH	Kepala tukang	40,000.00	4,000.00
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.00
1	bh	Memasang urinoir		721,412.00
		Bahan		656,412.00
1.0000	bh	Urinoir	500,000.00	500,000.00
0.3000	%	perlengkapan (30 % harga urinoir)	500,000.00	150,000.00
6.0000	kg	Semen	818.75	4,912.50
0.0100	m3	Pasir	150,000.00	1,500.00
		Tenaga		65,000.00
1.0000	OH	Pekerja	22,500.00	22,500.00
1.0000	OH	Tukang batu	35,000.00	35,000.00
0.1000	OH	Kepala tukang	40,000.00	4,000.00
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.00
1	bh	Memasang wastafel		485,662.00
		Bahan		398,412.00
1.0000	bh	Wastafel	350,000.00	350,000.00
0.1200	%	perlengkapan (12 % harga urinoir)	350,000.00	42,000.00
6.0000	kg	Semen	818.75	4,912.50
0.0100	m3	Pasir	150,000.00	1,500.00
		Tenaga		87,250.00
1.2000	OH	Pekerja	22,500.00	27,000.00
1.4500	OH	Tukang batu	35,000.00	50,750.00
0.1500	OH	Kepala tukang	40,000.00	6,000.00
0.1000	OH	Mandor	35,000.00	3,500.00
1	m1	Memasang pipa galvanis 0 2 "		59,368.00
		Bahan		49,729.00
1.2000	m1	Pipa galvanis	32,083.33	38,500.00
0.3500	%	perlengkapan (35 % harga pipa)	32,083.33	11,229.00
		Tenaga		9,639.00
0.1080	OH	Pekerja	22,500.00	2,430.00
0.1800	OH	Tukang batu	35,000.00	6,300.00
0.0180	OH	Kepala tukang	40,000.00	720.00
0.0054	OH	Mandor	35,000.00	189.00

1	m1	Memasang pipa PVC tipe AW 3/4 "		10,188.0
		Bahan		6,975.0
1.2000	m1	Pipa PVC	4,500.00	5,400.0
0.3500	%	perlengkapan (35 % harga pipa)	4,500.00	1,575.0
		Tenaga		3,213.0
0.0360	OH	Pekerja	22,500.00	810.0
0.0600	OH	Tukang batu	35,000.00	2,100.0
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00	240.0
0.0018	OH	Mandor	35,000.00	63.0
1	m1	Memasang pipa PVC tipe AW 2 "		28,844.0
		Bahan		24,025.0
1.2000	m1	Pipa PVC	15,500.00	18,600.0
0.3500	%	perlengkapan (35 % harga pipa)	15,500.00	5,425.0
		Tenaga		4,819.0
0.0540	OH	Pekerja	22,500.00	1,215.0
0.0900	OH	Tukang batu	35,000.00	3,150.0
0.0090	OH	Kepala tukang	40,000.00	360.0
0.0027	OH	Mandor	35,000.00	94.5
1	m1	Memasang pipa PVC tipe AW 3 "		51,406.0
		Bahan		44,175.0
1.2000	m1	Pipa PVC	28,500.00	34,200.0
0.3500	%	perlengkapan (35 % harga pipa)	28,500.00	9,975.0
		Tenaga		7,231.0
0.0810	OH	Pekerja	22,500.00	1,822.5
0.1350	OH	Tukang batu	35,000.00	4,725.0
0.0135	OH	Kepala tukang	40,000.00	540.0
0.0041	OH	Mandor	35,000.00	143.25
1	m1	Memasang pipa PVC tipe AW 4 "		72,860.0
		Bahan		64,906.0
1.2000	m1	Pipa PVC	41,875.00	50,250.0
0.3500	%	perlengkapan (35 % harga pipa)	41,875.00	14,656.25
		Tenaga		7,954.0
0.0891	OH	Pekerja	22,500.00	2,004.75
0.1485	OH	Tukang batu	35,000.00	5,197.5
0.0149	OH	Kepala tukang	40,000.00	594.0
0.0045	OH	Mandor	35,000.00	157.5
1	m1	Memasang pipa PVC tipe AW 6 "		145,169.8
		Bahan		135,625.0
1.2000	m1	Pipa PVC	87,500.00	105,000.0
0.3500	%	perlengkapan (35 % harga pipa)	87,500.00	30,625.0
		Tenaga		9,544.8
0.1069	OH	Pekerja	22,500.00	2,405.7
0.1782	OH	Tukang batu	35,000.00	6,237.0
0.0178	OH	Kepala tukang	40,000.00	712.8

0.0054	OH	Mandor	35,000.00	189.
1	m1	Memasang kran air 0 3/4 " / 1/2 "		62,727.
		Bahan		42,015.
1.2000	bh	Kran air	35,000.00	42,000.
0.0250	bh	seal tape	600.00	15.
		Tenaga		20,712.
0.0500	OH	Pekerja	22,500.00	1,125.
0.5000	OH	Tukang batu	35,000.00	17,500.
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.
0.0025	OH	Mandor	35,000.00	87.
1	bh	Memasang floor drain		39,300.
		Bahan		35,000.
1.0000	bh	Floor drain	35,000.00	35,000.
		Tenaga		4,300.
0.0100	OH	Pekerja	22,500.00	225.
0.1000	OH	Tukang batu	35,000.00	3,500.
0.0100	OH	Kepala tukang	40,000.00	400.
0.0050	OH	Mandor	35,000.00	175.
		PEKERJAAN BESI DAN ALUMINIUM		
1	kg	Memasang baja konstruksi IWF		17,235.
		Bahan		14,750.
1.1000	kg	Baja profil	12,500.00	13,750.
0.0800	kg	Meni besi	12,500.00	1,000.
		Tenaga		2,485.
0.0060	OH	Pekerja	22,500.00	135.
0.0600	OH	Tukang batu	35,000.00	2,100.
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00	240.
0.0003	OH	Mandor	35,000.00	10.5
1	kg	Memasang baja konstruksi Siku		12,835.
		Bahan		10,350.
1.1000	kg	Baja profil	8,500.00	9,350.
0.0800	kg	Meni besi	12,500.00	1,000.
		Tenaga		2,485.
0.0060	OH	Pekerja	22,500.00	135.
0.0600	OH	Tukang batu	35,000.00	2,100.
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00	240.
0.0003	OH	Mandor	35,000.00	10.5
1	kg	Memasang baja konstruksi Kanal CNP		7,885.
		Bahan		5,400.
1.1000	kg	Baja profil	4,000.00	4,400.
0.0800	kg	Meni besi	12,500.00	1,000.
		Tenaga		2,485.
0.0060	OH	Pekerja	22,500.00	135.

0.0600	OH	Tukang batu	35,000.00	2,100.00
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00	240.00
0.0003	OH	Mandor	35,000.00	10.00
1	kg	Memasang baja konstruksi Plat bordes		14,485.00
		Bahan		12,000.00
1.1000	kg	Baja profil	10,000.00	11,000.00
0.0800	kg	Meni besi	12,500.00	1,000.00
		Tenaga		2,485.00
0.0060	OH	Pekerja	22,500.00	135.00
0.0600	OH	Tukang batu	35,000.00	2,100.00
0.0060	OH	Kepala tukang	40,000.00	240.00
0.0003	OH	Mandor	35,000.00	10.00
1	m1	Pasang talang miring, seng b/jls 28		98,763.00
		Bahan		82,820.00
0.5000	lbr	Seng plat b/jls 28	11,000.00	5,500.00
0.0150	kg	Paku	8,000.00	120.00
0.0190	m3	Kayu kruing, papan	4,000,000.00	76,000.00
0.3000	kg	Flinccote	4,000.00	1,200.00
		Tenaga		15,943.00
0.0400	OH	Pekerja	22,500.00	900.00
0.4000	OH	Tukang batu	35,000.00	14,000.00
0.0250	OH	Kepala tukang	40,000.00	1,000.00
0.0013	OH	Mandor	35,000.00	43.70
9		PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING		
1	m2	Pasang keramik lantai 20 x 20		89,667.30
		Bahan		54,467.30
1.0500	dus	Keramik	32,000.00	33,600.00
11.3800	kg	Semen	818.75	9,317.30
0.0420	m3	Pasir	150,000.00	6,300.00
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.00
		Tenaga		35,200.00
0.6200	OH	Pekerja	22,500.00	13,950.00
0.5000	OH	Tukang batu	35,000.00	17,500.00
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00
1	m2	Pasang keramik lantai 30 x 30		67,599.30
		Bahan		44,024.30
1.0500	dus	Keramik	26,000.00	27,300.00
11.3800	kg	Semen	818.75	9,317.30
0.0420	m3	Pasir	121,000.00	5,082.00
1.5000	kg	Semen warna	1,550.00	2,325.00
		Tenaga		23,575.00
0.5000	OH	Pekerja	22,500.00	11,250.00
0.2450	OH	Tukang batu	35,000.00	8,575.00
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00

1	m2	Pasang keramik lantai 40 x 40		89,067.
		Bahan		65,492.
1.0500	m2	Keramik	42,500.00	44,625.00
11.3800	kg	Semen	818.75	9,317.50
0.0420	m3	Pasir	150,000.00	6,300.00
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.00
		Tenaga		23,575.00
0.5000	OH	Pekerja	22,500.00	11,250.00
0.2450	OH	Tukang batu	35,000.00	8,575.00
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00
1	m2	Pasang granite tile lantai 40 x 40 Ivory		203,305.50
		Bahan		170,555.50
1.0500	m2	Granite tile	142,560.00	149,688.00
11.3800	kg	Semen	818.75	9,317.50
0.0420	m3	Pasir	150,000.00	6,300.00
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.00
		Tenaga		32,750.00
0.6200	OH	Pekerja	22,500.00	13,950.00
0.4300	OH	Tukang batu	35,000.00	15,050.00
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00
1	m2	Pasang granite tile lantai 40 x 40 Black, Brick		214,393.50
		Bahan		181,643.50
1.0500	m2	Granite tile	153,120.00	160,776.00
11.3800	kg	Semen	818.75	9,317.50
0.0420	m3	Pasir	150,000.00	6,300.00
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.00
		Tenaga		32,750.00
0.6200	OH	Pekerja	22,500.00	13,950.00
0.4300	OH	Tukang batu	35,000.00	15,050.00
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.00
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.00
1	m1	Pasang plint keramik 10 x 40		17,065.90
		Bahan		3,965.90
0.0420	m2	Keramik	42,500.00	1,785.00
1.6500	kg	Semen	818.75	1,350.90
0.0032	m3	Pasir	150,000.00	480.00
0.1000	kg	Semen warna	3,500.00	350.00
		Tenaga		13,100.00
0.2480	OH	Pekerja	22,500.00	5,580.00
0.1720	OH	Tukang batu	35,000.00	6,020.00
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.00
0.0200	OH	Mandor	35,000.00	700.00
1	m1	Pasang plint granite tile 10 x 40		21,268.40

		Bahan		8,168.4
0.0420	m2	Granite tile	142,560.00	5,987.5
1.6500	kg	Semen	818.75	1,350.5
0.0032	m3	Pasir	150,000.00	480.0
0.1000	kg	Semen warna	3,500.00	350.0
		Tenaga		13,100.0
0.2480	OH	Pekerja	22,500.00	5,580.0
0.1720	OH	Tukang batu	35,000.00	6,020.0
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.0
0.0200	OH	Mandor	35,000.00	700.0
1	m1	Pasang stop nossing 2 x 20		40,200.5
		Bahan		29,680.5
5.0000	bh	Stop nossing	5,500.00	27,500.0
1.6500	kg	Semen	818.75	1,350.5
0.0032	m3	Pasir	150,000.00	480.0
0.1000	kg	Semen warna	3,500.00	350.0
		Tenaga		10,520.0
0.1240	OH	Pekerja	22,500.00	2,790.0
0.1780	OH	Tukang batu	35,000.00	6,230.0
0.0200	OH	Kepala tukang	40,000.00	800.0
0.0200	OH	Mandor	35,000.00	700.0
1	m2	Pasang keramik dinding 20 x 25		75,889.3
		Bahan		52,314.3
1.0500	m2	Keramik	35,000.00	36,750.0
9.3000	kg	Semen	818.75	7,614.3
0.0180	m3	Pasir	150,000.00	2,700.0
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.0
		Tenaga		23,575.0
0.5000	OH	Pekerja	22,500.00	11,250.0
0.2450	OH	Tukang batu	35,000.00	8,575.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.0
1	m2	Pasang keramik dinding 30 x 60		110,014.3
		Bahan		86,439.3
1.0500	m2	Keramik	67,500.00	70,875.0
9.3000	kg	Semen	818.75	7,614.3
0.0180	m3	Pasir	150,000.00	2,700.0
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.0
		Tenaga		23,575.0
0.5000	OH	Pekerja	22,500.00	11,250.0
0.2450	OH	Tukang batu	35,000.00	8,575.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.0
1	m2	Pasang granite tile dinding 40 x 40 Black,Brick		226,476.2
		Bahan		179,961.2
1.0500	m2	Granite tile	153,120.00	160,776.0

12.4400	kg	Semen	818.75	10,185.2
0.0250	m3	Pasir	150,000.00	3,750.0
1.5000	kg	Semen warna	3,500.00	5,250.0
Tenaga				46,515.0
0.7340	OH	Pekerja	22,500.00	16,515.0
0.7500	OH	Tukang batu	35,000.00	26,250.0
0.0500	OH	Kepala tukang	40,000.00	2,000.0
0.0500	OH	Mandor	35,000.00	1,750.0

10 PEKERJAAN PENGECATAN

1	m2	Pengecatan tembok baru		23,197.5
		Bahan		18,435.0
0.2300	kg	Plamir	22,500.00	5,175.0
0.2600	kg	Cat penutup	51,000.00	13,260.0
		Tenaga		4,762.5
0.0500	OH	Pekerja	22,500.00	1,125.0
0.0100	OH	Tukang cat	35,000.00	350.0
0.0800	OH	Kepala tukang	40,000.00	3,200.0
0.0025	OH	Mandor	35,000.00	87.5

11

		PEKERJAAN LAIN-LAIN		
1	m1	Saluran buis beton O 30		72,483.6
		Bahan		55,858.6
1.1000	Buah	Bis beton	35,000.00	38,500.0
0.3000	m2	Pas bata 1:6	57,862.00	17,358.6
		Tenaga		16,625.0
0.3800	OH	Pekerja	22,500.00	8,550.0
0.1900	OH	Tukang Batu	35,000.00	6,650.0
0.0190	OH	Kepala Tukang	40,000.00	760.0
0.0190	OH	Mandor	35,000.00	665.0
1	bh	Bak kontrol 40 x 40		74,349.3
0.1250	m3	Galian tanah	10,400.00	1,300.0
0.6400	m2	Pasangan bata 1:4	62,065.44	39,721.8
0.6400	m2	Plesteran	23,471.50	15,021.7
0.6400	m2	Acian	11,735.75	7,510.8
0.0160	m3	Tutup	674,675.00	10,794.8
1	m2	Paving blok 6 cm		58,957.5
		Bahan		40,800.0
1.0000	m ²	Paving Block 6 cm	30,000.00	30,000.0
0.0720	m ³	Pasir Muntlan	150,000.00	10,800.0
		Tenaga		18,157.5
0.4290	OH	Pekerja	22,500.00	9,652.5
0.2000	OH	Tukang batu	35,000.00	7,000.0
0.0430	OH	Mandor	35,000.00	1,505.0

DAFTAR ANALISA HARGA SATUAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	HARGA SATUAN (Rp)	SATUAN
1	PEKERJAAN PERSIAPAN		
	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	104,151.88	m1
	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	23,110.00	m1
	Pembersihan lapangan dan perataan	4,000.00	m2
2	PEKERJAAN TANAH		
	Galian tanah biasa sedalam 1 meter	10,400.00	m3
	Galian tanah keras sedalam 1 meter	18,232.50	m3
	Urugan kembali	4,985.00	m3
	Urugan pasir	122,100.00	m3
	Urugan sirtu	71,400.00	m3
3	PEKERJAAN PONDASI		
	Pasang pondasi batu kali 1 : 5	385,100.00	m3
	Pasang pondasi batu kali 1 : 6	352,093.75	m3
	Pasang pondasi batu kosong	187,125.00	m3
4	PEKERJAAN DINDING DAN PLESTERAN		
	Pasang bata merah tebal 1/2 batu 1 Pc : 3 Ps	62,065.44	m2
	Pasang bata merah tebal 1/2 batu 1 Pc : 6 Ps	57,862.00	m2
	Plesteran 1 : 6 tebal 15 mm	17,163.00	m2
	Plesteran 1 : 6 tebal 20 mm	23,471.50	m2
	Plesteran beton 1 : 2 tebal 15 mm	24,419.38	m2
6	PEKERJAAN BETON		
	Membuat beton lantai kerja 1 Pc : 3 Ps : 5 Kr tebal 5 cm	45,552.50	m2
	Membuat beton dengan mutu K 225	674,675.00	m3
	Pembesian dengan besi polos	9,330.50	kg
	Pembesian dengan besi ulir	9,540.50	kg
	Pasang bekisting untuk pondasi	54,465.00	m2
	Pasang bekisting untuk sloof	58,840.00	m2
	Pasang bekisting untuk kolom	206,340.00	m2
	Pasang bekisting untuk balok	268,840.00	m2
	Pasang bekisting untuk lantai	304,590.00	m2
	Pasang bekisting untuk dinding	251,840.00	m2
	Pasang bekisting untuk tangga	223,090.00	m3
	Beton bertulang pile cap (tulangan 190 kg)	2,759,895.00	m3
	Beton bertulang sloof (tulangan 156 kg)	2,447,113.00	m3
	Beton bertulang kolom K-1 50/50 (tulangan 193 kg)	4,159,151.50	m3
	Beton bertulang kolom K-2 60/60 (tulangan 134 kg)	3,598,572.00	m3
	Beton bertulang kolom K-3 40/60 (tulangan 200 kg)	4,225,725.00	m3
	Beton bertulang kolom 25/50 (tulangan 124 kg)	3,498,127.00	m3
	Beton bertulang kolom 20/20 (tulangan 245 kg)	4,648,117.50	m3

NO	URAIAN PEKERJAAN	HARGA SATUAN (Rp)	SATUAN
	Beton bertulang balok 35/70 (tulangan 220 kg)	4,897,255.00	m3
	Beton bertulang balok 35/70 ft.7 (tulangan 275 kg)	5,421,772.50	m3
	Beton bertulang balok 30/60 (tulangan 214 kg)	4,838,122.00	m3
	Beton bertulang balok 25/50 (tulangan 229 kg)	4,978,499.50	m3
	Beton bertulang balok 25/50 ft.7 (tulangan 310kg)	5,751,280.00	m3
	Beton bertulang balok 15/30 (tulangan 295 kg)	5,609,642.50	m3
	Beton bertulang balok 20/40 (tulangan 156 kg)	4,281,823.00	m3
	Beton bertulang balok 15/25 (tulangan 682 kg)	9,275,986.00	m3
	Beton bertulang plat lantai (tulangan 140 kg)	4,417,865.00	m3
	Beton bertulang plat atap (tulangan 170 kg)	4,697,580.00	m3
	Beton bertulang topi-topi / dak level (tulangan 110 kg)	3,528,570.00	m3
	Beton bertulang lisplank tangga dan teras (tulangan 110 kg)	3,528,570.00	m3
	Beton bertulang tangga & lantai drop off (tulangan 195 kg)	4,278,842.50	m3
	Beton bertulang ground reservoir dan dinding lift (tulangan 175 kg)	4,825,912.50	m3
	Beton bertulang praktis (tulangan 135 kg)	3,193,492.50	m3

6	PEKERJAAN PENUTUP ATAP		
	Pasang usuk 5/7 Reng 3/5 kayu bengkirai	78,225.00	m2
	Pasang lieplank 3/30 kayu bengkirai	181,990.00	m2
	Pasang atap genteng keramik	80,125.00	m2
	Pasang nok genteng keramik	80,542.50	m2
	Pasang alumunium foil	10,330.00	m2
7	PEKERJAAN SANITASI		
	Memasang closed jongkok keramik	181,412.50	bh
	Memasang closed jongkok duduk	1,115,000.00	bh
	Memasang urinoir	721,412.50	bh
	Memasang wastafel	485,682.50	m1
	Memasang pipa galvanis 0 2 "	59,368.17	m1
	Memasang pipa PVC tipe AW 3/4 "	10,188.00	m1
	Memasang pipa PVC tipe AW 2 "	28,844.50	m1
	Memasang pipa PVC tipe AW 3 "	51,406.00	m1
	Memasang pipa PVC tipe AW 4 "	72,860.35	m1
	Memasang pipa PVC tipe AW 6 "	145,169.92	m1
	Memasang kran air 0 3/4 " / 1/2 "	62,727.50	bh
	Memasang floor drain	39,300.00	bh
8	PEKERJAAN BESI DAN ALUMUNIUUM		
	Memasang baja konstruksi IWF	17,235.50	kg
	Memasang baja konstruksi Siku	12,835.50	kg
	Memasang baja konstruksi Kanal CNP	7,885.50	kg
	Memasang baja konstruksi Plat bordes	14,485.50	kg
	Pasang talang miring, seng bjs 28	98,763.75	m1

NO	URAIAN PEKERJAAN	HARGA SATUAN (Rp)	SATUAN
9	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING		
	Pasang keramik lantai 20 x 20	89,667.38	m2
	Pasang keramik lantai 30 x 30	67,599.38	m2
	Pasang keramik lantai 40 x 40	89,067.38	m2
	Pasang granite tile lantai 40 x 40 Ivory	203,305.38	m2
	Pasang granite tile lantai 40 x 40 Black, Brick	214,393.38	m2
	Pasang plint keramik 10 x 40	17,065.94	m2
	Pasang plint granite tile 10 x 40	21,268.46	m2
	Pasang keramik dinding 20 x 25	75,889.38	m2
	Pasang stop nosing 2 x 20	40,200.94	m1
	Pasang keramik dinding 30 x 60	110,014.38	m2
	Pasang granite tile dinding 40 x 40 Black,Brck	226,476.25	m2
10	PEKERJAAN PENGECATAN		
	Pengecatan tembok baru	23,197.50	m2
11	PEKERJAAN LAIN-LAIN		
	Saluran buis beton O 30	72,483.80	m1
	Bak kontrol 40 x 40	74,349.32	bh
	Paving blok 6 cm	58,957.50	m2



Lampiran 5

Output Program SAP 2000

SAP2000 v7.42 File: STRUKTUR Ton-cm Units PAGE 1
4/29/08 10:28:03

Tugas Akhir
Show room

MATERIAL PROPERTY DATA

MAT LABEL	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	WEIGHT PER UNIT VOL	MASS PER UNIT VOL
CONC	253.105	0.200	9.900E-06	2.403E-06	2.448E-09

SAP2000 v7.42 File: STRUKTUR Ton-cm Units PAGE 2
4/29/08 10:28:03

Tugas Akhir
Show room

MATERIAL DESIGN DATA

MAT LABEL	DESIGN CODE	STEEL FY	CONCRETE FC	REBAR FY	CONCRETE FCS	REBAR FYS
CONC	C		0.250	4.000	0.250	2.400

SAP2000 v7.42 File: STRUKTUR Ton-cm Units PAGE 3
4/29/08 10:28:03

Tugas Akhir
Show room

CONCRETE COLUMN PROPERTY DATA

SECTION LABEL	MAT LABEL	COLUMN DEPTH	COLUMN WIDTH	REBAR PATTERN	CONCRETE COVER	BAR AREA
K6060	CONC	60.000	60.000	RR-5-5	4.570	0.000

SAP2000 v7.42 File: STRUKTUR Ton-cm Units PAGE 4
4/29/08 10:28:03

Tugas Akhir
Show room

CONCRETE BEAM PROPERTY DATA

SECTION REBAR LABEL	MAT LABEL	BEAM DEPTH	BEAM WIDTH	TOP COVER	BOTTOM COVER	REBAR AT-1	REBAR AT-2	REBAR AB-1
AB-2								
B3570	CONC	70.000	35.000	4.000	4.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
B3060	CONC	60.000	30.000	4.000	4.000	0.000	0.000	0.000
0.000								
B2540	CONC	40.000	25.000	2.500	2.500	0.000	0.000	0.000
0.000								

SAP2000 v7.42 File: STRUKTUR Ton-cm Units PAGE 5
4/29/08 10:28:03

Tugas Akhir
Show room

LOAD COMBINATION MULTIPLIERS

COMBO	TYPE	CASE	FACTOR	TYPE	TITLE
COMB1	ADD				COMB1
		MATI	1.2000	STATIC(DEAD)	
		HIDUP	1.6000	STATIC(LIVE)	
COMB2	ADD				COMB2
		MATI	1.0500	STATIC(DEAD)	
		HIDUP	1.0500	STATIC(LIVE)	
		GX	1.0500	STATIC(QUAKE)	
COMB3	ADD				COMB3
		MATI	1.0500	STATIC(DEAD)	
		HIDUP	1.0500	STATIC(LIVE)	
		GY	1.0500	STATIC(QUAKE)	

Tugas Akhir
 Show room

CONCRETE DESIGN OUTPUT (ACI 318-99)

BIAxIAL P-M INTERACTION AND SHEAR DESIGN OF COLUMN-TYPE ELEMENTS

ELEM ID	SECTION ID	STATION ID	REQUIRED REINFORCING					
			LONGITUDINAL	COMBO	SHEAR22	COMBO	SHEAR33	COMBO
11	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.053	COMB1	0.053	COMB1
11	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.052	COMB1	0.052	COMB1
11	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.051	COMB1	0.051	COMB1
12	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
12	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
12	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
21	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
21	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
21	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
22	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
22	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
22	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
23	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
23	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
23	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
24	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
24	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
24	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
25	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
25	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
25	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
26	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
26	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
26	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
27	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
27	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
27	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
28	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.053	COMB1	0.053	COMB1
28	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.052	COMB1	0.052	COMB1
28	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.051	COMB1	0.051	COMB1
35	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
35	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
35	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
44	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
44	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
44	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
49	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
49	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
49	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
54	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
54	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
54	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.149	COMB1	0.149	COMB1
59	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
59	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
59	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
64	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
64	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
64	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
869	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.099	COMB1	0.099	COMB1
869	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.097	COMB1	0.097	COMB1
869	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.096	COMB1	0.096	COMB1
870	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.309	COMB1	0.309	COMB1
870	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.306	COMB1	0.306	COMB1
870	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.303	COMB1	0.303	COMB1
871	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.276	COMB1	0.276	COMB1

			input+output concrete akhir.txt					
871	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.273	COMB1	0.273	COMB1
871	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.270	COMB1	0.270	COMB1
872	K6060	0.000	47.189	COMB1	0.328	COMB1	0.328	COMB1
872	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.331	COMB1	0.331	COMB1
872	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.333	COMB1	0.333	COMB1
873	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.102	COMB1	0.102	COMB1
873	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.103	COMB1	0.103	COMB1
873	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.104	COMB1	0.104	COMB1
874	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.124	COMB1	0.124	COMB1
874	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.125	COMB1	0.125	COMB1
874	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.127	COMB1	0.127	COMB1
875	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
875	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
875	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
876	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.116	COMB1	0.116	COMB1
876	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
876	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.113	COMB1	0.113	COMB1
877	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.365	COMB3	0.365	COMB3
877	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
877	K6060	450.000	57.868	COMB1	0.372	COMB1	0.372	COMB1
878	K6060	0.000	57.289	COMB1	0.369	COMB1	0.369	COMB1
878	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.372	COMB1	0.372	COMB1
878	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
879	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.113	COMB1	0.113	COMB1
879	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
879	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
880	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
880	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
880	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
881	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
881	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
881	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
882	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
882	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
882	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.113	COMB1	0.113	COMB1
883	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
883	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.372	COMB1	0.372	COMB1
883	K6060	450.000	57.284	COMB1	0.369	COMB1	0.369	COMB1
884	K6060	0.000	57.810	COMB1	0.372	COMB1	0.372	COMB1
884	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
884	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.365	COMB3	0.365	COMB3
885	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.113	COMB1	0.113	COMB1
885	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
885	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.116	COMB1	0.116	COMB1
886	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
886	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
886	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
887	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.127	COMB1	0.127	COMB1
887	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.125	COMB1	0.125	COMB1
887	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.124	COMB1	0.124	COMB1
888	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.104	COMB1	0.104	COMB1
888	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.103	COMB1	0.103	COMB1
888	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.102	COMB1	0.102	COMB1
889	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.332	COMB1	0.332	COMB1
889	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.329	COMB1	0.329	COMB1
889	K6060	450.000	46.790	COMB1	0.327	COMB1	0.327	COMB1
890	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.270	COMB1	0.270	COMB1
890	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.273	COMB1	0.273	COMB1
890	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.276	COMB1	0.276	COMB1
891	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.303	COMB1	0.303	COMB1
891	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.306	COMB1	0.306	COMB1
891	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.309	COMB1	0.309	COMB1
892	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.096	COMB1	0.096	COMB1
892	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.097	COMB1	0.097	COMB1
892	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.098	COMB1	0.098	COMB1

input+output concrete akhir.txt

973	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.063	COMB1	0.063	COMB1
973	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.062	COMB1	0.062	COMB1
973	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.061	COMB1	0.061	COMB1
974	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.122	COMB1	0.122	COMB1
974	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.121	COMB1	0.121	COMB1
974	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.120	COMB1	0.120	COMB1
975	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
975	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
975	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
976	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.070	COMB3	0.070	COMB3
976	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.070	COMB3	0.070	COMB3
976	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
977	K6060	0.000	40.491	COMB1	0.032	COMB3	0.032	COMB3
977	K6060	275.000	39.042	COMB1	0.034	COMB3	0.034	COMB3
977	K6060	550.000	37.592	COMB1	0.035	COMB3	0.035	COMB3
978	K6060	0.000	38.602	COMB1	0.027	COMB3	0.027	COMB3
978	K6060	275.000	37.152	COMB1	0.029	COMB3	0.029	COMB3
978	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.031	COMB3	0.031	COMB3
979	K6060	0.000	38.602	COMB1	0.027	COMB3	0.027	COMB3
979	K6060	275.000	37.153	COMB1	0.029	COMB3	0.029	COMB3
979	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.031	COMB3	0.031	COMB3
980	K6060	0.000	40.507	COMB1	0.032	COMB3	0.032	COMB3
980	K6060	275.000	39.057	COMB1	0.034	COMB3	0.034	COMB3
980	K6060	550.000	37.608	COMB1	0.035	COMB3	0.035	COMB3
981	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
981	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
981	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.070	COMB3	0.070	COMB3
982	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.063	COMB1	0.063	COMB1
982	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.062	COMB1	0.062	COMB1
982	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.062	COMB1	0.062	COMB1
983	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
983	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
983	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
984	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
984	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
984	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
985	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
985	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
985	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
986	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
986	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
986	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
987	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
987	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
987	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.153	COMB1	0.153	COMB1
988	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.121	COMB1	0.121	COMB1
988	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.122	COMB1	0.122	COMB1
988	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.123	COMB1	0.123	COMB1
989	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.107	COMB1	0.107	COMB1
989	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.106	COMB1	0.106	COMB1
989	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.105	COMB1	0.105	COMB1
990	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.089	COMB1	0.089	COMB1
990	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.308	COMB3	0.308	COMB3
990	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.305	COMB3	0.305	COMB3
991	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.280	COMB1	0.280	COMB1
991	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.277	COMB1	0.277	COMB1
991	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.274	COMB1	0.274	COMB1
992	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.308	COMB3	0.308	COMB3
992	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.093	COMB1	0.093	COMB1
992	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.094	COMB1	0.094	COMB1
993	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.122	COMB1	0.122	COMB1
993	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.124	COMB1	0.124	COMB1
993	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.125	COMB1	0.125	COMB1
994	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1

		input+output		concrete akhir.txt				
994	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
994	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
995	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
995	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
995	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
996	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
996	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
996	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
997	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.111	COMB1	0.111	COMB1
997	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
997	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
998	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
998	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
998	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
999	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
999	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
999	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1000	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1000	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1000	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1001	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1001	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1001	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1002	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1002	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1002	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1003	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1003	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
1003	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1004	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1004	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1004	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.111	COMB1	0.111	COMB1
1005	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1005	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1005	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1006	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1006	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1006	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1007	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1007	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1007	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1008	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.125	COMB1	0.125	COMB1
1008	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.124	COMB1	0.124	COMB1
1008	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.123	COMB1	0.123	COMB1
1009	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.095	COMB1	0.095	COMB1
1009	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.094	COMB1	0.094	COMB1
1009	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.309	COMB3	0.309	COMB3
1010	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.275	COMB1	0.275	COMB1
1010	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.278	COMB1	0.278	COMB1
1010	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.281	COMB1	0.281	COMB1
1011	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.306	COMB3	0.306	COMB3
1011	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.308	COMB3	0.308	COMB3
1011	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.090	COMB1	0.090	COMB1
1012	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.105	COMB1	0.105	COMB1
1012	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.107	COMB1	0.107	COMB1
1012	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1053	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.062	COMB1	0.062	COMB1
1053	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.061	COMB1	0.061	COMB1
1053	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.061	COMB1	0.061	COMB1
1054	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.122	COMB1	0.122	COMB1
1054	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.120	COMB1	0.120	COMB1
1054	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.119	COMB1	0.119	COMB1
1055	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
1055	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1
1055	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.154	COMB1	0.154	COMB1

input+output concrete akhir.txt

1056	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.070	COMB3	0.070	COMB3
1056	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.070	COMB3	0.070	COMB3
1056	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
1057	K6060	0.000	40.374	COMB1	0.032	COMB3	0.032	COMB3
1057	K6060	275.000	38.925	COMB1	0.033	COMB3	0.033	COMB3
1057	K6060	550.000	37.475	COMB1	0.035	COMB3	0.035	COMB3
1058	K6060	0.000	38.504	COMB1	0.027	COMB3	0.027	COMB3
1058	K6060	275.000	37.054	COMB1	0.029	COMB3	0.029	COMB3
1058	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.031	COMB3	0.031	COMB3
1059	K6060	0.000	38.503	COMB1	0.027	COMB3	0.027	COMB3
1059	K6060	275.000	37.054	COMB1	0.029	COMB3	0.029	COMB3
1059	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.031	COMB3	0.031	COMB3
1060	K6060	0.000	40.667	COMB1	0.032	COMB3	0.032	COMB3
1060	K6060	275.000	39.217	COMB1	0.034	COMB3	0.034	COMB3
1060	K6060	550.000	37.768	COMB1	0.036	COMB3	0.036	COMB3
1061	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
1061	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
1061	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.069	COMB3	0.069	COMB3
1062	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.040	COMB1	0.040	COMB1
1062	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.039	COMB1	0.039	COMB1
1062	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.038	COMB1	0.038	COMB1
1063	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1063	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1063	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
1064	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
1064	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
1064	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1065	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
1065	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.146	COMB3	0.146	COMB3
1065	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1066	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1066	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1066	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB3	0.145	COMB3
1067	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.150	COMB1	0.150	COMB1
1067	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.151	COMB1	0.151	COMB1
1067	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.151	COMB1	0.151	COMB1
1068	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.093	COMB1	0.093	COMB1
1068	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.094	COMB1	0.094	COMB1
1068	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.095	COMB1	0.095	COMB1
1069	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.106	COMB1	0.106	COMB1
1069	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.105	COMB1	0.105	COMB1
1069	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.104	COMB1	0.104	COMB1
1070	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.089	COMB1	0.089	COMB1
1070	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.308	COMB3	0.308	COMB3
1070	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.305	COMB3	0.305	COMB3
1071	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.280	COMB1	0.280	COMB1
1071	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.277	COMB1	0.277	COMB1
1071	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.275	COMB1	0.275	COMB1
1072	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.308	COMB3	0.308	COMB3
1072	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.093	COMB1	0.093	COMB1
1072	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.094	COMB1	0.094	COMB1
1073	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.122	COMB1	0.122	COMB1
1073	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.124	COMB1	0.124	COMB1
1073	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.125	COMB1	0.125	COMB1
1074	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.143	COMB1	0.143	COMB1
1074	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1074	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1075	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1075	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1075	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1076	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1076	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1076	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1077	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.111	COMB1	0.111	COMB1

input-output concrete akhir.txt								
1077	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1077	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1078	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1078	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
1078	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1079	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1079	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1079	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1080	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1080	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1080	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1081	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1081	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1081	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1082	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1082	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1082	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1083	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1083	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
1083	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1084	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1084	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1084	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.111	COMB1	0.111	COMB1
1085	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.144	COMB1	0.144	COMB1
1085	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1085	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.145	COMB1	0.145	COMB1
1086	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.150	COMB3	0.150	COMB3
1086	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1086	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.151	COMB3	0.151	COMB3
1087	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
1087	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.141	COMB1	0.141	COMB1
1087	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
1088	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.117	COMB1	0.117	COMB1
1088	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
1088	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
1089	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.302	COMB3	0.302	COMB3
1089	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.300	COMB3	0.300	COMB3
1089	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.297	COMB3	0.297	COMB3
1090	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.260	COMB1	0.260	COMB1
1090	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.262	COMB1	0.262	COMB1
1090	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.265	COMB1	0.265	COMB1
1091	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.283	COMB1	0.283	COMB1
1091	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.286	COMB1	0.286	COMB1
1091	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.289	COMB1	0.289	COMB1
1092	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.306	COMB1	0.306	COMB1
1092	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.308	COMB1	0.308	COMB1
1092	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.303	COMB3	0.303	COMB3
1093	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.052	COMB1	0.052	COMB1
1093	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.051	COMB1	0.051	COMB1
1093	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.050	COMB1	0.050	COMB1
1094	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
1094	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.108	COMB1	0.108	COMB1
1094	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.107	COMB1	0.107	COMB1
1095	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1095	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
1095	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.140	COMB1	0.140	COMB1
1096	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
1096	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
1096	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
1097	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
1097	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.067	COMB1	0.067	COMB1
1097	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
1098	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.067	COMB3	0.067	COMB3
1098	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
1098	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1

input+output concrete akhir.txt

1099	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.067	COMB3	0.067	COMB3
1099	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
1099	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
1100	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.068	COMB3	0.068	COMB3
1100	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.067	COMB3	0.067	COMB3
1100	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.068	COMB1	0.068	COMB1
1101	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.065	COMB1	0.065	COMB1
1101	K6060	275.000	36.000	COMB3	0.065	COMB1	0.065	COMB1
1101	K6060	550.000	36.000	COMB3	0.064	COMB1	0.064	COMB1
1103	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
1103	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
1103	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.147	COMB1	0.147	COMB1
1104	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.147	COMB1	0.147	COMB1
1104	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.147	COMB1	0.147	COMB1
1104	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
1105	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.147	COMB1	0.147	COMB1
1105	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.147	COMB1	0.147	COMB1
1105	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
1106	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.147	COMB1	0.147	COMB1
1106	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
1106	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.148	COMB1	0.148	COMB1
1107	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.126	COMB1	0.126	COMB1
1107	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.127	COMB1	0.127	COMB1
1107	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.128	COMB1	0.128	COMB1
1109	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.097	COMB1	0.097	COMB1
1109	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.096	COMB1	0.096	COMB1
1109	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.095	COMB1	0.095	COMB1
1110	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.308	COMB1	0.308	COMB1
1110	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.305	COMB1	0.305	COMB1
1110	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.303	COMB1	0.303	COMB1
1111	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.276	COMB1	0.276	COMB1
1111	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.273	COMB1	0.273	COMB1
1111	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.270	COMB1	0.270	COMB1
1112	K6060	0.000	47.104	COMB1	0.328	COMB1	0.328	COMB1
1112	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.330	COMB1	0.330	COMB1
1112	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.333	COMB1	0.333	COMB1
1113	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.102	COMB1	0.102	COMB1
1113	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.103	COMB1	0.103	COMB1
1113	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.104	COMB1	0.104	COMB1
1114	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.121	COMB1	0.121	COMB1
1114	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.122	COMB1	0.122	COMB1
1114	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.124	COMB1	0.124	COMB1
1115	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1115	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1115	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.138	COMB1	0.138	COMB1
1116	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.116	COMB1	0.116	COMB1
1116	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
1116	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
1117	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.365	COMB3	0.365	COMB3
1117	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
1117	K6060	450.000	57.952	COMB1	0.372	COMB1	0.372	COMB1
1118	K6060	0.000	57.380	COMB1	0.370	COMB1	0.370	COMB1
1118	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.372	COMB1	0.372	COMB1
1118	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
1119	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.113	COMB1	0.113	COMB1
1119	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
1119	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
1120	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.138	COMB1	0.138	COMB1
1120	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1120	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1121	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1121	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1121	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.138	COMB1	0.138	COMB1
1122	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1

		input+output concrete akhir.txt						
1122	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
1122	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.113	COMB1	0.113	COMB1
1123	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
1123	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.372	COMB1	0.372	COMB1
1123	K6060	450.000	57.391	COMB1	0.370	COMB1	0.370	COMB1
1124	K6060	0.000	58.016	COMB1	0.372	COMB1	0.372	COMB1
1124	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.363	COMB3	0.363	COMB3
1124	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.366	COMB3	0.366	COMB3
1125	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.114	COMB1	0.114	COMB1
1125	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.115	COMB1	0.115	COMB1
1125	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.116	COMB1	0.116	COMB1
1126	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.138	COMB1	0.138	COMB1
1126	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1126	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.139	COMB1	0.139	COMB1
1127	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.112	COMB1	0.112	COMB1
1127	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.110	COMB1	0.110	COMB1
1127	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.109	COMB1	0.109	COMB1
1128	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.095	COMB1	0.095	COMB1
1128	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.094	COMB1	0.094	COMB1
1128	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.092	COMB1	0.092	COMB1
1129	K6060	0.000	36.000	COMB3	0.286	COMB1	0.286	COMB1
1129	K6060	225.000	36.000	COMB3	0.284	COMB1	0.284	COMB1
1129	K6060	450.000	36.000	COMB3	0.281	COMB1	0.281	COMB1

SAP2000 v7.42 File: STRUKTUR Ton-cm Units PAGE 9
4/29/08 10:28:04

Tugas Akhir
Show room

CONCRETE DESIGN OUTPUT (ACI 318-99)

FLEXURAL AND SHEAR DESIGN OF BEAM-TYPE ELEMENTS

ELEM ID	SECTION ID	STATION ID	←-----REQUIRED REINFORCING-----→				SHEAR	COMBO
			TOP	COMBO	BOTTOM	COMBO		
68	B3060	0.000	3.095	COMB1	1.537	COMB1	0.000	COMB3
68	B3060	100.000	0.766	COMB1	0.766	COMB1	0.000	COMB3
68	B3060	200.000	0.766	COMB1	0.766	COMB1	0.000	COMB3
68	B3060	300.000	0.766	COMB1	0.766	COMB1	0.000	COMB3
68	B3060	400.000	0.789	COMB1	0.394	COMB1	0.000	COMB3
71	B3060	0.000	0.811	COMB1	0.405	COMB1	0.000	COMB3
71	B3060	100.000	0.760	COMB1	0.760	COMB1	0.000	COMB3
71	B3060	200.000	0.760	COMB1	0.760	COMB1	0.000	COMB3
71	B3060	300.000	0.760	COMB1	0.760	COMB1	0.000	COMB3
71	B3060	400.000	3.071	COMB1	1.525	COMB1	0.000	COMB3
106	B3570	0.000	11.164	COMB1	7.265	COMB1	0.119	COMB1
106	B3570	112.500	4.652	COMB1	3.591	COMB1	0.084	COMB1
106	B3570	225.000	3.591	COMB1	3.591	COMB1	0.048	COMB1
106	B3570	337.500	3.591	COMB1	7.658	COMB1	0.013	COMB1
106	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
107	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
107	B3570	112.500	3.840	COMB1	7.414	COMB1	0.022	COMB1
107	B3570	225.000	3.840	COMB1	3.840	COMB1	0.057	COMB1
107	B3570	337.500	5.400	COMB1	3.840	COMB1	0.093	COMB1
107	B3570	450.000	11.968	COMB1	7.774	COMB1	0.128	COMB1
110	B3570	0.000	12.005	COMB1	7.797	COMB1	0.129	COMB1
110	B3570	112.500	5.435	COMB1	3.851	COMB1	0.093	COMB1
110	B3570	225.000	3.851	COMB1	3.851	COMB1	0.058	COMB1
110	B3570	337.500	3.851	COMB1	7.400	COMB1	0.022	COMB1
110	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
111	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
111	B3570	112.500	3.579	COMB1	7.668	COMB1	0.012	COMB1
111	B3570	225.000	3.579	COMB1	3.579	COMB1	0.048	COMB1
111	B3570	337.500	4.615	COMB1	3.579	COMB1	0.083	COMB1
111	B3570	450.000	11.123	COMB1	7.239	COMB1	0.119	COMB1
112	B3570	0.000	18.881	COMB1	9.048	COMB1	0.243	COMB1
112	B3570	112.500	8.120	COMB1	5.917	COMB1	0.206	COMB1
112	B3570	225.000	5.917	COMB1	5.917	COMB1	0.169	COMB1
112	B3570	337.500	5.917	COMB1	10.104	COMB1	0.132	COMB1
112	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.029	COMB1	0.095	COMB1

input-output concrete akhir.txt

113	B3570	0.000	0.000	COMB3	15.954	COMB1	0.109	COMB1
113	B3570	112.500	6.309	COMB1	9.742	COMB1	0.146	COMB1
113	B3570	225.000	6.309	COMB1	6.309	COMB1	0.183	COMB1
113	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.309	COMB1	0.220	COMB1
113	B3570	450.000	20.230	COMB1	9.661	COMB1	0.257	COMB1
114	B3570	0.000	12.466	COMB1	8.088	COMB1	0.110	COMB1
114	B3570	112.500	7.081	COMB1	3.993	COMB1	0.088	COMB1
114	B3570	225.000	3.993	COMB1	3.993	COMB1	0.065	COMB1
114	B3570	337.500	3.993	COMB1	6.301	COMB1	0.042	COMB1
114	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.020	COMB1
115	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.020	COMB1
115	B3570	112.500	3.993	COMB1	6.301	COMB1	0.042	COMB1
115	B3570	225.000	3.993	COMB1	3.993	COMB1	0.065	COMB1
115	B3570	337.500	7.080	COMB1	3.993	COMB1	0.088	COMB1
115	B3570	450.000	12.465	COMB1	8.088	COMB1	0.110	COMB1
116	B3570	0.000	20.214	COMB1	9.654	COMB1	0.257	COMB1
116	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.305	COMB1	0.220	COMB1
116	B3570	225.000	6.305	COMB1	6.305	COMB1	0.183	COMB1
116	B3570	337.500	6.305	COMB1	9.743	COMB1	0.146	COMB1
116	B3570	450.000	0.000	COMB3	15.950	COMB1	0.109	COMB1
117	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.024	COMB1	0.096	COMB1
117	B3570	112.500	5.919	COMB1	10.098	COMB1	0.133	COMB1
117	B3570	225.000	5.919	COMB1	5.919	COMB1	0.170	COMB1
117	B3570	337.500	8.120	COMB1	5.919	COMB1	0.207	COMB1
117	B3570	450.000	18.890	COMB1	9.052	COMB1	0.243	COMB1
118	B2540	0.000	6.592	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
118	B2540	112.500	2.085	COMB1	2.085	COMB1	0.093	COMB1
118	B2540	225.000	2.085	COMB1	4.725	COMB1	0.037	COMB1
118	B2540	337.500	2.085	COMB1	5.897	COMB1	0.000	COMB3
118	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.893	COMB1	0.052	COMB1
119	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.137	COMB1	0.065	COMB1
119	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.529	COMB1	0.051	COMB1
119	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
119	B2540	337.500	3.657	COMB1	3.296	COMB1	0.164	COMB1
119	B2540	450.000	13.578	COMB1	6.257	COMB1	0.220	COMB1
120	B2540	0.000	13.542	COMB1	6.242	COMB1	0.220	COMB1
120	B2540	112.500	3.637	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
120	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
120	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.532	COMB1	0.051	COMB1
120	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.131	COMB1	0.065	COMB1
121	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.132	COMB1	0.065	COMB1
121	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.533	COMB1	0.051	COMB1
121	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
121	B2540	337.500	3.636	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
121	B2540	450.000	13.540	COMB1	6.241	COMB1	0.220	COMB1
122	B2540	0.000	13.576	COMB1	6.256	COMB1	0.220	COMB1
122	B2540	112.500	3.656	COMB1	3.296	COMB1	0.164	COMB1
122	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
122	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.529	COMB1	0.051	COMB1
122	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.136	COMB1	0.065	COMB1
123	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.892	COMB1	0.052	COMB1
123	B2540	112.500	2.084	COMB1	5.897	COMB1	0.000	COMB3
123	B2540	225.000	2.084	COMB1	4.725	COMB1	0.037	COMB1
123	B2540	337.500	2.084	COMB1	2.084	COMB1	0.093	COMB1
123	B2540	450.000	6.591	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
124	B3570	0.000	22.878	COMB1	10.853	COMB1	0.302	COMB1
124	B3570	112.500	8.404	COMB1	7.068	COMB1	0.265	COMB1
124	B3570	225.000	7.068	COMB1	7.068	COMB1	0.228	COMB1
124	B3570	337.500	7.068	COMB1	12.126	COMB1	0.191	COMB1
124	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.202	COMB1	0.154	COMB1
125	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.040	COMB1	0.174	COMB1
125	B3570	112.500	7.655	COMB1	11.548	COMB1	0.211	COMB1
125	B3570	225.000	7.655	COMB1	7.655	COMB1	0.248	COMB1
125	B3570	337.500	9.803	COMB1	7.655	COMB1	0.284	COMB1
125	B3570	450.000	24.967	COMB1	11.779	COMB1	0.321	COMB1
126	B3570	0.000	24.221	COMB1	11.449	COMB1	0.307	COMB1
126	B3570	112.500	9.737	COMB1	7.446	COMB1	0.270	COMB1
126	B3570	225.000	7.446	COMB1	7.446	COMB1	0.233	COMB1
126	B3570	337.500	7.446	COMB1	10.435	COMB1	0.196	COMB1
126	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.203	COMB1	0.159	COMB1
127	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.204	COMB1	0.159	COMB1

input+output concrete akhir.txt									
127	B3570	112.500	7.458	COMB1	10.425	COMB1	0.196	COMB1	
127	B3570	225.000	7.458	COMB1	7.458	COMB1	0.233	COMB1	
127	B3570	337.500	9.766	COMB1	7.458	COMB1	0.270	COMB1	
127	B3570	450.000	24.264	COMB1	11.469	COMB1	0.307	COMB1	
128	B3570	0.000	25.004	COMB1	11.795	COMB1	0.322	COMB1	
128	B3570	112.500	9.827	COMB1	7.665	COMB1	0.285	COMB1	
128	B3570	225.000	7.665	COMB1	7.665	COMB1	0.248	COMB1	
128	B3570	337.500	7.665	COMB1	11.539	COMB1	0.211	COMB1	
128	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.038	COMB1	0.174	COMB1	
129	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.200	COMB1	0.153	COMB1	
129	B3570	112.500	7.059	COMB1	12.131	COMB1	0.190	COMB1	
129	B3570	225.000	7.059	COMB1	7.059	COMB1	0.227	COMB1	
129	B3570	337.500	8.383	COMB1	7.059	COMB1	0.264	COMB1	
129	B3570	450.000	22.846	COMB1	10.838	COMB1	0.301	COMB1	
130	B2540	0.000	6.208	COMB1	3.296	COMB1	0.139	COMB1	
130	B2540	112.500	1.970	COMB1	1.970	COMB1	0.082	COMB1	
130	B2540	225.000	1.970	COMB1	4.614	COMB1	0.026	COMB1	
130	B2540	337.500	1.970	COMB1	5.537	COMB1	0.000	COMB3	
130	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.314	COMB1	0.050	COMB1	
131	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.550	COMB1	0.063	COMB1	
131	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.235	COMB1	0.038	COMB1	
131	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1	
131	B2540	337.500	3.358	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1	
131	B2540	450.000	12.829	COMB1	5.943	COMB1	0.207	COMB1	
132	B2540	0.000	12.691	COMB1	5.885	COMB1	0.205	COMB1	
132	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1	
132	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1	
132	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.235	COMB1	0.036	COMB1	
132	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.513	COMB1	0.062	COMB1	
133	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.513	COMB1	0.062	COMB1	
133	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.237	COMB1	0.036	COMB1	
133	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1	
133	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1	
133	B2540	450.000	12.681	COMB1	5.880	COMB1	0.205	COMB1	
134	B2540	0.000	12.819	COMB1	5.939	COMB1	0.207	COMB1	
134	B2540	112.500	3.352	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1	
134	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1	
134	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.237	COMB1	0.038	COMB1	
134	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.551	COMB1	0.063	COMB1	
135	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.314	COMB1	0.050	COMB1	
135	B2540	112.500	1.971	COMB1	5.536	COMB1	0.000	COMB3	
135	B2540	225.000	1.971	COMB1	4.611	COMB1	0.026	COMB1	
135	B2540	337.500	1.971	COMB1	1.971	COMB1	0.082	COMB1	
135	B2540	450.000	6.212	COMB1	3.296	COMB1	0.139	COMB1	
136	B3570	0.000	22.678	COMB1	10.763	COMB1	0.299	COMB1	
136	B3570	112.500	8.326	COMB1	7.011	COMB1	0.262	COMB1	
136	B3570	225.000	7.011	COMB1	7.011	COMB1	0.225	COMB1	
136	B3570	337.500	7.011	COMB1	12.006	COMB1	0.188	COMB1	
136	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.965	COMB1	0.151	COMB1	
137	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.815	COMB1	0.170	COMB1	
137	B3570	112.500	7.586	COMB1	11.446	COMB1	0.207	COMB1	
137	B3570	225.000	7.586	COMB1	7.586	COMB1	0.244	COMB1	
137	B3570	337.500	9.693	COMB1	7.586	COMB1	0.281	COMB1	
137	B3570	450.000	24.719	COMB1	11.670	COMB1	0.318	COMB1	
138	B3570	0.000	23.905	COMB1	11.309	COMB1	0.302	COMB1	
138	B3570	112.500	9.602	COMB1	7.358	COMB1	0.265	COMB1	
138	B3570	225.000	7.358	COMB1	7.358	COMB1	0.228	COMB1	
138	B3570	337.500	7.358	COMB1	10.288	COMB1	0.191	COMB1	
138	B3570	450.000	0.000	COMB3	17.895	COMB1	0.154	COMB1	
139	B3570	0.000	0.000	COMB3	17.895	COMB1	0.155	COMB1	
139	B3570	112.500	7.368	COMB1	10.280	COMB1	0.192	COMB1	
139	B3570	225.000	7.368	COMB1	7.368	COMB1	0.229	COMB1	
139	B3570	337.500	9.625	COMB1	7.368	COMB1	0.266	COMB1	
139	B3570	450.000	23.940	COMB1	11.325	COMB1	0.303	COMB1	
140	B3570	0.000	24.762	COMB1	11.689	COMB1	0.319	COMB1	
140	B3570	112.500	9.721	COMB1	7.598	COMB1	0.282	COMB1	
140	B3570	225.000	7.598	COMB1	7.598	COMB1	0.245	COMB1	
140	B3570	337.500	7.598	COMB1	11.435	COMB1	0.208	COMB1	
140	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.812	COMB1	0.171	COMB1	
141	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.962	COMB1	0.150	COMB1	
141	B3570	112.500	6.999	COMB1	12.013	COMB1	0.187	COMB1	
141	B3570	225.000	6.999	COMB1	6.999	COMB1	0.224	COMB1	

input+output concrete akhir.txt									
141	B3570	337.500	8.299	COMB1	6.999	COMB1	0.261	COMB1	
141	B3570	450.000	22.636	COMB1	10.745	COMB1	0.298	COMB1	
142	B2540	0.000	6.227	COMB1	3.296	COMB1	0.139	COMB1	
142	B2540	112.500	1.975	COMB1	1.975	COMB1	0.083	COMB1	
142	B2540	225.000	1.975	COMB1	4.620	COMB1	0.026	COMB1	
142	B2540	337.500	1.975	COMB1	5.555	COMB1	0.000	COMB3	
142	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.343	COMB1	0.050	COMB1	
143	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.582	COMB1	0.063	COMB1	
143	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.251	COMB1	0.038	COMB1	
143	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.095	COMB1	
143	B2540	337.500	3.375	COMB1	3.296	COMB1	0.151	COMB1	
143	B2540	450.000	12.869	COMB1	5.960	COMB1	0.207	COMB1	
144	B2540	0.000	12.727	COMB1	5.900	COMB1	0.206	COMB1	
144	B2540	112.500	3.300	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1	
144	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1	
144	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.248	COMB1	0.037	COMB1	
144	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.540	COMB1	0.062	COMB1	
145	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.540	COMB1	0.062	COMB1	
145	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.250	COMB1	0.036	COMB1	
145	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1	
145	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1	
145	B2540	450.000	12.718	COMB1	5.896	COMB1	0.206	COMB1	
146	B2540	0.000	12.859	COMB1	5.956	COMB1	0.207	COMB1	
146	B2540	112.500	3.368	COMB1	3.296	COMB1	0.151	COMB1	
146	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.095	COMB1	
146	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.254	COMB1	0.038	COMB1	
146	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.583	COMB1	0.063	COMB1	
147	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.344	COMB1	0.050	COMB1	
147	B2540	112.500	1.977	COMB1	5.554	COMB1	0.000	COMB3	
147	B2540	225.000	1.977	COMB1	4.617	COMB1	0.027	COMB1	
147	B2540	337.500	1.977	COMB1	1.977	COMB1	0.083	COMB1	
147	B2540	450.000	6.233	COMB1	3.296	COMB1	0.139	COMB1	
148	B3570	0.000	22.679	COMB1	10.764	COMB1	0.299	COMB1	
148	B3570	112.500	8.328	COMB1	7.011	COMB1	0.262	COMB1	
148	B3570	225.000	7.011	COMB1	7.011	COMB1	0.225	COMB1	
148	B3570	337.500	7.011	COMB1	12.000	COMB1	0.188	COMB1	
148	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.957	COMB1	0.151	COMB1	
149	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.807	COMB1	0.170	COMB1	
149	B3570	112.500	7.582	COMB1	11.444	COMB1	0.207	COMB1	
149	B3570	225.000	7.582	COMB1	7.582	COMB1	0.244	COMB1	
149	B3570	337.500	9.685	COMB1	7.582	COMB1	0.281	COMB1	
149	B3570	450.000	24.705	COMB1	11.663	COMB1	0.318	COMB1	
150	B3570	0.000	23.911	COMB1	11.312	COMB1	0.302	COMB1	
150	B3570	112.500	9.606	COMB1	7.359	COMB1	0.265	COMB1	
150	B3570	225.000	7.359	COMB1	7.359	COMB1	0.228	COMB1	
150	B3570	337.500	7.359	COMB1	10.288	COMB1	0.191	COMB1	
150	B3570	450.000	0.000	COMB3	17.896	COMB1	0.154	COMB1	
151	B3570	0.000	0.000	COMB3	17.896	COMB1	0.155	COMB1	
151	B3570	112.500	7.366	COMB1	10.282	COMB1	0.192	COMB1	
151	B3570	225.000	7.366	COMB1	7.366	COMB1	0.228	COMB1	
151	B3570	337.500	9.622	COMB1	7.366	COMB1	0.265	COMB1	
151	B3570	450.000	23.935	COMB1	11.323	COMB1	0.302	COMB1	
152	B3570	0.000	24.770	COMB1	11.692	COMB1	0.319	COMB1	
152	B3570	112.500	9.726	COMB1	7.600	COMB1	0.282	COMB1	
152	B3570	225.000	7.600	COMB1	7.600	COMB1	0.245	COMB1	
152	B3570	337.500	7.600	COMB1	11.433	COMB1	0.208	COMB1	
152	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.812	COMB1	0.171	COMB1	
153	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.962	COMB1	0.150	COMB1	
153	B3570	112.500	6.997	COMB1	12.015	COMB1	0.187	COMB1	
153	B3570	225.000	6.997	COMB1	6.997	COMB1	0.224	COMB1	
153	B3570	337.500	8.294	COMB1	6.997	COMB1	0.261	COMB1	
153	B3570	450.000	22.629	COMB1	10.741	COMB1	0.298	COMB1	
154	B2540	0.000	6.206	COMB1	3.296	COMB1	0.139	COMB1	
154	B2540	112.500	1.969	COMB1	1.969	COMB1	0.082	COMB1	
154	B2540	225.000	1.969	COMB1	4.614	COMB1	0.026	COMB1	
154	B2540	337.500	1.969	COMB1	5.537	COMB1	0.000	COMB3	
154	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.314	COMB1	0.050	COMB1	
155	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.550	COMB1	0.063	COMB1	
155	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.235	COMB1	0.038	COMB1	
155	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1	
155	B2540	337.500	3.359	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1	
155	B2540	450.000	12.831	COMB1	5.944	COMB1	0.207	COMB1	

input-output concrete akhir.txt

156	B2540	0.000	12.692	COMB1	5.885	COMB1	0.205	COMB1
156	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
156	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
156	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.235	COMB1	0.036	COMB1
156	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.514	COMB1	0.062	COMB1
157	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.513	COMB1	0.062	COMB1
157	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.237	COMB1	0.036	COMB1
157	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
157	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
157	B2540	450.000	12.676	COMB1	5.879	COMB1	0.205	COMB1
158	B2540	0.000	12.801	COMB1	5.931	COMB1	0.206	COMB1
158	B2540	112.500	3.346	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
158	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1
158	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.229	COMB1	0.037	COMB1
158	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.534	COMB1	0.062	COMB1
159	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.297	COMB1	0.049	COMB1
159	B2540	112.500	1.968	COMB1	5.525	COMB1	0.000	COMB3
159	B2540	225.000	1.968	COMB1	4.608	COMB1	0.026	COMB1
159	B2540	337.500	1.968	COMB1	1.968	COMB1	0.082	COMB1
159	B2540	450.000	6.202	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
160	B3570	0.000	23.047	COMB1	10.928	COMB1	0.304	COMB1
160	B3570	112.500	8.477	COMB1	7.116	COMB1	0.267	COMB1
160	B3570	225.000	7.116	COMB1	7.116	COMB1	0.230	COMB1
160	B3570	337.500	7.116	COMB1	12.204	COMB1	0.193	COMB1
160	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.369	COMB1	0.156	COMB1
161	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.207	COMB1	0.175	COMB1
161	B3570	112.500	7.690	COMB1	11.635	COMB1	0.212	COMB1
161	B3570	225.000	7.690	COMB1	7.690	COMB1	0.249	COMB1
161	B3570	337.500	9.847	COMB1	7.690	COMB1	0.286	COMB1
161	B3570	450.000	25.094	COMB1	11.835	COMB1	0.323	COMB1
162	B3570	0.000	24.251	COMB1	11.463	COMB1	0.307	COMB1
162	B3570	112.500	9.761	COMB1	7.455	COMB1	0.270	COMB1
162	B3570	225.000	7.455	COMB1	7.455	COMB1	0.233	COMB1
162	B3570	337.500	7.455	COMB1	10.417	COMB1	0.196	COMB1
162	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.187	COMB1	0.159	COMB1
163	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.191	COMB1	0.159	COMB1
163	B3570	112.500	7.449	COMB1	10.424	COMB1	0.196	COMB1
163	B3570	225.000	7.449	COMB1	7.449	COMB1	0.233	COMB1
163	B3570	337.500	9.746	COMB1	7.449	COMB1	0.270	COMB1
163	B3570	450.000	24.230	COMB1	11.453	COMB1	0.307	COMB1
164	B3570	0.000	25.025	COMB1	11.804	COMB1	0.322	COMB1
164	B3570	112.500	9.840	COMB1	7.671	COMB1	0.285	COMB1
164	B3570	225.000	7.671	COMB1	7.671	COMB1	0.248	COMB1
164	B3570	337.500	7.671	COMB1	11.535	COMB1	0.211	COMB1
164	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.040	COMB1	0.174	COMB1
165	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.202	COMB1	0.153	COMB1
165	B3570	112.500	7.052	COMB1	12.138	COMB1	0.190	COMB1
165	B3570	225.000	7.052	COMB1	7.052	COMB1	0.227	COMB1
165	B3570	337.500	8.368	COMB1	7.052	COMB1	0.264	COMB1
165	B3570	450.000	22.824	COMB1	10.828	COMB1	0.301	COMB1
167	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.191	COMB1	0.008	COMB1
167	B3570	225.000	2.082	COMB1	2.082	COMB1	0.000	COMB3
167	B3570	450.000	2.082	COMB1	3.859	COMB1	0.000	COMB3
167	B3570	675.000	2.082	COMB1	2.082	COMB1	0.000	COMB3
167	B3570	900.000	7.091	COMB1	3.506	COMB1	0.003	COMB1
168	B3060	0.000	5.126	COMB1	2.535	COMB1	0.000	COMB3
168	B3060	100.000	2.050	COMB1	1.261	COMB1	0.000	COMB3
168	B3060	200.000	1.261	COMB1	1.261	COMB1	0.000	COMB3
168	B3060	300.000	1.261	COMB1	1.261	COMB1	0.000	COMB3
168	B3060	400.000	0.327	COMB2	0.163	COMB2	0.000	COMB3
171	B3060	0.000	8.071	COMB1	5.253	COMB1	0.092	COMB1
171	B3060	87.500	4.432	COMB1	2.597	COMB1	0.075	COMB1
171	B3060	175.000	2.597	COMB1	2.597	COMB1	0.058	COMB1
171	B3060	262.500	2.597	COMB1	4.869	COMB1	0.040	COMB1
171	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.187	COMB1	0.023	COMB1
172	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.188	COMB1	0.025	COMB1
172	B3060	87.500	2.650	COMB1	4.817	COMB1	0.043	COMB1
172	B3060	175.000	2.650	COMB1	2.650	COMB1	0.060	COMB1
172	B3060	262.500	4.592	COMB1	2.650	COMB1	0.077	COMB1
172	B3060	350.000	8.242	COMB1	5.362	COMB1	0.095	COMB1
173	B3060	0.000	8.132	COMB1	5.292	COMB1	0.093	COMB1

input+output concrete akhir.txt								
173	B3060	87.500	4.487	COMB1	2.616	COMB1	0.076	COMB1
173	B3060	175.000	2.616	COMB1	2.616	COMB1	0.059	COMB1
173	B3060	262.500	2.616	COMB1	4.856	COMB1	0.041	COMB1
173	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.193	COMB1	0.024	COMB1
174	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.193	COMB1	0.025	COMB1
174	B3060	87.500	2.640	COMB1	4.832	COMB1	0.042	COMB1
174	B3060	175.000	2.640	COMB1	2.640	COMB1	0.060	COMB1
174	B3060	262.500	4.560	COMB1	2.640	COMB1	0.077	COMB1
174	B3060	350.000	8.210	COMB1	5.341	COMB1	0.094	COMB1
175	B3060	0.000	8.156	COMB1	5.308	COMB1	0.094	COMB1
175	B3060	87.500	4.512	COMB1	2.623	COMB1	0.076	COMB1
175	B3060	175.000	2.623	COMB1	2.623	COMB1	0.059	COMB1
175	B3060	262.500	2.623	COMB1	4.843	COMB1	0.041	COMB1
175	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.187	COMB1	0.024	COMB1
176	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.186	COMB1	0.024	COMB1
176	B3060	87.500	2.628	COMB1	4.837	COMB1	0.042	COMB1
176	B3060	175.000	2.628	COMB1	2.628	COMB1	0.059	COMB1
176	B3060	262.500	4.527	COMB1	2.628	COMB1	0.076	COMB1
176	B3060	350.000	8.172	COMB1	5.318	COMB1	0.094	COMB1
177	B3060	0.000	8.201	COMB1	5.336	COMB1	0.096	COMB1
177	B3060	87.500	4.437	COMB1	2.637	COMB1	0.079	COMB1
177	B3060	175.000	2.637	COMB1	2.637	COMB1	0.062	COMB1
177	B3060	262.500	2.637	COMB1	5.182	COMB1	0.044	COMB1
177	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.552	COMB1	0.027	COMB1
178	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.563	COMB1	0.022	COMB1
178	B3060	87.500	2.534	COMB1	5.299	COMB1	0.039	COMB1
178	B3060	175.000	2.534	COMB1	2.534	COMB1	0.057	COMB1
178	B3060	262.500	4.117	COMB1	2.534	COMB1	0.074	COMB1
178	B3060	350.000	7.866	COMB1	5.123	COMB1	0.092	COMB1
179	B3060	0.000	0.929	COMB1	0.464	COMB1	0.000	COMB3
179	B3060	100.000	0.737	COMB1	0.737	COMB1	0.000	COMB3
179	B3060	200.000	0.737	COMB1	0.737	COMB1	0.000	COMB3
179	B3060	300.000	0.737	COMB1	0.737	COMB1	0.000	COMB3
179	B3060	400.000	2.974	COMB1	1.478	COMB1	0.000	COMB3
180	B3060	0.000	3.004	COMB1	1.492	COMB1	0.051	COMB1
180	B3060	100.000	1.692	COMB1	0.744	COMB1	0.045	COMB1
180	B3060	200.000	0.782	COMB1	0.744	COMB1	0.039	COMB1
180	B3060	300.000	0.744	COMB1	0.744	COMB1	0.032	COMB1
180	B3060	400.000	0.283	COMB2	0.141	COMB2	0.030	COMB3
181	B3060	0.000	17.189	COMB1	8.138	COMB1	0.289	COMB1
181	B3060	87.500	6.753	COMB1	5.296	COMB1	0.260	COMB1
181	B3060	175.000	5.296	COMB1	5.296	COMB1	0.231	COMB1
181	B3060	262.500	5.296	COMB1	8.508	COMB1	0.201	COMB1
181	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.913	COMB1	0.172	COMB1
182	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.874	COMB1	0.176	COMB1
182	B3060	87.500	5.391	COMB1	8.406	COMB1	0.205	COMB1
182	B3060	175.000	5.391	COMB1	5.391	COMB1	0.235	COMB1
182	B3060	262.500	6.984	COMB1	5.391	COMB1	0.264	COMB1
182	B3060	350.000	17.528	COMB1	8.288	COMB1	0.293	COMB1
183	B3060	0.000	17.513	COMB1	8.282	COMB1	0.288	COMB1
183	B3060	87.500	7.193	COMB1	5.387	COMB1	0.259	COMB1
183	B3060	175.000	5.387	COMB1	5.387	COMB1	0.229	COMB1
183	B3060	262.500	5.387	COMB1	7.743	COMB1	0.200	COMB1
183	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.911	COMB1	0.171	COMB1
184	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.914	COMB1	0.174	COMB1
184	B3060	87.500	5.455	COMB1	7.692	COMB1	0.203	COMB1
184	B3060	175.000	5.455	COMB1	5.455	COMB1	0.232	COMB1
184	B3060	262.500	7.353	COMB1	5.455	COMB1	0.262	COMB1
184	B3060	350.000	17.758	COMB1	8.390	COMB1	0.291	COMB1
185	B3060	0.000	17.632	COMB1	8.334	COMB1	0.290	COMB1
185	B3060	87.500	7.269	COMB1	5.420	COMB1	0.260	COMB1
185	B3060	175.000	5.420	COMB1	5.420	COMB1	0.231	COMB1
185	B3060	262.500	5.420	COMB1	7.724	COMB1	0.202	COMB1
185	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.920	COMB1	0.172	COMB1
186	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.921	COMB1	0.173	COMB1
186	B3060	87.500	5.437	COMB1	7.711	COMB1	0.202	COMB1
186	B3060	175.000	5.437	COMB1	5.437	COMB1	0.232	COMB1
186	B3060	262.500	7.308	COMB1	5.437	COMB1	0.261	COMB1
186	B3060	350.000	17.692	COMB1	8.361	COMB1	0.290	COMB1
187	B3060	0.000	17.697	COMB1	8.363	COMB1	0.290	COMB1
187	B3060	87.500	7.313	COMB1	5.438	COMB1	0.261	COMB1
187	B3060	175.000	5.438	COMB1	5.438	COMB1	0.232	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
187	B3060	262.500	5.438	COMB1	7.705	COMB1	0.202	COMB1
187	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.914	COMB1	0.173	COMB1
188	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.911	COMB1	0.171	COMB1
188	B3060	87.500	5.404	COMB1	7.730	COMB1	0.201	COMB1
188	B3060	175.000	5.404	COMB1	5.404	COMB1	0.230	COMB1
188	B3060	262.500	7.232	COMB1	5.404	COMB1	0.259	COMB1
188	B3060	350.000	17.573	COMB1	8.308	COMB1	0.289	COMB1
189	B3060	0.000	17.456	COMB1	8.256	COMB1	0.293	COMB1
189	B3060	87.500	6.937	COMB1	5.371	COMB1	0.263	COMB1
189	B3060	175.000	5.371	COMB1	5.371	COMB1	0.234	COMB1
189	B3060	262.500	5.371	COMB1	8.421	COMB1	0.204	COMB1
189	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.872	COMB1	0.175	COMB1
190	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.912	COMB1	0.173	COMB1
190	B3060	87.500	5.314	COMB1	8.493	COMB1	0.202	COMB1
190	B3060	175.000	5.314	COMB1	5.314	COMB1	0.231	COMB1
190	B3060	262.500	6.795	COMB1	5.314	COMB1	0.261	COMB1
190	B3060	350.000	17.253	COMB1	8.166	COMB1	0.290	COMB1
191	B3060	0.000	0.189	COMB2	0.094	COMB2	0.030	COMB3
191	B3060	100.000	0.773	COMB1	0.773	COMB1	0.034	COMB1
191	B3060	200.000	0.786	COMB1	0.773	COMB1	0.040	COMB1
191	B3060	300.000	1.752	COMB1	0.773	COMB1	0.046	COMB1
191	B3060	400.000	3.122	COMB1	1.550	COMB1	0.053	COMB1
192	B2540	0.000	2.443	COMB1	1.210	COMB1	0.041	COMB1
192	B2540	100.000	1.851	COMB1	1.851	COMB1	0.000	COMB3
192	B2540	200.000	1.851	COMB1	1.851	COMB1	0.000	COMB3
192	B2540	300.000	1.974	COMB1	1.851	COMB1	0.036	COMB1
192	B2540	400.000	5.815	COMB1	3.296	COMB1	0.082	COMB1
193	B2540	0.000	11.173	COMB1	5.235	COMB1	0.338	COMB3
193	B2540	87.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
193	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.275	COMB3
193	B2540	262.500	3.296	COMB1	7.092	COMB1	0.244	COMB3
193	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.913	COMB1	0.212	COMB3
194	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.004	COMB1	0.257	COMB3
194	B2540	87.500	3.382	COMB1	6.245	COMB1	0.288	COMB3
194	B2540	175.000	3.382	COMB1	3.382	COMB1	0.320	COMB3
195	B2540	87.500	5.425	COMB1	3.317	COMB1	0.340	COMB3
195	B2540	175.000	3.317	COMB1	3.317	COMB1	0.309	COMB3
195	B2540	262.500	3.317	COMB1	5.862	COMB1	0.278	COMB3
195	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.345	COMB1	0.246	COMB3
196	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.341	COMB1	0.244	COMB3
196	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.898	COMB1	0.276	COMB3
196	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
196	B2540	262.500	5.309	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
197	B2540	87.500	5.314	COMB1	3.296	COMB1	0.339	COMB3
197	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
197	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.913	COMB1	0.276	COMB3
197	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.367	COMB1	0.245	COMB3
198	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.367	COMB1	0.245	COMB3
198	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.914	COMB1	0.276	COMB3
198	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
198	B2540	262.500	5.310	COMB1	3.296	COMB1	0.339	COMB3
199	B2540	87.500	5.313	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
199	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
199	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.897	COMB1	0.276	COMB3
199	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.340	COMB1	0.244	COMB3
200	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.345	COMB1	0.246	COMB3
200	B2540	87.500	3.316	COMB1	5.863	COMB1	0.277	COMB3
200	B2540	175.000	3.316	COMB1	3.316	COMB1	0.309	COMB3
200	B2540	262.500	5.422	COMB1	3.316	COMB1	0.340	COMB3
201	B2540	175.000	3.384	COMB1	3.384	COMB1	0.320	COMB3
201	B2540	262.500	3.384	COMB1	6.244	COMB1	0.289	COMB3
201	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.004	COMB1	0.257	COMB3
202	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.914	COMB1	0.212	COMB3
202	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.094	COMB1	0.243	COMB3
202	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.275	COMB3
202	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
202	B2540	350.000	11.167	COMB1	5.232	COMB1	0.338	COMB3
203	B2540	0.000	5.819	COMB1	3.296	COMB1	0.082	COMB1
203	B2540	100.000	1.976	COMB1	1.852	COMB1	0.036	COMB1
203	B2540	200.000	1.852	COMB1	1.852	COMB1	0.000	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
203	B2540	300.000	1.852	COMB1	1.852	COMB1	0.000	COMB3
203	B2540	400.000	2.434	COMB1	1.206	COMB1	0.041	COMB1
204	B3570	0.000	18.861	COMB1	9.039	COMB1	0.243	COMB1
204	B3570	112.500	8.120	COMB1	5.911	COMB1	0.206	COMB1
204	B3570	225.000	5.911	COMB1	5.911	COMB1	0.169	COMB1
204	B3570	337.500	5.911	COMB1	10.108	COMB1	0.132	COMB1
204	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.029	COMB1	0.095	COMB1
205	B3570	0.000	0.000	COMB3	15.954	COMB1	0.109	COMB1
205	B3570	112.500	6.312	COMB1	9.740	COMB1	0.146	COMB1
205	B3570	225.000	6.312	COMB1	6.312	COMB1	0.183	COMB1
205	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.312	COMB1	0.220	COMB1
205	B3570	450.000	20.238	COMB1	9.665	COMB1	0.257	COMB1
206	B3570	0.000	12.453	COMB1	8.080	COMB1	0.111	COMB1
206	B3570	112.500	7.030	COMB1	3.989	COMB1	0.088	COMB1
206	B3570	225.000	3.989	COMB1	3.989	COMB1	0.065	COMB1
206	B3570	337.500	3.989	COMB1	6.423	COMB1	0.043	COMB1
206	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.217	COMB1	0.020	COMB1
207	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.217	COMB1	0.017	COMB1
207	B3570	112.500	3.899	COMB1	6.514	COMB1	0.039	COMB1
207	B3570	225.000	3.899	COMB1	3.899	COMB1	0.062	COMB1
207	B3570	337.500	6.755	COMB1	3.899	COMB1	0.085	COMB1
207	B3570	450.000	12.161	COMB1	7.896	COMB1	0.107	COMB1
208	B2540	0.000	6.832	COMB1	3.296	COMB1	0.156	COMB1
208	B2540	112.500	2.156	COMB1	2.156	COMB1	0.099	COMB1
208	B2540	225.000	2.156	COMB1	4.766	COMB1	0.043	COMB1
208	B2540	337.500	2.156	COMB1	6.078	COMB1	0.000	COMB3
208	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.200	COMB1	0.053	COMB1
209	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.402	COMB1	0.191	COMB3
209	B2540	87.500	3.181	COMB1	7.972	COMB1	0.223	COMB3
209	B2540	175.000	3.181	COMB1	3.927	COMB1	0.254	COMB3
209	B2540	262.500	3.181	COMB1	3.181	COMB1	0.285	COMB3
209	B2540	350.000	8.889	COMB1	4.227	COMB1	0.317	COMB3
210	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.503	COMB1	0.266	COMB3
210	B2540	87.500	3.449	COMB1	6.514	COMB1	0.298	COMB3
210	B2540	175.000	3.449	COMB1	3.449	COMB1	0.329	COMB3
211	B2540	87.500	5.491	COMB1	3.337	COMB1	0.341	COMB3
211	B2540	175.000	3.337	COMB1	3.337	COMB1	0.310	COMB3
211	B2540	262.500	3.337	COMB1	5.830	COMB1	0.278	COMB3
211	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.330	COMB1	0.247	COMB3
212	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.323	COMB1	0.244	COMB3
212	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.887	COMB1	0.275	COMB3
212	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
212	B2540	262.500	5.310	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
213	B2540	87.500	5.303	COMB1	3.296	COMB1	0.339	COMB3
213	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
213	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.918	COMB1	0.276	COMB3
213	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.369	COMB1	0.245	COMB3
214	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.368	COMB1	0.245	COMB3
214	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.912	COMB1	0.276	COMB3
214	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
214	B2540	262.500	5.317	COMB1	3.296	COMB1	0.339	COMB3
215	B2540	87.500	5.307	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
215	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
215	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.900	COMB1	0.276	COMB3
215	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.342	COMB1	0.244	COMB3
216	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.346	COMB1	0.246	COMB3
216	B2540	87.500	3.318	COMB1	5.861	COMB1	0.278	COMB3
216	B2540	175.000	3.318	COMB1	3.318	COMB1	0.309	COMB3
216	B2540	262.500	5.428	COMB1	3.318	COMB1	0.340	COMB3
217	B2540	175.000	3.381	COMB1	3.381	COMB1	0.320	COMB3
217	B2540	262.500	3.381	COMB1	6.247	COMB1	0.288	COMB3
217	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.005	COMB1	0.257	COMB3
218	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.913	COMB1	0.212	COMB3
218	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.090	COMB1	0.244	COMB3
218	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.275	COMB3
218	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
218	B2540	350.000	11.182	COMB1	5.239	COMB1	0.338	COMB3
219	B2540	0.000	5.823	COMB1	3.296	COMB1	0.082	COMB1
219	B2540	100.000	1.979	COMB1	1.853	COMB1	0.036	COMB1
219	B2540	200.000	1.853	COMB1	1.853	COMB1	0.000	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
219	B2540	300.000	1.853	COMB1	1.853	COMB1	0.000	COMB3
219	B2540	400.000	2.434	COMB1	1.205	COMB1	0.041	COMB1
220	B3060	0.000	3.126	COMB1	1.553	COMB1	0.053	COMB1
220	B3060	100.000	1.742	COMB1	0.774	COMB1	0.047	COMB1
220	B3060	200.000	0.774	COMB1	0.774	COMB1	0.040	COMB1
220	B3060	300.000	0.774	COMB1	0.774	COMB1	0.034	COMB1
220	B3060	400.000	0.145	COMB2	0.073	COMB2	0.029	COMB3
221	B3060	0.000	17.328	COMB1	8.199	COMB1	0.291	COMB1
221	B3060	87.500	6.845	COMB1	5.335	COMB1	0.262	COMB1
221	B3060	175.000	5.335	COMB1	5.335	COMB1	0.232	COMB1
221	B3060	262.500	5.335	COMB1	8.473	COMB1	0.203	COMB1
221	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.906	COMB1	0.174	COMB1
222	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.864	COMB1	0.174	COMB1
222	B3060	87.500	5.354	COMB1	8.429	COMB1	0.204	COMB1
222	B3060	175.000	5.354	COMB1	5.354	COMB1	0.233	COMB1
222	B3060	262.500	6.899	COMB1	5.354	COMB1	0.262	COMB1
222	B3060	350.000	17.394	COMB1	8.229	COMB1	0.292	COMB1
223	B3060	0.000	17.596	COMB1	8.318	COMB1	0.289	COMB1
223	B3060	87.500	7.248	COMB1	5.410	COMB1	0.260	COMB1
223	B3060	175.000	5.410	COMB1	5.410	COMB1	0.230	COMB1
223	B3060	262.500	5.410	COMB1	7.725	COMB1	0.201	COMB1
223	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.910	COMB1	0.172	COMB1
224	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.913	COMB1	0.172	COMB1
224	B3060	87.500	5.430	COMB1	7.711	COMB1	0.202	COMB1
224	B3060	175.000	5.430	COMB1	5.430	COMB1	0.231	COMB1
224	B3060	262.500	7.293	COMB1	5.430	COMB1	0.261	COMB1
224	B3060	350.000	17.666	COMB1	8.349	COMB1	0.290	COMB1
225	B3060	0.000	17.722	COMB1	8.374	COMB1	0.291	COMB1
225	B3060	87.500	7.328	COMB1	5.445	COMB1	0.261	COMB1
225	B3060	175.000	5.445	COMB1	5.445	COMB1	0.232	COMB1
225	B3060	262.500	5.445	COMB1	7.703	COMB1	0.203	COMB1
225	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.919	COMB1	0.173	COMB1
226	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.918	COMB1	0.172	COMB1
226	B3060	87.500	5.411	COMB1	7.730	COMB1	0.201	COMB1
226	B3060	175.000	5.411	COMB1	5.411	COMB1	0.230	COMB1
226	B3060	262.500	7.247	COMB1	5.411	COMB1	0.260	COMB1
226	B3060	350.000	17.598	COMB1	8.319	COMB1	0.289	COMB1
227	B3060	0.000	17.793	COMB1	8.406	COMB1	0.292	COMB1
227	B3060	87.500	7.377	COMB1	5.465	COMB1	0.262	COMB1
227	B3060	175.000	5.465	COMB1	5.465	COMB1	0.233	COMB1
227	B3060	262.500	5.465	COMB1	7.681	COMB1	0.203	COMB1
227	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.910	COMB1	0.174	COMB1
228	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.905	COMB1	0.170	COMB1
228	B3060	87.500	5.371	COMB1	7.752	COMB1	0.199	COMB1
228	B3060	175.000	5.371	COMB1	5.371	COMB1	0.229	COMB1
228	B3060	262.500	7.158	COMB1	5.371	COMB1	0.258	COMB1
228	B3060	350.000	17.457	COMB1	8.257	COMB1	0.287	COMB1
229	B3060	0.000	17.431	COMB1	8.245	COMB1	0.293	COMB1
229	B3060	87.500	6.891	COMB1	5.364	COMB1	0.264	COMB1
229	B3060	175.000	5.364	COMB1	5.364	COMB1	0.234	COMB1
229	B3060	262.500	5.364	COMB1	8.518	COMB1	0.205	COMB1
229	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.005	COMB1	0.175	COMB1
230	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.055	COMB1	0.175	COMB1
230	B3060	87.500	5.358	COMB1	8.558	COMB1	0.205	COMB1
230	B3060	175.000	5.358	COMB1	5.358	COMB1	0.234	COMB1
230	B3060	262.500	6.865	COMB1	5.358	COMB1	0.264	COMB1
230	B3060	350.000	17.409	COMB1	8.236	COMB1	0.293	COMB1
231	B2540	0.000	13.537	COMB1	6.239	COMB1	0.220	COMB1
231	B2540	112.500	3.628	COMB1	3.296	COMB1	0.164	COMB1
231	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
231	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.551	COMB1	0.051	COMB1
231	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.154	COMB1	0.065	COMB1
232	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.160	COMB1	0.065	COMB1
232	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.529	COMB1	0.052	COMB1
232	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.108	COMB1
232	B2540	337.500	3.704	COMB1	3.296	COMB1	0.165	COMB1
232	B2540	450.000	13.669	COMB1	6.294	COMB1	0.221	COMB1
233	B2540	0.000	13.578	COMB1	6.257	COMB1	0.220	COMB1
233	B2540	112.500	3.657	COMB1	3.296	COMB1	0.164	COMB1
233	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
233	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.529	COMB1	0.051	COMB1
233	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.137	COMB1	0.065	COMB1

input+output concrete akhir.txt

234	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.894	COMB1	0.052	COMB1
234	B2540	112.500	2.084	COMB1	5.898	COMB1	0.000	COMB3
234	B2540	225.000	2.084	COMB1	4.727	COMB1	0.037	COMB1
234	B2540	337.500	2.084	COMB1	2.084	COMB1	0.093	COMB1
234	B2540	450.000	6.589	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
235	B2540	0.000	13.907	COMB1	6.393	COMB1	0.227	COMB1
235	B2540	112.500	3.772	COMB1	3.296	COMB1	0.170	COMB1
235	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.114	COMB1
235	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.701	COMB1	0.057	COMB1
235	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.452	COMB1	0.066	COMB1
236	B2540	0.000	8.288	COMB1	3.956	COMB1	0.296	COMB3
236	B2540	87.500	2.848	COMB1	2.848	COMB1	0.265	COMB3
236	B2540	175.000	2.848	COMB1	3.680	COMB1	0.233	COMB3
236	B2540	262.500	2.848	COMB1	7.274	COMB1	0.202	COMB3
236	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.213	COMB1	0.171	COMB3
237	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.209	COMB1	0.234	COMB3
237	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.991	COMB1	0.265	COMB3
237	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.296	COMB3
237	B2540	262.500	4.797	COMB1	3.296	COMB1	0.328	COMB3
238	B2540	0.000	13.645	COMB1	6.284	COMB1	0.342	COMB3
238	B2540	87.500	4.834	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
238	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.280	COMB3
238	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.291	COMB1	0.248	COMB3
238	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.101	COMB1	0.217	COMB3
239	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.097	COMB1	0.215	COMB3
239	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.317	COMB1	0.247	COMB3
239	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
239	B2540	262.500	4.749	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
239	B2540	350.000	13.502	COMB1	6.225	COMB1	0.341	COMB3
240	B2540	0.000	13.490	COMB1	6.220	COMB1	0.341	COMB3
240	B2540	87.500	4.737	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
240	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
240	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.333	COMB1	0.247	COMB3
240	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.117	COMB1	0.215	COMB3
241	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.116	COMB1	0.216	COMB3
241	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.330	COMB1	0.247	COMB3
241	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
241	B2540	262.500	4.745	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
241	B2540	350.000	13.502	COMB1	6.225	COMB1	0.341	COMB3
242	B2540	0.000	13.486	COMB1	6.218	COMB1	0.341	COMB3
242	B2540	87.500	4.739	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
242	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
242	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.318	COMB1	0.246	COMB3
242	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.095	COMB1	0.215	COMB3
243	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.097	COMB1	0.217	COMB3
243	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.284	COMB1	0.248	COMB3
243	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.280	COMB3
243	B2540	262.500	4.847	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
243	B2540	350.000	13.664	COMB1	6.292	COMB1	0.342	COMB3
244	B2540	0.000	Shear stress exceeds maximum allowed					
244	B2540	87.500	4.796	COMB1	3.296	COMB1	0.328	COMB3
244	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.297	COMB3
244	B2540	262.500	3.296	COMB1	6.008	COMB1	0.265	COMB3
244	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.235	COMB1	0.234	COMB3
245	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.249	COMB1	0.172	COMB3
245	B2540	87.500	2.858	COMB1	7.286	COMB1	0.203	COMB3
245	B2540	175.000	2.858	COMB1	3.670	COMB1	0.235	COMB3
245	B2540	262.500	2.858	COMB1	2.858	COMB1	0.266	COMB3
245	B2540	350.000	8.346	COMB1	3.982	COMB1	0.297	COMB3
246	B3060	0.000	7.880	COMB1	5.132	COMB1	0.092	COMB1
246	B3060	87.500	4.132	COMB1	2.538	COMB1	0.074	COMB1
246	B3060	175.000	2.538	COMB1	2.538	COMB1	0.057	COMB1
246	B3060	262.500	2.538	COMB1	5.288	COMB1	0.040	COMB1
246	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.556	COMB1	0.022	COMB1
247	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.544	COMB1	0.027	COMB1
247	B3060	87.500	2.638	COMB1	5.174	COMB1	0.044	COMB1
247	B3060	175.000	2.638	COMB1	2.638	COMB1	0.062	COMB1
247	B3060	262.500	4.443	COMB1	2.638	COMB1	0.079	COMB1
247	B3060	350.000	8.204	COMB1	5.338	COMB1	0.096	COMB1
248	B3060	0.000	8.137	COMB1	5.295	COMB1	0.093	COMB1
248	B3060	87.500	4.493	COMB1	2.617	COMB1	0.076	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
248	B3060	175.000	2.617	COMB1	2.617	COMB1	0.059	COMB1
248	B3060	262.500	2.617	COMB1	4.849	COMB1	0.041	COMB1
248	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.187	COMB1	0.024	COMB1
249	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.188	COMB1	0.025	COMB1
249	B3060	87.500	2.633	COMB1	4.834	COMB1	0.042	COMB1
249	B3060	175.000	2.633	COMB1	2.633	COMB1	0.059	COMB1
249	B3060	262.500	4.542	COMB1	2.633	COMB1	0.077	COMB1
249	B3060	350.000	8.188	COMB1	5.328	COMB1	0.094	COMB1
250	B3060	0.000	8.178	COMB1	5.321	COMB1	0.094	COMB1
250	B3060	87.500	4.531	COMB1	2.630	COMB1	0.077	COMB1
250	B3060	175.000	2.630	COMB1	2.630	COMB1	0.059	COMB1
250	B3060	262.500	2.630	COMB1	4.841	COMB1	0.042	COMB1
250	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.192	COMB1	0.024	COMB1
251	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.192	COMB1	0.024	COMB1
251	B3060	87.500	2.626	COMB1	4.845	COMB1	0.042	COMB1
251	B3060	175.000	2.626	COMB1	2.626	COMB1	0.059	COMB1
251	B3060	262.500	4.517	COMB1	2.626	COMB1	0.076	COMB1
251	B3060	350.000	8.164	COMB1	5.312	COMB1	0.094	COMB1
252	B3060	0.000	8.202	COMB1	5.337	COMB1	0.094	COMB1
252	B3060	87.500	4.555	COMB1	2.638	COMB1	0.077	COMB1
252	B3060	175.000	2.638	COMB1	2.638	COMB1	0.059	COMB1
252	B3060	262.500	2.638	COMB1	4.829	COMB1	0.042	COMB1
252	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.188	COMB1	0.025	COMB1
253	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.187	COMB1	0.024	COMB1
253	B3060	87.500	2.613	COMB1	4.853	COMB1	0.041	COMB1
253	B3060	175.000	2.613	COMB1	2.613	COMB1	0.058	COMB1
253	B3060	262.500	4.480	COMB1	2.613	COMB1	0.076	COMB1
253	B3060	350.000	8.122	COMB1	5.286	COMB1	0.093	COMB1
254	B3060	0.000	8.218	COMB1	5.346	COMB1	0.097	COMB1
254	B3060	87.500	4.455	COMB1	2.642	COMB1	0.079	COMB1
254	B3060	175.000	2.642	COMB1	2.642	COMB1	0.062	COMB1
254	B3060	262.500	2.642	COMB1	5.169	COMB1	0.044	COMB1
254	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.543	COMB1	0.027	COMB1
255	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.555	COMB1	0.022	COMB1
255	B3060	87.500	2.534	COMB1	5.292	COMB1	0.039	COMB1
255	B3060	175.000	2.534	COMB1	2.534	COMB1	0.057	COMB1
255	B3060	262.500	4.120	COMB1	2.534	COMB1	0.074	COMB1
255	B3060	350.000	7.866	COMB1	5.123	COMB1	0.091	COMB1
256	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.117	COMB1	0.008	COMB1
256	B3570	225.000	2.046	COMB1	2.046	COMB1	0.000	COMB3
256	B3570	450.000	2.046	COMB1	3.325	COMB1	0.000	COMB3
256	B3570	675.000	2.046	COMB1	2.046	COMB1	0.000	COMB3
256	B3570	900.000	8.120	COMB1	4.114	COMB1	0.008	COMB1
257	B3060	0.000	1.869	COMB1	0.931	COMB1	0.000	COMB3
257	B3060	100.000	0.562	COMB1	0.562	COMB1	0.000	COMB3
257	B3060	200.000	0.562	COMB1	0.562	COMB1	0.000	COMB3
257	B3060	300.000	0.562	COMB1	0.562	COMB1	0.000	COMB3
257	B3060	400.000	2.263	COMB1	1.126	COMB1	0.000	COMB3
258	B3060	0.000	2.288	COMB1	1.138	COMB1	0.000	COMB3
258	B3060	100.000	0.568	COMB1	0.568	COMB1	0.000	COMB3
258	B3060	200.000	0.568	COMB1	0.568	COMB1	0.000	COMB3
258	B3060	300.000	0.568	COMB1	0.568	COMB1	0.000	COMB3
258	B3060	400.000	1.842	COMB1	0.918	COMB1	0.000	COMB3
259	B3570	0.000	10.532	COMB1	6.864	COMB1	0.113	COMB1
259	B3570	112.500	3.987	COMB1	3.395	COMB1	0.078	COMB1
259	B3570	225.000	3.395	COMB1	3.395	COMB1	0.042	COMB1
259	B3570	337.500	3.395	COMB1	8.085	COMB1	0.007	COMB1
259	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
260	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
260	B3570	112.500	3.840	COMB1	7.629	COMB1	0.023	COMB1
260	B3570	225.000	3.840	COMB1	3.840	COMB1	0.058	COMB1
260	B3570	337.500	5.330	COMB1	3.840	COMB1	0.094	COMB1
260	B3570	450.000	11.969	COMB1	7.775	COMB1	0.129	COMB1
261	B3570	0.000	12.005	COMB1	7.798	COMB1	0.130	COMB1
261	B3570	112.500	5.364	COMB1	3.851	COMB1	0.094	COMB1
261	B3570	225.000	3.851	COMB1	3.851	COMB1	0.059	COMB1
261	B3570	337.500	3.851	COMB1	7.619	COMB1	0.023	COMB1
261	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
262	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
262	B3570	112.500	3.383	COMB1	8.098	COMB1	0.006	COMB1
262	B3570	225.000	3.383	COMB1	3.383	COMB1	0.042	COMB1
262	B3570	337.500	3.951	COMB1	3.383	COMB1	0.077	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt				
262	B3570	450.000	10.494	COMB1	6.840	COMB1	0.113	COMB1	
263	B3570	0.000	17.612	COMB1	8.466	COMB1	0.232	COMB1	
263	B3570	112.500	7.649	COMB1	5.543	COMB1	0.195	COMB1	
263	B3570	225.000	5.543	COMB1	5.543	COMB1	0.158	COMB1	
263	B3570	337.500	5.543	COMB1	10.740	COMB1	0.121	COMB1	
263	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.509	COMB1	0.084	COMB1	
264	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.441	COMB1	0.115	COMB1	
264	B3570	112.500	6.420	COMB1	10.000	COMB1	0.152	COMB1	
264	B3570	225.000	6.420	COMB1	6.420	COMB1	0.189	COMB1	
264	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.420	COMB1	0.226	COMB1	
264	B3570	450.000	20.614	COMB1	9.835	COMB1	0.263	COMB1	
265	B3570	0.000	12.754	COMB1	8.120	COMB1	0.112	COMB1	
265	B3570	112.500	7.458	COMB1	4.081	COMB1	0.089	COMB1	
265	B3570	225.000	4.081	COMB1	4.081	COMB1	0.067	COMB1	
265	B3570	337.500	4.081	COMB1	5.896	COMB1	0.044	COMB1	
265	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.021	COMB1	
266	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.021	COMB1	
266	B3570	112.500	4.083	COMB1	5.894	COMB1	0.044	COMB1	
266	B3570	225.000	4.083	COMB1	4.083	COMB1	0.067	COMB1	
266	B3570	337.500	7.462	COMB1	4.083	COMB1	0.089	COMB1	
266	B3570	450.000	12.759	COMB1	8.120	COMB1	0.112	COMB1	
267	B3570	0.000	20.601	COMB1	9.830	COMB1	0.263	COMB1	
267	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.416	COMB1	0.226	COMB1	
267	B3570	225.000	6.416	COMB1	6.416	COMB1	0.189	COMB1	
267	B3570	337.500	6.416	COMB1	10.002	COMB1	0.152	COMB1	
267	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.440	COMB1	0.115	COMB1	
268	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.508	COMB1	0.084	COMB1	
268	B3570	112.500	5.547	COMB1	10.737	COMB1	0.121	COMB1	
268	B3570	225.000	5.547	COMB1	5.547	COMB1	0.158	COMB1	
268	B3570	337.500	7.660	COMB1	5.547	COMB1	0.195	COMB1	
268	B3570	450.000	17.623	COMB1	8.471	COMB1	0.232	COMB1	
269	B2540	0.000	6.391	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1	
269	B2540	112.500	2.024	COMB1	2.024	COMB1	0.092	COMB1	
269	B2540	225.000	2.024	COMB1	4.873	COMB1	0.036	COMB1	
269	B2540	337.500	2.024	COMB1	6.026	COMB1	0.000	COMB3	
269	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.993	COMB1	0.052	COMB1	
270	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.218	COMB1	0.065	COMB1	
270	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.569	COMB1	0.053	COMB1	
270	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.109	COMB1	
270	B2540	337.500	3.699	COMB1	3.296	COMB1	0.166	COMB1	
270	B2540	450.000	13.684	COMB1	6.301	COMB1	0.222	COMB1	
271	B2540	0.000	13.619	COMB1	6.273	COMB1	0.220	COMB1	
271	B2540	112.500	3.700	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1	
271	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1	
271	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.461	COMB1	0.050	COMB1	
271	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.057	COMB1	0.065	COMB1	
272	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.057	COMB1	0.065	COMB1	
272	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.462	COMB1	0.050	COMB1	
272	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1	
272	B2540	337.500	3.699	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1	
272	B2540	450.000	13.615	COMB1	6.272	COMB1	0.220	COMB1	
273	B2540	0.000	13.681	COMB1	6.299	COMB1	0.222	COMB1	
273	B2540	112.500	3.698	COMB1	3.296	COMB1	0.166	COMB1	
273	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.109	COMB1	
273	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.570	COMB1	0.053	COMB1	
273	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.217	COMB1	0.065	COMB1	
274	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.993	COMB1	0.052	COMB1	
274	B2540	112.500	2.024	COMB1	6.025	COMB1	0.000	COMB3	
274	B2540	225.000	2.024	COMB1	4.873	COMB1	0.036	COMB1	
274	B2540	337.500	2.024	COMB1	2.024	COMB1	0.092	COMB1	
274	B2540	450.000	6.391	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1	
275	B3570	0.000	20.790	COMB1	9.915	COMB1	0.283	COMB1	
275	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.471	COMB1	0.246	COMB1	
275	B3570	225.000	6.471	COMB1	6.471	COMB1	0.209	COMB1	
275	B3570	337.500	6.471	COMB1	12.919	COMB1	0.172	COMB1	
275	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.655	COMB1	0.135	COMB1	
276	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.514	COMB1	0.187	COMB1	
276	B3570	112.500	7.989	COMB1	11.611	COMB1	0.224	COMB1	
276	B3570	225.000	7.989	COMB1	7.989	COMB1	0.261	COMB1	
276	B3570	337.500	10.476	COMB1	7.989	COMB1	0.298	COMB1	
276	B3570	450.000	26.175	COMB1	12.309	COMB1	0.335	COMB1	

			input+output	concrete	akhir.txt			
277	B3570	0.000	24.495	COMB1	11.571	COMB1	0.308	COMB1
277	B3570	112.500	9.958	COMB1	7.523	COMB1	0.271	COMB1
277	B3570	225.000	7.523	COMB1	7.523	COMB1	0.234	COMB1
277	B3570	337.500	7.523	COMB1	10.248	COMB1	0.198	COMB1
277	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.022	COMB1	0.161	COMB1
278	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.023	COMB1	0.161	COMB1
278	B3570	112.500	7.529	COMB1	10.244	COMB1	0.198	COMB1
278	B3570	225.000	7.529	COMB1	7.529	COMB1	0.235	COMB1
278	B3570	337.500	9.972	COMB1	7.529	COMB1	0.272	COMB1
278	B3570	450.000	24.516	COMB1	11.580	COMB1	0.309	COMB1
279	B3570	0.000	26.198	COMB1	12.319	COMB1	0.335	COMB1
279	B3570	112.500	10.492	COMB1	7.996	COMB1	0.298	COMB1
279	B3570	225.000	7.996	COMB1	7.996	COMB1	0.261	COMB1
279	B3570	337.500	7.996	COMB1	11.606	COMB1	0.224	COMB1
279	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.513	COMB1	0.187	COMB1
280	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.654	COMB1	0.134	COMB1
280	B3570	112.500	6.465	COMB1	12.923	COMB1	0.171	COMB1
280	B3570	225.000	6.465	COMB1	6.465	COMB1	0.208	COMB1
280	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.465	COMB1	0.245	COMB1
280	B3570	450.000	20.769	COMB1	9.906	COMB1	0.282	COMB1
281	B2540	0.000	5.975	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
281	B2540	112.500	1.899	COMB1	1.899	COMB1	0.081	COMB1
281	B2540	225.000	1.899	COMB1	4.788	COMB1	0.025	COMB1
281	B2540	337.500	1.899	COMB1	5.688	COMB1	0.000	COMB3
281	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.433	COMB1	0.049	COMB1
282	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.651	COMB1	0.063	COMB1
282	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.272	COMB1	0.041	COMB1
282	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.097	COMB1
282	B2540	337.500	3.451	COMB1	3.296	COMB1	0.153	COMB1
282	B2540	450.000	13.026	COMB1	6.026	COMB1	0.210	COMB1
283	B2540	0.000	12.805	COMB1	5.933	COMB1	0.206	COMB1
283	B2540	112.500	3.364	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
283	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1
283	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.179	COMB1	0.036	COMB1
283	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.470	COMB1	0.062	COMB1
284	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.470	COMB1	0.062	COMB1
284	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.180	COMB1	0.036	COMB1
284	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1
284	B2540	337.500	3.361	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
284	B2540	450.000	12.800	COMB1	5.931	COMB1	0.206	COMB1
285	B2540	0.000	13.020	COMB1	6.023	COMB1	0.210	COMB1
285	B2540	112.500	3.447	COMB1	3.296	COMB1	0.153	COMB1
285	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.097	COMB1
285	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.273	COMB1	0.040	COMB1
285	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.651	COMB1	0.063	COMB1
286	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.432	COMB1	0.049	COMB1
286	B2540	112.500	1.900	COMB1	5.687	COMB1	0.000	COMB3
286	B2540	225.000	1.900	COMB1	4.786	COMB1	0.025	COMB1
286	B2540	337.500	1.900	COMB1	1.900	COMB1	0.081	COMB1
286	B2540	450.000	5.978	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
287	B3570	0.000	20.585	COMB1	9.823	COMB1	0.279	COMB1
287	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.412	COMB1	0.242	COMB1
287	B3570	225.000	6.412	COMB1	6.412	COMB1	0.205	COMB1
287	B3570	337.500	6.412	COMB1	12.773	COMB1	0.168	COMB1
287	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.377	COMB1	0.131	COMB1
288	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.239	COMB1	0.183	COMB1
288	B3570	112.500	7.902	COMB1	11.490	COMB1	0.220	COMB1
288	B3570	225.000	7.902	COMB1	7.902	COMB1	0.257	COMB1
288	B3570	337.500	10.335	COMB1	7.902	COMB1	0.294	COMB1
288	B3570	450.000	25.859	COMB1	12.171	COMB1	0.331	COMB1
289	B3570	0.000	24.113	COMB1	11.402	COMB1	0.303	COMB1
289	B3570	112.500	9.795	COMB1	7.416	COMB1	0.266	COMB1
289	B3570	225.000	7.416	COMB1	7.416	COMB1	0.229	COMB1
289	B3570	337.500	7.416	COMB1	10.071	COMB1	0.192	COMB1
289	B3570	450.000	0.000	COMB3	17.649	COMB1	0.155	COMB1
290	B3570	0.000	0.000	COMB3	17.649	COMB1	0.155	COMB1
290	B3570	112.500	7.419	COMB1	10.068	COMB1	0.192	COMB1
290	B3570	225.000	7.419	COMB1	7.419	COMB1	0.229	COMB1
290	B3570	337.500	9.803	COMB1	7.419	COMB1	0.266	COMB1
290	B3570	450.000	24.124	COMB1	11.407	COMB1	0.303	COMB1
291	B3570	0.000	25.892	COMB1	12.185	COMB1	0.331	COMB1
291	B3570	112.500	10.357	COMB1	7.912	COMB1	0.294	COMB1

input+output concrete akhir.txt								
291	B3570	225.000	7.912	COMB1	7.912	COMB1	0.257	COMB1
291	B3570	337.500	7.912	COMB1	11.482	COMB1	0.220	COMB1
291	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.238	COMB1	0.183	COMB1
292	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.376	COMB1	0.131	COMB1
292	B3570	112.500	6.403	COMB1	12.779	COMB1	0.168	COMB1
292	B3570	225.000	6.403	COMB1	6.403	COMB1	0.205	COMB1
292	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.403	COMB1	0.242	COMB1
292	B3570	450.000	20.553	COMB1	9.808	COMB1	0.279	COMB1
293	B2540	0.000	6.002	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
293	B2540	112.500	1.908	COMB1	1.908	COMB1	0.082	COMB1
293	B2540	225.000	1.908	COMB1	4.794	COMB1	0.025	COMB1
293	B2540	337.500	1.908	COMB1	5.711	COMB1	0.000	COMB3
293	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.471	COMB1	0.049	COMB1
294	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.689	COMB1	0.063	COMB1
294	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.291	COMB1	0.041	COMB1
294	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.098	COMB1
294	B2540	337.500	3.470	COMB1	3.296	COMB1	0.154	COMB1
294	B2540	450.000	13.074	COMB1	6.046	COMB1	0.211	COMB1
295	B2540	0.000	12.854	COMB1	5.953	COMB1	0.206	COMB1
295	B2540	112.500	3.384	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
295	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1
295	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.199	COMB1	0.037	COMB1
295	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.509	COMB1	0.062	COMB1
296	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.509	COMB1	0.062	COMB1
296	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.199	COMB1	0.037	COMB1
296	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1
296	B2540	337.500	3.381	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
296	B2540	450.000	12.850	COMB1	5.952	COMB1	0.206	COMB1
297	B2540	0.000	13.068	COMB1	6.044	COMB1	0.210	COMB1
297	B2540	112.500	3.466	COMB1	3.296	COMB1	0.154	COMB1
297	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.098	COMB1
297	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.293	COMB1	0.041	COMB1
297	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.691	COMB1	0.063	COMB1
298	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.471	COMB1	0.049	COMB1
298	B2540	112.500	1.909	COMB1	5.710	COMB1	0.000	COMB3
298	B2540	225.000	1.909	COMB1	4.792	COMB1	0.026	COMB1
298	B2540	337.500	1.909	COMB1	1.909	COMB1	0.082	COMB1
298	B2540	450.000	6.007	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
299	B3570	0.000	20.586	COMB1	9.823	COMB1	0.279	COMB1
299	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.412	COMB1	0.242	COMB1
299	B3570	225.000	6.412	COMB1	6.412	COMB1	0.205	COMB1
299	B3570	337.500	6.412	COMB1	12.765	COMB1	0.168	COMB1
299	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.367	COMB1	0.131	COMB1
300	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.228	COMB1	0.183	COMB1
300	B3570	112.500	7.898	COMB1	11.487	COMB1	0.220	COMB1
300	B3570	225.000	7.898	COMB1	7.898	COMB1	0.257	COMB1
300	B3570	337.500	10.327	COMB1	7.898	COMB1	0.294	COMB1
300	B3570	450.000	25.842	COMB1	12.163	COMB1	0.331	COMB1
301	B3570	0.000	24.118	COMB1	11.404	COMB1	0.303	COMB1
301	B3570	112.500	9.799	COMB1	7.418	COMB1	0.266	COMB1
301	B3570	225.000	7.418	COMB1	7.418	COMB1	0.229	COMB1
301	B3570	337.500	7.418	COMB1	10.070	COMB1	0.192	COMB1
301	B3570	450.000	0.000	COMB3	17.649	COMB1	0.155	COMB1
302	B3570	0.000	0.000	COMB3	17.649	COMB1	0.155	COMB1
302	B3570	112.500	7.417	COMB1	10.070	COMB1	0.192	COMB1
302	B3570	225.000	7.417	COMB1	7.417	COMB1	0.229	COMB1
302	B3570	337.500	9.798	COMB1	7.417	COMB1	0.266	COMB1
302	B3570	450.000	24.118	COMB1	11.404	COMB1	0.303	COMB1
303	B3570	0.000	25.901	COMB1	12.189	COMB1	0.331	COMB1
303	B3570	112.500	10.362	COMB1	7.914	COMB1	0.294	COMB1
303	B3570	225.000	7.914	COMB1	7.914	COMB1	0.257	COMB1
303	B3570	337.500	7.914	COMB1	11.481	COMB1	0.220	COMB1
303	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.238	COMB1	0.183	COMB1
304	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.376	COMB1	0.131	COMB1
304	B3570	112.500	6.400	COMB1	12.781	COMB1	0.168	COMB1
304	B3570	225.000	6.400	COMB1	6.400	COMB1	0.205	COMB1
304	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.400	COMB1	0.242	COMB1
304	B3570	450.000	20.544	COMB1	9.804	COMB1	0.279	COMB1
305	B2540	0.000	5.973	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
305	B2540	112.500	1.899	COMB1	1.899	COMB1	0.081	COMB1
305	B2540	225.000	1.899	COMB1	4.789	COMB1	0.025	COMB1
305	B2540	337.500	1.899	COMB1	5.689	COMB1	0.000	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
305	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.433	COMB1	0.049	COMB1
306	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.651	COMB1	0.063	COMB1
306	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.272	COMB1	0.041	COMB1
306	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.097	COMB1
306	B2540	337.500	3.451	COMB1	3.296	COMB1	0.153	COMB1
306	B2540	450.000	13.027	COMB1	6.026	COMB1	0.210	COMB1
307	B2540	0.000	12.803	COMB1	5.932	COMB1	0.206	COMB1
307	B2540	112.500	3.363	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
307	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1
307	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.178	COMB1	0.036	COMB1
307	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.468	COMB1	0.062	COMB1
308	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.468	COMB1	0.062	COMB1
308	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.179	COMB1	0.036	COMB1
308	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1
308	B2540	337.500	3.358	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
308	B2540	450.000	12.794	COMB1	5.928	COMB1	0.205	COMB1
309	B2540	0.000	12.999	COMB1	6.015	COMB1	0.209	COMB1
309	B2540	112.500	3.439	COMB1	3.296	COMB1	0.153	COMB1
309	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.096	COMB1
309	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.264	COMB1	0.040	COMB1
309	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.633	COMB1	0.063	COMB1
310	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.415	COMB1	0.049	COMB1
310	B2540	112.500	1.897	COMB1	5.676	COMB1	0.000	COMB1
310	B2540	225.000	1.897	COMB1	4.782	COMB1	0.024	COMB1
310	B2540	337.500	1.897	COMB1	1.897	COMB1	0.081	COMB1
310	B2540	450.000	5.967	COMB1	3.296	COMB1	0.137	COMB1
311	B3570	0.000	20.968	COMB1	9.995	COMB1	0.285	COMB1
311	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.522	COMB1	0.248	COMB1
311	B3570	225.000	6.522	COMB1	6.522	COMB1	0.211	COMB1
311	B3570	337.500	6.522	COMB1	13.006	COMB1	0.174	COMB1
311	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.840	COMB1	0.137	COMB1
312	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.696	COMB1	0.189	COMB1
312	B3570	112.500	8.026	COMB1	11.708	COMB1	0.226	COMB1
312	B3570	225.000	8.026	COMB1	8.026	COMB1	0.263	COMB1
312	B3570	337.500	10.521	COMB1	8.026	COMB1	0.300	COMB1
312	B3570	450.000	26.309	COMB1	12.367	COMB1	0.337	COMB1
313	B3570	0.000	24.543	COMB1	11.592	COMB1	0.309	COMB1
313	B3570	112.500	9.993	COMB1	7.537	COMB1	0.272	COMB1
313	B3570	225.000	7.537	COMB1	7.537	COMB1	0.235	COMB1
313	B3570	337.500	7.537	COMB1	10.229	COMB1	0.198	COMB1
313	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.010	COMB1	0.161	COMB1
314	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.011	COMB1	0.160	COMB1
314	B3570	112.500	7.518	COMB1	10.245	COMB1	0.197	COMB1
314	B3570	225.000	7.518	COMB1	7.518	COMB1	0.234	COMB1
314	B3570	337.500	9.949	COMB1	7.518	COMB1	0.271	COMB1
314	B3570	450.000	24.476	COMB1	11.562	COMB1	0.308	COMB1
315	B3570	0.000	26.224	COMB1	12.331	COMB1	0.336	COMB1
315	B3570	112.500	10.508	COMB1	8.003	COMB1	0.299	COMB1
315	B3570	225.000	8.003	COMB1	8.003	COMB1	0.262	COMB1
315	B3570	337.500	8.003	COMB1	11.601	COMB1	0.225	COMB1
315	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.514	COMB1	0.188	COMB1
316	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.655	COMB1	0.134	COMB1
316	B3570	112.500	6.457	COMB1	12.930	COMB1	0.171	COMB1
316	B3570	225.000	6.457	COMB1	6.457	COMB1	0.208	COMB1
316	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.457	COMB1	0.245	COMB1
316	B3570	450.000	20.740	COMB1	9.893	COMB1	0.282	COMB1
318	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.587	COMB1	0.009	COMB1
318	B3570	225.000	2.277	COMB1	2.277	COMB1	0.000	COMB3
318	B3570	450.000	2.277	COMB1	3.827	COMB1	0.000	COMB3
318	B3570	675.000	2.277	COMB1	2.277	COMB1	0.000	COMB3
318	B3570	900.000	6.351	COMB1	3.144	COMB1	0.000	COMB3
319	B3060	0.000	2.737	COMB1	1.361	COMB1	0.072	COMB3
319	B3060	100.000	1.055	COMB1	0.808	COMB1	0.055	COMB3
319	B3060	200.000	0.808	COMB1	0.808	COMB1	0.041	COMB3
319	B3060	300.000	1.315	COMB1	0.808	COMB1	0.059	COMB3
319	B3060	400.000	3.267	COMB1	1.622	COMB1	0.076	COMB3
322	B3060	0.000	8.138	COMB1	5.296	COMB1	0.093	COMB1
322	B3060	87.500	4.509	COMB1	2.618	COMB1	0.076	COMB1
322	B3060	175.000	2.618	COMB1	2.618	COMB1	0.058	COMB1
322	B3060	262.500	2.618	COMB1	4.807	COMB1	0.041	COMB1
322	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.145	COMB1	0.024	COMB1

input+output concrete akhir.txt								
323	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.147	COMB1	0.025	COMB1
323	B3060	87.500	2.639	COMB1	4.789	COMB1	0.042	COMB1
323	B3060	175.000	2.639	COMB1	2.639	COMB1	0.059	COMB1
323	B3060	262.500	4.571	COMB1	2.639	COMB1	0.077	COMB1
323	B3060	350.000	8.205	COMB1	5.338	COMB1	0.094	COMB1
324	B3060	0.000	8.082	COMB1	5.261	COMB1	0.092	COMB1
324	B3060	87.500	4.443	COMB1	2.601	COMB1	0.075	COMB1
324	B3060	175.000	2.601	COMB1	2.601	COMB1	0.058	COMB1
324	B3060	262.500	2.601	COMB1	4.863	COMB1	0.040	COMB1
324	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.183	COMB1	0.023	COMB1
325	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.184	COMB1	0.025	COMB1
325	B3060	87.500	2.647	COMB1	4.815	COMB1	0.043	COMB1
325	B3060	175.000	2.647	COMB1	2.647	COMB1	0.060	COMB1
325	B3060	262.500	4.586	COMB1	2.647	COMB1	0.077	COMB1
325	B3060	350.000	8.234	COMB1	5.356	COMB1	0.095	COMB1
326	B3060	0.000	8.067	COMB1	5.251	COMB1	0.092	COMB1
326	B3060	87.500	4.438	COMB1	2.596	COMB1	0.075	COMB1
326	B3060	175.000	2.596	COMB1	2.596	COMB1	0.057	COMB1
326	B3060	262.500	2.596	COMB1	4.841	COMB1	0.040	COMB1
326	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.156	COMB1	0.023	COMB1
327	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.155	COMB1	0.026	COMB1
327	B3060	87.500	2.659	COMB1	4.775	COMB1	0.043	COMB1
327	B3060	175.000	2.659	COMB1	2.659	COMB1	0.060	COMB1
327	B3060	262.500	4.631	COMB1	2.659	COMB1	0.078	COMB1
327	B3060	350.000	8.272	COMB1	5.381	COMB1	0.095	COMB1
328	B3060	0.000	8.363	COMB1	5.438	COMB1	0.099	COMB1
328	B3060	87.500	4.579	COMB1	2.687	COMB1	0.082	COMB1
328	B3060	175.000	2.687	COMB1	2.687	COMB1	0.064	COMB1
328	B3060	262.500	2.687	COMB1	5.162	COMB1	0.047	COMB1
328	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.583	COMB1	0.029	COMB1
329	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.601	COMB1	0.018	COMB1
329	B3060	87.500	2.448	COMB1	5.424	COMB1	0.036	COMB1
329	B3060	175.000	2.448	COMB1	2.448	COMB1	0.053	COMB1
329	B3060	262.500	3.844	COMB1	2.448	COMB1	0.070	COMB1
329	B3060	350.000	7.590	COMB1	4.948	COMB1	0.088	COMB1
330	B3060	0.000	2.212	COMB1	1.101	COMB1	0.000	COMB3
330	B3060	100.000	0.549	COMB1	0.549	COMB1	0.000	COMB3
330	B3060	200.000	0.549	COMB1	0.549	COMB1	0.000	COMB3
330	B3060	300.000	0.549	COMB1	0.549	COMB1	0.000	COMB3
330	B3060	400.000	1.923	COMB1	0.957	COMB1	0.000	COMB3
331	B3060	0.000	1.024	COMB1	0.511	COMB1	0.034	COMB1
331	B3060	100.000	0.864	COMB1	0.677	COMB1	0.028	COMB1
331	B3060	200.000	1.093	COMB1	0.677	COMB1	0.035	COMB1
331	B3060	300.000	1.713	COMB1	0.677	COMB1	0.041	COMB1
331	B3060	400.000	2.731	COMB1	1.358	COMB1	0.048	COMB1
332	B3060	0.000	16.253	COMB1	7.721	COMB1	0.278	COMB1
332	B3060	87.500	6.105	COMB1	5.031	COMB1	0.249	COMB1
332	B3060	175.000	5.031	COMB1	5.031	COMB1	0.219	COMB1
332	B3060	262.500	5.031	COMB1	8.820	COMB1	0.190	COMB1
332	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.060	COMB1	0.161	COMB1
333	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.037	COMB1	0.186	COMB1
333	B3060	87.500	5.596	COMB1	8.356	COMB1	0.215	COMB1
333	B3060	175.000	5.596	COMB1	5.596	COMB1	0.245	COMB1
333	B3060	262.500	7.426	COMB1	5.596	COMB1	0.274	COMB1
333	B3060	350.000	18.263	COMB1	8.613	COMB1	0.304	COMB1
334	B3060	0.000	17.779	COMB1	8.399	COMB1	0.291	COMB1
334	B3060	87.500	7.369	COMB1	5.461	COMB1	0.262	COMB1
334	B3060	175.000	5.461	COMB1	5.461	COMB1	0.233	COMB1
334	B3060	262.500	5.461	COMB1	7.681	COMB1	0.203	COMB1
334	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.906	COMB1	0.174	COMB1
335	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.909	COMB1	0.173	COMB1
335	B3060	87.500	5.435	COMB1	7.704	COMB1	0.202	COMB1
335	B3060	175.000	5.435	COMB1	5.435	COMB1	0.231	COMB1
335	B3060	262.500	7.306	COMB1	5.435	COMB1	0.261	COMB1
335	B3060	350.000	17.684	COMB1	8.357	COMB1	0.290	COMB1
336	B3060	0.000	17.691	COMB1	8.360	COMB1	0.291	COMB1
336	B3060	87.500	7.296	COMB1	5.437	COMB1	0.261	COMB1
336	B3060	175.000	5.437	COMB1	5.437	COMB1	0.232	COMB1
336	B3060	262.500	5.437	COMB1	7.745	COMB1	0.202	COMB1
336	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.970	COMB1	0.173	COMB1
337	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.970	COMB1	0.174	COMB1
337	B3060	87.500	5.449	COMB1	7.735	COMB1	0.203	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
337	B3060	175.000	5.449	COMB1	5.449	COMB1	0.232	COMB1
337	B3060	262.500	7.325	COMB1	5.449	COMB1	0.262	COMB1
337	B3060	350.000	17.736	COMB1	8.380	COMB1	0.291	COMB1
338	B3060	0.000	17.640	COMB1	8.338	COMB1	0.290	COMB1
338	B3060	87.500	7.277	COMB1	5.422	COMB1	0.260	COMB1
338	B3060	175.000	5.422	COMB1	5.422	COMB1	0.231	COMB1
338	B3060	262.500	5.422	COMB1	7.714	COMB1	0.202	COMB1
338	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.909	COMB1	0.172	COMB1
339	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.907	COMB1	0.174	COMB1
339	B3060	87.500	5.474	COMB1	7.672	COMB1	0.204	COMB1
339	B3060	175.000	5.474	COMB1	5.474	COMB1	0.233	COMB1
339	B3060	262.500	7.397	COMB1	5.474	COMB1	0.263	COMB1
339	B3060	350.000	17.823	COMB1	8.419	COMB1	0.292	COMB1
340	B3060	0.000	18.208	COMB1	8.589	COMB1	0.303	COMB1
340	B3060	87.500	7.391	COMB1	5.581	COMB1	0.273	COMB1
340	B3060	175.000	5.581	COMB1	5.581	COMB1	0.244	COMB1
340	B3060	262.500	5.581	COMB1	8.365	COMB1	0.215	COMB1
340	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.032	COMB1	0.185	COMB1
341	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.053	COMB1	0.161	COMB1
341	B3060	87.500	5.042	COMB1	8.807	COMB1	0.191	COMB1
341	B3060	175.000	5.042	COMB1	5.042	COMB1	0.220	COMB1
341	B3060	262.500	6.133	COMB1	5.042	COMB1	0.249	COMB1
341	B3060	350.000	16.293	COMB1	7.738	COMB1	0.279	COMB1
342	B3060	0.000	2.648	COMB1	1.317	COMB1	0.047	COMB1
342	B3060	100.000	1.674	COMB1	0.656	COMB1	0.040	COMB1
342	B3060	200.000	1.096	COMB1	0.656	COMB1	0.034	COMB1
342	B3060	300.000	0.910	COMB1	0.656	COMB1	0.028	COMB1
342	B3060	400.000	1.113	COMB1	0.555	COMB1	0.034	COMB1
343	B2540	0.000	2.311	COMB1	1.145	COMB1	0.040	COMB1
343	B2540	100.000	1.901	COMB1	1.901	COMB1	0.000	COMB3
343	B2540	200.000	1.901	COMB1	1.901	COMB1	0.000	COMB3
343	B2540	300.000	2.093	COMB1	1.901	COMB1	0.038	COMB1
343	B2540	400.000	5.981	COMB1	3.296	COMB1	0.084	COMB1
344	B2540	0.000	11.071	COMB1	5.191	COMB1	0.336	COMB3
344	B2540	87.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.305	COMB3
344	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.274	COMB3
344	B2540	262.500	3.296	COMB1	7.106	COMB1	0.242	COMB3
344	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.901	COMB1	0.211	COMB3
345	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.982	COMB1	0.258	COMB3
345	B2540	87.500	3.397	COMB1	6.215	COMB1	0.289	COMB3
345	B2540	175.000	3.397	COMB1	3.397	COMB1	0.320	COMB3
346	B2540	87.500	5.460	COMB1	3.324	COMB1	0.340	COMB3
346	B2540	175.000	3.324	COMB1	3.324	COMB1	0.309	COMB3
346	B2540	262.500	3.324	COMB1	5.816	COMB1	0.277	COMB3
346	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.289	COMB1	0.246	COMB3
347	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.285	COMB1	0.243	COMB3
347	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.874	COMB1	0.274	COMB3
347	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
347	B2540	262.500	5.281	COMB1	3.296	COMB1	0.337	COMB3
348	B2540	87.500	5.290	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
348	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
348	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.898	COMB1	0.275	COMB3
348	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.330	COMB1	0.244	COMB3
349	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.330	COMB1	0.244	COMB3
349	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.899	COMB1	0.275	COMB3
349	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
349	B2540	262.500	5.288	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
350	B2540	87.500	5.283	COMB1	3.296	COMB1	0.337	COMB3
350	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
350	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.873	COMB1	0.274	COMB3
350	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.285	COMB1	0.243	COMB3
351	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.290	COMB1	0.246	COMB3
351	B2540	87.500	3.323	COMB1	5.817	COMB1	0.277	COMB3
351	B2540	175.000	3.323	COMB1	3.323	COMB1	0.309	COMB3
351	B2540	262.500	5.457	COMB1	3.323	COMB1	0.340	COMB3
352	B2540	175.000	3.397	COMB1	3.397	COMB1	0.320	COMB3
352	B2540	262.500	3.397	COMB1	6.214	COMB1	0.289	COMB3
352	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.981	COMB1	0.258	COMB3
353	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.902	COMB1	0.211	COMB3
353	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.108	COMB1	0.242	COMB3

input+output concrete akhir.txt

353	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.274	COMB3
353	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.305	COMB3
353	B2540	350.000	11.065	COMB1	5.188	COMB1	0.336	COMB3
354	B2540	0.000	5.978	COMB1	3.296	COMB1	0.084	COMB1
354	B2540	100.000	2.090	COMB1	1.900	COMB1	0.038	COMB1
354	B2540	200.000	1.900	COMB1	1.900	COMB1	0.000	COMB3
354	B2540	300.000	1.900	COMB1	1.900	COMB1	0.000	COMB3
354	B2540	400.000	2.313	COMB1	1.146	COMB1	0.040	COMB1
355	B3570	0.000	17.545	COMB1	8.435	COMB1	0.231	COMB1
355	B3570	112.500	7.593	COMB1	5.523	COMB1	0.194	COMB1
355	B3570	225.000	5.523	COMB1	5.523	COMB1	0.157	COMB1
355	B3570	337.500	5.523	COMB1	10.748	COMB1	0.120	COMB1
355	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.497	COMB1	0.083	COMB1
356	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.430	COMB1	0.116	COMB1
356	B3570	112.500	6.444	COMB1	9.973	COMB1	0.153	COMB1
356	B3570	225.000	6.444	COMB1	6.444	COMB1	0.190	COMB1
356	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.444	COMB1	0.227	COMB1
356	B3570	450.000	20.697	COMB1	9.873	COMB1	0.264	COMB1
357	B3570	0.000	12.883	COMB1	8.120	COMB1	0.114	COMB1
357	B3570	112.500	7.520	COMB1	4.121	COMB1	0.092	COMB1
357	B3570	225.000	4.121	COMB1	4.121	COMB1	0.069	COMB1
357	B3570	337.500	4.121	COMB1	6.029	COMB1	0.046	COMB1
357	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.024	COMB1
358	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.016	COMB1
358	B3570	112.500	3.906	COMB1	6.245	COMB1	0.038	COMB1
358	B3570	225.000	3.906	COMB1	3.906	COMB1	0.061	COMB1
358	B3570	337.500	6.863	COMB1	3.906	COMB1	0.084	COMB1
358	B3570	450.000	12.182	COMB1	7.910	COMB1	0.106	COMB1
359	B2540	0.000	6.638	COMB1	3.296	COMB1	0.155	COMB1
359	B2540	112.500	2.098	COMB1	2.098	COMB1	0.098	COMB1
359	B2540	225.000	2.098	COMB1	4.907	COMB1	0.042	COMB1
359	B2540	337.500	2.098	COMB1	6.199	COMB1	0.000	COMB3
359	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.293	COMB1	0.053	COMB1
360	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.423	COMB1	0.189	COMB3
360	B2540	87.500	3.187	COMB1	8.035	COMB1	0.221	COMB3
360	B2540	175.000	3.187	COMB1	4.022	COMB1	0.252	COMB3
360	B2540	262.500	3.187	COMB1	3.187	COMB1	0.283	COMB3
360	B2540	350.000	8.697	COMB1	4.141	COMB1	0.315	COMB3
361	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.504	COMB1	0.267	COMB3
361	B2540	87.500	3.471	COMB1	6.492	COMB1	0.299	COMB3
361	B2540	175.000	3.471	COMB1	3.471	COMB1	0.330	COMB3
362	B2540	87.500	5.540	COMB1	3.348	COMB1	0.341	COMB3
362	B2540	175.000	3.348	COMB1	3.348	COMB1	0.310	COMB3
362	B2540	262.500	3.348	COMB1	5.777	COMB1	0.278	COMB3
362	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.269	COMB1	0.247	COMB3
363	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.263	COMB1	0.242	COMB3
363	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.861	COMB1	0.274	COMB3
363	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.305	COMB3
363	B2540	262.500	5.279	COMB1	3.296	COMB1	0.337	COMB3
364	B2540	87.500	5.279	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
364	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
364	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.903	COMB1	0.275	COMB3
364	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.332	COMB1	0.244	COMB3
365	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.331	COMB1	0.244	COMB3
365	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.897	COMB1	0.275	COMB3
365	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
365	B2540	262.500	5.294	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
366	B2540	87.500	5.278	COMB1	3.296	COMB1	0.337	COMB3
366	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
366	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.875	COMB1	0.274	COMB3
366	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.286	COMB1	0.243	COMB3
367	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.289	COMB1	0.246	COMB3
367	B2540	87.500	3.325	COMB1	5.815	COMB1	0.277	COMB3
367	B2540	175.000	3.325	COMB1	3.325	COMB1	0.309	COMB3
367	B2540	262.500	5.463	COMB1	3.325	COMB1	0.340	COMB3
368	B2540	175.000	3.396	COMB1	3.396	COMB1	0.320	COMB3
368	B2540	262.500	3.396	COMB1	6.216	COMB1	0.289	COMB3
368	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.982	COMB1	0.258	COMB3
369	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.901	COMB1	0.211	COMB3
369	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.105	COMB1	0.242	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
369	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.274	COMB3
369	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.305	COMB3
369	B2540	350.000	11.078	COMB1	5.194	COMB1	0.336	COMB3
370	B2540	0.000	5.982	COMB1	3.296	COMB1	0.084	COMB1
370	B2540	100.000	2.094	COMB1	1.902	COMB1	0.038	COMB1
370	B2540	200.000	1.902	COMB1	1.902	COMB1	0.000	COMB3
370	B2540	300.000	1.902	COMB1	1.902	COMB1	0.000	COMB3
370	B2540	400.000	2.315	COMB1	1.147	COMB1	0.041	COMB1
371	B3060	0.000	1.112	COMB1	0.555	COMB1	0.034	COMB1
371	B3060	100.000	0.912	COMB1	0.659	COMB1	0.028	COMB1
371	B3060	200.000	1.101	COMB1	0.659	COMB1	0.034	COMB1
371	B3060	300.000	1.682	COMB1	0.659	COMB1	0.040	COMB1
371	B3060	400.000	2.660	COMB1	1.323	COMB1	0.047	COMB1
372	B3060	0.000	16.301	COMB1	7.742	COMB1	0.279	COMB1
372	B3060	87.500	6.138	COMB1	5.044	COMB1	0.249	COMB1
372	B3060	175.000	5.044	COMB1	5.044	COMB1	0.220	COMB1
372	B3060	262.500	5.044	COMB1	8.806	COMB1	0.191	COMB1
372	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.054	COMB1	0.161	COMB1
373	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.032	COMB1	0.185	COMB1
373	B3060	87.500	5.578	COMB1	8.367	COMB1	0.214	COMB1
373	B3060	175.000	5.578	COMB1	5.578	COMB1	0.244	COMB1
373	B3060	262.500	7.384	COMB1	5.578	COMB1	0.273	COMB1
373	B3060	350.000	18.196	COMB1	8.583	COMB1	0.303	COMB1
374	B3060	0.000	17.821	COMB1	8.418	COMB1	0.292	COMB1
374	B3060	87.500	7.396	COMB1	5.473	COMB1	0.263	COMB1
374	B3060	175.000	5.473	COMB1	5.473	COMB1	0.233	COMB1
374	B3060	262.500	5.473	COMB1	7.672	COMB1	0.204	COMB1
374	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.906	COMB1	0.174	COMB1
375	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.908	COMB1	0.172	COMB1
375	B3060	87.500	5.422	COMB1	7.713	COMB1	0.202	COMB1
375	B3060	175.000	5.422	COMB1	5.422	COMB1	0.231	COMB1
375	B3060	262.500	7.277	COMB1	5.422	COMB1	0.260	COMB1
375	B3060	350.000	17.640	COMB1	8.338	COMB1	0.290	COMB1
376	B3060	0.000	17.734	COMB1	8.379	COMB1	0.291	COMB1
376	B3060	87.500	7.324	COMB1	5.449	COMB1	0.262	COMB1
376	B3060	175.000	5.449	COMB1	5.449	COMB1	0.232	COMB1
376	B3060	262.500	5.449	COMB1	7.735	COMB1	0.203	COMB1
376	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.969	COMB1	0.174	COMB1
377	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.969	COMB1	0.173	COMB1
377	B3060	87.500	5.436	COMB1	7.745	COMB1	0.202	COMB1
377	B3060	175.000	5.436	COMB1	5.436	COMB1	0.232	COMB1
377	B3060	262.500	7.296	COMB1	5.436	COMB1	0.261	COMB1
377	B3060	350.000	17.690	COMB1	8.360	COMB1	0.291	COMB1
378	B3060	0.000	17.673	COMB1	8.353	COMB1	0.290	COMB1
378	B3060	87.500	7.301	COMB1	5.432	COMB1	0.261	COMB1
378	B3060	175.000	5.432	COMB1	5.432	COMB1	0.231	COMB1
378	B3060	262.500	5.432	COMB1	7.700	COMB1	0.202	COMB1
378	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.899	COMB1	0.173	COMB1
379	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.895	COMB1	0.174	COMB1
379	B3060	87.500	5.463	COMB1	7.673	COMB1	0.203	COMB1
379	B3060	175.000	5.463	COMB1	5.463	COMB1	0.233	COMB1
379	B3060	262.500	7.374	COMB1	5.463	COMB1	0.262	COMB1
379	B3060	350.000	17.783	COMB1	8.401	COMB1	0.291	COMB1
380	B3060	0.000	18.243	COMB1	8.604	COMB1	0.304	COMB1
380	B3060	87.500	7.382	COMB1	5.591	COMB1	0.275	COMB1
380	B3060	175.000	5.591	COMB1	5.591	COMB1	0.245	COMB1
380	B3060	262.500	5.591	COMB1	8.455	COMB1	0.216	COMB1
380	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.174	COMB1	0.186	COMB1
381	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.203	COMB1	0.163	COMB1
381	B3060	87.500	5.066	COMB1	8.892	COMB1	0.192	COMB1
381	B3060	175.000	5.066	COMB1	5.066	COMB1	0.222	COMB1
381	B3060	262.500	6.154	COMB1	5.066	COMB1	0.251	COMB1
381	B3060	350.000	16.376	COMB1	7.776	COMB1	0.281	COMB1
382	B2540	0.000	13.626	COMB1	6.277	COMB1	0.220	COMB1
382	B2540	112.500	3.698	COMB1	3.296	COMB1	0.164	COMB1
382	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
382	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.482	COMB1	0.051	COMB1
382	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.086	COMB1	0.065	COMB1
383	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.094	COMB1	0.065	COMB1
383	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.466	COMB1	0.052	COMB1
383	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.108	COMB1
383	B2540	337.500	3.759	COMB1	3.296	COMB1	0.165	COMB1

			input-output	concrete	akhir.txt			
383	B2540	450.000	13.733	COMB1	6.321	COMB1	0.221	COMB1
384	B2540	0.000	13.696	COMB1	6.306	COMB1	0.222	COMB1
384	B2540	112.500	3.706	COMB1	3.296	COMB1	0.166	COMB1
384	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.109	COMB1
384	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.566	COMB1	0.053	COMB1
384	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.217	COMB1	0.065	COMB1
385	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.993	COMB1	0.052	COMB1
385	B2540	112.500	2.023	COMB1	6.027	COMB1	0.000	COMB3
385	B2540	225.000	2.023	COMB1	4.876	COMB1	0.036	COMB1
385	B2540	337.500	2.023	COMB1	2.023	COMB1	0.092	COMB1
385	B2540	450.000	6.385	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
386	B2540	0.000	14.030	COMB1	6.444	COMB1	0.228	COMB1
386	B2540	112.500	3.825	COMB1	3.296	COMB1	0.172	COMB1
386	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.116	COMB1
386	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.735	COMB1	0.059	COMB1
386	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.529	COMB1	0.067	COMB1
387	B2540	0.000	8.088	COMB1	3.866	COMB1	0.294	COMB3
387	B2540	87.500	2.859	COMB1	2.859	COMB1	0.263	COMB3
387	B2540	175.000	2.859	COMB1	3.787	COMB1	0.231	COMB3
387	B2540	262.500	2.859	COMB1	7.351	COMB1	0.200	COMB3
387	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.252	COMB1	0.169	COMB3
388	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.232	COMB1	0.236	COMB3
388	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.972	COMB1	0.267	COMB3
388	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.298	COMB3
388	B2540	262.500	4.895	COMB1	3.296	COMB1	0.330	COMB3
389	B2540	0.000	13.747	COMB1	6.327	COMB1	0.343	COMB3
389	B2540	87.500	4.908	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
389	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.280	COMB3
389	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.233	COMB1	0.249	COMB3
389	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.049	COMB1	0.217	COMB3
390	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.045	COMB1	0.214	COMB3
390	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.295	COMB1	0.245	COMB3
390	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.277	COMB3
390	B2540	262.500	4.716	COMB1	3.296	COMB1	0.308	COMB3
390	B2540	350.000	13.428	COMB1	6.194	COMB1	0.339	COMB3
391	B2540	0.000	13.449	COMB1	6.203	COMB1	0.340	COMB3
391	B2540	87.500	4.718	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
391	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.277	COMB3
391	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.324	COMB1	0.246	COMB3
391	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.092	COMB1	0.215	COMB3
392	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.091	COMB1	0.215	COMB3
392	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.322	COMB1	0.246	COMB3
392	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.277	COMB3
392	B2540	262.500	4.722	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
392	B2540	350.000	13.456	COMB1	6.206	COMB1	0.340	COMB3
393	B2540	0.000	13.422	COMB1	6.192	COMB1	0.339	COMB3
393	B2540	87.500	4.713	COMB1	3.296	COMB1	0.308	COMB3
393	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.277	COMB3
393	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.295	COMB1	0.245	COMB3
393	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.044	COMB1	0.214	COMB3
394	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.046	COMB1	0.217	COMB3
394	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.231	COMB1	0.249	COMB3
394	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.280	COMB3
394	B2540	262.500	4.909	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
394	B2540	350.000	13.749	COMB1	6.327	COMB1	0.343	COMB3
395	B2540	87.500	4.884	COMB1	3.296	COMB1	0.330	COMB3
395	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.299	COMB3
395	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.994	COMB1	0.267	COMB3
395	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.262	COMB1	0.236	COMB3
396	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.297	COMB1	0.170	COMB3
396	B2540	87.500	2.872	COMB1	7.366	COMB1	0.202	COMB3
396	B2540	175.000	2.872	COMB1	3.774	COMB1	0.233	COMB3
396	B2540	262.500	2.872	COMB1	2.872	COMB1	0.264	COMB3
396	B2540	350.000	8.160	COMB1	3.898	COMB1	0.296	COMB3
397	B3060	0.000	7.541	COMB1	4.917	COMB1	0.087	COMB1
397	B3060	87.500	3.798	COMB1	2.432	COMB1	0.070	COMB1
397	B3060	175.000	2.432	COMB1	2.432	COMB1	0.052	COMB1
397	B3060	262.500	2.432	COMB1	5.440	COMB1	0.035	COMB1
397	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.601	COMB1	0.018	COMB1
398	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.584	COMB1	0.030	COMB1
398	B3060	87.500	2.702	COMB1	5.148	COMB1	0.048	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
398	B3060	175.000	2.702	COMB1	2.702	COMB1	0.065	COMB1
398	B3060	262.500	4.623	COMB1	2.702	COMB1	0.082	COMB1
398	B3060	350.000	8.410	COMB1	5.468	COMB1	0.100	COMB1
399	B3060	0.000	8.213	COMB1	5.344	COMB1	0.094	COMB1
399	B3060	87.500	4.577	COMB1	2.641	COMB1	0.077	COMB1
399	B3060	175.000	2.641	COMB1	2.641	COMB1	0.059	COMB1
399	B3060	262.500	2.641	COMB1	4.792	COMB1	0.042	COMB1
399	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.153	COMB1	0.025	COMB1
400	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.154	COMB1	0.024	COMB1
400	B3060	87.500	2.614	COMB1	4.820	COMB1	0.041	COMB1
400	B3060	175.000	2.614	COMB1	2.614	COMB1	0.058	COMB1
400	B3060	262.500	4.495	COMB1	2.614	COMB1	0.076	COMB1
400	B3060	350.000	8.127	COMB1	5.289	COMB1	0.093	COMB1
401	B3060	0.000	8.166	COMB1	5.314	COMB1	0.094	COMB1
401	B3060	87.500	4.523	COMB1	2.627	COMB1	0.076	COMB1
401	B3060	175.000	2.627	COMB1	2.627	COMB1	0.059	COMB1
401	B3060	262.500	2.627	COMB1	4.834	COMB1	0.042	COMB1
401	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.181	COMB1	0.024	COMB1
402	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.181	COMB1	0.024	COMB1
402	B3060	87.500	2.622	COMB1	4.838	COMB1	0.041	COMB1
402	B3060	175.000	2.622	COMB1	2.622	COMB1	0.059	COMB1
402	B3060	262.500	4.510	COMB1	2.622	COMB1	0.076	COMB1
402	B3060	350.000	8.152	COMB1	5.305	COMB1	0.093	COMB1
403	B3060	0.000	8.141	COMB1	5.298	COMB1	0.093	COMB1
403	B3060	87.500	4.508	COMB1	2.619	COMB1	0.076	COMB1
403	B3060	175.000	2.619	COMB1	2.619	COMB1	0.058	COMB1
403	B3060	262.500	2.619	COMB1	4.816	COMB1	0.041	COMB1
403	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.154	COMB1	0.024	COMB1
404	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.153	COMB1	0.025	COMB1
404	B3060	87.500	2.637	COMB1	4.796	COMB1	0.042	COMB1
404	B3060	175.000	2.637	COMB1	2.637	COMB1	0.059	COMB1
404	B3060	262.500	4.563	COMB1	2.637	COMB1	0.077	COMB1
404	B3060	350.000	8.199	COMB1	5.335	COMB1	0.094	COMB1
405	B3060	0.000	8.423	COMB1	5.476	COMB1	0.100	COMB1
405	B3060	87.500	4.636	COMB1	2.706	COMB1	0.082	COMB1
405	B3060	175.000	2.706	COMB1	2.706	COMB1	0.065	COMB1
405	B3060	262.500	2.706	COMB1	5.143	COMB1	0.048	COMB1
405	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.583	COMB1	0.030	COMB1
406	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.601	COMB1	0.017	COMB1
406	B3060	87.500	2.428	COMB1	5.444	COMB1	0.035	COMB1
406	B3060	175.000	2.428	COMB1	2.428	COMB1	0.052	COMB1
406	B3060	262.500	3.785	COMB1	2.428	COMB1	0.069	COMB1
406	B3060	350.000	7.528	COMB1	4.908	COMB1	0.087	COMB1
407	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.249	COMB1	0.008	COMB1
407	B3570	225.000	2.110	COMB1	2.110	COMB1	0.000	COMB3
407	B3570	450.000	2.110	COMB1	3.070	COMB1	0.000	COMB3
407	B3570	675.000	2.110	COMB1	2.110	COMB1	0.000	COMB3
407	B3570	900.000	8.120	COMB1	4.239	COMB1	0.008	COMB1
408	B3060	0.000	4.629	COMB1	2.292	COMB1	0.020	COMB1
408	B3060	100.000	1.140	COMB1	1.140	COMB1	0.000	COMB3
408	B3060	200.000	1.140	COMB1	1.140	COMB1	0.000	COMB3
408	B3060	300.000	1.140	COMB1	1.140	COMB1	0.000	COMB3
408	B3060	400.000	1.694	COMB1	0.844	COMB1	0.000	COMB3
409	B3060	0.000	1.710	COMB1	0.852	COMB1	0.000	COMB3
409	B3060	100.000	1.136	COMB1	1.136	COMB1	0.000	COMB3
409	B3060	200.000	1.136	COMB1	1.136	COMB1	0.000	COMB3
409	B3060	300.000	1.136	COMB1	1.136	COMB1	0.000	COMB3
409	B3060	400.000	4.611	COMB1	2.283	COMB1	0.020	COMB1
410	B3570	0.000	11.185	COMB1	7.278	COMB1	0.120	COMB1
410	B3570	112.500	4.635	COMB1	3.598	COMB1	0.085	COMB1
410	B3570	225.000	3.598	COMB1	3.598	COMB1	0.049	COMB1
410	B3570	337.500	3.598	COMB1	7.763	COMB1	0.014	COMB1
410	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
411	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
411	B3570	112.500	3.802	COMB1	7.569	COMB1	0.021	COMB1
411	B3570	225.000	3.802	COMB1	3.802	COMB1	0.057	COMB1
411	B3570	337.500	5.246	COMB1	3.802	COMB1	0.092	COMB1
411	B3570	450.000	11.844	COMB1	7.696	COMB1	0.128	COMB1
412	B3570	0.000	11.892	COMB1	7.726	COMB1	0.128	COMB1
412	B3570	112.500	5.287	COMB1	3.816	COMB1	0.093	COMB1
412	B3570	225.000	3.816	COMB1	3.816	COMB1	0.057	COMB1
412	B3570	337.500	3.816	COMB1	7.566	COMB1	0.022	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
412	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
413	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
413	B3570	112.500	3.589	COMB1	7.782	COMB1	0.013	COMB1
413	B3570	225.000	3.589	COMB1	3.589	COMB1	0.049	COMB1
413	B3570	337.500	4.605	COMB1	3.589	COMB1	0.084	COMB1
413	B3570	450.000	11.157	COMB1	7.261	COMB1	0.120	COMB1
414	B3570	0.000	18.907	COMB1	9.060	COMB1	0.244	COMB1
414	B3570	112.500	8.120	COMB1	5.924	COMB1	0.207	COMB1
414	B3570	225.000	5.924	COMB1	5.924	COMB1	0.170	COMB1
414	B3570	337.500	5.924	COMB1	10.166	COMB1	0.133	COMB1
414	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.125	COMB1	0.096	COMB1
415	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.049	COMB1	0.105	COMB1
415	B3570	112.500	6.184	COMB1	9.908	COMB1	0.142	COMB1
415	B3570	225.000	6.184	COMB1	6.184	COMB1	0.179	COMB1
415	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.184	COMB1	0.216	COMB1
415	B3570	450.000	19.798	COMB1	9.466	COMB1	0.253	COMB1
416	B3570	0.000	12.603	COMB1	8.120	COMB1	0.111	COMB1
416	B3570	112.500	7.239	COMB1	4.035	COMB1	0.089	COMB1
416	B3570	225.000	4.035	COMB1	4.035	COMB1	0.066	COMB1
416	B3570	337.500	4.035	COMB1	6.172	COMB1	0.043	COMB1
416	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.021	COMB1
417	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.021	COMB1
417	B3570	112.500	4.036	COMB1	6.170	COMB1	0.043	COMB1
417	B3570	225.000	4.036	COMB1	4.036	COMB1	0.066	COMB1
417	B3570	337.500	7.241	COMB1	4.036	COMB1	0.089	COMB1
417	B3570	450.000	12.605	COMB1	8.120	COMB1	0.111	COMB1
418	B3570	0.000	19.817	COMB1	9.474	COMB1	0.253	COMB1
418	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.189	COMB1	0.216	COMB1
418	B3570	225.000	6.189	COMB1	6.189	COMB1	0.179	COMB1
418	B3570	337.500	6.189	COMB1	9.925	COMB1	0.142	COMB1
418	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.079	COMB1	0.105	COMB1
419	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.170	COMB1	0.097	COMB1
419	B3570	112.500	5.939	COMB1	10.186	COMB1	0.134	COMB1
419	B3570	225.000	5.939	COMB1	5.939	COMB1	0.171	COMB1
419	B3570	337.500	8.120	COMB1	5.939	COMB1	0.208	COMB1
419	B3570	450.000	18.960	COMB1	9.084	COMB1	0.245	COMB1
420	B2540	0.000	6.464	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
420	B2540	112.500	2.046	COMB1	2.046	COMB1	0.091	COMB1
420	B2540	225.000	2.046	COMB1	4.733	COMB1	0.034	COMB1
420	B2540	337.500	2.046	COMB1	5.846	COMB1	0.000	COMB3
420	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.787	COMB1	0.051	COMB1
421	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.083	COMB1	0.065	COMB1
421	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.502	COMB1	0.050	COMB1
421	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.106	COMB1
421	B2540	337.500	3.629	COMB1	3.296	COMB1	0.162	COMB1
421	B2540	450.000	13.507	COMB1	6.227	COMB1	0.219	COMB1
422	B2540	0.000	13.530	COMB1	6.236	COMB1	0.219	COMB1
422	B2540	112.500	3.637	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
422	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.106	COMB1
422	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.512	COMB1	0.050	COMB1
422	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.101	COMB1	0.065	COMB1
423	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.098	COMB1	0.065	COMB1
423	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.514	COMB1	0.050	COMB1
423	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.106	COMB1
423	B2540	337.500	3.627	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
423	B2540	450.000	13.510	COMB1	6.228	COMB1	0.219	COMB1
424	B2540	0.000	13.496	COMB1	6.222	COMB1	0.220	COMB1
424	B2540	112.500	3.598	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
424	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
424	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.578	COMB1	0.051	COMB1
424	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.180	COMB1	0.065	COMB1
425	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.934	COMB1	0.052	COMB1
425	B2540	112.500	2.093	COMB1	5.922	COMB1	0.000	COMB3
425	B2540	225.000	2.093	COMB1	4.732	COMB1	0.038	COMB1
425	B2540	337.500	2.093	COMB1	2.093	COMB1	0.094	COMB1
425	B2540	450.000	6.621	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
426	B3570	0.000	23.179	COMB1	10.987	COMB1	0.305	COMB1
426	B3570	112.500	8.569	COMB1	7.153	COMB1	0.268	COMB1
426	B3570	225.000	7.153	COMB1	7.153	COMB1	0.231	COMB1
426	B3570	337.500	7.153	COMB1	12.155	COMB1	0.194	COMB1
426	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.342	COMB1	0.157	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
427	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.172	COMB1	0.168	COMB1
427	B3570	112.500	7.474	COMB1	11.782	COMB1	0.205	COMB1
427	B3570	225.000	7.474	COMB1	7.474	COMB1	0.242	COMB1
427	B3570	337.500	9.353	COMB1	7.474	COMB1	0.279	COMB1
427	B3570	450.000	24.321	COMB1	11.494	COMB1	0.316	COMB1
428	B3570	0.000	24.283	COMB1	11.477	COMB1	0.307	COMB1
428	B3570	112.500	9.798	COMB1	7.464	COMB1	0.270	COMB1
428	B3570	225.000	7.464	COMB1	7.464	COMB1	0.233	COMB1
428	B3570	337.500	7.464	COMB1	10.359	COMB1	0.196	COMB1
428	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.114	COMB1	0.159	COMB1
429	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.115	COMB1	0.160	COMB1
429	B3570	112.500	7.486	COMB1	10.341	COMB1	0.197	COMB1
429	B3570	225.000	7.486	COMB1	7.486	COMB1	0.234	COMB1
429	B3570	337.500	9.851	COMB1	7.486	COMB1	0.271	COMB1
429	B3570	450.000	24.363	COMB1	11.512	COMB1	0.308	COMB1
430	B3570	0.000	24.421	COMB1	11.538	COMB1	0.317	COMB1
430	B3570	112.500	9.406	COMB1	7.502	COMB1	0.280	COMB1
430	B3570	225.000	7.502	COMB1	7.502	COMB1	0.243	COMB1
430	B3570	337.500	7.502	COMB1	11.794	COMB1	0.206	COMB1
430	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.221	COMB1	0.169	COMB1
431	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.420	COMB1	0.158	COMB1
431	B3570	112.500	7.164	COMB1	12.201	COMB1	0.195	COMB1
431	B3570	225.000	7.164	COMB1	7.164	COMB1	0.232	COMB1
431	B3570	337.500	8.577	COMB1	7.164	COMB1	0.269	COMB1
431	B3570	450.000	23.218	COMB1	11.004	COMB1	0.306	COMB1
432	B2540	0.000	6.096	COMB1	3.296	COMB1	0.137	COMB1
432	B2540	112.500	1.936	COMB1	1.936	COMB1	0.080	COMB1
432	B2540	225.000	1.936	COMB1	4.612	COMB1	0.024	COMB1
432	B2540	337.500	1.936	COMB1	5.479	COMB1	0.000	COMB3
432	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.050	COMB1
433	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.491	COMB1	0.062	COMB1
433	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.210	COMB1	0.036	COMB1
433	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
433	B2540	337.500	3.315	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
433	B2540	450.000	12.731	COMB1	5.902	COMB1	0.205	COMB1
434	B2540	0.000	12.667	COMB1	5.874	COMB1	0.205	COMB1
434	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
434	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
434	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.226	COMB1	0.036	COMB1
434	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.495	COMB1	0.062	COMB1
435	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.495	COMB1	0.062	COMB1
435	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.228	COMB1	0.035	COMB1
435	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
435	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
435	B2540	450.000	12.657	COMB1	5.870	COMB1	0.205	COMB1
436	B2540	0.000	12.733	COMB1	5.902	COMB1	0.206	COMB1
436	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
436	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1
436	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.288	COMB1	0.037	COMB1
436	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.594	COMB1	0.062	COMB1
437	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.350	COMB1	0.050	COMB1
437	B2540	112.500	1.982	COMB1	5.555	COMB1	0.000	COMB3
437	B2540	225.000	1.982	COMB1	4.613	COMB1	0.027	COMB1
437	B2540	337.500	1.982	COMB1	1.982	COMB1	0.083	COMB1
437	B2540	450.000	6.248	COMB1	3.296	COMB1	0.140	COMB1
438	B3570	0.000	22.983	COMB1	10.899	COMB1	0.302	COMB1
438	B3570	112.500	8.493	COMB1	7.098	COMB1	0.265	COMB1
438	B3570	225.000	7.098	COMB1	7.098	COMB1	0.228	COMB1
438	B3570	337.500	7.098	COMB1	12.038	COMB1	0.191	COMB1
438	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.110	COMB1	0.154	COMB1
439	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.956	COMB1	0.165	COMB1
439	B3570	112.500	7.411	COMB1	11.682	COMB1	0.202	COMB1
439	B3570	225.000	7.411	COMB1	7.411	COMB1	0.239	COMB1
439	B3570	337.500	9.253	COMB1	7.411	COMB1	0.276	COMB1
439	B3570	450.000	24.093	COMB1	11.393	COMB1	0.313	COMB1
440	B3570	0.000	23.989	COMB1	11.347	COMB1	0.303	COMB1
440	B3570	112.500	9.672	COMB1	7.381	COMB1	0.266	COMB1
440	B3570	225.000	7.381	COMB1	7.381	COMB1	0.229	COMB1
440	B3570	337.500	7.381	COMB1	10.226	COMB1	0.192	COMB1
440	B3570	450.000	0.000	COMB3	17.833	COMB1	0.155	COMB1
441	B3570	0.000	0.000	COMB3	17.833	COMB1	0.156	COMB1
441	B3570	112.500	7.402	COMB1	10.210	COMB1	0.193	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
441	B3570	225.000	7.402	COMB1	7.402	COMB1	0.229	COMB1
441	B3570	337.500	9.721	COMB1	7.402	COMB1	0.266	COMB1
441	B3570	450.000	24.064	COMB1	11.380	COMB1	0.303	COMB1
442	B3570	0.000	24.194	COMB1	11.438	COMB1	0.314	COMB1
442	B3570	112.500	9.309	COMB1	7.439	COMB1	0.277	COMB1
442	B3570	225.000	7.439	COMB1	7.439	COMB1	0.240	COMB1
442	B3570	337.500	7.439	COMB1	11.692	COMB1	0.203	COMB1
442	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.002	COMB1	0.166	COMB1
443	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.183	COMB1	0.155	COMB1
443	B3570	112.500	7.106	COMB1	12.082	COMB1	0.192	COMB1
443	B3570	225.000	7.106	COMB1	7.106	COMB1	0.229	COMB1
443	B3570	337.500	8.496	COMB1	7.106	COMB1	0.266	COMB1
443	B3570	450.000	23.013	COMB1	10.913	COMB1	0.303	COMB1
444	B2540	0.000	6.112	COMB1	3.296	COMB1	0.137	COMB1
444	B2540	112.500	1.941	COMB1	1.941	COMB1	0.081	COMB1
444	B2540	225.000	1.941	COMB1	4.617	COMB1	0.024	COMB1
444	B2540	337.500	1.941	COMB1	5.494	COMB1	0.000	COMB3
444	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.050	COMB1
445	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.517	COMB1	0.062	COMB1
445	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.223	COMB1	0.037	COMB1
445	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1
445	B2540	337.500	3.328	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
445	B2540	450.000	12.764	COMB1	5.915	COMB1	0.206	COMB1
446	B2540	0.000	12.692	COMB1	5.885	COMB1	0.205	COMB1
446	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
446	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
446	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.233	COMB1	0.036	COMB1
446	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.511	COMB1	0.062	COMB1
447	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.512	COMB1	0.062	COMB1
447	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.235	COMB1	0.036	COMB1
447	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
447	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
447	B2540	450.000	12.682	COMB1	5.881	COMB1	0.205	COMB1
448	B2540	0.000	12.764	COMB1	5.916	COMB1	0.207	COMB1
448	B2540	112.500	3.302	COMB1	3.296	COMB1	0.151	COMB1
448	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.094	COMB1
448	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.301	COMB1	0.038	COMB1
448	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.620	COMB1	0.063	COMB1
449	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.375	COMB1	0.050	COMB1
449	B2540	112.500	1.987	COMB1	5.571	COMB1	0.000	COMB3
449	B2540	225.000	1.987	COMB1	4.617	COMB1	0.027	COMB1
449	B2540	337.500	1.987	COMB1	1.987	COMB1	0.084	COMB1
449	B2540	450.000	6.265	COMB1	3.296	COMB1	0.140	COMB1
450	B3570	0.000	22.984	COMB1	10.900	COMB1	0.302	COMB1
450	B3570	112.500	8.495	COMB1	7.098	COMB1	0.265	COMB1
450	B3570	225.000	7.098	COMB1	7.098	COMB1	0.228	COMB1
450	B3570	337.500	7.098	COMB1	12.033	COMB1	0.191	COMB1
450	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.104	COMB1	0.154	COMB1
451	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.950	COMB1	0.165	COMB1
451	B3570	112.500	7.408	COMB1	11.681	COMB1	0.202	COMB1
451	B3570	225.000	7.408	COMB1	7.408	COMB1	0.239	COMB1
451	B3570	337.500	9.248	COMB1	7.408	COMB1	0.276	COMB1
451	B3570	450.000	24.082	COMB1	11.388	COMB1	0.312	COMB1
452	B3570	0.000	23.995	COMB1	11.349	COMB1	0.303	COMB1
452	B3570	112.500	9.675	COMB1	7.383	COMB1	0.266	COMB1
452	B3570	225.000	7.383	COMB1	7.383	COMB1	0.229	COMB1
452	B3570	337.500	7.383	COMB1	10.226	COMB1	0.192	COMB1
452	B3570	450.000	0.000	COMB3	17.834	COMB1	0.155	COMB1
453	B3570	0.000	0.000	COMB3	17.834	COMB1	0.155	COMB1
453	B3570	112.500	7.401	COMB1	10.212	COMB1	0.192	COMB1
453	B3570	225.000	7.401	COMB1	7.401	COMB1	0.229	COMB1
453	B3570	337.500	9.718	COMB1	7.401	COMB1	0.266	COMB1
453	B3570	450.000	24.060	COMB1	11.378	COMB1	0.303	COMB1
454	B3570	0.000	24.200	COMB1	11.440	COMB1	0.314	COMB1
454	B3570	112.500	9.313	COMB1	7.441	COMB1	0.277	COMB1
454	B3570	225.000	7.441	COMB1	7.441	COMB1	0.240	COMB1
454	B3570	337.500	7.441	COMB1	11.691	COMB1	0.203	COMB1
454	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.002	COMB1	0.166	COMB1
455	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.184	COMB1	0.155	COMB1
455	B3570	112.500	7.104	COMB1	12.084	COMB1	0.192	COMB1
455	B3570	225.000	7.104	COMB1	7.104	COMB1	0.229	COMB1
455	B3570	337.500	8.492	COMB1	7.104	COMB1	0.266	COMB1

			input-output	concrete	akhir.txt			
455	B3570	450.000	23.006	COMB1	10.910	COMB1	0.303	COMB1
456	B2540	0.000	6.095	COMB1	3.296	COMB1	0.137	COMB1
456	B2540	112.500	1.936	COMB1	1.936	COMB1	0.080	COMB1
456	B2540	225.000	1.936	COMB1	4.612	COMB1	0.024	COMB1
456	B2540	337.500	1.936	COMB1	5.479	COMB1	0.000	COMB3
456	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.050	COMB1
457	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.491	COMB1	0.062	COMB1
457	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.210	COMB1	0.036	COMB1
457	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
457	B2540	337.500	3.316	COMB1	3.296	COMB1	0.149	COMB1
457	B2540	450.000	12.733	COMB1	5.902	COMB1	0.205	COMB1
458	B2540	0.000	12.668	COMB1	5.875	COMB1	0.205	COMB1
458	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
458	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
458	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.226	COMB1	0.036	COMB1
458	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.495	COMB1	0.062	COMB1
459	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.495	COMB1	0.062	COMB1
459	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.229	COMB1	0.035	COMB1
459	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
459	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
459	B2540	450.000	12.653	COMB1	5.869	COMB1	0.205	COMB1
460	B2540	0.000	12.719	COMB1	5.896	COMB1	0.206	COMB1
460	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.150	COMB1
460	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.093	COMB1
460	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.281	COMB1	0.037	COMB1
460	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.580	COMB1	0.062	COMB1
461	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.337	COMB1	0.050	COMB1
461	B2540	112.500	1.979	COMB1	5.547	COMB1	0.000	COMB3
461	B2540	225.000	1.979	COMB1	4.610	COMB1	0.027	COMB1
461	B2540	337.500	1.979	COMB1	1.979	COMB1	0.083	COMB1
461	B2540	450.000	6.240	COMB1	3.296	COMB1	0.139	COMB1
462	B3570	0.000	23.333	COMB1	11.055	COMB1	0.307	COMB1
462	B3570	112.500	8.636	COMB1	7.196	COMB1	0.270	COMB1
462	B3570	225.000	7.196	COMB1	7.196	COMB1	0.233	COMB1
462	B3570	337.500	7.196	COMB1	12.225	COMB1	0.196	COMB1
462	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.493	COMB1	0.159	COMB1
463	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.323	COMB1	0.170	COMB1
463	B3570	112.500	7.508	COMB1	11.860	COMB1	0.207	COMB1
463	B3570	225.000	7.508	COMB1	7.508	COMB1	0.244	COMB1
463	B3570	337.500	9.396	COMB1	7.508	COMB1	0.281	COMB1
463	B3570	450.000	24.440	COMB1	11.546	COMB1	0.318	COMB1
464	B3570	0.000	24.300	COMB1	11.485	COMB1	0.307	COMB1
464	B3570	112.500	9.814	COMB1	7.469	COMB1	0.270	COMB1
464	B3570	225.000	7.469	COMB1	7.469	COMB1	0.233	COMB1
464	B3570	337.500	7.469	COMB1	10.344	COMB1	0.196	COMB1
464	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.099	COMB1	0.159	COMB1
465	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.103	COMB1	0.159	COMB1
465	B3570	112.500	7.479	COMB1	10.339	COMB1	0.196	COMB1
465	B3570	225.000	7.479	COMB1	7.479	COMB1	0.233	COMB1
465	B3570	337.500	9.836	COMB1	7.479	COMB1	0.270	COMB1
465	B3570	450.000	24.336	COMB1	11.501	COMB1	0.307	COMB1
466	B3570	0.000	24.436	COMB1	11.545	COMB1	0.317	COMB1
466	B3570	112.500	9.416	COMB1	7.507	COMB1	0.280	COMB1
466	B3570	225.000	7.507	COMB1	7.507	COMB1	0.243	COMB1
466	B3570	337.500	7.507	COMB1	11.791	COMB1	0.206	COMB1
466	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.222	COMB1	0.169	COMB1
467	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.421	COMB1	0.158	COMB1
467	B3570	112.500	7.160	COMB1	12.204	COMB1	0.195	COMB1
467	B3570	225.000	7.160	COMB1	7.160	COMB1	0.232	COMB1
467	B3570	337.500	8.567	COMB1	7.160	COMB1	0.269	COMB1
467	B3570	450.000	23.203	COMB1	10.997	COMB1	0.306	COMB1
469	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.174	COMB1	0.008	COMB1
469	B3570	225.000	2.073	COMB1	2.073	COMB1	0.000	COMB3
469	B3570	450.000	2.073	COMB1	3.820	COMB1	0.000	COMB3
469	B3570	675.000	2.073	COMB1	2.073	COMB1	0.000	COMB3
469	B3570	900.000	7.206	COMB1	3.562	COMB1	0.004	COMB1
470	B3060	0.000	5.906	COMB1	3.462	COMB1	0.029	COMB1
470	B3060	100.000	3.048	COMB1	1.718	COMB1	0.009	COMB1
470	B3060	200.000	1.718	COMB1	1.718	COMB1	0.000	COMB3
470	B3060	300.000	1.718	COMB1	1.718	COMB1	0.000	COMB3
470	B3060	400.000	0.000	COMB3	1.302	COMB1	0.000	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
473	B3060	0.000	8.173	COMB1	5.318	COMB1	0.094	COMB1
473	B3060	87.500	4.525	COMB1	2.629	COMB1	0.076	COMB1
473	B3060	175.000	2.629	COMB1	2.629	COMB1	0.059	COMB1
473	B3060	262.500	2.629	COMB1	4.844	COMB1	0.042	COMB1
473	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.193	COMB1	0.024	COMB1
474	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.194	COMB1	0.024	COMB1
474	B3060	87.500	2.627	COMB1	4.846	COMB1	0.042	COMB1
474	B3060	175.000	2.627	COMB1	2.627	COMB1	0.059	COMB1
474	B3060	262.500	4.520	COMB1	2.627	COMB1	0.076	COMB1
474	B3060	350.000	8.168	COMB1	5.315	COMB1	0.094	COMB1
475	B3060	0.000	8.213	COMB1	5.343	COMB1	0.094	COMB1
475	B3060	87.500	4.562	COMB1	2.641	COMB1	0.077	COMB1
475	B3060	175.000	2.641	COMB1	2.641	COMB1	0.060	COMB1
475	B3060	262.500	2.641	COMB1	4.834	COMB1	0.042	COMB1
475	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.196	COMB1	0.025	COMB1
476	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.196	COMB1	0.024	COMB1
476	B3060	87.500	2.623	COMB1	4.852	COMB1	0.042	COMB1
476	B3060	175.000	2.623	COMB1	2.623	COMB1	0.059	COMB1
476	B3060	262.500	4.508	COMB1	2.623	COMB1	0.076	COMB1
476	B3060	350.000	8.156	COMB1	5.307	COMB1	0.094	COMB1
477	B3060	0.000	8.213	COMB1	5.343	COMB1	0.094	COMB1
477	B3060	87.500	4.564	COMB1	2.641	COMB1	0.077	COMB1
477	B3060	175.000	2.641	COMB1	2.641	COMB1	0.060	COMB1
477	B3060	262.500	2.641	COMB1	4.828	COMB1	0.042	COMB1
477	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.190	COMB1	0.025	COMB1
478	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.190	COMB1	0.024	COMB1
478	B3060	87.500	2.620	COMB1	4.848	COMB1	0.041	COMB1
478	B3060	175.000	2.620	COMB1	2.620	COMB1	0.059	COMB1
478	B3060	262.500	4.502	COMB1	2.620	COMB1	0.076	COMB1
478	B3060	350.000	8.147	COMB1	5.301	COMB1	0.093	COMB1
479	B3060	0.000	8.101	COMB1	5.273	COMB1	0.095	COMB1
479	B3060	87.500	4.332	COMB1	2.606	COMB1	0.078	COMB1
479	B3060	175.000	2.606	COMB1	2.606	COMB1	0.060	COMB1
479	B3060	262.500	2.606	COMB1	5.246	COMB1	0.043	COMB1
479	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.585	COMB1	0.026	COMB1
480	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.592	COMB1	0.023	COMB1
480	B3060	87.500	2.556	COMB1	5.304	COMB1	0.041	COMB1
480	B3060	175.000	2.556	COMB1	2.556	COMB1	0.058	COMB1
480	B3060	262.500	4.178	COMB1	2.556	COMB1	0.075	COMB1
480	B3060	350.000	7.940	COMB1	5.170	COMB1	0.093	COMB1
481	B3060	0.000	0.382	COMB2	0.191	COMB2	0.000	COMB3
481	B3060	100.000	0.929	COMB1	0.929	COMB1	0.000	COMB3
481	B3060	200.000	0.929	COMB1	0.929	COMB1	0.000	COMB3
481	B3060	300.000	1.055	COMB1	0.929	COMB1	0.000	COMB3
481	B3060	400.000	3.762	COMB1	1.866	COMB1	0.000	COMB3
482	B3060	0.000	5.546	COMB1	2.740	COMB1	0.006	COMB1
482	B3060	100.000	2.245	COMB1	1.362	COMB1	0.000	COMB3
482	B3060	200.000	1.362	COMB1	1.362	COMB1	0.000	COMB3
482	B3060	300.000	1.362	COMB1	1.362	COMB1	0.000	COMB3
482	B3060	400.000	0.081	COMB2	0.150	COMB1	0.000	COMB3
483	B3060	0.000	17.619	COMB1	8.328	COMB1	0.295	COMB1
483	B3060	87.500	7.028	COMB1	5.417	COMB1	0.266	COMB1
483	B3060	175.000	5.417	COMB1	5.417	COMB1	0.236	COMB1
483	B3060	262.500	5.417	COMB1	8.431	COMB1	0.207	COMB1
483	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.939	COMB1	0.177	COMB1
484	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.890	COMB1	0.169	COMB1
484	B3060	87.500	5.233	COMB1	8.542	COMB1	0.198	COMB1
484	B3060	175.000	5.233	COMB1	5.233	COMB1	0.228	COMB1
484	B3060	262.500	6.613	COMB1	5.233	COMB1	0.257	COMB1
484	B3060	350.000	16.967	COMB1	8.039	COMB1	0.286	COMB1
485	B3060	0.000	17.532	COMB1	8.290	COMB1	0.288	COMB1
485	B3060	87.500	7.213	COMB1	5.392	COMB1	0.259	COMB1
485	B3060	175.000	5.392	COMB1	5.392	COMB1	0.229	COMB1
485	B3060	262.500	5.392	COMB1	7.717	COMB1	0.200	COMB1
485	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.878	COMB1	0.171	COMB1
486	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.880	COMB1	0.173	COMB1
486	B3060	87.500	5.440	COMB1	7.680	COMB1	0.202	COMB1
486	B3060	175.000	5.440	COMB1	5.440	COMB1	0.232	COMB1
486	B3060	262.500	7.326	COMB1	5.440	COMB1	0.261	COMB1
486	B3060	350.000	17.704	COMB1	8.366	COMB1	0.290	COMB1
487	B3060	0.000	17.605	COMB1	8.322	COMB1	0.289	COMB1
487	B3060	87.500	7.260	COMB1	5.413	COMB1	0.260	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
487	B3060	175.000	5.413	COMB1	5.413	COMB1	0.230	COMB1
487	B3060	262.500	5.413	COMB1	7.704	COMB1	0.201	COMB1
487	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.883	COMB1	0.172	COMB1
488	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.883	COMB1	0.172	COMB1
488	B3060	87.500	5.432	COMB1	7.689	COMB1	0.202	COMB1
488	B3060	175.000	5.432	COMB1	5.432	COMB1	0.231	COMB1
488	B3060	262.500	7.305	COMB1	5.432	COMB1	0.261	COMB1
488	B3060	350.000	17.674	COMB1	8.353	COMB1	0.290	COMB1
489	B3060	0.000	17.634	COMB1	8.335	COMB1	0.289	COMB1
489	B3060	87.500	7.280	COMB1	5.421	COMB1	0.260	COMB1
489	B3060	175.000	5.421	COMB1	5.421	COMB1	0.231	COMB1
489	B3060	262.500	5.421	COMB1	7.695	COMB1	0.201	COMB1
489	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.880	COMB1	0.172	COMB1
490	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.878	COMB1	0.171	COMB1
490	B3060	87.500	5.411	COMB1	7.702	COMB1	0.201	COMB1
490	B3060	175.000	5.411	COMB1	5.411	COMB1	0.230	COMB1
490	B3060	262.500	7.257	COMB1	5.411	COMB1	0.260	COMB1
490	B3060	350.000	17.600	COMB1	8.320	COMB1	0.289	COMB1
491	B3060	0.000	16.884	COMB1	8.002	COMB1	0.285	COMB1
491	B3060	87.500	6.559	COMB1	5.210	COMB1	0.256	COMB1
491	B3060	175.000	5.210	COMB1	5.210	COMB1	0.227	COMB1
491	B3060	262.500	5.210	COMB1	8.559	COMB1	0.197	COMB1
491	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.887	COMB1	0.168	COMB1
492	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.938	COMB1	0.178	COMB1
492	B3060	87.500	5.438	COMB1	8.413	COMB1	0.208	COMB1
492	B3060	175.000	5.438	COMB1	5.438	COMB1	0.237	COMB1
492	B3060	262.500	7.079	COMB1	5.438	COMB1	0.266	COMB1
492	B3060	350.000	17.695	COMB1	8.362	COMB1	0.296	COMB1
493	B3060	0.000	0.000	COMB3	0.271	COMB1	0.000	COMB3
493	B3060	100.000	1.395	COMB1	1.395	COMB1	0.000	COMB3
493	B3060	200.000	1.395	COMB1	1.395	COMB1	0.000	COMB3
493	B3060	300.000	2.314	COMB1	1.395	COMB1	0.000	COMB3
493	B3060	400.000	5.684	COMB1	2.807	COMB1	0.009	COMB1
494	B2540	0.000	2.599	COMB1	1.286	COMB1	0.042	COMB1
494	B2540	100.000	1.822	COMB1	1.822	COMB1	0.000	COMB3
494	B2540	200.000	1.822	COMB1	1.822	COMB1	0.000	COMB3
494	B2540	300.000	1.927	COMB1	1.822	COMB1	0.035	COMB1
494	B2540	400.000	5.721	COMB1	3.296	COMB1	0.081	COMB1
495	B2540	0.000	11.214	COMB1	5.253	COMB1	0.339	COMB3
495	B2540	87.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.308	COMB3
495	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.277	COMB3
495	B2540	262.500	3.296	COMB1	7.163	COMB1	0.245	COMB3
495	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.028	COMB1	0.214	COMB3
496	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.126	COMB1	0.259	COMB3
496	B2540	87.500	3.388	COMB1	6.323	COMB1	0.290	COMB3
496	B2540	175.000	3.388	COMB1	3.388	COMB1	0.321	COMB3
497	B2540	87.500	5.454	COMB1	3.331	COMB1	0.342	COMB3
497	B2540	175.000	3.331	COMB1	3.331	COMB1	0.311	COMB3
497	B2540	262.500	3.331	COMB1	5.901	COMB1	0.279	COMB3
497	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.425	COMB1	0.248	COMB3
498	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.423	COMB1	0.246	COMB3
498	B2540	87.500	3.297	COMB1	5.936	COMB1	0.277	COMB3
498	B2540	175.000	3.297	COMB1	3.297	COMB1	0.309	COMB3
498	B2540	262.500	5.347	COMB1	3.297	COMB1	0.340	COMB3
499	B2540	87.500	5.353	COMB1	3.301	COMB1	0.341	COMB3
499	B2540	175.000	3.301	COMB1	3.301	COMB1	0.309	COMB3
499	B2540	262.500	3.301	COMB1	5.949	COMB1	0.278	COMB3
499	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.448	COMB1	0.247	COMB3
500	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.448	COMB1	0.246	COMB3
500	B2540	87.500	3.300	COMB1	5.951	COMB1	0.278	COMB3
500	B2540	175.000	3.300	COMB1	3.300	COMB1	0.309	COMB3
500	B2540	262.500	5.349	COMB1	3.300	COMB1	0.341	COMB3
501	B2540	87.500	5.351	COMB1	3.298	COMB1	0.340	COMB3
501	B2540	175.000	3.298	COMB1	3.298	COMB1	0.309	COMB3
501	B2540	262.500	3.298	COMB1	5.934	COMB1	0.277	COMB3
501	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.422	COMB1	0.246	COMB3
502	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.425	COMB1	0.248	COMB3
502	B2540	87.500	3.330	COMB1	5.903	COMB1	0.279	COMB3
502	B2540	175.000	3.330	COMB1	3.330	COMB1	0.311	COMB3
502	B2540	262.500	5.450	COMB1	3.330	COMB1	0.342	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
503	B2540	175.000	3.389	COMB1	3.389	COMB1	0.322	COMB3
503	B2540	262.500	3.369	COMB1	6.321	COMB1	0.290	COMB3
503	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.126	COMB1	0.259	COMB3
504	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.030	COMB1	0.214	COMB3
504	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.165	COMB1	0.245	COMB3
504	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.277	COMB3
504	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.308	COMB3
504	B2540	350.000	11.209	COMB1	5.251	COMB1	0.339	COMB3
505	B2540	0.000	5.727	COMB1	3.296	COMB1	0.081	COMB1
505	B2540	100.000	1.930	COMB1	1.824	COMB1	0.035	COMB1
505	B2540	200.000	1.824	COMB1	1.824	COMB1	0.000	COMB3
505	B2540	300.000	1.824	COMB1	1.824	COMB1	0.000	COMB3
505	B2540	400.000	2.588	COMB1	1.281	COMB1	0.042	COMB1
506	B3570	0.000	18.959	COMB1	9.083	COMB1	0.245	COMB1
506	B3570	112.500	8.120	COMB1	5.939	COMB1	0.208	COMB1
506	B3570	225.000	5.939	COMB1	5.939	COMB1	0.171	COMB1
506	B3570	337.500	5.939	COMB1	10.185	COMB1	0.134	COMB1
506	B3570	450.000	0.000	COMB3	16.168	COMB1	0.097	COMB1
507	B3570	0.000	0.000	COMB3	16.077	COMB1	0.106	COMB1
507	B3570	112.500	6.193	COMB1	9.920	COMB1	0.142	COMB1
507	B3570	225.000	6.193	COMB1	6.193	COMB1	0.179	COMB1
507	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.193	COMB1	0.216	COMB1
507	B3570	450.000	19.830	COMB1	9.480	COMB1	0.253	COMB1
508	B3570	0.000	12.564	COMB1	8.120	COMB1	0.112	COMB1
508	B3570	112.500	7.152	COMB1	4.023	COMB1	0.089	COMB1
508	B3570	225.000	4.023	COMB1	4.023	COMB1	0.066	COMB1
508	B3570	337.500	4.023	COMB1	6.334	COMB1	0.044	COMB1
508	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.161	COMB1	0.021	COMB1
509	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.164	COMB1	0.017	COMB1
509	B3570	112.500	3.927	COMB1	6.434	COMB1	0.040	COMB1
509	B3570	225.000	3.927	COMB1	3.927	COMB1	0.063	COMB1
509	B3570	337.500	6.857	COMB1	3.927	COMB1	0.085	COMB1
509	B3570	450.000	12.251	COMB1	7.953	COMB1	0.108	COMB1
510	B2540	0.000	6.863	COMB1	3.305	COMB1	0.156	COMB1
510	B2540	112.500	2.165	COMB1	2.165	COMB1	0.100	COMB1
510	B2540	225.000	2.165	COMB1	4.765	COMB1	0.043	COMB1
510	B2540	337.500	2.165	COMB1	6.092	COMB1	0.000	COMB3
510	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.226	COMB1	0.053	COMB1
511	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.414	COMB1	0.192	COMB3
511	B2540	87.500	3.185	COMB1	7.961	COMB1	0.224	COMB3
511	B2540	175.000	3.185	COMB1	3.895	COMB1	0.255	COMB3
511	B2540	262.500	3.185	COMB1	3.185	COMB1	0.286	COMB3
511	B2540	350.000	8.973	COMB1	4.265	COMB1	0.318	COMB3
512	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.518	COMB1	0.265	COMB3
512	B2540	87.500	3.422	COMB1	6.554	COMB1	0.296	COMB3
512	B2540	175.000	3.422	COMB1	3.422	COMB1	0.328	COMB3
513	B2540	87.500	5.466	COMB1	3.328	COMB1	0.341	COMB3
513	B2540	175.000	3.328	COMB1	3.328	COMB1	0.309	COMB3
513	B2540	262.500	3.328	COMB1	5.836	COMB1	0.278	COMB3
513	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.326	COMB1	0.247	COMB3
514	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.321	COMB1	0.244	COMB3
514	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.887	COMB1	0.275	COMB3
514	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
514	B2540	262.500	5.307	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
515	B2540	87.500	5.306	COMB1	3.296	COMB1	0.339	COMB3
515	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
515	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.912	COMB1	0.276	COMB3
515	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.361	COMB1	0.244	COMB3
516	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.361	COMB1	0.245	COMB3
516	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.909	COMB1	0.276	COMB3
516	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
516	B2540	262.500	5.315	COMB1	3.296	COMB1	0.339	COMB3
517	B2540	87.500	5.307	COMB1	3.296	COMB1	0.338	COMB3
517	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.307	COMB3
517	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.897	COMB1	0.275	COMB3
517	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.337	COMB1	0.244	COMB3
518	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.339	COMB1	0.246	COMB3
518	B2540	87.500	3.312	COMB1	5.862	COMB1	0.277	COMB3
518	B2540	175.000	3.312	COMB1	3.312	COMB1	0.309	COMB3
518	B2540	262.500	5.413	COMB1	3.312	COMB1	0.340	COMB3

input+output concrete akhir.txt								
520	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.933	COMB1	0.212	COMB3
520	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.108	COMB1	0.244	COMB3
520	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.275	COMB3
520	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.306	COMB3
520	B2540	350.000	11.161	COMB1	5.230	COMB1	0.338	COMB3
521	B2540	0.000	5.687	COMB1	3.296	COMB1	0.080	COMB1
521	B2540	100.000	1.906	COMB1	1.812	COMB1	0.035	COMB1
521	B2540	200.000	1.812	COMB1	1.812	COMB1	0.000	COMB3
521	B2540	300.000	1.812	COMB1	1.812	COMB1	0.000	COMB3
521	B2540	400.000	2.641	COMB1	1.307	COMB1	0.042	COMB1
522	B3060	0.000	4.802	COMB1	2.376	COMB1	0.090	COMB1
522	B3060	100.000	2.648	COMB1	1.182	COMB1	0.083	COMB1
522	B3060	200.000	1.182	COMB1	1.182	COMB1	0.077	COMB1
522	B3060	300.000	1.182	COMB1	1.182	COMB1	0.070	COMB1
522	B3060	400.000	0.000	COMB3	1.331	COMB1	0.064	COMB1
523	B3060	0.000	17.665	COMB1	8.349	COMB1	0.296	COMB1
523	B3060	87.500	7.049	COMB1	5.430	COMB1	0.266	COMB1
523	B3060	175.000	5.430	COMB1	5.430	COMB1	0.237	COMB1
523	B3060	262.500	5.430	COMB1	8.451	COMB1	0.208	COMB1
523	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.983	COMB1	0.178	COMB1
524	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.931	COMB1	0.168	COMB1
524	B3060	87.500	5.204	COMB1	8.594	COMB1	0.197	COMB1
524	B3060	175.000	5.204	COMB1	5.204	COMB1	0.227	COMB1
524	B3060	262.500	6.536	COMB1	5.204	COMB1	0.256	COMB1
524	B3060	350.000	16.864	COMB1	7.993	COMB1	0.285	COMB1
525	B3060	0.000	17.674	COMB1	8.353	COMB1	0.290	COMB1
525	B3060	87.500	7.303	COMB1	5.432	COMB1	0.261	COMB1
525	B3060	175.000	5.432	COMB1	5.432	COMB1	0.231	COMB1
525	B3060	262.500	5.432	COMB1	7.695	COMB1	0.202	COMB1
525	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.892	COMB1	0.172	COMB1
526	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.892	COMB1	0.171	COMB1
526	B3060	87.500	5.409	COMB1	7.713	COMB1	0.201	COMB1
526	B3060	175.000	5.409	COMB1	5.409	COMB1	0.230	COMB1
526	B3060	262.500	7.249	COMB1	5.409	COMB1	0.260	COMB1
526	B3060	350.000	17.592	COMB1	8.316	COMB1	0.289	COMB1
527	B3060	0.000	17.743	COMB1	8.383	COMB1	0.291	COMB1
527	B3060	87.500	7.347	COMB1	5.451	COMB1	0.262	COMB1
527	B3060	175.000	5.451	COMB1	5.451	COMB1	0.232	COMB1
527	B3060	262.500	5.451	COMB1	7.683	COMB1	0.203	COMB1
527	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.897	COMB1	0.173	COMB1
528	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.896	COMB1	0.171	COMB1
528	B3060	87.500	5.402	COMB1	7.721	COMB1	0.201	COMB1
528	B3060	175.000	5.402	COMB1	5.402	COMB1	0.230	COMB1
528	B3060	262.500	7.231	COMB1	5.402	COMB1	0.259	COMB1
528	B3060	350.000	17.565	COMB1	8.305	COMB1	0.289	COMB1
529	B3060	0.000	17.779	COMB1	8.399	COMB1	0.291	COMB1
529	B3060	87.500	7.371	COMB1	5.461	COMB1	0.262	COMB1
529	B3060	175.000	5.461	COMB1	5.461	COMB1	0.233	COMB1
529	B3060	262.500	5.461	COMB1	7.672	COMB1	0.203	COMB1
529	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.893	COMB1	0.174	COMB1
530	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.889	COMB1	0.170	COMB1
530	B3060	87.500	5.375	COMB1	7.737	COMB1	0.199	COMB1
530	B3060	175.000	5.375	COMB1	5.375	COMB1	0.229	COMB1
530	B3060	262.500	7.171	COMB1	5.375	COMB1	0.258	COMB1
530	B3060	350.000	17.472	COMB1	8.263	COMB1	0.287	COMB1
531	B3060	0.000	16.861	COMB1	7.992	COMB1	0.286	COMB1
531	B3060	87.500	6.502	COMB1	5.203	COMB1	0.257	COMB1
531	B3060	175.000	5.203	COMB1	5.203	COMB1	0.227	COMB1
531	B3060	262.500	5.203	COMB1	8.691	COMB1	0.198	COMB1
531	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.071	COMB1	0.168	COMB1
532	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.130	COMB1	0.180	COMB1
532	B3060	87.500	5.461	COMB1	8.528	COMB1	0.210	COMB1
532	B3060	175.000	5.461	COMB1	5.461	COMB1	0.239	COMB1
532	B3060	262.500	7.089	COMB1	5.461	COMB1	0.269	COMB1
532	B3060	350.000	17.778	COMB1	8.399	COMB1	0.298	COMB1
533	B2540	0.000	13.522	COMB1	6.233	COMB1	0.220	COMB1
533	B2540	112.500	3.626	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
533	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
533	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.534	COMB1	0.050	COMB1
533	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.128	COMB1	0.065	COMB1
534	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.132	COMB1	0.065	COMB1
534	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.515	COMB1	0.051	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
534	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.108	COMB1
534	B2540	337.500	3.690	COMB1	3.296	COMB1	0.164	COMB1
534	B2540	450.000	13.632	COMB1	6.279	COMB1	0.221	COMB1
535	B2540	0.000	13.505	COMB1	6.226	COMB1	0.219	COMB1
535	B2540	112.500	3.628	COMB1	3.296	COMB1	0.162	COMB1
535	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.106	COMB1
535	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.502	COMB1	0.050	COMB1
535	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.081	COMB1	0.065	COMB1
536	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.786	COMB1	0.051	COMB1
536	B2540	112.500	2.046	COMB1	5.845	COMB1	0.000	COMB3
536	B2540	225.000	2.046	COMB1	4.733	COMB1	0.034	COMB1
536	B2540	337.500	2.046	COMB1	2.046	COMB1	0.091	COMB1
536	B2540	450.000	6.463	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
537	B2540	0.000	13.820	COMB1	6.357	COMB1	0.226	COMB1
537	B2540	112.500	3.715	COMB1	3.296	COMB1	0.170	COMB1
537	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.113	COMB1
537	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.739	COMB1	0.057	COMB1
537	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.478	COMB1	0.066	COMB1
538	B2540	0.000	8.376	COMB1	3.996	COMB1	0.298	COMB3
538	B2540	87.500	2.860	COMB1	2.860	COMB1	0.266	COMB3
538	B2540	175.000	2.860	COMB1	3.658	COMB1	0.235	COMB3
538	B2540	262.500	2.860	COMB1	7.282	COMB1	0.204	COMB3
538	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.255	COMB1	0.172	COMB3
539	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.258	COMB1	0.233	COMB3
539	B2540	87.500	3.296	COMB1	6.049	COMB1	0.264	COMB3
539	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.296	COMB3
539	B2540	262.500	4.718	COMB1	3.296	COMB1	0.327	COMB3
540	B2540	0.000	13.626	COMB1	6.276	COMB1	0.342	COMB3
540	B2540	87.500	4.817	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
540	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.280	COMB3
540	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.312	COMB1	0.248	COMB3
540	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.126	COMB1	0.217	COMB3
541	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.123	COMB1	0.216	COMB3
541	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.328	COMB1	0.247	COMB3
541	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
541	B2540	262.500	4.763	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
541	B2540	350.000	13.535	COMB1	6.239	COMB1	0.341	COMB3
542	B2540	0.000	13.519	COMB1	6.232	COMB1	0.341	COMB3
542	B2540	87.500	4.750	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
542	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
542	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.342	COMB1	0.247	COMB3
542	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.138	COMB1	0.216	COMB3
543	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.137	COMB1	0.216	COMB3
543	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.338	COMB1	0.247	COMB3
543	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
543	B2540	262.500	4.760	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
543	B2540	350.000	13.536	COMB1	6.239	COMB1	0.342	COMB3
544	B2540	0.000	13.514	COMB1	6.230	COMB1	0.341	COMB3
544	B2540	87.500	4.750	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
544	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
544	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.332	COMB1	0.247	COMB3
544	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.122	COMB1	0.216	COMB3
545	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.121	COMB1	0.217	COMB3
545	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.303	COMB1	0.248	COMB3
545	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.280	COMB3
545	B2540	262.500	4.834	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
545	B2540	350.000	13.653	COMB1	6.288	COMB1	0.343	COMB3
546	B2540	87.500	4.717	COMB1	3.296	COMB1	0.327	COMB3
546	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.296	COMB3
546	B2540	262.500	3.296	COMB1	6.065	COMB1	0.265	COMB3
546	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.283	COMB1	0.233	COMB3
547	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.293	COMB1	0.173	COMB3
547	B2540	87.500	2.871	COMB1	7.295	COMB1	0.205	COMB3
547	B2540	175.000	2.871	COMB1	3.647	COMB1	0.236	COMB3
547	B2540	262.500	2.871	COMB1	2.871	COMB1	0.268	COMB3
547	B2540	350.000	8.439	COMB1	4.025	COMB1	0.299	COMB3
548	B3060	0.000	10.497	COMB1	5.906	COMB1	0.161	COMB1
548	B3060	87.500	5.150	COMB1	3.340	COMB1	0.132	COMB1
548	B3060	175.000	3.340	COMB1	3.340	COMB1	0.103	COMB1
548	B3060	262.500	3.340	COMB1	5.906	COMB1	0.074	COMB1
548	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.973	COMB1	0.044	COMB1

input+output concrete akhir.txt								
549	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.966	COMB1	0.050	COMB1
549	B3060	87.500	3.466	COMB1	5.906	COMB1	0.079	COMB1
549	B3060	175.000	3.466	COMB1	3.466	COMB1	0.109	COMB1
549	B3060	262.500	5.538	COMB1	3.466	COMB1	0.138	COMB1
549	B3060	350.000	10.915	COMB1	5.906	COMB1	0.167	COMB1
550	B3060	0.000	10.931	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
550	B3060	87.500	5.700	COMB1	3.471	COMB1	0.135	COMB1
550	B3060	175.000	3.471	COMB1	3.471	COMB1	0.106	COMB1
550	B3060	262.500	3.471	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
550	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.502	COMB1	0.048	COMB1
551	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.502	COMB1	0.048	COMB1
551	B3060	87.500	3.474	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
551	B3060	175.000	3.474	COMB1	3.474	COMB1	0.106	COMB1
551	B3060	262.500	5.710	COMB1	3.474	COMB1	0.135	COMB1
551	B3060	350.000	10.941	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
552	B3060	0.000	10.942	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
552	B3060	87.500	5.707	COMB1	3.474	COMB1	0.136	COMB1
552	B3060	175.000	3.474	COMB1	3.474	COMB1	0.106	COMB1
552	B3060	262.500	3.474	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
552	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.513	COMB1	0.048	COMB1
553	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.513	COMB1	0.048	COMB1
553	B3060	87.500	3.471	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
553	B3060	175.000	3.471	COMB1	3.471	COMB1	0.106	COMB1
553	B3060	262.500	5.696	COMB1	3.471	COMB1	0.135	COMB1
553	B3060	350.000	10.930	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
554	B3060	0.000	10.953	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
554	B3060	87.500	5.721	COMB1	3.478	COMB1	0.136	COMB1
554	B3060	175.000	3.478	COMB1	3.478	COMB1	0.106	COMB1
554	B3060	262.500	3.478	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
554	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.502	COMB1	0.048	COMB1
555	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.502	COMB1	0.047	COMB1
555	B3060	87.500	3.467	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
555	B3060	175.000	3.467	COMB1	3.467	COMB1	0.106	COMB1
555	B3060	262.500	5.689	COMB1	3.467	COMB1	0.135	COMB1
555	B3060	350.000	10.919	COMB1	5.906	COMB1	0.164	COMB1
556	B3060	0.000	10.926	COMB1	5.906	COMB1	0.167	COMB1
556	B3060	87.500	5.548	COMB1	3.470	COMB1	0.138	COMB1
556	B3060	175.000	3.470	COMB1	3.470	COMB1	0.109	COMB1
556	B3060	262.500	3.470	COMB1	5.906	COMB1	0.080	COMB1
556	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.965	COMB1	0.050	COMB1
557	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.973	COMB1	0.044	COMB1
557	B3060	87.500	3.337	COMB1	5.906	COMB1	0.073	COMB1
557	B3060	175.000	3.337	COMB1	3.337	COMB1	0.103	COMB1
557	B3060	262.500	5.140	COMB1	3.337	COMB1	0.132	COMB1
557	B3060	350.000	10.485	COMB1	5.906	COMB1	0.161	COMB1
558	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.162	COMB1	0.008	COMB1
558	B3570	225.000	2.072	COMB1	2.072	COMB1	0.000	COMB3
558	B3570	450.000	2.072	COMB1	3.224	COMB1	0.000	COMB3
558	B3570	675.000	2.072	COMB1	2.072	COMB1	0.000	COMB3
558	B3570	900.000	8.120	COMB1	4.171	COMB1	0.008	COMB1
559	B3060	0.000	5.012	COMB1	2.479	COMB1	0.025	COMB1
559	B3060	100.000	1.233	COMB1	1.233	COMB1	0.000	COMB3
559	B3060	200.000	1.233	COMB1	1.233	COMB1	0.000	COMB3
559	B3060	300.000	1.233	COMB1	1.233	COMB1	0.000	COMB3
559	B3060	400.000	1.136	COMB1	0.567	COMB1	0.000	COMB3
560	B3060	0.000	1.143	COMB1	0.570	COMB1	0.000	COMB3
560	B3060	100.000	1.231	COMB1	1.231	COMB1	0.000	COMB3
560	B3060	200.000	1.231	COMB1	1.231	COMB1	0.000	COMB3
560	B3060	300.000	1.231	COMB1	1.231	COMB1	0.000	COMB3
560	B3060	400.000	5.004	COMB1	2.475	COMB1	0.025	COMB1
561	B3570	0.000	11.398	COMB1	7.414	COMB1	0.121	COMB1
561	B3570	112.500	4.901	COMB1	3.664	COMB1	0.086	COMB1
561	B3570	225.000	3.664	COMB1	3.664	COMB1	0.051	COMB1
561	B3570	337.500	3.664	COMB1	7.493	COMB1	0.015	COMB1
561	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
562	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
562	B3570	112.500	3.857	COMB1	7.318	COMB1	0.022	COMB1
562	B3570	225.000	3.857	COMB1	3.857	COMB1	0.058	COMB1
562	B3570	337.500	5.477	COMB1	3.857	COMB1	0.093	COMB1
562	B3570	450.000	12.023	COMB1	7.809	COMB1	0.129	COMB1
563	B3570	0.000	12.050	COMB1	7.826	COMB1	0.129	COMB1
563	B3570	112.500	5.503	COMB1	3.865	COMB1	0.093	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
563	B3570	225.000	3.865	COMB1	3.865	COMB1	0.058	COMB1
563	B3570	337.500	3.865	COMB1	7.306	COMB1	0.023	COMB1
563	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
564	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
564	B3570	112.500	3.654	COMB1	7.498	COMB1	0.015	COMB1
564	B3570	225.000	3.654	COMB1	3.654	COMB1	0.050	COMB1
564	B3570	337.500	4.873	COMB1	3.654	COMB1	0.086	COMB1
564	B3570	450.000	11.367	COMB1	7.394	COMB1	0.121	COMB1
565	B3570	0.000	19.998	COMB1	9.557	COMB1	0.254	COMB1
565	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.242	COMB1	0.217	COMB1
565	B3570	225.000	6.242	COMB1	6.242	COMB1	0.180	COMB1
565	B3570	337.500	6.242	COMB1	9.634	COMB1	0.143	COMB1
565	B3570	450.000	0.000	COMB3	15.728	COMB1	0.106	COMB1
566	B3570	0.000	0.000	COMB3	15.631	COMB1	0.103	COMB1
566	B3570	112.500	6.188	COMB1	9.608	COMB1	0.140	COMB1
566	B3570	225.000	6.188	COMB1	6.188	COMB1	0.177	COMB1
566	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.188	COMB1	0.214	COMB1
566	B3570	450.000	19.811	COMB1	9.472	COMB1	0.251	COMB1
567	B3570	0.000	12.256	COMB1	7.956	COMB1	0.109	COMB1
567	B3570	112.500	6.801	COMB1	3.929	COMB1	0.086	COMB1
567	B3570	225.000	3.929	COMB1	3.929	COMB1	0.064	COMB1
567	B3570	337.500	3.929	COMB1	6.615	COMB1	0.041	COMB1
567	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.351	COMB1	0.018	COMB1
568	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.351	COMB1	0.018	COMB1
568	B3570	112.500	3.926	COMB1	6.618	COMB1	0.041	COMB1
568	B3570	225.000	3.926	COMB1	3.926	COMB1	0.064	COMB1
568	B3570	337.500	6.792	COMB1	3.926	COMB1	0.086	COMB1
568	B3570	450.000	12.247	COMB1	7.950	COMB1	0.109	COMB1
569	B3570	0.000	19.798	COMB1	9.465	COMB1	0.251	COMB1
569	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.184	COMB1	0.214	COMB1
569	B3570	225.000	6.184	COMB1	6.184	COMB1	0.177	COMB1
569	B3570	337.500	6.184	COMB1	9.607	COMB1	0.140	COMB1
569	B3570	450.000	0.000	COMB3	15.625	COMB1	0.103	COMB1
570	B3570	0.000	0.000	COMB3	15.721	COMB1	0.106	COMB1
570	B3570	112.500	6.243	COMB1	9.629	COMB1	0.143	COMB1
570	B3570	225.000	6.243	COMB1	6.243	COMB1	0.180	COMB1
570	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.243	COMB1	0.217	COMB1
570	B3570	450.000	20.002	COMB1	9.558	COMB1	0.254	COMB1
571	B2540	0.000	6.612	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
571	B2540	112.500	2.091	COMB1	2.091	COMB1	0.091	COMB1
571	B2540	225.000	2.091	COMB1	4.601	COMB1	0.034	COMB1
571	B2540	337.500	2.091	COMB1	5.717	COMB1	0.000	COMB3
571	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.669	COMB1	0.051	COMB1
572	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.975	COMB1	0.065	COMB1
572	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.433	COMB1	0.048	COMB1
572	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.104	COMB1
572	B2540	337.500	3.621	COMB1	3.296	COMB1	0.161	COMB1
572	B2540	450.000	13.450	COMB1	6.203	COMB1	0.217	COMB1
573	B2540	0.000	13.459	COMB1	6.207	COMB1	0.220	COMB1
573	B2540	112.500	3.574	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
573	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
573	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.593	COMB1	0.051	COMB1
573	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.189	COMB1	0.065	COMB1
574	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.189	COMB1	0.065	COMB1
574	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.594	COMB1	0.050	COMB1
574	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
574	B2540	337.500	3.571	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1
574	B2540	450.000	13.454	COMB1	6.205	COMB1	0.220	COMB1
575	B2540	0.000	13.445	COMB1	6.201	COMB1	0.217	COMB1
575	B2540	112.500	3.619	COMB1	3.296	COMB1	0.161	COMB1
575	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.104	COMB1
575	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.433	COMB1	0.048	COMB1
575	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.975	COMB1	0.065	COMB1
576	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.667	COMB1	0.051	COMB1
576	B2540	112.500	2.091	COMB1	5.715	COMB1	0.000	COMB3
576	B2540	225.000	2.091	COMB1	4.601	COMB1	0.034	COMB1
576	B2540	337.500	2.091	COMB1	2.091	COMB1	0.091	COMB1
576	B2540	450.000	6.612	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
577	B3570	0.000	24.854	COMB1	11.729	COMB1	0.320	COMB1
577	B3570	112.500	9.751	COMB1	7.623	COMB1	0.283	COMB1
577	B3570	225.000	7.623	COMB1	7.623	COMB1	0.246	COMB1
577	B3570	337.500	7.623	COMB1	11.507	COMB1	0.209	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
577	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.946	COMB1	0.172	COMB1
578	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.734	COMB1	0.161	COMB1
578	B3570	112.500	7.339	COMB1	11.585	COMB1	0.198	COMB1
578	B3570	225.000	7.339	COMB1	7.339	COMB1	0.235	COMB1
578	B3570	337.500	9.136	COMB1	7.339	COMB1	0.272	COMB1
578	B3570	450.000	23.837	COMB1	11.279	COMB1	0.309	COMB1
579	B3570	0.000	23.958	COMB1	11.333	COMB1	0.305	COMB1
579	B3570	112.500	9.524	COMB1	7.373	COMB1	0.268	COMB1
579	B3570	225.000	7.373	COMB1	7.373	COMB1	0.231	COMB1
579	B3570	337.500	7.373	COMB1	10.617	COMB1	0.194	COMB1
579	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.382	COMB1	0.157	COMB1
580	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.382	COMB1	0.157	COMB1
580	B3570	112.500	7.392	COMB1	10.602	COMB1	0.194	COMB1
580	B3570	225.000	7.392	COMB1	7.392	COMB1	0.231	COMB1
580	B3570	337.500	9.569	COMB1	7.392	COMB1	0.268	COMB1
580	B3570	450.000	24.027	COMB1	11.363	COMB1	0.305	COMB1
581	B3570	0.000	23.883	COMB1	11.300	COMB1	0.310	COMB1
581	B3570	112.500	9.167	COMB1	7.351	COMB1	0.273	COMB1
581	B3570	225.000	7.351	COMB1	7.351	COMB1	0.236	COMB1
581	B3570	337.500	7.351	COMB1	11.574	COMB1	0.199	COMB1
581	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.732	COMB1	0.162	COMB1
582	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.943	COMB1	0.172	COMB1
582	B3570	112.500	7.612	COMB1	11.514	COMB1	0.209	COMB1
582	B3570	225.000	7.612	COMB1	7.612	COMB1	0.246	COMB1
582	B3570	337.500	9.724	COMB1	7.612	COMB1	0.283	COMB1
582	B3570	450.000	24.812	COMB1	11.711	COMB1	0.320	COMB1
583	B2540	0.000	6.269	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
583	B2540	112.500	1.988	COMB1	1.988	COMB1	0.082	COMB1
583	B2540	225.000	1.988	COMB1	4.463	COMB1	0.025	COMB1
583	B2540	337.500	1.988	COMB1	5.336	COMB1	0.000	COMB3
583	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.051	COMB1
584	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.374	COMB1	0.062	COMB1
584	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.144	COMB1	0.034	COMB1
584	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.090	COMB1
584	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.146	COMB1
584	B2540	450.000	12.619	COMB1	5.854	COMB1	0.203	COMB1
585	B2540	0.000	12.575	COMB1	5.836	COMB1	0.205	COMB1
585	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
585	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
585	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.291	COMB1	0.035	COMB1
585	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.556	COMB1	0.062	COMB1
586	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.556	COMB1	0.062	COMB1
586	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.295	COMB1	0.035	COMB1
586	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
586	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
586	B2540	450.000	12.559	COMB1	5.829	COMB1	0.204	COMB1
587	B2540	0.000	12.605	COMB1	5.848	COMB1	0.203	COMB1
587	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.146	COMB1
587	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.090	COMB1
587	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.146	COMB1	0.034	COMB1
587	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.374	COMB1	0.062	COMB1
588	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.051	COMB1
588	B2540	112.500	1.989	COMB1	5.335	COMB1	0.000	COMB3
588	B2540	225.000	1.989	COMB1	4.460	COMB1	0.025	COMB1
588	B2540	337.500	1.989	COMB1	1.989	COMB1	0.082	COMB1
588	B2540	450.000	6.274	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
589	B3570	0.000	24.655	COMB1	11.641	COMB1	0.317	COMB1
589	B3570	112.500	9.669	COMB1	7.568	COMB1	0.280	COMB1
589	B3570	225.000	7.568	COMB1	7.568	COMB1	0.243	COMB1
589	B3570	337.500	7.568	COMB1	11.406	COMB1	0.206	COMB1
589	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.736	COMB1	0.169	COMB1
590	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.548	COMB1	0.159	COMB1
590	B3570	112.500	7.283	COMB1	11.500	COMB1	0.196	COMB1
590	B3570	225.000	7.283	COMB1	7.283	COMB1	0.233	COMB1
590	B3570	337.500	9.050	COMB1	7.283	COMB1	0.269	COMB1
590	B3570	450.000	23.640	COMB1	11.192	COMB1	0.306	COMB1
591	B3570	0.000	23.706	COMB1	11.221	COMB1	0.301	COMB1
591	B3570	112.500	9.416	COMB1	7.302	COMB1	0.264	COMB1
591	B3570	225.000	7.302	COMB1	7.302	COMB1	0.227	COMB1
591	B3570	337.500	7.302	COMB1	10.500	COMB1	0.190	COMB1
591	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.135	COMB1	0.153	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
592	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.135	COMB1	0.154	COMB1
592	B3570	112.500	7.321	COMB1	10.485	COMB1	0.191	COMB1
592	B3570	225.000	7.321	COMB1	7.321	COMB1	0.228	COMB1
592	B3570	337.500	9.460	COMB1	7.321	COMB1	0.265	COMB1
592	B3570	450.000	23.773	COMB1	11.251	COMB1	0.302	COMB1
593	B3570	0.000	23.687	COMB1	11.213	COMB1	0.307	COMB1
593	B3570	112.500	9.081	COMB1	7.296	COMB1	0.270	COMB1
593	B3570	225.000	7.296	COMB1	7.296	COMB1	0.233	COMB1
593	B3570	337.500	7.296	COMB1	11.487	COMB1	0.196	COMB1
593	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.544	COMB1	0.159	COMB1
594	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.732	COMB1	0.169	COMB1
594	B3570	112.500	7.555	COMB1	11.413	COMB1	0.206	COMB1
594	B3570	225.000	7.555	COMB1	7.555	COMB1	0.243	COMB1
594	B3570	337.500	9.640	COMB1	7.555	COMB1	0.280	COMB1
594	B3570	450.000	24.609	COMB1	11.621	COMB1	0.317	COMB1
595	B2540	0.000	6.280	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
595	B2540	112.500	1.991	COMB1	1.991	COMB1	0.082	COMB1
595	B2540	225.000	1.991	COMB1	4.468	COMB1	0.026	COMB1
595	B2540	337.500	1.991	COMB1	5.349	COMB1	0.000	COMB3
595	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.051	COMB1
596	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.397	COMB1	0.062	COMB1
596	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.155	COMB1	0.034	COMB1
596	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.091	COMB1
596	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
596	B2540	450.000	12.648	COMB1	5.866	COMB1	0.203	COMB1
597	B2540	0.000	12.595	COMB1	5.844	COMB1	0.205	COMB1
597	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
597	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
597	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.295	COMB1	0.036	COMB1
597	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.567	COMB1	0.062	COMB1
598	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.567	COMB1	0.062	COMB1
598	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.298	COMB1	0.036	COMB1
598	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
598	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
598	B2540	450.000	12.580	COMB1	5.838	COMB1	0.205	COMB1
599	B2540	0.000	12.634	COMB1	5.861	COMB1	0.203	COMB1
599	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
599	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.090	COMB1
599	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.159	COMB1	0.034	COMB1
599	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.398	COMB1	0.062	COMB1
600	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.051	COMB1
600	B2540	112.500	1.993	COMB1	5.348	COMB1	0.000	COMB3
600	B2540	225.000	1.993	COMB1	4.465	COMB1	0.026	COMB1
600	B2540	337.500	1.993	COMB1	1.993	COMB1	0.082	COMB1
600	B2540	450.000	6.286	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
601	B3570	0.000	24.653	COMB1	11.641	COMB1	0.317	COMB1
601	B3570	112.500	9.670	COMB1	7.567	COMB1	0.280	COMB1
601	B3570	225.000	7.567	COMB1	7.567	COMB1	0.243	COMB1
601	B3570	337.500	7.567	COMB1	11.401	COMB1	0.206	COMB1
601	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.729	COMB1	0.169	COMB1
602	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.541	COMB1	0.158	COMB1
602	B3570	112.500	7.281	COMB1	11.497	COMB1	0.195	COMB1
602	B3570	225.000	7.281	COMB1	7.281	COMB1	0.232	COMB1
602	B3570	337.500	9.046	COMB1	7.281	COMB1	0.269	COMB1
602	B3570	450.000	23.631	COMB1	11.188	COMB1	0.306	COMB1
603	B3570	0.000	23.710	COMB1	11.223	COMB1	0.301	COMB1
603	B3570	112.500	9.418	COMB1	7.303	COMB1	0.264	COMB1
603	B3570	225.000	7.303	COMB1	7.303	COMB1	0.227	COMB1
603	B3570	337.500	7.303	COMB1	10.501	COMB1	0.190	COMB1
603	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.138	COMB1	0.153	COMB1
604	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.138	COMB1	0.154	COMB1
604	B3570	112.500	7.320	COMB1	10.487	COMB1	0.191	COMB1
604	B3570	225.000	7.320	COMB1	7.320	COMB1	0.228	COMB1
604	B3570	337.500	9.459	COMB1	7.320	COMB1	0.265	COMB1
604	B3570	450.000	23.772	COMB1	11.250	COMB1	0.302	COMB1
605	B3570	0.000	23.692	COMB1	11.215	COMB1	0.307	COMB1
605	B3570	112.500	9.084	COMB1	7.298	COMB1	0.270	COMB1
605	B3570	225.000	7.298	COMB1	7.298	COMB1	0.233	COMB1
605	B3570	337.500	7.298	COMB1	11.486	COMB1	0.196	COMB1
605	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.544	COMB1	0.159	COMB1
606	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.732	COMB1	0.169	COMB1
606	B3570	112.500	7.554	COMB1	11.414	COMB1	0.206	COMB1

		input-output		concrete akhir.txt				
606	B3570	225.000	7.554	COMB1	7.554	COMB1	0.243	COMB1
606	B3570	337.500	9.637	COMB1	7.554	COMB1	0.280	COMB1
606	B3570	450.000	24.605	COMB1	11.619	COMB1	0.317	COMB1
607	B2540	0.000	6.267	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
607	B2540	112.500	1.987	COMB1	1.987	COMB1	0.082	COMB1
607	B2540	225.000	1.987	COMB1	4.463	COMB1	0.025	COMB1
607	B2540	337.500	1.987	COMB1	5.336	COMB1	0.000	COMB3
607	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.051	COMB1
608	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.374	COMB1	0.062	COMB1
608	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.143	COMB1	0.034	COMB1
608	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.090	COMB1
608	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.146	COMB1
608	B2540	450.000	12.620	COMB1	5.855	COMB1	0.203	COMB1
609	B2540	0.000	12.578	COMB1	5.837	COMB1	0.205	COMB1
609	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
609	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
609	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.293	COMB1	0.035	COMB1
609	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.559	COMB1	0.062	COMB1
610	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.558	COMB1	0.062	COMB1
610	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.296	COMB1	0.035	COMB1
610	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.092	COMB1
610	B2540	337.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.148	COMB1
610	B2540	450.000	12.557	COMB1	5.828	COMB1	0.204	COMB1
611	B2540	0.000	12.589	COMB1	5.842	COMB1	0.202	COMB1
611	B2540	112.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.146	COMB1
611	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.090	COMB1
611	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.138	COMB1	0.033	COMB1
611	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.359	COMB1	0.062	COMB1
612	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.296	COMB1	0.051	COMB1
612	B2540	112.500	1.986	COMB1	5.326	COMB1	0.000	COMB3
612	B2540	225.000	1.986	COMB1	4.458	COMB1	0.025	COMB1
612	B2540	337.500	1.986	COMB1	1.986	COMB1	0.082	COMB1
612	B2540	450.000	6.263	COMB1	3.296	COMB1	0.138	COMB1
613	B3570	0.000	25.007	COMB1	11.796	COMB1	0.322	COMB1
613	B3570	112.500	9.311	COMB1	7.666	COMB1	0.285	COMB1
613	B3570	225.000	7.666	COMB1	7.666	COMB1	0.248	COMB1
613	B3570	337.500	7.666	COMB1	11.590	COMB1	0.211	COMB1
613	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.114	COMB1	0.174	COMB1
614	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.903	COMB1	0.163	COMB1
614	B3570	112.500	7.373	COMB1	11.675	COMB1	0.200	COMB1
614	B3570	225.000	7.373	COMB1	7.373	COMB1	0.237	COMB1
614	B3570	337.500	9.178	COMB1	7.373	COMB1	0.274	COMB1
614	B3570	450.000	23.960	COMB1	11.334	COMB1	0.311	COMB1
615	B3570	0.000	23.981	COMB1	11.343	COMB1	0.305	COMB1
615	B3570	112.500	9.546	COMB1	7.379	COMB1	0.268	COMB1
615	B3570	225.000	7.379	COMB1	7.379	COMB1	0.231	COMB1
615	B3570	337.500	7.379	COMB1	10.592	COMB1	0.194	COMB1
615	B3570	450.000	0.000	COMB3	18.354	COMB1	0.157	COMB1
616	B3570	0.000	0.000	COMB3	18.361	COMB1	0.157	COMB1
616	B3570	112.500	7.383	COMB1	10.594	COMB1	0.194	COMB1
616	B3570	225.000	7.383	COMB1	7.383	COMB1	0.231	COMB1
616	B3570	337.500	9.554	COMB1	7.383	COMB1	0.268	COMB1
616	B3570	450.000	23.996	COMB1	11.350	COMB1	0.305	COMB1
617	B3570	0.000	23.894	COMB1	11.305	COMB1	0.310	COMB1
617	B3570	112.500	9.173	COMB1	7.355	COMB1	0.273	COMB1
617	B3570	225.000	7.355	COMB1	7.355	COMB1	0.236	COMB1
617	B3570	337.500	7.355	COMB1	11.575	COMB1	0.199	COMB1
617	B3570	450.000	0.000	COMB3	19.738	COMB1	0.162	COMB1
618	B3570	0.000	0.000	COMB3	19.948	COMB1	0.172	COMB1
618	B3570	112.500	7.608	COMB1	11.521	COMB1	0.209	COMB1
618	B3570	225.000	7.608	COMB1	7.608	COMB1	0.245	COMB1
618	B3570	337.500	9.714	COMB1	7.608	COMB1	0.282	COMB1
618	B3570	450.000	24.799	COMB1	11.705	COMB1	0.319	COMB1
620	B3570	0.000	7.853	COMB1	3.878	COMB1	0.006	COMB1
620	B3570	225.000	1.927	COMB1	1.927	COMB1	0.000	COMB3
620	B3570	450.000	1.927	COMB1	3.987	COMB1	0.000	COMB3
620	B3570	675.000	1.927	COMB1	1.927	COMB1	0.000	COMB3
620	B3570	900.000	7.468	COMB1	3.690	COMB1	0.005	COMB1
621	B3060	0.000	5.906	COMB1	3.778	COMB1	0.136	COMB3
621	B3060	100.000	3.231	COMB1	1.874	COMB1	0.119	COMB3
621	B3060	200.000	1.874	COMB1	1.874	COMB1	0.102	COMB3
621	B3060	300.000	1.874	COMB1	1.874	COMB1	0.084	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
621	B3060	400.000	0.000	COMB3	2.447	COMB1	0.073	COMB3
624	B3060	0.000	10.791	COMB1	5.906	COMB1	0.163	COMB1
624	B3060	87.500	5.562	COMB1	3.429	COMB1	0.134	COMB1
624	B3060	175.000	3.429	COMB1	3.429	COMB1	0.104	COMB1
624	B3060	262.500	3.429	COMB1	5.906	COMB1	0.075	COMB1
624	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.533	COMB1	0.046	COMB1
625	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.533	COMB1	0.049	COMB1
625	B3060	87.500	3.499	COMB1	5.906	COMB1	0.078	COMB1
625	B3060	175.000	3.499	COMB1	3.499	COMB1	0.108	COMB1
625	B3060	262.500	5.776	COMB1	3.499	COMB1	0.137	COMB1
625	B3060	350.000	11.023	COMB1	5.906	COMB1	0.166	COMB1
626	B3060	0.000	10.947	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
626	B3060	87.500	5.708	COMB1	3.476	COMB1	0.136	COMB1
626	B3060	175.000	3.476	COMB1	3.476	COMB1	0.106	COMB1
626	B3060	262.500	3.476	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
626	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.525	COMB1	0.048	COMB1
627	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.524	COMB1	0.048	COMB1
627	B3060	87.500	3.467	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
627	B3060	175.000	3.467	COMB1	3.467	COMB1	0.106	COMB1
627	B3060	262.500	5.681	COMB1	3.467	COMB1	0.135	COMB1
627	B3060	350.000	10.917	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
628	B3060	0.000	11.042	COMB1	5.906	COMB1	0.166	COMB1
628	B3060	87.500	5.794	COMB1	3.505	COMB1	0.137	COMB1
628	B3060	175.000	3.505	COMB1	3.505	COMB1	0.108	COMB1
628	B3060	262.500	3.505	COMB1	5.906	COMB1	0.079	COMB1
628	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.531	COMB1	0.049	COMB1
629	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.530	COMB1	0.046	COMB1
629	B3060	87.500	3.429	COMB1	5.906	COMB1	0.075	COMB1
629	B3060	175.000	3.429	COMB1	3.429	COMB1	0.104	COMB1
629	B3060	262.500	5.564	COMB1	3.429	COMB1	0.134	COMB1
629	B3060	350.000	10.793	COMB1	5.906	COMB1	0.163	COMB1
630	B3060	0.000	10.958	COMB1	5.906	COMB1	0.168	COMB1
630	B3060	87.500	5.585	COMB1	3.479	COMB1	0.138	COMB1
630	B3060	175.000	3.479	COMB1	3.479	COMB1	0.109	COMB1
630	B3060	262.500	3.479	COMB1	5.906	COMB1	0.080	COMB1
630	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.943	COMB1	0.051	COMB1
631	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.946	COMB1	0.044	COMB1
631	B3060	87.500	3.346	COMB1	5.906	COMB1	0.074	COMB1
631	B3060	175.000	3.346	COMB1	3.346	COMB1	0.103	COMB1
631	B3060	262.500	5.176	COMB1	3.346	COMB1	0.132	COMB1
631	B3060	350.000	10.516	COMB1	5.906	COMB1	0.161	COMB1
632	B3060	0.000	1.407	COMB1	0.701	COMB1	0.000	COMB3
632	B3060	100.000	1.170	COMB1	1.170	COMB1	0.000	COMB3
632	B3060	200.000	1.170	COMB1	1.170	COMB1	0.000	COMB3
632	B3060	300.000	1.170	COMB1	1.170	COMB1	0.000	COMB3
632	B3060	400.000	4.750	COMB1	2.351	COMB1	0.021	COMB1
633	B3060	0.000	5.906	COMB1	3.072	COMB1	0.113	COMB3
633	B3060	100.000	2.479	COMB1	1.526	COMB1	0.097	COMB3
633	B3060	200.000	1.526	COMB1	1.526	COMB1	0.081	COMB3
633	B3060	300.000	1.526	COMB1	1.526	COMB1	0.065	COMB3
633	B3060	400.000	0.000	COMB3	1.185	COMB1	0.070	COMB3
634	B3060	0.000	17.903	COMB1	8.454	COMB1	0.298	COMB1
634	B3060	87.500	7.236	COMB1	5.496	COMB1	0.269	COMB1
634	B3060	175.000	5.496	COMB1	5.496	COMB1	0.239	COMB1
634	B3060	262.500	5.496	COMB1	8.302	COMB1	0.210	COMB1
634	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.843	COMB1	0.180	COMB1
635	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.791	COMB1	0.166	COMB1
635	B3060	87.500	5.184	COMB1	8.513	COMB1	0.196	COMB1
635	B3060	175.000	5.184	COMB1	5.184	COMB1	0.225	COMB1
635	B3060	262.500	6.520	COMB1	5.184	COMB1	0.254	COMB1
635	B3060	350.000	16.792	COMB1	7.961	COMB1	0.284	COMB1
636	B3060	0.000	17.230	COMB1	8.156	COMB1	0.284	COMB1
636	B3060	87.500	7.011	COMB1	5.307	COMB1	0.255	COMB1
636	B3060	175.000	5.307	COMB1	5.307	COMB1	0.226	COMB1
636	B3060	262.500	5.307	COMB1	7.796	COMB1	0.196	COMB1
636	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.897	COMB1	0.167	COMB1
637	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.902	COMB1	0.175	COMB1
637	B3060	87.500	5.476	COMB1	7.667	COMB1	0.204	COMB1
637	B3060	175.000	5.476	COMB1	5.476	COMB1	0.233	COMB1
637	B3060	262.500	7.405	COMB1	5.476	COMB1	0.263	COMB1
637	B3060	350.000	17.833	COMB1	8.423	COMB1	0.292	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
638	B3060	0.000	17.555	COMB1	8.300	COMB1	0.288	COMB1
638	B3060	87.500	7.231	COMB1	5.399	COMB1	0.259	COMB1
638	B3060	175.000	5.399	COMB1	5.399	COMB1	0.230	COMB1
638	B3060	262.500	5.399	COMB1	7.703	COMB1	0.200	COMB1
638	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.866	COMB1	0.171	COMB1
639	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.866	COMB1	0.172	COMB1
639	B3060	87.500	5.416	COMB1	7.689	COMB1	0.201	COMB1
639	B3060	175.000	5.416	COMB1	5.416	COMB1	0.230	COMB1
639	B3060	262.500	7.272	COMB1	5.416	COMB1	0.260	COMB1
639	B3060	350.000	17.618	COMB1	8.328	COMB1	0.289	COMB1
640	B3060	0.000	17.767	COMB1	8.394	COMB1	0.291	COMB1
640	B3060	87.500	7.362	COMB1	5.458	COMB1	0.262	COMB1
640	B3060	175.000	5.458	COMB1	5.458	COMB1	0.232	COMB1
640	B3060	262.500	5.458	COMB1	7.680	COMB1	0.203	COMB1
640	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.900	COMB1	0.174	COMB1
641	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.896	COMB1	0.168	COMB1
641	B3060	87.500	5.326	COMB1	7.781	COMB1	0.197	COMB1
641	B3060	175.000	5.326	COMB1	5.326	COMB1	0.227	COMB1
641	B3060	262.500	7.054	COMB1	5.326	COMB1	0.256	COMB1
641	B3060	350.000	17.295	COMB1	8.185	COMB1	0.285	COMB1
642	B3060	0.000	16.713	COMB1	7.926	COMB1	0.283	COMB1
642	B3060	87.500	6.468	COMB1	5.161	COMB1	0.253	COMB1
642	B3060	175.000	5.161	COMB1	5.161	COMB1	0.224	COMB1
642	B3060	262.500	5.161	COMB1	8.532	COMB1	0.195	COMB1
642	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.792	COMB1	0.165	COMB1
643	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.850	COMB1	0.182	COMB1
643	B3060	87.500	5.520	COMB1	8.288	COMB1	0.211	COMB1
643	B3060	175.000	5.520	COMB1	5.520	COMB1	0.240	COMB1
643	B3060	262.500	7.289	COMB1	5.520	COMB1	0.270	COMB1
643	B3060	350.000	17.987	COMB1	8.491	COMB1	0.299	COMB1
644	B3060	0.000	0.000	COMB3	1.294	COMB1	0.070	COMB3
644	B3060	100.000	1.555	COMB1	1.555	COMB1	0.067	COMB3
644	B3060	200.000	1.555	COMB1	1.555	COMB1	0.083	COMB3
644	B3060	300.000	2.540	COMB1	1.555	COMB1	0.099	COMB3
644	B3060	400.000	5.906	COMB1	3.132	COMB1	0.115	COMB3
645	B2540	0.000	2.550	COMB1	1.263	COMB1	0.042	COMB1
645	B2540	100.000	1.823	COMB1	1.823	COMB1	0.000	COMB3
645	B2540	200.000	1.823	COMB1	1.823	COMB1	0.000	COMB3
645	B2540	300.000	1.917	COMB1	1.823	COMB1	0.035	COMB1
645	B2540	400.000	5.723	COMB1	3.296	COMB1	0.081	COMB1
646	B2540	0.000	11.284	COMB1	5.283	COMB1	0.340	COMB3
646	B2540	87.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
646	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
646	B2540	262.500	3.296	COMB1	7.161	COMB1	0.246	COMB3
646	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.049	COMB1	0.215	COMB3
647	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.148	COMB1	0.259	COMB3
647	B2540	87.500	3.390	COMB1	6.336	COMB1	0.290	COMB3
647	B2540	175.000	3.390	COMB1	3.390	COMB1	0.322	COMB3
648	B2540	87.500	5.431	COMB1	3.328	COMB1	0.342	COMB3
648	B2540	175.000	3.328	COMB1	3.328	COMB1	0.311	COMB3
648	B2540	262.500	3.328	COMB1	5.943	COMB1	0.280	COMB3
648	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.480	COMB1	0.248	COMB3
649	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.475	COMB1	0.247	COMB3
649	B2540	87.500	3.311	COMB1	5.957	COMB1	0.279	COMB3
649	B2540	175.000	3.311	COMB1	3.311	COMB1	0.310	COMB3
649	B2540	262.500	5.378	COMB1	3.311	COMB1	0.341	COMB3
650	B2540	87.500	5.372	COMB1	3.310	COMB1	0.342	COMB3
650	B2540	175.000	3.310	COMB1	3.310	COMB1	0.310	COMB3
650	B2540	262.500	3.310	COMB1	5.968	COMB1	0.279	COMB3
650	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.488	COMB1	0.247	COMB3
651	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.489	COMB1	0.247	COMB3
651	B2540	87.500	3.309	COMB1	5.969	COMB1	0.279	COMB3
651	B2540	175.000	3.309	COMB1	3.309	COMB1	0.310	COMB3
651	B2540	262.500	5.369	COMB1	3.309	COMB1	0.341	COMB3
652	B2540	87.500	5.381	COMB1	3.312	COMB1	0.341	COMB3
652	B2540	175.000	3.312	COMB1	3.312	COMB1	0.310	COMB3
652	B2540	262.500	3.312	COMB1	5.956	COMB1	0.279	COMB3
652	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.474	COMB1	0.247	COMB3
653	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.480	COMB1	0.248	COMB3
653	B2540	87.500	3.328	COMB1	5.943	COMB1	0.280	COMB3
653	B2540	175.000	3.328	COMB1	3.328	COMB1	0.311	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
653	B2540	262.500	5.430	COMB1	3.328	COMB1	0.342	COMB3
654	B2540	175.000	3.393	COMB1	3.393	COMB1	0.322	COMB3
654	B2540	262.500	3.393	COMB1	6.335	COMB1	0.291	COMB3
654	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.151	COMB1	0.259	COMB3
655	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.050	COMB1	0.215	COMB3
655	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.165	COMB1	0.246	COMB3
655	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
655	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
655	B2540	350.000	11.272	COMB1	5.278	COMB1	0.340	COMB3
656	B2540	0.000	5.722	COMB1	3.296	COMB1	0.081	COMB1
656	B2540	100.000	1.915	COMB1	1.823	COMB1	0.035	COMB1
656	B2540	200.000	1.823	COMB1	1.823	COMB1	0.000	COMB3
656	B2540	300.000	1.823	COMB1	1.823	COMB1	0.000	COMB3
656	B2540	400.000	2.546	COMB1	1.261	COMB1	0.042	COMB1
657	B3570	0.000	19.993	COMB1	9.554	COMB1	0.254	COMB1
657	B3570	112.500	8.120	COMB1	6.241	COMB1	0.217	COMB1
657	B3570	225.000	6.241	COMB1	6.241	COMB1	0.180	COMB1
657	B3570	337.500	6.241	COMB1	9.652	COMB1	0.143	COMB1
657	B3570	450.000	0.000	COMB3	15.751	COMB1	0.106	COMB1
658	B3570	0.000	0.000	COMB3	15.653	COMB1	0.103	COMB1
658	B3570	112.500	6.167	COMB1	9.640	COMB1	0.140	COMB1
658	B3570	225.000	6.167	COMB1	6.167	COMB1	0.177	COMB1
658	B3570	337.500	8.120	COMB1	6.167	COMB1	0.214	COMB1
658	B3570	450.000	19.740	COMB1	9.439	COMB1	0.251	COMB1
659	B3570	0.000	11.970	COMB1	7.775	COMB1	0.106	COMB1
659	B3570	112.500	6.525	COMB1	3.840	COMB1	0.083	COMB1
659	B3570	225.000	3.840	COMB1	3.840	COMB1	0.061	COMB1
659	B3570	337.500	3.840	COMB1	6.723	COMB1	0.038	COMB1
659	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.370	COMB1	0.015	COMB1
660	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.376	COMB1	0.021	COMB1
660	B3570	112.500	3.987	COMB1	6.580	COMB1	0.043	COMB1
660	B3570	225.000	3.987	COMB1	3.987	COMB1	0.066	COMB1
660	B3570	337.500	6.972	COMB1	3.987	COMB1	0.089	COMB1
660	B3570	450.000	12.447	COMB1	8.076	COMB1	0.111	COMB1
661	B2540	0.000	6.831	COMB1	3.296	COMB1	0.153	COMB1
661	B2540	112.500	2.156	COMB1	2.156	COMB1	0.097	COMB1
661	B2540	225.000	2.156	COMB1	4.664	COMB1	0.040	COMB1
661	B2540	337.500	2.156	COMB1	5.920	COMB1	0.000	COMB3
661	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.996	COMB1	0.053	COMB1
662	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.519	COMB1	0.194	COMB3
662	B2540	87.500	3.214	COMB1	8.025	COMB1	0.225	COMB3
662	B2540	175.000	3.214	COMB1	3.922	COMB1	0.257	COMB3
662	B2540	262.500	3.214	COMB1	3.214	COMB1	0.288	COMB3
662	B2540	350.000	9.014	COMB1	4.283	COMB1	0.319	COMB3
663	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.646	COMB1	0.268	COMB3
663	B2540	87.500	3.454	COMB1	6.607	COMB1	0.299	COMB3
663	B2540	175.000	3.454	COMB1	3.454	COMB1	0.331	COMB3
664	B2540	87.500	5.491	COMB1	3.346	COMB1	0.343	COMB3
664	B2540	175.000	3.346	COMB1	3.346	COMB1	0.312	COMB3
664	B2540	262.500	3.346	COMB1	5.914	COMB1	0.280	COMB3
664	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.467	COMB1	0.249	COMB3
665	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.459	COMB1	0.247	COMB3
665	B2540	87.500	3.311	COMB1	5.946	COMB1	0.278	COMB3
665	B2540	175.000	3.311	COMB1	3.311	COMB1	0.310	COMB3
665	B2540	262.500	5.381	COMB1	3.311	COMB1	0.341	COMB3
666	B2540	87.500	5.363	COMB1	3.307	COMB1	0.341	COMB3
666	B2540	175.000	3.307	COMB1	3.307	COMB1	0.310	COMB3
666	B2540	262.500	3.307	COMB1	5.973	COMB1	0.279	COMB3
666	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.492	COMB1	0.247	COMB3
667	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.491	COMB1	0.248	COMB3
667	B2540	87.500	3.312	COMB1	5.967	COMB1	0.279	COMB3
667	B2540	175.000	3.312	COMB1	3.312	COMB1	0.310	COMB3
667	B2540	262.500	5.377	COMB1	3.312	COMB1	0.342	COMB3
668	B2540	87.500	5.375	COMB1	3.310	COMB1	0.341	COMB3
668	B2540	175.000	3.310	COMB1	3.310	COMB1	0.310	COMB3
668	B2540	262.500	3.310	COMB1	5.959	COMB1	0.279	COMB3
668	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.477	COMB1	0.247	COMB3
669	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.481	COMB1	0.248	COMB3
669	B2540	87.500	3.329	COMB1	5.942	COMB1	0.280	COMB3
669	B2540	175.000	3.329	COMB1	3.329	COMB1	0.311	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
669	B2540	262.500	5.435	COMB1	3.329	COMB1	0.342	COMB3
670	B2540	175.000	3.388	COMB1	3.388	COMB1	0.322	COMB3
670	B2540	262.500	3.388	COMB1	6.337	COMB1	0.290	COMB3
670	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.148	COMB1	0.259	COMB3
671	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.048	COMB1	0.215	COMB3
671	B2540	87.500	3.296	COMB1	7.158	COMB1	0.246	COMB3
671	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.278	COMB3
671	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.309	COMB3
671	B2540	350.000	11.296	COMB1	5.288	COMB1	0.340	COMB3
672	B2540	0.000	5.735	COMB1	3.296	COMB1	0.081	COMB1
672	B2540	100.000	1.924	COMB1	1.827	COMB1	0.035	COMB1
672	B2540	200.000	1.827	COMB1	1.827	COMB1	0.000	COMB3
672	B2540	300.000	1.827	COMB1	1.827	COMB1	0.000	COMB3
672	B2540	400.000	2.537	COMB1	1.256	COMB1	0.042	COMB1
673	B3060	0.000	5.906	COMB1	3.178	COMB1	0.117	COMB3
673	B3060	100.000	2.575	COMB1	1.578	COMB1	0.101	COMB3
673	B3060	200.000	1.578	COMB1	1.578	COMB1	0.085	COMB3
673	B3060	300.000	1.578	COMB1	1.578	COMB1	0.069	COMB3
673	B3060	400.000	0.000	COMB3	1.430	COMB1	0.070	COMB3
674	B3060	0.000	18.125	COMB1	8.552	COMB1	0.301	COMB1
674	B3060	87.500	7.380	COMB1	5.558	COMB1	0.271	COMB1
674	B3060	175.000	5.558	COMB1	5.558	COMB1	0.242	COMB1
674	B3060	262.500	5.558	COMB1	8.255	COMB1	0.213	COMB1
674	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.846	COMB1	0.183	COMB1
675	B3060	0.000	0.000	COMB3	14.783	COMB1	0.163	COMB1
675	B3060	87.500	5.125	COMB1	8.554	COMB1	0.193	COMB1
675	B3060	175.000	5.125	COMB1	5.125	COMB1	0.222	COMB1
675	B3060	262.500	6.386	COMB1	5.125	COMB1	0.252	COMB1
675	B3060	350.000	16.586	COMB1	7.869	COMB1	0.281	COMB1
676	B3060	0.000	17.375	COMB1	8.220	COMB1	0.286	COMB1
676	B3060	87.500	7.106	COMB1	5.348	COMB1	0.257	COMB1
676	B3060	175.000	5.348	COMB1	5.348	COMB1	0.228	COMB1
676	B3060	262.500	5.348	COMB1	7.764	COMB1	0.198	COMB1
676	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.896	COMB1	0.169	COMB1
677	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.898	COMB1	0.173	COMB1
677	B3060	87.500	5.432	COMB1	7.699	COMB1	0.202	COMB1
677	B3060	175.000	5.432	COMB1	5.432	COMB1	0.231	COMB1
677	B3060	262.500	7.302	COMB1	5.432	COMB1	0.261	COMB1
677	B3060	350.000	17.675	COMB1	8.353	COMB1	0.290	COMB1
678	B3060	0.000	17.711	COMB1	8.369	COMB1	0.290	COMB1
678	B3060	87.500	7.333	COMB1	5.442	COMB1	0.261	COMB1
678	B3060	175.000	5.442	COMB1	5.442	COMB1	0.232	COMB1
678	B3060	262.500	5.442	COMB1	7.668	COMB1	0.202	COMB1
678	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.865	COMB1	0.173	COMB1
679	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.863	COMB1	0.170	COMB1
679	B3060	87.500	5.370	COMB1	7.724	COMB1	0.199	COMB1
679	B3060	175.000	5.370	COMB1	5.370	COMB1	0.228	COMB1
679	B3060	262.500	7.165	COMB1	5.370	COMB1	0.258	COMB1
679	B3060	350.000	17.453	COMB1	8.255	COMB1	0.287	COMB1
680	B3060	0.000	17.945	COMB1	8.473	COMB1	0.293	COMB1
680	B3060	87.500	7.478	COMB1	5.508	COMB1	0.264	COMB1
680	B3060	175.000	5.508	COMB1	5.508	COMB1	0.235	COMB1
680	B3060	262.500	5.508	COMB1	7.641	COMB1	0.205	COMB1
680	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.900	COMB1	0.176	COMB1
681	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.893	COMB1	0.165	COMB1
681	B3060	87.500	5.268	COMB1	7.824	COMB1	0.195	COMB1
681	B3060	175.000	5.268	COMB1	5.268	COMB1	0.224	COMB1
681	B3060	262.500	6.920	COMB1	5.268	COMB1	0.253	COMB1
681	B3060	350.000	17.091	COMB1	8.094	COMB1	0.283	COMB1
682	B3060	0.000	16.629	COMB1	7.888	COMB1	0.282	COMB1
682	B3060	87.500	6.376	COMB1	5.137	COMB1	0.253	COMB1
682	B3060	175.000	5.137	COMB1	5.137	COMB1	0.224	COMB1
682	B3060	262.500	5.137	COMB1	8.662	COMB1	0.194	COMB1
682	B3060	350.000	0.000	COMB3	14.954	COMB1	0.165	COMB1
683	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.027	COMB1	0.185	COMB1
683	B3060	87.500	5.566	COMB1	8.373	COMB1	0.214	COMB1
683	B3060	175.000	5.566	COMB1	5.566	COMB1	0.243	COMB1
683	B3060	262.500	7.358	COMB1	5.566	COMB1	0.273	COMB1
683	B3060	350.000	18.154	COMB1	8.565	COMB1	0.302	COMB1
684	B2540	0.000	13.432	COMB1	6.196	COMB1	0.220	COMB1
684	B2540	112.500	3.555	COMB1	3.296	COMB1	0.163	COMB1

			input-output	concrete	akhir.txt			
684	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.107	COMB1
684	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.606	COMB1	0.050	COMB1
684	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.199	COMB1	0.065	COMB1
685	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.201	COMB1	0.065	COMB1
685	B2540	112.500	3.296	COMB1	4.571	COMB1	0.052	COMB1
685	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.108	COMB1
685	B2540	337.500	3.663	COMB1	3.296	COMB1	0.165	COMB1
685	B2540	450.000	13.615	COMB1	6.272	COMB1	0.221	COMB1
686	B2540	0.000	13.434	COMB1	6.196	COMB1	0.217	COMB1
686	B2540	112.500	3.611	COMB1	3.296	COMB1	0.161	COMB1
686	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.104	COMB1
686	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.438	COMB1	0.048	COMB1
686	B2540	450.000	0.000	COMB3	3.979	COMB1	0.065	COMB1
687	B2540	0.000	0.000	COMB3	3.673	COMB1	0.051	COMB1
687	B2540	112.500	2.090	COMB1	5.720	COMB1	0.000	COMB3
687	B2540	225.000	2.090	COMB1	4.604	COMB1	0.034	COMB1
687	B2540	337.500	2.090	COMB1	2.090	COMB1	0.091	COMB1
687	B2540	450.000	6.611	COMB1	3.296	COMB1	0.147	COMB1
688	B2540	0.000	13.771	COMB1	6.337	COMB1	0.224	COMB1
688	B2540	112.500	3.727	COMB1	3.296	COMB1	0.167	COMB1
688	B2540	225.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.111	COMB1
688	B2540	337.500	3.296	COMB1	4.622	COMB1	0.055	COMB1
688	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.311	COMB1	0.066	COMB1
689	B2540	0.000	8.459	COMB1	4.034	COMB1	0.298	COMB3
689	B2540	87.500	2.852	COMB1	2.852	COMB1	0.267	COMB3
689	B2540	175.000	2.852	COMB1	3.609	COMB1	0.236	COMB3
689	B2540	262.500	2.852	COMB1	7.242	COMB1	0.204	COMB3
689	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.227	COMB1	0.173	COMB3
690	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.228	COMB1	0.232	COMB3
690	B2540	87.500	3.296	COMB1	6.045	COMB1	0.263	COMB3
690	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.295	COMB3
690	B2540	262.500	4.675	COMB1	3.296	COMB1	0.326	COMB3
690	B2540	350.000	shear stress exceeds maximum allowed					
691	B2540	0.000	13.533	COMB1	6.238	COMB1	0.342	COMB3
691	B2540	87.500	4.754	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
691	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
691	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.352	COMB1	0.248	COMB3
691	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.156	COMB1	0.216	COMB3
692	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.150	COMB1	0.217	COMB3
692	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.337	COMB1	0.248	COMB3
692	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
692	B2540	262.500	4.787	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
692	B2540	350.000	13.586	COMB1	6.260	COMB1	0.342	COMB3
693	B2540	0.000	13.532	COMB1	6.237	COMB1	0.342	COMB3
693	B2540	87.500	4.755	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
693	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
693	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.346	COMB1	0.248	COMB3
693	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.147	COMB1	0.216	COMB3
694	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.146	COMB1	0.216	COMB3
694	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.341	COMB1	0.248	COMB3
694	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
694	B2540	262.500	4.768	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
694	B2540	350.000	13.553	COMB1	6.246	COMB1	0.342	COMB3
695	B2540	0.000	13.557	COMB1	6.248	COMB1	0.342	COMB3
695	B2540	87.500	4.771	COMB1	3.296	COMB1	0.310	COMB3
695	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
695	B2540	262.500	3.296	COMB1	5.341	COMB1	0.248	COMB3
695	B2540	350.000	0.000	COMB3	8.147	COMB1	0.216	COMB3
696	B2540	0.000	0.000	COMB3	8.149	COMB1	0.217	COMB3
696	B2540	87.500	3.296	COMB1	5.338	COMB1	0.248	COMB3
696	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.279	COMB3
696	B2540	262.500	4.782	COMB1	3.296	COMB1	0.311	COMB3
696	B2540	350.000	13.577	COMB1	6.256	COMB1	0.342	COMB3
697	B2540	87.500	4.690	COMB1	3.296	COMB1	0.326	COMB3
697	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.295	COMB3
697	B2540	262.500	3.296	COMB1	6.052	COMB1	0.264	COMB3
697	B2540	350.000	0.000	COMB3	9.247	COMB1	0.232	COMB3
698	B2540	0.000	0.000	COMB3	9.248	COMB1	0.174	COMB3
698	B2540	87.500	2.858	COMB1	7.247	COMB1	0.205	COMB3
698	B2540	175.000	2.858	COMB1	3.599	COMB1	0.236	COMB3
698	B2540	262.500	2.858	COMB1	2.858	COMB1	0.268	COMB3
698	B2540	350.000	8.502	COMB1	4.053	COMB1	0.299	COMB3

input+output concrete akhir.txt

699	B3060	0.000	10.577	COMB1	5.906	COMB1	0.162	COMB1
699	B3060	87.500	5.235	COMB1	3.364	COMB1	0.133	COMB1
699	B3060	175.000	3.364	COMB1	3.364	COMB1	0.104	COMB1
699	B3060	262.500	3.364	COMB1	5.906	COMB1	0.074	COMB1
699	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.940	COMB1	0.045	COMB1
700	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.936	COMB1	0.050	COMB1
700	B3060	87.500	3.465	COMB1	5.906	COMB1	0.079	COMB1
700	B3060	175.000	3.465	COMB1	3.465	COMB1	0.108	COMB1
700	B3060	262.500	5.543	COMB1	3.465	COMB1	0.138	COMB1
700	B3060	350.000	10.910	COMB1	5.906	COMB1	0.167	COMB1
701	B3060	0.000	10.802	COMB1	5.906	COMB1	0.163	COMB1
701	B3060	87.500	5.572	COMB1	3.432	COMB1	0.134	COMB1
701	B3060	175.000	3.432	COMB1	3.432	COMB1	0.104	COMB1
701	B3060	262.500	3.432	COMB1	5.906	COMB1	0.075	COMB1
701	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.531	COMB1	0.046	COMB1
702	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.532	COMB1	0.049	COMB1
702	B3060	87.500	3.500	COMB1	5.906	COMB1	0.078	COMB1
702	B3060	175.000	3.500	COMB1	3.500	COMB1	0.108	COMB1
702	B3060	262.500	5.779	COMB1	3.500	COMB1	0.137	COMB1
702	B3060	350.000	11.027	COMB1	5.906	COMB1	0.166	COMB1
703	B3060	0.000	10.935	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
703	B3060	87.500	5.697	COMB1	3.472	COMB1	0.136	COMB1
703	B3060	175.000	3.472	COMB1	3.472	COMB1	0.106	COMB1
703	B3060	262.500	3.472	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
703	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.524	COMB1	0.048	COMB1
704	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.524	COMB1	0.048	COMB1
704	B3060	87.500	3.470	COMB1	5.906	COMB1	0.077	COMB1
704	B3060	175.000	3.470	COMB1	3.470	COMB1	0.106	COMB1
704	B3060	262.500	5.691	COMB1	3.470	COMB1	0.135	COMB1
704	B3060	350.000	10.928	COMB1	5.906	COMB1	0.165	COMB1
705	B3060	0.000	11.033	COMB1	5.906	COMB1	0.166	COMB1
705	B3060	87.500	5.785	COMB1	3.502	COMB1	0.137	COMB1
705	B3060	175.000	3.502	COMB1	3.502	COMB1	0.108	COMB1
705	B3060	262.500	3.502	COMB1	5.906	COMB1	0.078	COMB1
705	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.532	COMB1	0.049	COMB1
706	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.531	COMB1	0.046	COMB1
706	B3060	87.500	3.430	COMB1	5.906	COMB1	0.075	COMB1
706	B3060	175.000	3.430	COMB1	3.430	COMB1	0.104	COMB1
706	B3060	262.500	5.566	COMB1	3.430	COMB1	0.134	COMB1
706	B3060	350.000	10.795	COMB1	5.906	COMB1	0.163	COMB1
707	B3060	0.000	10.916	COMB1	5.906	COMB1	0.167	COMB1
707	B3060	87.500	5.548	COMB1	3.467	COMB1	0.138	COMB1
707	B3060	175.000	3.467	COMB1	3.467	COMB1	0.108	COMB1
707	B3060	262.500	3.467	COMB1	5.906	COMB1	0.079	COMB1
707	B3060	350.000	0.000	COMB3	7.936	COMB1	0.050	COMB1
708	B3060	0.000	0.000	COMB3	7.941	COMB1	0.045	COMB1
708	B3060	87.500	3.363	COMB1	5.906	COMB1	0.074	COMB1
708	B3060	175.000	3.363	COMB1	3.363	COMB1	0.104	COMB1
708	B3060	262.500	5.229	COMB1	3.363	COMB1	0.133	COMB1
708	B3060	350.000	10.572	COMB1	5.906	COMB1	0.162	COMB1
709	B3570	0.000	8.120	COMB1	4.030	COMB1	0.008	COMB1
709	B3570	225.000	2.007	COMB1	2.007	COMB1	0.000	COMB3
709	B3570	450.000	2.007	COMB1	3.487	COMB1	0.000	COMB3
709	B3570	675.000	2.007	COMB1	2.007	COMB1	0.000	COMB3
709	B3570	900.000	8.120	COMB1	4.040	COMB1	0.008	COMB1
710	B3060	0.000	1.731	COMB1	0.862	COMB1	0.035	COMB1
710	B3060	100.000	0.887	COMB1	0.430	COMB1	0.029	COMB1
710	B3060	200.000	0.437	COMB1	0.430	COMB1	0.022	COMB1
710	B3060	300.000	0.430	COMB1	0.430	COMB1	0.020	COMB1
710	B3060	400.000	0.700	COMB1	0.349	COMB1	0.026	COMB1
711	B3060	0.000	0.697	COMB1	0.348	COMB1	0.026	COMB1
711	B3060	100.000	0.431	COMB1	0.431	COMB1	0.020	COMB1
711	B3060	200.000	0.436	COMB1	0.431	COMB1	0.022	COMB1
711	B3060	300.000	0.889	COMB1	0.431	COMB1	0.029	COMB1
711	B3060	400.000	1.734	COMB1	0.864	COMB1	0.035	COMB1
712	B3570	0.000	8.120	COMB1	5.190	COMB1	0.063	COMB1
712	B3570	112.500	2.606	COMB1	2.574	COMB1	0.038	COMB1
712	B3570	225.000	2.574	COMB1	3.370	COMB1	0.013	COMB1
712	B3570	337.500	2.574	COMB1	7.730	COMB1	0.000	COMB3
712	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
713	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3

		input+output concrete akhir.txt							
713	B3570	112.500	2.883	COMB1	7.412	COMB1	0.000	COMB3	
713	B3570	225.000	2.883	COMB1	2.883	COMB1	0.023	COMB1	
713	B3570	337.500	3.536	COMB1	2.883	COMB1	0.048	COMB1	
713	B3570	450.000	8.895	COMB1	5.819	COMB1	0.073	COMB1	
714	B3570	0.000	8.917	COMB1	5.832	COMB1	0.074	COMB1	
714	B3570	112.500	3.556	COMB1	2.890	COMB1	0.048	COMB1	
714	B3570	225.000	2.890	COMB1	2.890	COMB1	0.023	COMB1	
714	B3570	337.500	2.890	COMB1	7.402	COMB1	0.000	COMB3	
714	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3	
715	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3	
715	B3570	112.500	2.568	COMB1	7.733	COMB1	0.000	COMB3	
715	B3570	225.000	2.568	COMB1	3.380	COMB1	0.013	COMB1	
715	B3570	337.500	2.589	COMB1	2.568	COMB1	0.038	COMB1	
715	B3570	450.000	8.120	COMB1	5.177	COMB1	0.063	COMB1	
716	B3570	0.000	18.051	COMB1	8.668	COMB1	0.286	COMB1	
716	B3570	112.500	6.501	COMB1	6.501	COMB1	0.242	COMB1	
716	B3570	225.000	6.501	COMB1	7.640	COMB1	0.199	COMB1	
716	B3570	337.500	6.501	COMB1	14.287	COMB1	0.155	COMB1	
716	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.893	COMB1	0.112	COMB1	
717	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.804	COMB1	0.155	COMB1	
717	B3570	112.500	7.416	COMB1	12.814	COMB1	0.199	COMB1	
717	B3570	225.000	7.416	COMB1	7.416	COMB1	0.242	COMB1	
717	B3570	337.500	8.544	COMB1	7.416	COMB1	0.286	COMB1	
717	B3570	450.000	24.111	COMB1	11.401	COMB1	0.329	COMB1	
718	B3570	0.000	15.481	COMB1	8.120	COMB1	0.150	COMB1	
718	B3570	112.500	8.120	COMB1	4.908	COMB1	0.125	COMB1	
718	B3570	225.000	4.908	COMB1	4.908	COMB1	0.099	COMB1	
718	B3570	337.500	4.908	COMB1	5.900	COMB1	0.074	COMB1	
718	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.350	COMB1	0.049	COMB1	
719	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.350	COMB1	0.048	COMB1	
719	B3570	112.500	4.905	COMB1	5.903	COMB1	0.074	COMB1	
719	B3570	225.000	4.905	COMB1	4.905	COMB1	0.099	COMB1	
719	B3570	337.500	8.120	COMB1	4.905	COMB1	0.124	COMB1	
719	B3570	450.000	15.471	COMB1	8.120	COMB1	0.150	COMB1	
720	B3570	0.000	24.101	COMB1	11.396	COMB1	0.329	COMB1	
720	B3570	112.500	8.538	COMB1	7.413	COMB1	0.286	COMB1	
720	B3570	225.000	7.413	COMB1	7.413	COMB1	0.242	COMB1	
720	B3570	337.500	7.413	COMB1	12.814	COMB1	0.199	COMB1	
720	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.801	COMB1	0.155	COMB1	
721	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.890	COMB1	0.112	COMB1	
721	B3570	112.500	6.500	COMB1	14.284	COMB1	0.155	COMB1	
721	B3570	225.000	6.500	COMB1	7.636	COMB1	0.199	COMB1	
721	B3570	337.500	6.500	COMB1	6.500	COMB1	0.242	COMB1	
721	B3570	450.000	18.054	COMB1	8.669	COMB1	0.286	COMB1	
722	B2540	0.000	7.673	COMB1	3.677	COMB1	0.204	COMB1	
722	B2540	112.500	2.404	COMB1	2.404	COMB1	0.136	COMB1	
722	B2540	225.000	2.404	COMB1	6.432	COMB1	0.069	COMB1	
722	B2540	337.500	2.404	COMB1	8.072	COMB1	0.013	COMB1	
722	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.716	COMB1	0.081	COMB1	
723	B2540	0.000	0.000	COMB3	6.041	COMB1	0.098	COMB1	
723	B2540	112.500	3.851	COMB1	6.071	COMB1	0.097	COMB1	
723	B2540	225.000	3.851	COMB1	3.851	COMB1	0.165	COMB1	
723	B2540	337.500	4.770	COMB1	3.851	COMB1	0.233	COMB1	
723	B2540	450.000	18.098	COMB1	8.057	COMB1	0.300	COMB1	
724	B2540	0.000	18.018	COMB1	8.026	COMB1	0.293	COMB1	
724	B2540	112.500	4.882	COMB1	3.838	COMB1	0.225	COMB1	
724	B2540	225.000	3.838	COMB1	3.838	COMB1	0.157	COMB1	
724	B2540	337.500	3.838	COMB1	5.612	COMB1	0.090	COMB1	
724	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.412	COMB1	0.097	COMB1	
725	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.412	COMB1	0.097	COMB1	
725	B2540	112.500	3.836	COMB1	5.614	COMB1	0.089	COMB1	
725	B2540	225.000	3.836	COMB1	3.836	COMB1	0.157	COMB1	
725	B2540	337.500	4.877	COMB1	3.836	COMB1	0.225	COMB1	
725	B2540	450.000	18.009	COMB1	8.023	COMB1	0.293	COMB1	
726	B2540	0.000	18.089	COMB1	8.053	COMB1	0.300	COMB1	
726	B2540	112.500	4.765	COMB1	3.850	COMB1	0.233	COMB1	
726	B2540	225.000	3.850	COMB1	3.850	COMB1	0.165	COMB1	
726	B2540	337.500	3.850	COMB1	6.072	COMB1	0.097	COMB1	
726	B2540	450.000	0.000	COMB3	6.040	COMB1	0.098	COMB1	
727	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.716	COMB1	0.081	COMB1	
727	B2540	112.500	2.405	COMB1	8.071	COMB1	0.013	COMB1	
727	B2540	225.000	2.405	COMB1	6.430	COMB1	0.069	COMB1	

		input+output		concrete akhir.txt				
727	B2540	337.500	2.405	COMB1	2.405	COMB1	0.136	COMB1
727	B2540	450.000	7.675	COMB1	3.678	COMB1	0.204	COMB1
728	B3570	0.000	21.323	COMB1	10.155	COMB1	0.354	COMB1
728	B3570	112.500	8.066	COMB1	8.066	COMB1	0.311	COMB1
728	B3570	225.000	8.066	COMB1	8.120	COMB1	0.267	COMB1
728	B3570	337.500	8.066	COMB1	17.363	COMB1	0.224	COMB1
728	B3570	450.000	0.000	COMB3	26.453	COMB1	0.180	COMB1
729	B3570	0.000	0.000	COMB3	26.236	COMB1	0.250	COMB1
729	B3570	112.500	8.120	COMB1	14.815	COMB1	0.294	COMB1
729	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.337	COMB1
729	B3570	337.500	12.321	COMB1	8.120	COMB1	0.381	COMB1
729	B3570	450.000	31.981	COMB1	14.799	COMB1	0.424	COMB1
730	B3570	0.000	29.587	COMB1	13.784	COMB1	0.383	COMB1
730	B3570	112.500	11.965	COMB1	8.120	COMB1	0.339	COMB1
730	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.296	COMB1
730	B3570	337.500	8.120	COMB1	11.869	COMB1	0.252	COMB1
730	B3570	450.000	0.000	COMB3	21.157	COMB1	0.209	COMB1
731	B3570	0.000	0.000	COMB3	21.158	COMB1	0.209	COMB1
731	B3570	112.500	8.120	COMB1	11.856	COMB1	0.253	COMB1
731	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.296	COMB1
731	B3570	337.500	12.007	COMB1	8.120	COMB1	0.340	COMB1
731	B3570	450.000	29.655	COMB1	13.813	COMB1	0.383	COMB1
732	B3570	0.000	32.029	COMB1	14.820	COMB1	0.425	COMB1
732	B3570	112.500	12.351	COMB1	8.120	COMB1	0.381	COMB1
732	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.338	COMB1
732	B3570	337.500	8.120	COMB1	14.801	COMB1	0.294	COMB1
732	B3570	450.000	0.000	COMB3	26.231	COMB1	0.251	COMB1
733	B3570	0.000	0.000	COMB3	26.447	COMB1	0.180	COMB1
733	B3570	112.500	8.064	COMB1	17.366	COMB1	0.223	COMB1
733	B3570	225.000	8.064	COMB1	8.120	COMB1	0.267	COMB1
733	B3570	337.500	8.064	COMB1	8.064	COMB1	0.310	COMB1
733	B3570	450.000	21.291	COMB1	10.141	COMB1	0.354	COMB1
734	B2540	0.000	7.082	COMB1	3.406	COMB1	0.190	COMB1
734	B2540	112.500	2.230	COMB1	2.230	COMB1	0.122	COMB1
734	B2540	225.000	2.230	COMB1	6.348	COMB1	0.054	COMB1
734	B2540	337.500	2.230	COMB1	7.643	COMB1	0.010	COMB1
734	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.988	COMB1	0.078	COMB1
735	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.305	COMB1	0.095	COMB1
735	B2540	112.500	3.704	COMB1	5.671	COMB1	0.083	COMB1
735	B2540	225.000	3.704	COMB1	3.704	COMB1	0.150	COMB1
735	B2540	337.500	4.498	COMB1	3.704	COMB1	0.218	COMB1
735	B2540	450.000	17.252	COMB1	7.732	COMB1	0.286	COMB1
736	B2540	0.000	16.963	COMB1	7.620	COMB1	0.278	COMB1
736	B2540	112.500	4.460	COMB1	3.652	COMB1	0.211	COMB1
736	B2540	225.000	3.652	COMB1	3.652	COMB1	0.143	COMB1
736	B2540	337.500	3.652	COMB1	5.362	COMB1	0.075	COMB1
736	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.826	COMB1	0.094	COMB1
737	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.826	COMB1	0.094	COMB1
737	B2540	112.500	3.649	COMB1	5.365	COMB1	0.075	COMB1
737	B2540	225.000	3.649	COMB1	3.649	COMB1	0.143	COMB1
737	B2540	337.500	4.451	COMB1	3.649	COMB1	0.211	COMB1
737	B2540	450.000	16.946	COMB1	7.613	COMB1	0.278	COMB1
738	B2540	0.000	17.237	COMB1	7.727	COMB1	0.286	COMB1
738	B2540	112.500	4.490	COMB1	3.701	COMB1	0.218	COMB1
738	B2540	225.000	3.701	COMB1	3.701	COMB1	0.150	COMB1
738	B2540	337.500	3.701	COMB1	5.675	COMB1	0.083	COMB1
738	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.306	COMB1	0.095	COMB1
739	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.988	COMB1	0.078	COMB1
739	B2540	112.500	2.231	COMB1	7.642	COMB1	0.010	COMB1
739	B2540	225.000	2.231	COMB1	6.346	COMB1	0.054	COMB1
739	B2540	337.500	2.231	COMB1	2.231	COMB1	0.122	COMB1
739	B2540	450.000	7.086	COMB1	3.407	COMB1	0.190	COMB1
740	B3570	0.000	21.096	COMB1	10.053	COMB1	0.350	COMB1
740	B3570	112.500	7.965	COMB1	7.965	COMB1	0.306	COMB1
740	B3570	225.000	7.965	COMB1	8.120	COMB1	0.263	COMB1
740	B3570	337.500	7.965	COMB1	17.164	COMB1	0.219	COMB1
740	B3570	450.000	0.000	COMB3	26.085	COMB1	0.176	COMB1
741	B3570	0.000	0.000	COMB3	25.879	COMB1	0.246	COMB1
741	B3570	112.500	8.120	COMB1	14.653	COMB1	0.289	COMB1
741	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.333	COMB1
741	B3570	337.500	12.169	COMB1	8.120	COMB1	0.376	COMB1
741	B3570	450.000	31.609	COMB1	14.643	COMB1	0.420	COMB1

input+output concrete akhir.txt

742	B3570	0.000	29.167	COMB1	13.605	COMB1	0.377	COMB1
742	B3570	112.500	11.785	COMB1	8.120	COMB1	0.334	COMB1
742	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.290	COMB1
742	B3570	337.500	8.120	COMB1	11.701	COMB1	0.247	COMB1
742	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.784	COMB1	0.203	COMB1
743	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.784	COMB1	0.204	COMB1
743	B3570	112.500	8.120	COMB1	11.687	COMB1	0.247	COMB1
743	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.291	COMB1
743	B3570	337.500	11.827	COMB1	8.120	COMB1	0.334	COMB1
743	B3570	450.000	29.234	COMB1	13.633	COMB1	0.378	COMB1
744	B3570	0.000	31.657	COMB1	14.663	COMB1	0.420	COMB1
744	B3570	112.500	12.200	COMB1	8.120	COMB1	0.377	COMB1
744	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.333	COMB1
744	B3570	337.500	8.120	COMB1	14.639	COMB1	0.290	COMB1
744	B3570	450.000	0.000	COMB3	25.872	COMB1	0.246	COMB1
745	B3570	0.000	0.000	COMB3	26.078	COMB1	0.175	COMB1
745	B3570	112.500	7.963	COMB1	17.168	COMB1	0.219	COMB1
745	B3570	225.000	7.963	COMB1	8.120	COMB1	0.262	COMB1
745	B3570	337.500	7.963	COMB1	7.963	COMB1	0.306	COMB1
745	B3570	450.000	21.063	COMB1	10.038	COMB1	0.349	COMB1
746	B2540	0.000	7.109	COMB1	3.418	COMB1	0.191	COMB1
746	B2540	112.500	2.238	COMB1	2.238	COMB1	0.123	COMB1
746	B2540	225.000	2.238	COMB1	6.352	COMB1	0.055	COMB1
746	B2540	337.500	2.238	COMB1	7.662	COMB1	0.011	COMB1
746	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.021	COMB1	0.078	COMB1
747	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.340	COMB1	0.096	COMB1
747	B2540	112.500	3.712	COMB1	5.689	COMB1	0.083	COMB1
747	B2540	225.000	3.712	COMB1	3.712	COMB1	0.151	COMB1
747	B2540	337.500	4.514	COMB1	3.712	COMB1	0.219	COMB1
747	B2540	450.000	17.298	COMB1	7.750	COMB1	0.287	COMB1
748	B2540	0.000	16.997	COMB1	7.633	COMB1	0.279	COMB1
748	B2540	112.500	4.473	COMB1	3.658	COMB1	0.211	COMB1
748	B2540	225.000	3.658	COMB1	3.658	COMB1	0.143	COMB1
748	B2540	337.500	3.658	COMB1	5.371	COMB1	0.076	COMB1
748	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.847	COMB1	0.094	COMB1
749	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.847	COMB1	0.094	COMB1
749	B2540	112.500	3.656	COMB1	5.374	COMB1	0.075	COMB1
749	B2540	225.000	3.656	COMB1	3.656	COMB1	0.143	COMB1
749	B2540	337.500	4.464	COMB1	3.656	COMB1	0.211	COMB1
749	B2540	450.000	16.980	COMB1	7.627	COMB1	0.279	COMB1
750	B2540	0.000	17.283	COMB1	7.744	COMB1	0.287	COMB1
750	B2540	112.500	4.506	COMB1	3.709	COMB1	0.219	COMB1
750	B2540	225.000	3.709	COMB1	3.709	COMB1	0.151	COMB1
750	B2540	337.500	3.709	COMB1	5.692	COMB1	0.083	COMB1
750	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.340	COMB1	0.096	COMB1
751	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.021	COMB1	0.078	COMB1
751	B2540	112.500	2.239	COMB1	7.661	COMB1	0.011	COMB1
751	B2540	225.000	2.239	COMB1	6.350	COMB1	0.055	COMB1
751	B2540	337.500	2.239	COMB1	2.239	COMB1	0.123	COMB1
751	B2540	450.000	7.112	COMB1	3.420	COMB1	0.191	COMB1
752	B3570	0.000	21.101	COMB1	10.055	COMB1	0.350	COMB1
752	B3570	112.500	7.966	COMB1	7.966	COMB1	0.306	COMB1
752	B3570	225.000	7.966	COMB1	8.120	COMB1	0.263	COMB1
752	B3570	337.500	7.966	COMB1	17.167	COMB1	0.219	COMB1
752	B3570	450.000	0.000	COMB3	26.090	COMB1	0.176	COMB1
753	B3570	0.000	0.000	COMB3	25.884	COMB1	0.246	COMB1
753	B3570	112.500	8.120	COMB1	14.657	COMB1	0.289	COMB1
753	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.333	COMB1
753	B3570	337.500	12.168	COMB1	8.120	COMB1	0.376	COMB1
753	B3570	450.000	31.610	COMB1	14.643	COMB1	0.420	COMB1
754	B3570	0.000	29.169	COMB1	13.606	COMB1	0.377	COMB1
754	B3570	112.500	11.787	COMB1	8.120	COMB1	0.334	COMB1
754	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.290	COMB1
754	B3570	337.500	8.120	COMB1	11.699	COMB1	0.247	COMB1
754	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.782	COMB1	0.203	COMB1
755	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.781	COMB1	0.204	COMB1
755	B3570	112.500	8.120	COMB1	11.686	COMB1	0.247	COMB1
755	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.291	COMB1
755	B3570	337.500	11.826	COMB1	8.120	COMB1	0.334	COMB1
755	B3570	450.000	29.230	COMB1	13.632	COMB1	0.378	COMB1
756	B3570	0.000	31.658	COMB1	14.663	COMB1	0.420	COMB1

			input+output	concrete	akhir.txt			
756	B3570	112.500	12.201	COMB1	8.120	COMB1	0.377	COMB1
756	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.333	COMB1
756	B3570	337.500	8.120	COMB1	14.639	COMB1	0.290	COMB1
756	B3570	450.000	0.000	COMB3	25.873	COMB1	0.246	COMB1
757	B3570	0.000	0.000	COMB3	26.078	COMB1	0.175	COMB1
757	B3570	112.500	7.963	COMB1	17.169	COMB1	0.219	COMB1
757	B3570	225.000	7.963	COMB1	8.120	COMB1	0.262	COMB1
757	B3570	337.500	7.963	COMB1	7.963	COMB1	0.306	COMB1
757	B3570	450.000	21.061	COMB1	10.037	COMB1	0.349	COMB1
758	B2540	0.000	7.082	COMB1	3.406	COMB1	0.190	COMB1
758	B2540	112.500	2.230	COMB1	2.230	COMB1	0.122	COMB1
758	B2540	225.000	2.230	COMB1	6.348	COMB1	0.054	COMB1
758	B2540	337.500	2.230	COMB1	7.643	COMB1	0.010	COMB1
758	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.988	COMB1	0.078	COMB1
759	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.306	COMB1	0.095	COMB1
759	B2540	112.500	3.704	COMB1	5.672	COMB1	0.083	COMB1
759	B2540	225.000	3.704	COMB1	3.704	COMB1	0.150	COMB1
759	B2540	337.500	4.498	COMB1	3.704	COMB1	0.218	COMB1
759	B2540	450.000	17.253	COMB1	7.733	COMB1	0.286	COMB1
760	B2540	0.000	16.957	COMB1	7.618	COMB1	0.278	COMB1
760	B2540	112.500	4.458	COMB1	3.651	COMB1	0.211	COMB1
760	B2540	225.000	3.651	COMB1	3.651	COMB1	0.143	COMB1
760	B2540	337.500	3.651	COMB1	5.358	COMB1	0.075	COMB1
760	B2540	450.000	0.000	COMB3	4.820	COMB1	0.094	COMB1
761	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.819	COMB1	0.094	COMB1
761	B2540	112.500	3.648	COMB1	5.361	COMB1	0.075	COMB1
761	B2540	225.000	3.648	COMB1	3.648	COMB1	0.143	COMB1
761	B2540	337.500	4.449	COMB1	3.648	COMB1	0.210	COMB1
761	B2540	450.000	16.940	COMB1	7.611	COMB1	0.278	COMB1
762	B2540	0.000	17.242	COMB1	7.728	COMB1	0.286	COMB1
762	B2540	112.500	4.490	COMB1	3.702	COMB1	0.218	COMB1
762	B2540	225.000	3.702	COMB1	3.702	COMB1	0.150	COMB1
762	B2540	337.500	3.702	COMB1	5.680	COMB1	0.083	COMB1
762	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.314	COMB1	0.096	COMB1
763	B2540	0.000	0.000	COMB3	4.996	COMB1	0.078	COMB1
763	B2540	112.500	2.233	COMB1	7.647	COMB1	0.010	COMB1
763	B2540	225.000	2.233	COMB1	6.347	COMB1	0.055	COMB1
763	B2540	337.500	2.233	COMB1	2.233	COMB1	0.122	COMB1
763	B2540	450.000	7.093	COMB1	3.411	COMB1	0.190	COMB1
764	B3570	0.000	21.464	COMB1	10.219	COMB1	0.356	COMB1
764	B3570	112.500	8.097	COMB1	8.097	COMB1	0.312	COMB1
764	B3570	225.000	8.097	COMB1	8.120	COMB1	0.269	COMB1
764	B3570	337.500	8.097	COMB1	17.405	COMB1	0.225	COMB1
764	B3570	450.000	0.000	COMB3	26.564	COMB1	0.182	COMB1
765	B3570	0.000	0.000	COMB3	26.352	COMB1	0.252	COMB1
765	B3570	112.500	8.120	COMB1	14.868	COMB1	0.295	COMB1
765	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.339	COMB1
765	B3570	337.500	12.366	COMB1	8.120	COMB1	0.382	COMB1
765	B3570	450.000	32.096	COMB1	14.848	COMB1	0.426	COMB1
766	B3570	0.000	29.614	COMB1	13.796	COMB1	0.383	COMB1
766	B3570	112.500	11.975	COMB1	8.120	COMB1	0.339	COMB1
766	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.296	COMB1
766	B3570	337.500	8.120	COMB1	11.885	COMB1	0.252	COMB1
766	B3570	450.000	0.000	COMB3	21.188	COMB1	0.209	COMB1
767	B3570	0.000	0.000	COMB3	21.187	COMB1	0.209	COMB1
767	B3570	112.500	8.120	COMB1	11.874	COMB1	0.253	COMB1
767	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.296	COMB1
767	B3570	337.500	12.006	COMB1	8.120	COMB1	0.340	COMB1
767	B3570	450.000	29.663	COMB1	13.817	COMB1	0.383	COMB1
768	B3570	0.000	32.052	COMB1	14.829	COMB1	0.425	COMB1
768	B3570	112.500	12.368	COMB1	8.120	COMB1	0.381	COMB1
768	B3570	225.000	8.120	COMB1	8.120	COMB1	0.338	COMB1
768	B3570	337.500	8.120	COMB1	14.790	COMB1	0.294	COMB1
768	B3570	450.000	0.000	COMB3	26.221	COMB1	0.251	COMB1
769	B3570	0.000	0.000	COMB3	26.437	COMB1	0.180	COMB1
769	B3570	112.500	8.062	COMB1	17.364	COMB1	0.223	COMB1
769	B3570	225.000	8.062	COMB1	8.120	COMB1	0.267	COMB1
769	B3570	337.500	8.062	COMB1	8.062	COMB1	0.310	COMB1
769	B3570	450.000	21.271	COMB1	10.132	COMB1	0.354	COMB1
771	B3570	0.000	4.689	COMB1	2.327	COMB1	0.000	COMB3
771	B3570	225.000	1.160	COMB1	1.160	COMB1	0.000	COMB3
771	B3570	450.000	1.160	COMB1	1.160	COMB1	0.000	COMB3

			input+output	concrete	akhir.txt			
771	B3570	675.000	1.160	COMB1	1.160	COMB1	0.000	COMB3
771	B3570	900.000	2.631	COMB1	1.310	COMB1	0.000	COMB3
772	B3060	0.000	3.724	COMB1	1.847	COMB1	0.060	COMB1
772	B3060	100.000	2.608	COMB1	0.920	COMB1	0.053	COMB1
772	B3060	200.000	1.894	COMB1	0.920	COMB1	0.047	COMB1
772	B3060	300.000	1.576	COMB1	0.920	COMB1	0.041	COMB1
772	B3060	400.000	1.649	COMB1	0.822	COMB1	0.043	COMB1
775	B3060	0.000	6.335	COMB1	4.146	COMB1	0.041	COMB1
775	B3060	87.500	3.845	COMB1	2.054	COMB1	0.036	COMB1
775	B3060	175.000	2.054	COMB1	2.054	COMB1	0.030	COMB1
775	B3060	262.500	2.054	COMB1	4.129	COMB1	0.024	COMB1
775	B3060	350.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.019	COMB1
776	B3060	0.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.022	COMB1
776	B3060	87.500	2.132	COMB1	4.050	COMB1	0.028	COMB1
776	B3060	175.000	2.132	COMB1	2.132	COMB1	0.034	COMB1
776	B3060	262.500	4.081	COMB1	2.132	COMB1	0.039	COMB1
776	B3060	350.000	6.581	COMB1	4.303	COMB1	0.045	COMB1
777	B3060	0.000	6.447	COMB1	4.218	COMB1	0.043	COMB1
777	B3060	87.500	3.949	COMB1	2.090	COMB1	0.037	COMB1
777	B3060	175.000	2.090	COMB1	2.090	COMB1	0.032	COMB1
777	B3060	262.500	2.090	COMB1	4.106	COMB1	0.026	COMB1
777	B3060	350.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.020	COMB1
778	B3060	0.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.021	COMB1
778	B3060	87.500	2.095	COMB1	4.100	COMB1	0.026	COMB1
778	B3060	175.000	2.095	COMB1	2.095	COMB1	0.032	COMB1
778	B3060	262.500	3.965	COMB1	2.095	COMB1	0.038	COMB1
778	B3060	350.000	6.464	COMB1	4.228	COMB1	0.043	COMB1
779	B3060	0.000	6.530	COMB1	4.270	COMB1	0.044	COMB1
779	B3060	87.500	4.038	COMB1	2.116	COMB1	0.038	COMB1
779	B3060	175.000	2.116	COMB1	2.116	COMB1	0.033	COMB1
779	B3060	262.500	2.116	COMB1	4.050	COMB1	0.027	COMB1
779	B3060	350.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.021	COMB1
780	B3060	0.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.020	COMB1
780	B3060	87.500	2.079	COMB1	4.086	COMB1	0.025	COMB1
780	B3060	175.000	2.079	COMB1	2.079	COMB1	0.031	COMB1
780	B3060	262.500	3.927	COMB1	2.079	COMB1	0.037	COMB1
780	B3060	350.000	6.414	COMB1	4.196	COMB1	0.042	COMB1
781	B3060	0.000	6.792	COMB1	4.438	COMB1	0.052	COMB1
781	B3060	87.500	4.065	COMB1	2.198	COMB1	0.046	COMB1
781	B3060	175.000	2.198	COMB1	2.198	COMB1	0.041	COMB1
781	B3060	262.500	2.198	COMB1	4.640	COMB1	0.035	COMB1
781	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.522	COMB1	0.029	COMB1
782	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.529	COMB1	0.019	COMB1
782	B3060	87.500	2.116	COMB1	5.098	COMB1	0.025	COMB1
782	B3060	175.000	2.116	COMB1	2.116	COMB1	0.030	COMB1
782	B3060	262.500	2.725	COMB1	2.116	COMB1	0.036	COMB1
782	B3060	350.000	5.906	COMB1	3.542	COMB1	0.041	COMB1
783	B3060	0.000	0.811	COMB1	0.405	COMB1	0.027	COMB1
783	B3060	100.000	0.428	COMB1	0.401	COMB1	0.020	COMB1
783	B3060	200.000	0.434	COMB1	0.401	COMB1	0.021	COMB1
783	B3060	300.000	0.827	COMB1	0.401	COMB1	0.027	COMB1
783	B3060	400.000	1.613	COMB1	0.804	COMB1	0.034	COMB1
784	B3060	0.000	2.485	COMB1	1.236	COMB1	0.045	COMB1
784	B3060	100.000	1.847	COMB1	0.616	COMB1	0.038	COMB1
784	B3060	200.000	1.604	COMB1	0.616	COMB1	0.032	COMB1
784	B3060	300.000	1.752	COMB1	0.616	COMB1	0.037	COMB1
784	B3060	400.000	2.294	COMB1	1.141	COMB1	0.043	COMB1
785	B3060	0.000	12.503	COMB1	6.016	COMB1	0.270	COMB3
785	B3060	87.500	5.906	COMB1	4.800	COMB1	0.266	COMB3
785	B3060	175.000	4.800	COMB1	4.800	COMB1	0.261	COMB3
785	B3060	262.500	4.800	COMB1	8.404	COMB1	0.256	COMB3
785	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.447	COMB1	0.251	COMB3
786	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.412	COMB1	0.195	COMB1
786	B3060	87.500	4.790	COMB1	7.883	COMB1	0.201	COMB1
786	B3060	175.000	4.790	COMB1	4.790	COMB1	0.206	COMB1
786	B3060	262.500	6.457	COMB1	4.790	COMB1	0.212	COMB1
786	B3060	350.000	14.636	COMB1	6.992	COMB1	0.218	COMB1
787	B3060	0.000	14.221	COMB1	6.803	COMB1	0.197	COMB1
787	B3060	87.500	6.551	COMB1	4.446	COMB1	0.192	COMB1
787	B3060	175.000	4.446	COMB1	4.446	COMB1	0.186	COMB1
787	B3060	262.500	4.446	COMB1	6.839	COMB1	0.180	COMB1
787	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.748	COMB1	0.175	COMB1

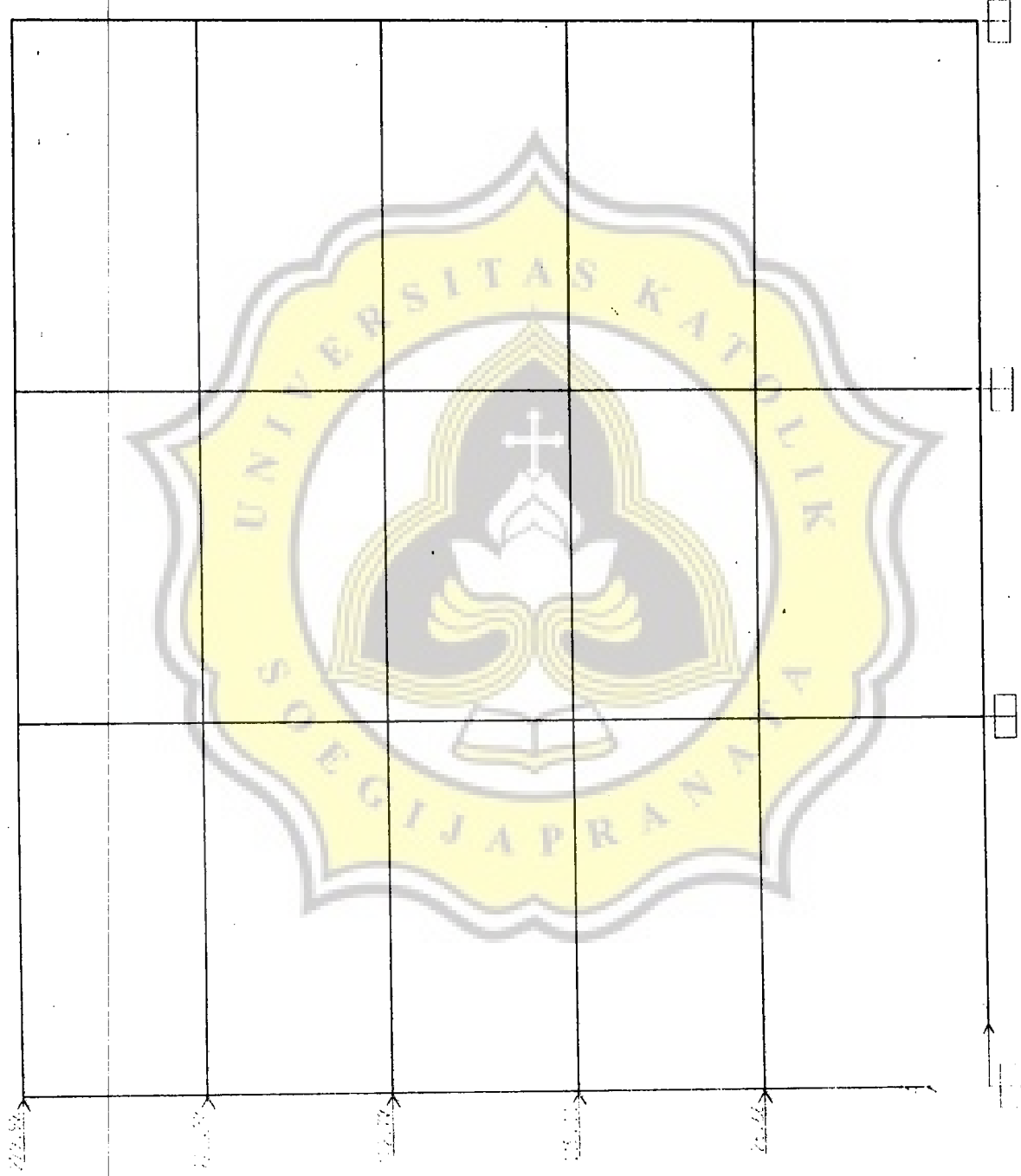
input+output concrete akhir.txt

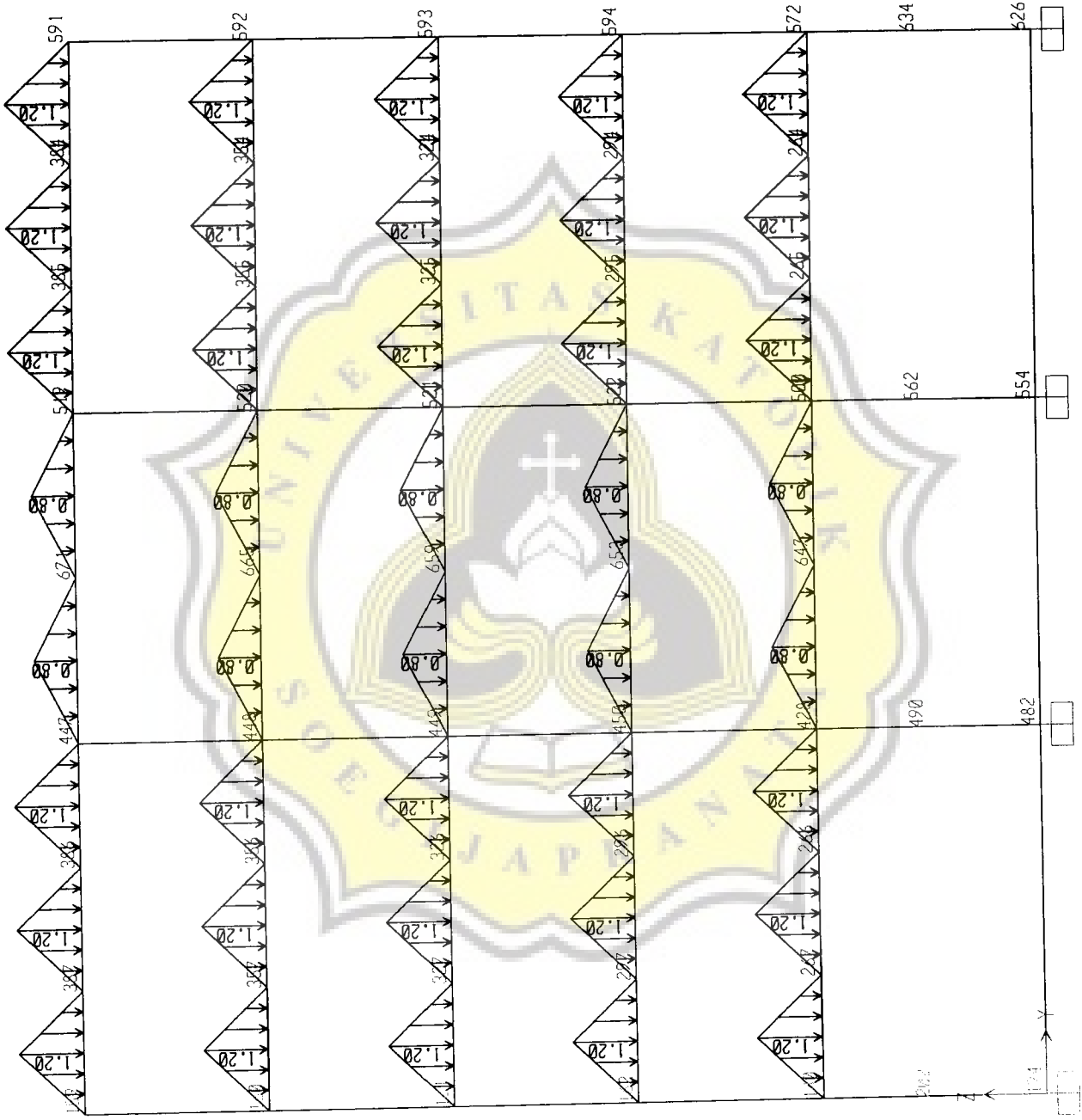
788	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.752	COMB1	0.180	COMB1
788	B3060	87.500	4.567	COMB1	6.747	COMB1	0.186	COMB1
788	B3060	175.000	4.567	COMB1	4.567	COMB1	0.191	COMB1
788	B3060	262.500	6.835	COMB1	4.567	COMB1	0.197	COMB1
788	B3060	350.000	14.639	COMB1	6.993	COMB1	0.203	COMB1
789	B3060	0.000	14.407	COMB1	6.888	COMB1	0.200	COMB1
789	B3060	87.500	6.669	COMB1	4.500	COMB1	0.194	COMB1
789	B3060	175.000	4.500	COMB1	4.500	COMB1	0.189	COMB1
789	B3060	262.500	4.500	COMB1	6.825	COMB1	0.183	COMB1
789	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.788	COMB1	0.177	COMB1
790	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.788	COMB1	0.178	COMB1
790	B3060	87.500	4.511	COMB1	6.816	COMB1	0.183	COMB1
790	B3060	175.000	4.511	COMB1	4.511	COMB1	0.189	COMB1
790	B3060	262.500	6.694	COMB1	4.511	COMB1	0.195	COMB1
790	B3060	350.000	14.445	COMB1	6.905	COMB1	0.200	COMB1
791	B3060	0.000	14.609	COMB1	6.980	COMB1	0.202	COMB1
791	B3060	87.500	6.813	COMB1	4.558	COMB1	0.197	COMB1
791	B3060	175.000	4.558	COMB1	4.558	COMB1	0.191	COMB1
791	B3060	262.500	4.558	COMB1	6.757	COMB1	0.185	COMB1
791	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.757	COMB1	0.180	COMB1
792	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.753	COMB1	0.175	COMB1
792	B3060	87.500	4.453	COMB1	6.837	COMB1	0.181	COMB1
792	B3060	175.000	4.453	COMB1	4.453	COMB1	0.186	COMB1
792	B3060	262.500	6.568	COMB1	4.453	COMB1	0.192	COMB1
792	B3060	350.000	14.247	COMB1	6.815	COMB1	0.198	COMB1
793	B3060	0.000	14.567	COMB1	6.961	COMB1	0.217	COMB1
793	B3060	87.500	6.417	COMB1	4.783	COMB1	0.211	COMB1
793	B3060	175.000	4.783	COMB1	4.783	COMB1	0.206	COMB1
793	B3060	262.500	4.783	COMB1	7.882	COMB1	0.200	COMB1
793	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.387	COMB1	0.194	COMB1
794	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.412	COMB1	0.250	COMB3
794	B3060	87.500	4.790	COMB1	8.375	COMB1	0.255	COMB3
794	B3060	175.000	4.790	COMB1	4.790	COMB1	0.260	COMB3
794	B3060	262.500	5.906	COMB1	4.790	COMB1	0.265	COMB3
794	B3060	350.000	12.524	COMB1	6.026	COMB1	0.270	COMB3
795	B3060	0.000	2.230	COMB1	1.110	COMB1	0.043	COMB1
795	B3060	100.000	1.721	COMB1	0.633	COMB1	0.036	COMB1
795	B3060	200.000	1.606	COMB1	0.633	COMB1	0.033	COMB1
795	B3060	300.000	1.883	COMB1	0.633	COMB1	0.039	COMB1
795	B3060	400.000	2.554	COMB1	1.270	COMB1	0.046	COMB1
796	B2540	0.000	3.296	COMB1	1.934	COMB1	0.072	COMB1
796	B2540	100.000	1.954	COMB1	1.954	COMB1	0.017	COMB1
796	B2540	200.000	1.954	COMB1	1.954	COMB1	0.000	COMB3
796	B2540	300.000	1.954	COMB1	1.954	COMB1	0.050	COMB1
796	B2540	400.000	6.157	COMB1	3.296	COMB1	0.105	COMB1
797	B2540	87.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.345	COMB3
797	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.563	COMB1	0.309	COMB3
797	B2540	262.500	3.296	COMB1	8.634	COMB1	0.273	COMB3
797	B2540	350.000	0.000	COMB3	11.847	COMB1	0.237	COMB3
798	B2540	0.000	0.000	COMB3	11.951	COMB1	0.294	COMB3
798	B2540	87.500	3.991	COMB1	7.462	COMB1	0.331	COMB3
799	B2540	262.500	3.897	COMB1	6.880	COMB1	0.315	COMB3
799	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.938	COMB1	0.279	COMB3
800	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.933	COMB1	0.277	COMB3
800	B2540	87.500	3.853	COMB1	6.923	COMB1	0.313	COMB3
800	B2540	175.000	3.853	COMB1	3.853	COMB1	0.349	COMB3
801	B2540	262.500	3.853	COMB1	6.956	COMB1	0.314	COMB3
801	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.982	COMB1	0.277	COMB3
802	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.982	COMB1	0.277	COMB3
802	B2540	87.500	3.853	COMB1	6.957	COMB1	0.313	COMB3
803	B2540	175.000	3.854	COMB1	3.854	COMB1	0.349	COMB3
803	B2540	262.500	3.854	COMB1	6.923	COMB1	0.313	COMB3
803	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.933	COMB1	0.277	COMB3
806	B2540	0.000	0.000	COMB3	11.844	COMB1	0.237	COMB3
806	B2540	87.500	3.296	COMB1	8.629	COMB1	0.273	COMB3
806	B2540	175.000	3.296	COMB1	3.557	COMB1	0.309	COMB3
806	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.346	COMB3
807	B2540	0.000	6.179	COMB1	3.296	COMB1	0.105	COMB1
807	B2540	100.000	1.961	COMB1	1.961	COMB1	0.050	COMB1
807	B2540	200.000	1.961	COMB1	1.961	COMB1	0.000	COMB3
807	B2540	300.000	1.961	COMB1	1.961	COMB1	0.017	COMB1

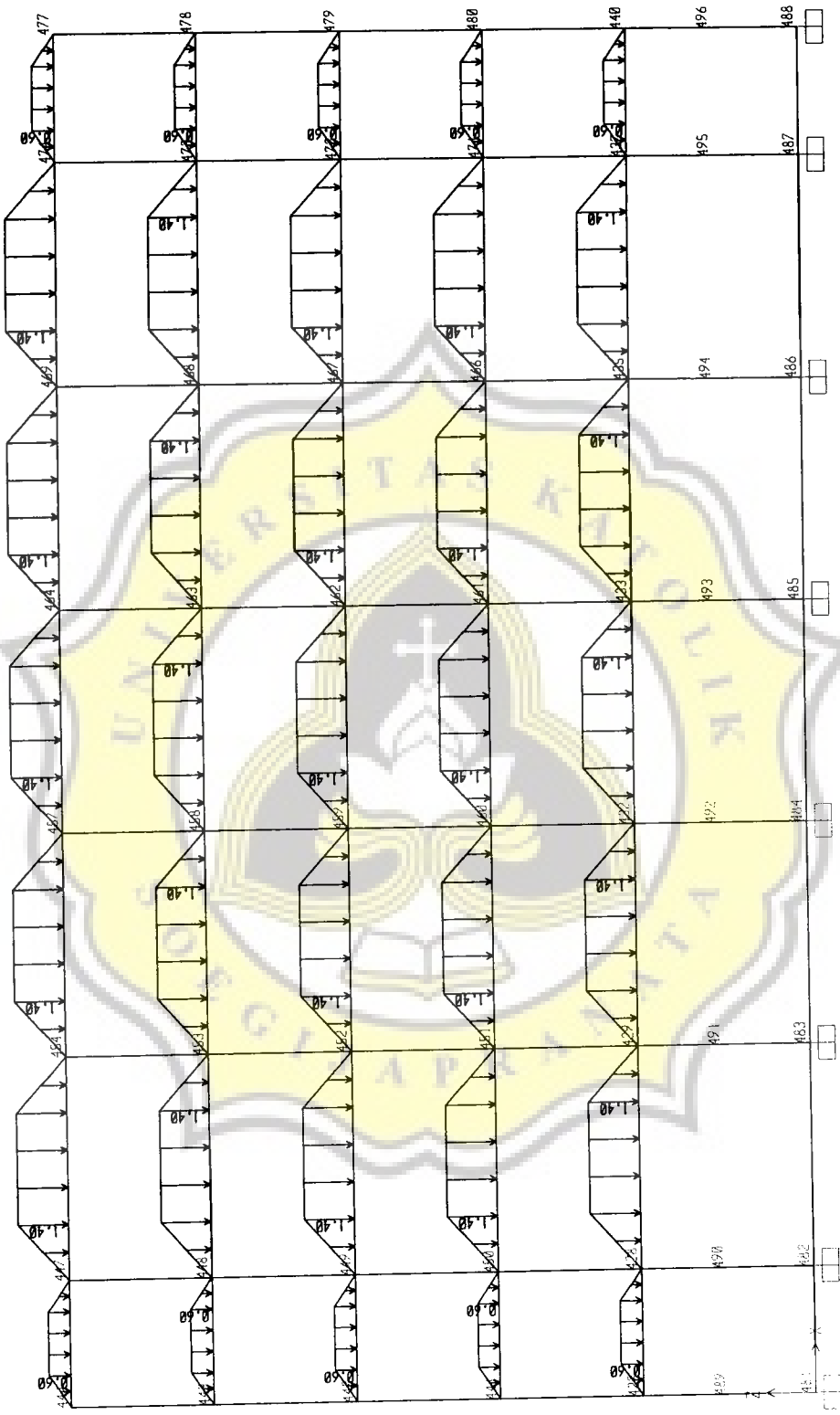
			input+output	concrete	akhir.txt			
807	B2540	400.000	3.296	COMB1	1.922	COMB1	0.072	COMB1
808	B3570	0.000	17.922	COMB1	8.609	COMB1	0.284	COMB1
808	B3570	112.500	6.482	COMB1	6.482	COMB1	0.241	COMB1
808	B3570	225.000	6.482	COMB1	7.679	COMB1	0.198	COMB1
808	B3570	337.500	6.482	COMB1	14.272	COMB1	0.154	COMB1
808	B3570	450.000	0.000	COMB3	20.828	COMB1	0.111	COMB1
809	B3570	0.000	0.000	COMB3	20.739	COMB1	0.158	COMB1
809	B3570	112.500	7.497	COMB1	12.704	COMB1	0.201	COMB1
809	B3570	225.000	7.497	COMB1	7.497	COMB1	0.245	COMB1
809	B3570	337.500	8.747	COMB1	7.497	COMB1	0.288	COMB1
809	B3570	450.000	24.403	COMB1	11.530	COMB1	0.332	COMB1
810	B3570	0.000	16.068	COMB1	8.120	COMB1	0.159	COMB1
810	B3570	112.500	8.120	COMB1	5.084	COMB1	0.134	COMB1
810	B3570	225.000	5.084	COMB1	5.084	COMB1	0.109	COMB1
810	B3570	337.500	5.084	COMB1	6.410	COMB1	0.083	COMB1
810	B3570	450.000	0.000	COMB3	9.062	COMB1	0.058	COMB1
811	B3570	0.000	0.000	COMB3	9.059	COMB1	0.027	COMB1
811	B3570	112.500	4.226	COMB1	7.278	COMB1	0.052	COMB1
811	B3570	225.000	4.226	COMB1	4.226	COMB1	0.078	COMB1
811	B3570	337.500	7.200	COMB1	4.226	COMB1	0.103	COMB1
811	B3570	450.000	13.226	COMB1	8.120	COMB1	0.128	COMB1
812	B2540	0.000	7.915	COMB1	3.787	COMB1	0.206	COMB1
812	B2540	112.500	2.475	COMB1	2.475	COMB1	0.138	COMB1
812	B2540	225.000	2.475	COMB1	6.280	COMB1	0.070	COMB1
812	B2540	337.500	2.475	COMB1	7.958	COMB1	0.014	COMB1
812	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.649	COMB1	0.081	COMB1
813	B2540	0.000	0.000	COMB3	12.834	COMB1	0.227	COMB3
813	B2540	87.500	3.296	COMB1	9.757	COMB1	0.264	COMB3
813	B2540	175.000	3.296	COMB1	4.751	COMB1	0.300	COMB3
813	B2540	262.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.336	COMB3
814	B2540	0.000	0.000	COMB3	12.730	COMB1	0.302	COMB3
814	B2540	87.500	3.983	COMB1	7.991	COMB1	0.338	COMB3
816	B2540	0.000	0.000	COMB3	10.937	COMB1	0.277	COMB3
816	B2540	87.500	3.858	COMB1	6.921	COMB1	0.313	COMB3
829	B3060	0.000	14.517	COMB1	6.938	COMB1	0.201	COMB1
829	B3060	87.500	6.744	COMB1	4.532	COMB1	0.196	COMB1
829	B3060	175.000	4.532	COMB1	4.532	COMB1	0.190	COMB1
829	B3060	262.500	4.532	COMB1	6.798	COMB1	0.184	COMB1
829	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.786	COMB1	0.179	COMB1
830	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.784	COMB1	0.176	COMB1
830	B3060	87.500	4.477	COMB1	6.840	COMB1	0.182	COMB1
830	B3060	175.000	4.477	COMB1	4.477	COMB1	0.188	COMB1
830	B3060	262.500	6.616	COMB1	4.477	COMB1	0.193	COMB1
830	B3060	350.000	14.328	COMB1	6.852	COMB1	0.199	COMB1
831	B3060	0.000	14.754	COMB1	7.046	COMB1	0.204	COMB1
831	B3060	87.500	6.909	COMB1	4.601	COMB1	0.199	COMB1
831	B3060	175.000	4.601	COMB1	4.601	COMB1	0.193	COMB1
831	B3060	262.500	4.601	COMB1	6.733	COMB1	0.187	COMB1
831	B3060	350.000	0.000	COMB3	13.769	COMB1	0.182	COMB1
832	B3060	0.000	0.000	COMB3	13.763	COMB1	0.173	COMB1
832	B3060	87.500	4.401	COMB1	6.885	COMB1	0.178	COMB1
832	B3060	175.000	4.401	COMB1	4.401	COMB1	0.184	COMB1
832	B3060	262.500	6.443	COMB1	4.401	COMB1	0.190	COMB1
832	B3060	350.000	14.067	COMB1	6.733	COMB1	0.195	COMB1
833	B3060	0.000	14.501	COMB1	6.931	COMB1	0.219	COMB1
833	B3060	87.500	6.333	COMB1	4.833	COMB1	0.213	COMB1
833	B3060	175.000	4.833	COMB1	4.833	COMB1	0.208	COMB1
833	B3060	262.500	4.833	COMB1	8.015	COMB1	0.202	COMB1
833	B3060	350.000	0.000	COMB3	15.562	COMB1	0.196	COMB1
834	B3060	0.000	0.000	COMB3	15.548	COMB1	0.251	COMB3
834	B3060	87.500	4.829	COMB1	8.520	COMB1	0.256	COMB3
834	B3060	175.000	4.829	COMB1	4.829	COMB1	0.261	COMB3
834	B3060	262.500	5.906	COMB1	4.829	COMB1	0.266	COMB3
834	B3060	350.000	12.308	COMB1	5.926	COMB1	0.271	COMB3
835	B2540	0.000	18.098	COMB1	8.056	COMB1	0.295	COMB1
835	B2540	112.500	4.899	COMB1	3.851	COMB1	0.227	COMB1
835	B2540	225.000	3.851	COMB1	3.851	COMB1	0.159	COMB1
835	B2540	337.500	3.851	COMB1	5.673	COMB1	0.091	COMB1
835	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.511	COMB1	0.097	COMB1
836	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.516	COMB1	0.097	COMB1
836	B2540	112.500	3.812	COMB1	5.717	COMB1	0.090	COMB1

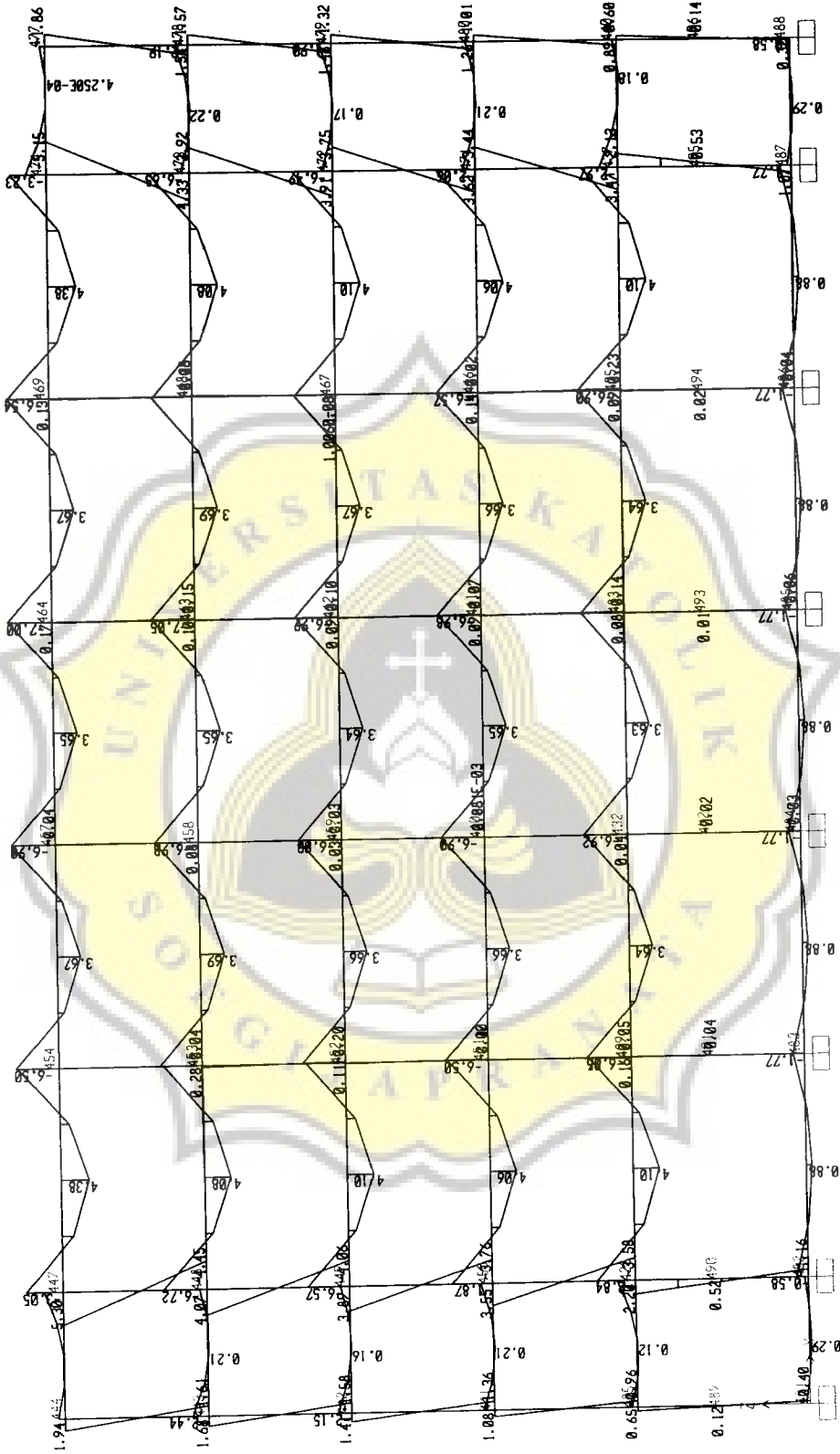
		input+output		concrete		akhir.txt			
836	B2540	225.000	3.812	COMB1	3.812	COMB1	0.157	COMB1	
836	B2540	337.500	4.778	COMB1	3.812	COMB1	0.225	COMB1	
836	B2540	450.000	17.872	COMB1	7.971	COMB1	0.293	COMB1	
837	B2540	0.000	18.157	COMB1	8.079	COMB1	0.301	COMB1	
837	B2540	112.500	4.803	COMB1	3.862	COMB1	0.233	COMB1	
837	B2540	225.000	3.862	COMB1	3.862	COMB1	0.165	COMB1	
837	B2540	337.500	3.862	COMB1	6.053	COMB1	0.097	COMB1	
837	B2540	450.000	0.000	COMB3	6.032	COMB1	0.098	COMB1	
838	B2540	0.000	0.000	COMB3	5.707	COMB1	0.081	COMB1	
838	B2540	112.500	2.401	COMB1	8.068	COMB1	0.013	COMB1	
838	B2540	225.000	2.401	COMB1	6.432	COMB1	0.068	COMB1	
838	B2540	337.500	2.401	COMB1	2.401	COMB1	0.136	COMB1	
838	B2540	450.000	7.662	COMB1	3.672	COMB1	0.204	COMB1	
839	B2540	0.000	18.234	COMB1	8.108	COMB1	0.301	COMB1	
839	B2540	112.500	4.857	COMB1	3.875	COMB1	0.233	COMB1	
839	B2540	225.000	3.875	COMB1	3.875	COMB1	0.165	COMB1	
839	B2540	337.500	3.875	COMB1	5.997	COMB1	0.097	COMB1	
839	B2540	450.000	0.000	COMB3	5.975	COMB1	0.098	COMB1	
840	B2540	0.000	9.479	COMB1	4.491	COMB1	0.336	COMB3	
840	B2540	87.500	3.296	COMB1	3.296	COMB1	0.300	COMB3	
840	B2540	175.000	3.296	COMB1	4.593	COMB1	0.264	COMB3	
840	B2540	262.500	3.296	COMB1	8.790	COMB1	0.228	COMB3	
840	B2540	350.000	0.000	COMB3	10.955	COMB1	0.191	COMB3	
854	B3060	0.000	6.456	COMB1	4.223	COMB1	0.043	COMB1	
854	B3060	87.500	3.957	COMB1	2.093	COMB1	0.037	COMB1	
854	B3060	175.000	2.093	COMB1	2.093	COMB1	0.032	COMB1	
854	B3060	262.500	2.093	COMB1	4.103	COMB1	0.026	COMB1	
854	B3060	350.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.021	COMB1	
855	B3060	0.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.021	COMB1	
855	B3060	87.500	2.092	COMB1	4.104	COMB1	0.026	COMB1	
855	B3060	175.000	2.092	COMB1	2.092	COMB1	0.032	COMB1	
855	B3060	262.500	3.955	COMB1	2.092	COMB1	0.037	COMB1	
855	B3060	350.000	6.453	COMB1	4.222	COMB1	0.043	COMB1	
856	B3060	0.000	6.538	COMB1	4.276	COMB1	0.044	COMB1	
856	B3060	87.500	4.046	COMB1	2.118	COMB1	0.038	COMB1	
856	B3060	175.000	2.118	COMB1	2.118	COMB1	0.033	COMB1	
856	B3060	262.500	2.118	COMB1	4.046	COMB1	0.027	COMB1	
856	B3060	350.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.022	COMB1	
857	B3060	0.000	0.000	COMB3	5.906	COMB1	0.020	COMB1	
857	B3060	87.500	2.077	COMB1	4.087	COMB1	0.025	COMB1	
857	B3060	175.000	2.077	COMB1	2.077	COMB1	0.031	COMB1	
857	B3060	262.500	3.920	COMB1	2.077	COMB1	0.037	COMB1	
857	B3060	350.000	6.407	COMB1	4.192	COMB1	0.042	COMB1	
858	B3060	0.000	6.778	COMB1	4.429	COMB1	0.052	COMB1	
858	B3060	87.500	4.050	COMB1	2.194	COMB1	0.046	COMB1	
858	B3060	175.000	2.194	COMB1	2.194	COMB1	0.041	COMB1	
858	B3060	262.500	2.194	COMB1	4.649	COMB1	0.035	COMB1	
858	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.526	COMB1	0.029	COMB1	
859	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.533	COMB1	0.019	COMB1	
859	B3060	87.500	2.117	COMB1	5.104	COMB1	0.025	COMB1	
859	B3060	175.000	2.117	COMB1	2.117	COMB1	0.030	COMB1	
859	B3060	262.500	2.720	COMB1	2.117	COMB1	0.036	COMB1	
859	B3060	350.000	5.906	COMB1	3.539	COMB1	0.041	COMB1	
860	B3570	0.000	4.558	COMB1	2.263	COMB1	0.000	COMB3	
860	B3570	225.000	1.134	COMB1	1.134	COMB1	0.000	COMB3	
860	B3570	450.000	1.134	COMB1	1.134	COMB1	0.000	COMB3	
860	B3570	675.000	1.134	COMB1	1.134	COMB1	0.000	COMB3	
860	B3570	900.000	4.583	COMB1	2.275	COMB1	0.000	COMB3	
1133	B3570	0.000	11.101	COMB1	7.225	COMB1	0.119	COMB1	
1133	B3570	112.500	4.593	COMB1	3.572	COMB1	0.083	COMB1	
1133	B3570	225.000	3.572	COMB1	3.572	COMB1	0.048	COMB1	
1133	B3570	337.500	3.572	COMB1	7.677	COMB1	0.012	COMB1	
1133	B3570	450.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3	
1134	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3	
1134	B3570	112.500	3.857	COMB1	7.395	COMB1	0.023	COMB1	
1134	B3570	225.000	3.857	COMB1	3.857	COMB1	0.058	COMB1	
1134	B3570	337.500	5.453	COMB1	3.857	COMB1	0.094	COMB1	
1134	B3570	450.000	12.025	COMB1	7.810	COMB1	0.129	COMB1	
1135	B3570	0.000	15.792	COMB1	8.120	COMB1	0.188	COMB1	
1135	B3570	112.500	7.712	COMB1	5.002	COMB1	0.152	COMB1	
1135	B3570	225.000	5.002	COMB1	5.002	COMB1	0.117	COMB1	
1135	B3570	337.500	5.002	COMB1	8.120	COMB1	0.081	COMB1	

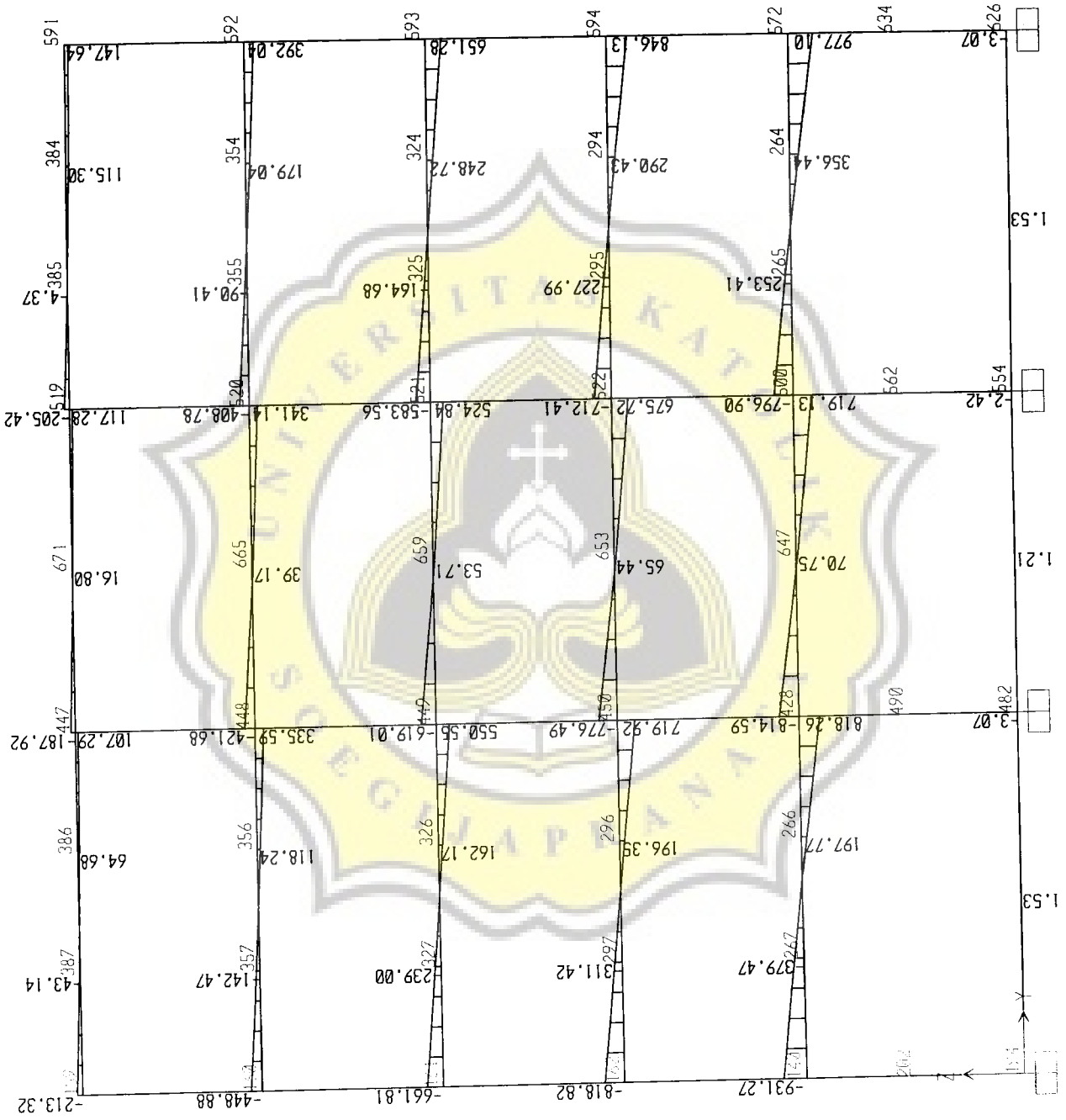
			input+output	concrete	akhir.txt			
1150	B3570	0.000	0.000	COMB3	8.120	COMB1	0.000	COMB3
1150	B3570	112.500	2.951	COMB1	7.314	COMB1	0.000	COMB3
1150	B3570	225.000	2.951	COMB1	2.951	COMB1	0.025	COMB1
1150	B3570	337.500	3.750	COMB1	2.951	COMB1	0.051	COMB1
1150	B3570	450.000	9.112	COMB1	5.957	COMB1	0.076	COMB1
1151	B3570	0.000	14.809	COMB1	8.120	COMB1	0.159	COMB1
1151	B3570	112.500	7.733	COMB1	4.706	COMB1	0.134	COMB1
1151	B3570	225.000	4.706	COMB1	4.706	COMB1	0.108	COMB1
1151	B3570	337.500	4.706	COMB1	8.120	COMB1	0.083	COMB1
1151	B3570	450.000	0.000	COMB3	11.992	COMB1	0.058	COMB1
1152	B3570	0.000	0.000	COMB3	12.079	COMB1	0.021	COMB1
1152	B3570	112.500	3.874	COMB1	8.302	COMB1	0.046	COMB1
1152	B3570	225.000	3.874	COMB1	4.429	COMB1	0.072	COMB1
1152	B3570	337.500	3.874	COMB1	3.874	COMB1	0.097	COMB1
1152	B3570	450.000	10.506	COMB1	6.847	COMB1	0.122	COMB1
1153	B3060	0.000	7.997	COMB1	5.206	COMB1	0.004	COMB1
1153	B3060	87.500	4.200	COMB1	2.574	COMB1	0.077	COMB1
1153	B3060	175.000	2.574	COMB1	2.574	COMB1	0.059	COMB1
1153	B3060	262.500	2.574	COMB1	5.381	COMB1	0.042	COMB1
1153	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.689	COMB1	0.025	COMB1
1154	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.673	COMB1	0.026	COMB1
1154	B3060	87.500	2.606	COMB1	5.333	COMB1	0.044	COMB1
1154	B3060	175.000	2.606	COMB1	2.606	COMB1	0.061	COMB1
1154	B3060	262.500	4.302	COMB1	2.606	COMB1	0.078	COMB1
1154	B3060	350.000	8.099	COMB1	5.271	COMB1	0.096	COMB1
1155	B3060	0.000	7.251	COMB1	4.732	COMB1	0.084	COMB1
1155	B3060	87.500	3.460	COMB1	2.342	COMB1	0.067	COMB1
1155	B3060	175.000	2.342	COMB1	2.342	COMB1	0.049	COMB1
1155	B3060	262.500	2.342	COMB1	5.727	COMB1	0.032	COMB1
1155	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.801	COMB1	0.014	COMB1
1156	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.784	COMB1	0.034	COMB1
1156	B3060	87.500	2.754	COMB1	5.288	COMB1	0.051	COMB1
1156	B3060	175.000	2.754	COMB1	2.754	COMB1	0.068	COMB1
1156	B3060	262.500	4.718	COMB1	2.754	COMB1	0.086	COMB1
1156	B3060	350.000	8.578	COMB1	5.574	COMB1	0.103	COMB1
1157	B3060	0.000	8.391	COMB1	5.456	COMB1	0.100	COMB1
1157	B3060	87.500	4.569	COMB1	2.696	COMB1	0.083	COMB1
1157	B3060	175.000	2.696	COMB1	2.696	COMB1	0.065	COMB1
1157	B3060	262.500	2.696	COMB1	5.264	COMB1	0.048	COMB1
1157	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.697	COMB1	0.031	COMB1
1158	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.685	COMB1	0.021	COMB1
1158	B3060	87.500	2.487	COMB1	5.465	COMB1	0.038	COMB1
1158	B3060	175.000	2.487	COMB1	2.487	COMB1	0.055	COMB1
1158	B3060	262.500	3.937	COMB1	2.487	COMB1	0.073	COMB1
1158	B3060	350.000	7.717	COMB1	5.028	COMB1	0.090	COMB1
1159	B3060	0.000	10.948	COMB1	5.906	COMB1	0.168	COMB1
1159	B3060	175.000	3.476	COMB1	3.476	COMB1	0.110	COMB1
1159	B3060	262.500	3.476	COMB1	5.906	COMB1	0.080	COMB1
1159	B3060	350.000	0.000	COMB3	8.084	COMB1	0.051	COMB1
1160	B3060	0.000	0.000	COMB3	8.069	COMB1	0.046	COMB1
1160	B3060	87.500	3.354	COMB1	5.906	COMB1	0.075	COMB1
1160	B3060	175.000	3.354	COMB1	3.354	COMB1	0.104	COMB1
1160	B3060	262.500	5.163	COMB1	3.354	COMB1	0.133	COMB1
1160	B3060	350.000	10.544	COMB1	5.906	COMB1	0.162	COMB1
1161	B3060	0.000	5.906	COMB1	3.523	COMB1	0.043	COMB1
1161	B3060	87.500	2.653	COMB1	2.159	COMB1	0.038	COMB1
1161	B3060	175.000	2.159	COMB1	2.159	COMB1	0.032	COMB1
1161	B3060	262.500	2.159	COMB1	5.241	COMB1	0.026	COMB1
1161	B3060	350.000	0.000	COMB3	6.667	COMB1	0.021	COMB1
1162	B3060	0.000	0.000	COMB3	6.713	COMB1	0.029	COMB1
1162	B3060	87.500	2.173	COMB1	4.895	COMB1	0.034	COMB1
1162	B3060	175.000	2.173	COMB1	2.173	COMB1	0.040	COMB1
1162	B3060	262.500	3.795	COMB1	2.173	COMB1	0.046	COMB1
1162	B3060	350.000	6.573	COMB1	4.298	COMB1	0.051	COMB1

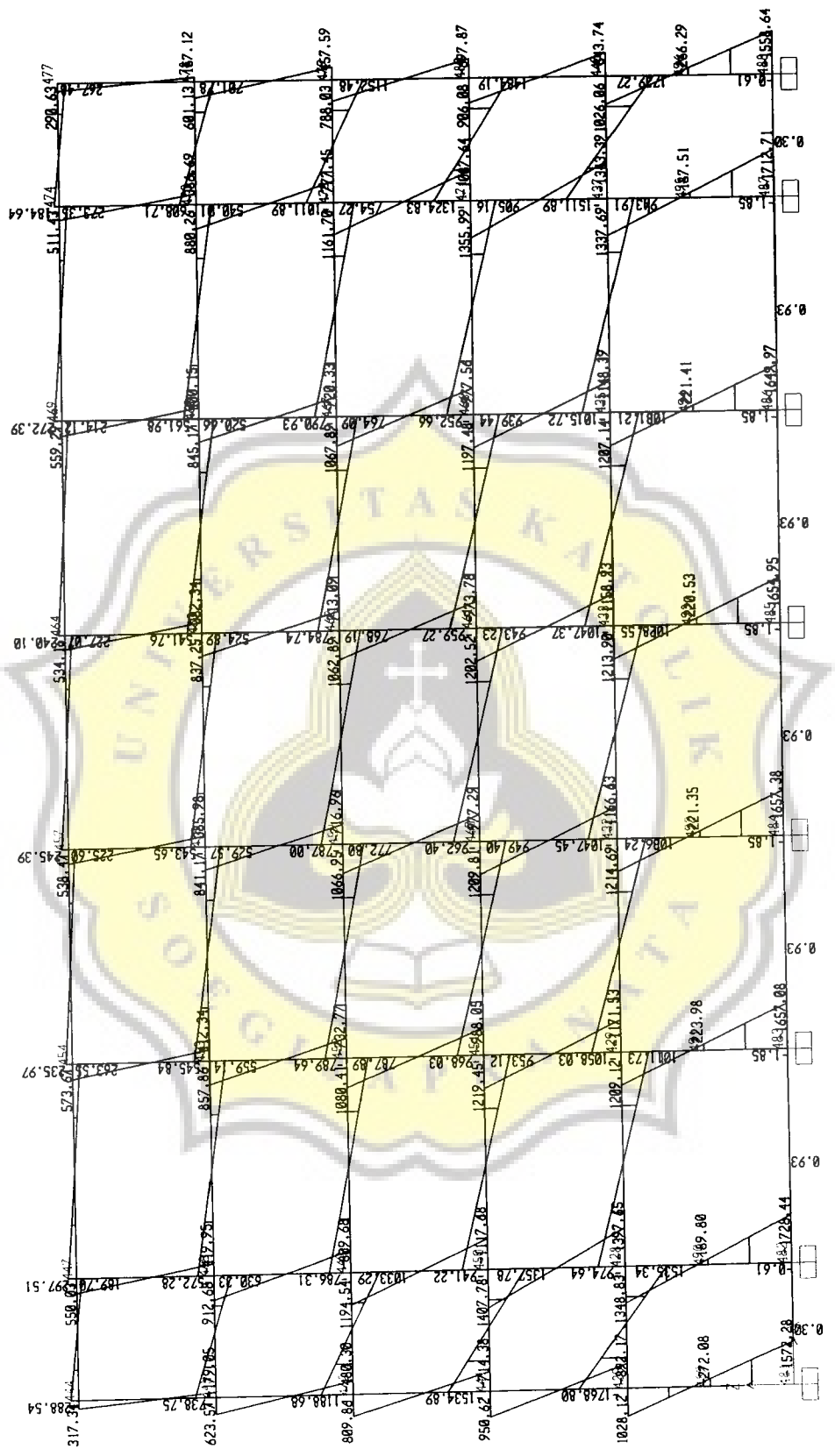




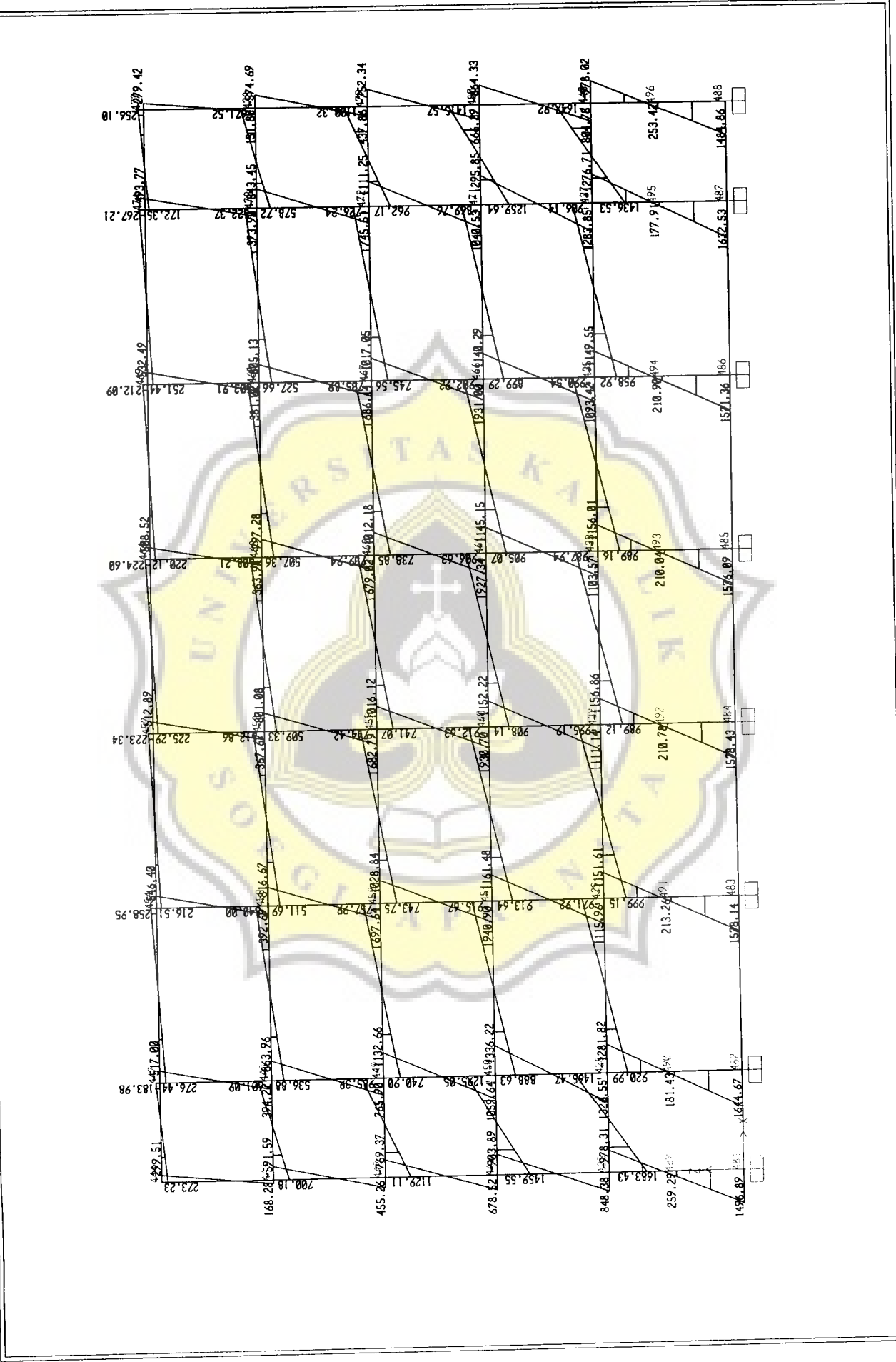




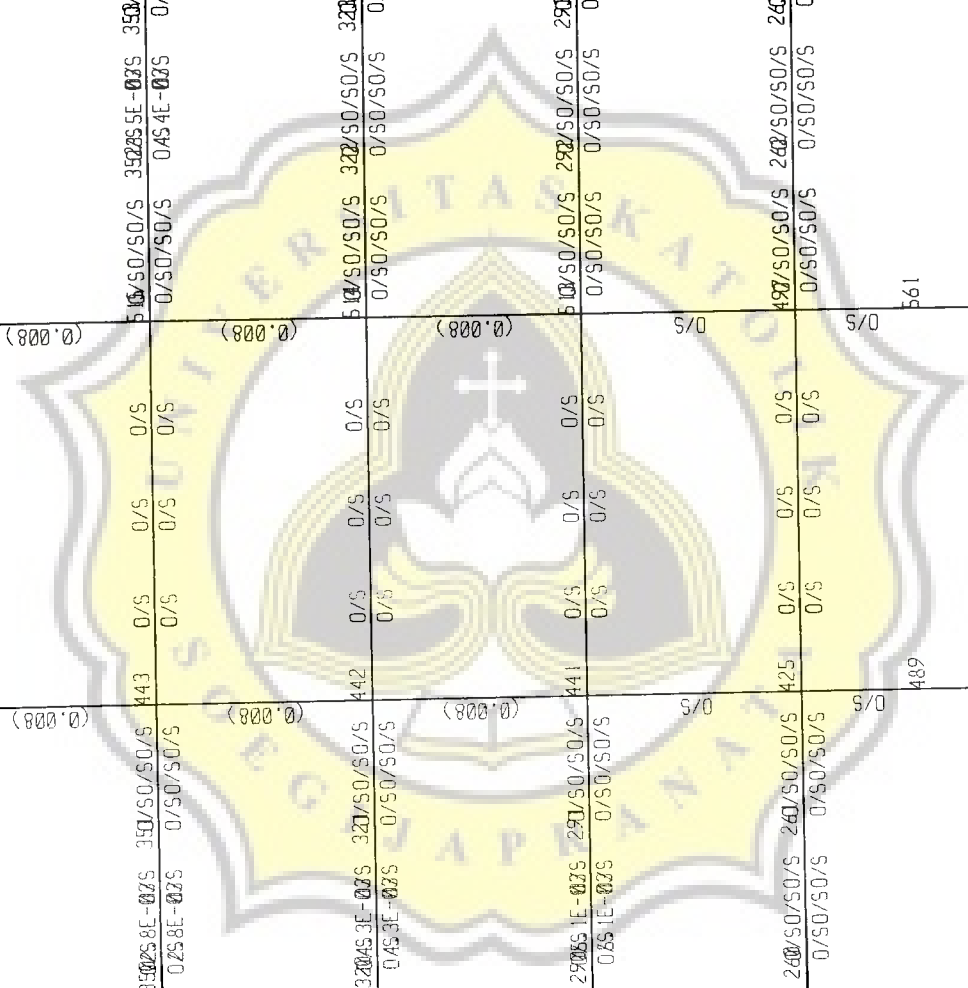


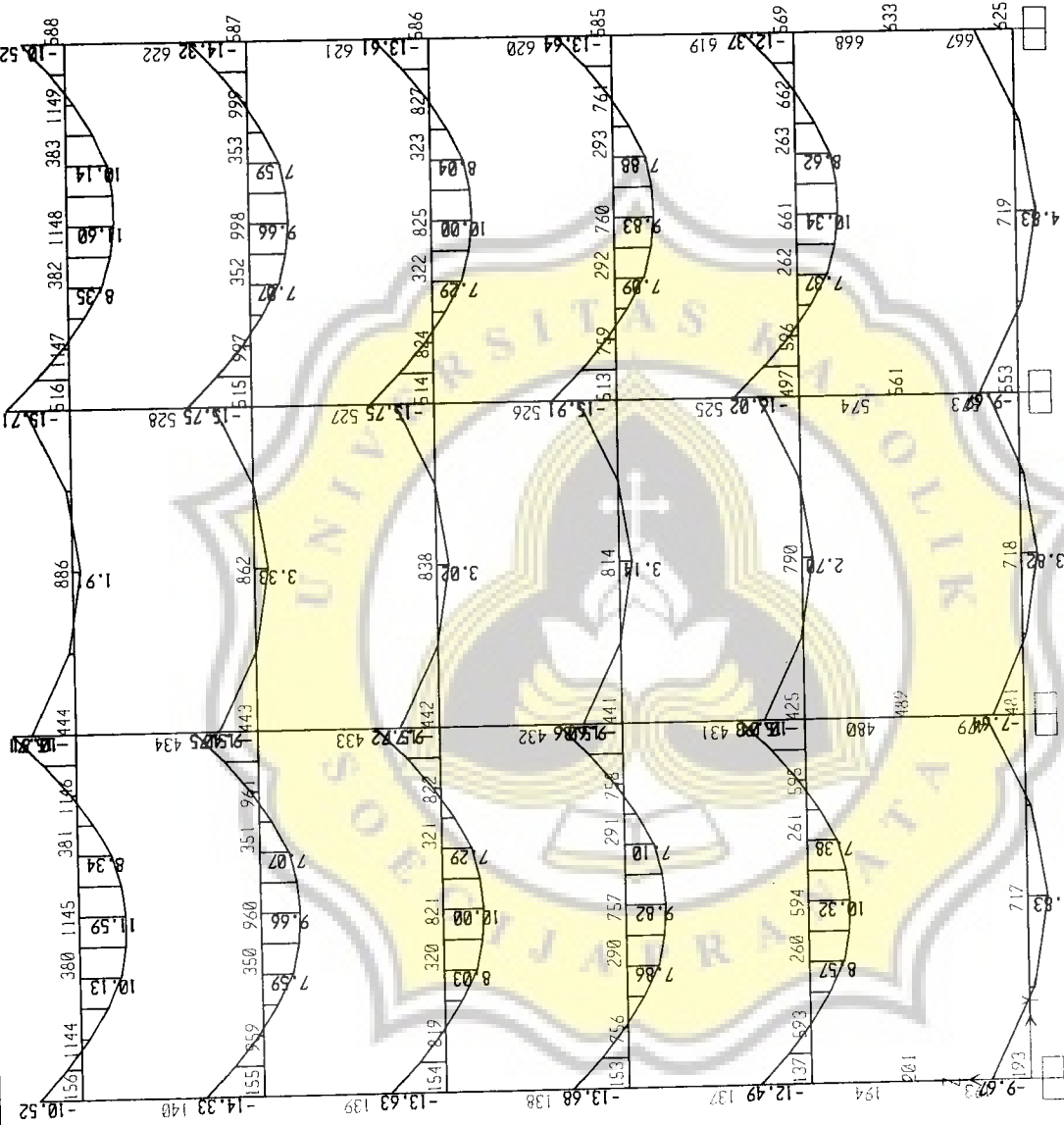


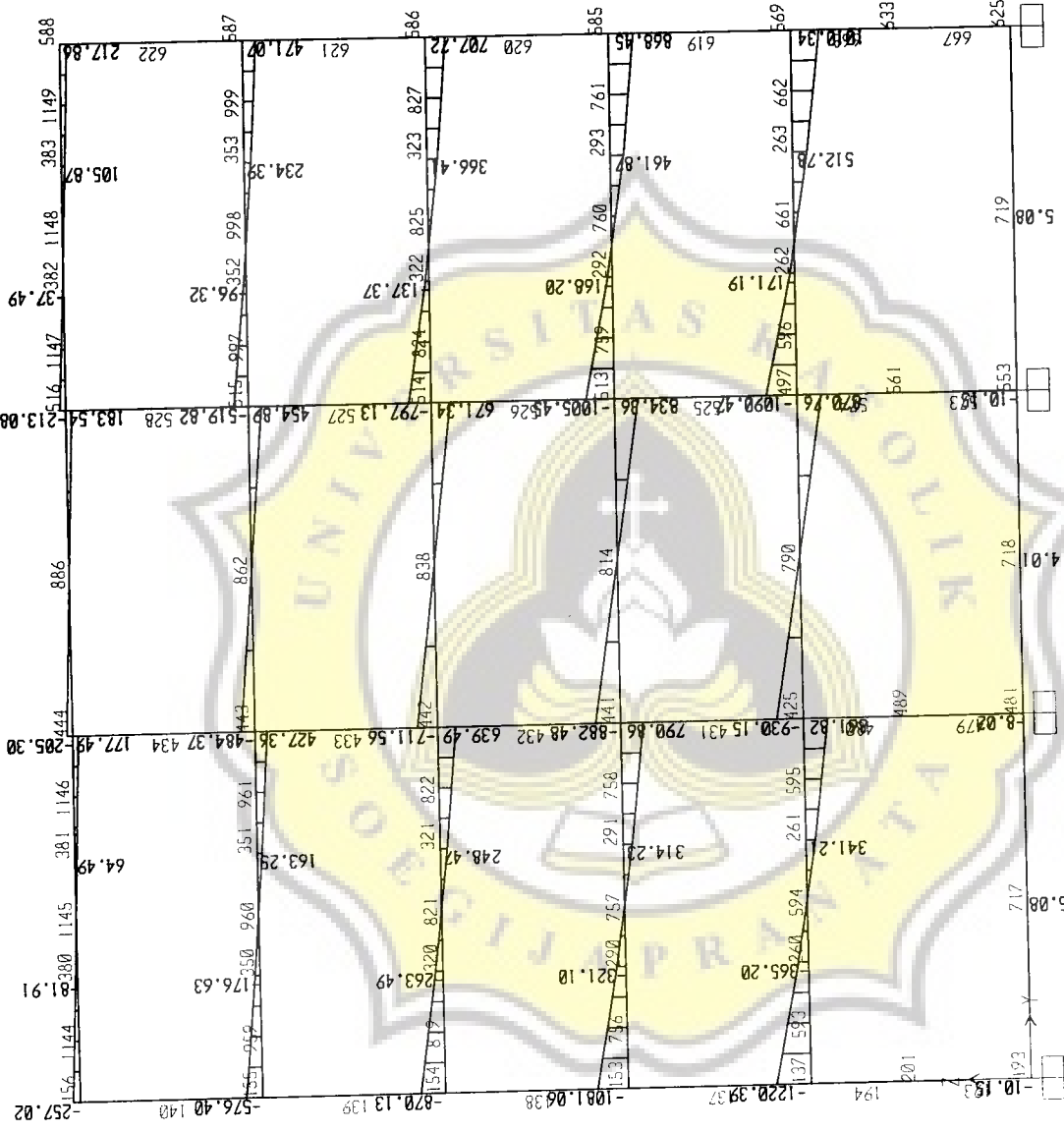
SAP2000 v10.0.1 - File:SAP 2 JUNI BENAR - Moment 3-3 Diagram (COMB3) - Ton, m, C Units

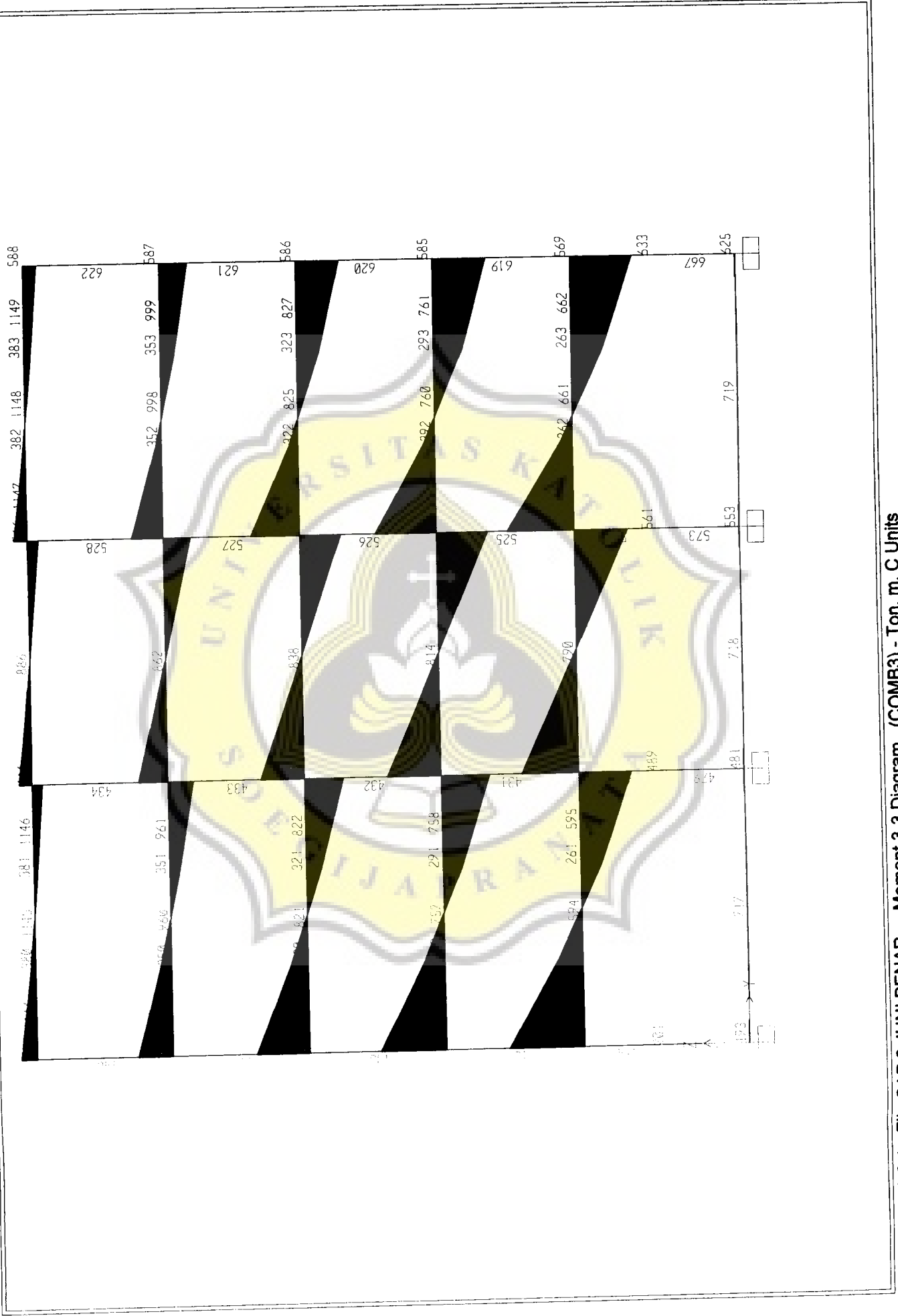


153/SO/AS9E-038801-0B-0384E-03SO/S	444	O/S	3.0E-03	O/S	514/SO/2S0E-038801-0B-0384E-03SO/S	588
O/SO/SO/S	(0.008)	O/S	3.0E-03	O/S	O/SO/8S3E-03.4E-0B-03S	O/SO/SO/S
115/SO/SO/S	443	O/S	O/S	O/S	514/SO/SO/S	587
O/SO/SO/S	(0.008)	O/S	O/S	O/S	O/SO/SO/S	O/SO/SO/S
114/SO/SO/S	442	O/S	O/S	O/S	514/SO/SO/S	586
O/SO/SO/S	(0.008)	O/S	O/S	O/S	O/SO/SO/S	O/SO/SO/S
113/SO/SO/S	441	O/S	O/S	O/S	514/SO/SO/S	585
O/SO/SO/S	(0.008)	O/S	O/S	O/S	O/SO/SO/S	O/SO/SO/S
112/SO/SO/S	425	O/S	O/S	O/S	497/SO/SO/S	569
O/SO/SO/S	O/S	O/S	O/S	O/S	O/SO/SO/S	O/SO/SO/S
111/SO/SO/S	481	O/S	5.7E-04	O/S	553	525
O/SO/SO/S	(0.008)	O/S	1.8E-04	O/S	7.0E-04	7.0E-04
			3.6E-04		4.6E-04	4.6E-04









Lampiran 6
Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)



RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT (RKS)

SYARAT-SYARAT ADMINISTRASI

A. PETUNJUK BAGI PENAWAR

Penawar harus membaca dengan seksama, petunjuk-petunjuk yang tertulis ini dan tidak ada gugatan yang dapat dipertimbangkan untuk alasan karena tidak membaca atau memenuhi petunjuk-petunjuk ini atau adanya kesalahpahaman mengenai artinya.

1. PENINJAUAN TEMPAT PEKERJAAN

Penawar harus melihat dan meninjau Tempat Pekerjaan atas resiko dan biaya sendiri serta memperoleh segala keterangan yang diperlukan mengenai lapangan kerja, keadaan setempat dan sekitarnya dimana pekerjaan akan dilaksanakan, jalan-jalan untuk mencapai tempat kerja, penyediaan air, tempat-tempat untuk gudang, los kerja, kantor, sarana-sarana yang sudah ada serta hal-hal lainnya yang akan mempengaruhi Penawaran.

2. DOKUMEN

2.1. Isi dokumen terdiri dari satu set yang lengkap meliputi :

- Petunjuk bagi penawaran
- Contoh Surat Penawaran
- Contoh Jaminan Penawaran
- Contoh Surat Pernyataan Tunduk
- Rencana Surat Perjanjian Pemborongan
- Syarat-syarat Kontrak
- Ketentuan-ketentuan Umum dan Spesifikasi Teknik

- Gambar-gambar
- Addenda / berita Acara Penjelasan Pekerjaan

2.2. Addenda : adalah dokumen-dokumen yang dikeluarkan sebelum pelaksanaan Kontrak yang merubah atau menjelaskan Dokumen Penawaran, termasuk Gambar-gambar dan Spesifikasi Teknik dengan cara penambahan, penghapusan, penjelasan atau pembetulan. Addenda menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari Dokumen Kontrak Pemborongan apabila Kontrak dilaksanakan.

2.3. Adalah tanggung jawab Penawar untuk mempelajari seluruh Dokumen Penawaran ini dengan seksama, memahami dengan benar dan sesungguhnya maupun bagian-bagian dari makna dokumen ini. Tidak ada gugatan yang dapat diterima dengan alasan Penawar tidak melihat salah satu dari isi Dokumen Penawaran.

3. KETERANGAN DAN PROSEDUR PENAWARAN

3.1. Adalah tanggung jawab Penawar untuk mendapat segala keterangan yang diperlukan untuk mencapai Harga Penawaran. Dan tidak ada gugatan (*claim*) untuk ini yang akan dipertimbangkan dengan alasan karena tidak mencapai keterangan yang seksama atau pernyataan apapun tentang salah pengertian, salah penerangan, atau petunjuk kesanggupan Pemberi Tugas baik secara lisan maupun tulis, yang terdapat dalam Dokumen Penawaran.

- 3.2. Semua Penawaran harus dibuat sesuai Penawaran yang telah ditentukan dan harus diserahkan sesuai dengan petunjuk bagi Penawaran.
- 3.3. Suatu penawaran dinyatakan tidak sah jika diserahkan di tempat yang telah ditentukan itu melewati batas waktu dan tanggal penerimaan Penawaran yang ditetapkan dalam Surat Undangan Lelang, atau Addenda.
- 3.4. Suatu Penawaran tetap berlaku selama jangka waktu 90 hari sejak batas waktu penyerahan yang ditetapkan dalam Undangan Lelang atau Addenda. Dalam jangka waktu itu tidak diperkenankan dilakukan perubahan apapun, pengunduran diri atau pembatalan Surat Penawaran yang telah diserahkan dan apabila hal tersebut terjadi, maka Pemilik berhak menyita Jaminan Penawaran dari Penawar bersangkutan.
- 3.5. Sebelum penyerahan Penawaran, kepada mereka atau Perusahaan-perusahaan yang menurut catatan Pemberi Tugas telah menerima Dokumen Penawaran akan diberikan Berita Acara Penjelasan Pekerjaan yang dapat diambil pada Panitia Pelelangan pada waktu yang ditentukan pada Rapat Penjelasan. Berita Acara Penjelasan Pekerjaan disusun oleh Konsultan Perencana ditandatangani oleh Pemberi Tugas dan Perencana serta diparaf oleh 2 (dua) wakil Peserta.

3.6. Pelelangan dapat dibatalkan atau mengalami kegagalan apabila :

- a) Harga-harga yang ditawarkan dianggap tidak wajar.
- b) Berhubung dengan pelbagai hal tidak memungkinkan mengadakan penetapan.

3.7. Bilamana ada keragu-raguan atau sesuatu yang tidak jelas tentang arti dari salah satu dari Dokumen Penawaran, atau tentang apa-apa yang harus dilakukan atau apa saja yang berhubungan dengan Kontrak Pemborong, Penawar harus memberitahukan kepada Pemberi Tugas tentang keragu-raguan tersebut, untuk diberi penjelasan dan pemberitahuan mengenai soal-soal yang bersangkutan, selama diadakan Rapat Penjelasan (*Aanwijzing*), atau permohonan secara tertulis diserahkan sebelum Rapat Penjelasan dialamatkan kepada :

TEAM PEMBANGUNAN GEDUNG SHOWROOM
JL. KEDUNG MUNDU, SEMARANG

3.8. Suatu Rapat Penjelasan (*Aanwijzing*) akan diadakan pada waktu, tanggal dan tempat yang tercantum dalam Undangan Lelang. Pemilik / Panitia Pelelangan bersama dengan Konsultan Perancang akan hadir untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh para Penawar. Semua Penawar diundang untuk hadir pada pertemuan tersebut, kehadiran itu bersifat wajib. Kepada semua Penawar akan dikirimkan Berita Acara Penjelasan

Pekerjaan yang memuat risalah yang mencakup segala penjelasan, perbaikan penambahan dan pengurangan yang ditentukan dalam rapat (rapat-rapat) tersebut.

4. KUALITAS PEKERJAAN DAN HARGA SATUAN

Penawar harus memasukkan Daftar Harga Satuan Pekerjaan dan Harga Satuan Upah, Bahan dan Alat.

Tiap Harga Satuan harus meliputi segala biaya umum yang dikenakan untuk pekerjaan satuan semacam itu, sedangkan keuntungan Pemborong dan pajak dibuat terpisah. Harga Satuan yang tercantum akan dipakai sebagai dasar untuk menentukan nilai pekerjaan tambah atau pekerjaan kurang yang mungkin ditentukan oleh Pemilik yang akan dinyatakan dengan Surat Perintah Perubahan Pekerjaan.

5. PRODUK DAN BAHAN YANG SETARA

5.1. Apabila dalam Spesifikasi Teknis disebutkan suatu merek dagang ataupun produsen tertentu, maka tidak berarti bahwa merek dagang atau hasil produsen lain tidak akan diterima. Penyebutan nama-nama ini dibuat untuk menunjukkan kualitas yang diinginkan agar memudahkan peserta lelang dalam membuat Penawaran.

5.2. Perubahan bahan dapat dilakukan dengan persetujuan terlebih dahulu oleh Pemilik. Dan pengusul harus dapat membuktikan bahwa bahan yang diusulkan tersebut benar-benar setara dengan bahan yang diganti. Dalam hal ini Perencana dan Direksi

Lapangan adalah wakil yang berhak menilai bahwa bahan yang diusulkan tersebut benar-benar setara dengan bahan yang diganti.

5.3. Para Penawar dapat mengusulkan bahan-bahan pengganti dengan contoh-contohnya sebelum pelelangan, agar dapat diberikan persetujuan terlebih dahulu dan dicantumkan dalam Addenda.

6. MATERIAL PENGGANTI

Jika dalam Spesifikasi Teknis disebutkan adanya material pengganti pengertiannya adalah sebagai berikut . Apabila dipandang perlu bagi segi anggaran maupun peningkatan kualitas, maka beberapa material yang disebutkan dalam Gambar-gambar dan Spesifikasi Teknis akan diganti dengan material pengganti. Para Penawar wajib membuat Penawaran untuk material-material pengganti sesuai dengan Gambar-gambar Khusus dan Spesifikasi Teknik mengenai itu.

Pemilik dalam lelang berhak mensubstitusikan harga-harga material pengganti ke dalam bagian-bagian yang sejenis dalam Surat Penawaran yang sama apabila dipandang perlu untuk menyesuaikan anggaran. Penawar tidak dibenarkan melakukan klaim apapun atas substitusi harga-harga ini dan akan menerima perubahan total biaya yang timbul karenanya.

7. PENAWARAN YANG DITOLAK

Pemilik mempunyai hak penuh untuk menolak suatu Surat Penawaran yang tidak memenuhi syarat-syarat prosedur, tidak sempurna isi dan lampiran-lampirannya, kekurangan jaminan lelang atau tidak sempurna syarat-syarat formalitasnya.

Pemilik berhak menahan Jaminan Penawaran sampai selambat-lambatnya 90 hari setelah batas waktu pemasukan Penawaran untuk menjamin berhasilnya pembuatan Surat Perjanjian Pemborongan. Sesudah Surat Perjanjian Pemborongan ditandatangani, maka semua Jaminan Penawaran Peserta yang tidak berhasil akan dikembalikan.

8. JAMINAN PENAWARAN DAN JAMINAN PELAKSANAAN

8.1. Bersama penyerahan Penawaran, Penawar harus menyediakan Jaminan Penawaran berupa Jaminan Bank / Bank Garansi dari Bank Pemerintah atau lembaga keuangan lain yang berhak, yang ditujukan Kepada :

TEAM PEMBANGUNAN GEDUNG SHOWROOM
JL. KEDUNG MUNDU, SEMARANG

8.2. Jaminan Penawaran ditentukan sebesar Rp. 100.000.000,- (seratus juta rupiah) dan berjangka waktu selama 90 (sembilan puluh) hari kalender.

8.3. Jaminan Penawaran dimaksudkan agar Penawar, apabila dinyatakan menang pada waktu 10 hari setelah menerima Surat Penunjukan Pemenang, melakukan penandatanganan Surat Perjanjian Pemborongan seperti contoh terlampir, dengan harga borongan sebesar Harga Penawaran dalam Surat Penawarannya. Apabila dalam jangka waktu 10 hari tersebut Pemenang Lelang

yang ditunjuk gagal melakukan penandatanganan Surat Perjanjian
Pemborongan oleh karena sebab-sebab :

- Apabila Penawar membatalkan penawarannya.
- Apabila Penawar tidak mematuhi ketentuan-ketentuan dan dalam petunjuk bagi Penawar.
- Apabila Penawar menolak untuk menandatangani Surat Perjanjian Pemborongan sesuai dengan Syarat-syarat Kontrak.
- Apabila Penawar menolak untuk membuat Jaminan Pelaksanaan untuk pekerjaan yang dikontrakkan sesuai dengan Syarat-syarat Kontrak. Mempunyai konsekuensi disitanya Jaminan Penawaran.

8.4. Semua Jaminan Penawaran Peserta yang tidak berhasil,
akan dikembalikan begitu Surat Perjanjian Pemborongan
ditandatangani oleh Pemenang Lelang.

8.5. Bagi Penawar yang ditunjuk sebagai Pemenang dalam 10
(sepuluh) hari setelah menerima Surat Penunjukan Pemenang
harus sudah mengganti Jaminan Penawaran dengan Jaminan
Pelaksanaan yang berjangka waktu selama masa pelaksanaan
sesuai dengan Kontrak dalam Surat Perjanjian Pemborongan.

8.6. Jaminan Pelaksanaan akan dikembalikan setelah pekerjaan telah
diselesaikan dengan sempurna dan diserahkan pada serah terima
pekerjaan ke satu.

8.7. Besarnya Jaminan Pelaksanaan akan ditentukan oleh Pemilik
sebesar 5% (lima persen) dari nilai Kontrak sesuai dengan

ketentuan Keppres No. 29 tahun 1984 berupa Jaminan Bank dari Bank Pemerintah atau Lembaga Keuangan yang berhak, berlaku selama masa pelaksanaan sesuai Surat Perjanjian Borongan.

9. ISI DAN LAMPIRAN-LAMPIRAN SURAT PENAWARAN

9.1. Surat Penawaran dibuat menurut contoh Surat Penawaran terlampir.

9.2. *Bill of Quantity* diberikan hanya sebagai pedoman saja dan tidak mengikat, para Penawar harus menghitung kembali sesuai dengan gambar dan keterangan lain yang diberikan pada waktu penjelasan pekerjaan. Bila terdapat ketidaksesuaian antara perhitungan Peserta dan volume pekerjaan serta jenis pekerjaan yang tercantum dalam RKS, maka kekurangan atau kelebihan jenis pekerjaan dan volume yang dimaksud akan dihitung bersama dan ditetapkan sebagai volume yang pasti dan mengikat. Volume pekerjaan tersebut akan ditetapkan bersama pada waktu, tanggal dan tempat yang tercantum dalam Undangan Lelang.

9.3. Surat Penawaran ditulis di atas kertas surat dengan kop perusahaan, terdiri dari 1 (satu) asli, dengan 3 (tiga) carbon copy asli ditandatangani, bertanggal dan dibubuhi cap perusahaan, semuanya melintasi meterai Rp. 6000,- (enam rupiah) carbon copy juga ditandatangani, bertanggal dan dibubuhi cap perusahaan dan lampiran-lampirannya.

9.4. Tiap Surat Penawaran (asli maupun carbon copy), dilampiri dengan lampiran-lampirannya. Susunan surat dan lampiran-lampirannya :

a) Syarat-syarat Administrasi :

1. Foto copy Tanda Daftar Rekanan (TDR) yang masih berlaku.
2. Foto copy NPWP.
3. Foto copy Surat Ijin Usaha Jasa Konstruksi (SIUJK) yang masih berlaku.
4. Referansi Bank.
5. Foto copy Jaminan Penawaran.
6. Surat Pernyataan Tunduk.

b) Syarat-syarat Teknis :

1. Daftar Personil Pelaksanaan / Tenaga Ahli yang akan dipakai pada pelaksanaan pekerjaan dengan mencantumkan pendidikan tinggi dan pengalaman kerja.
2. Daftar peralatan yang akan dipakai pada pelaksanaan pekerjaan.
3. Rencana kerja, berupa *Bar Chart*.
4. Usulan metode pelaksanaan pekerjaan (*Construction*).
5. Data pengalaman perusahaan yang sama 5 tahun terakhir (boleh referensi).
6. Neraca perusahaan terakhir yang diaudit (tahun 2002)

c) Penawaran Harga

1. Surat Penawaran Harga (SPII).
2. Perincian harga, termasuk keuntungan Pemborong dan PFN jumlah akhir dibulatkan ke bawah dalam ribuan rupiah.
3. Analisa Satuan Harga Pekerjaan.

4. Daftar Harga Satuan dan Upah.

9.5. Berkas-berkas Syarat-syarat Administrasi, Syarat-syarat Teknis dan Penawaran Harga di atas disatukan, dijilid dan pada tiap sampul diberi tulisan: SYARAT-SYARAT ADMINISTRASI atau SYARAT-SYARAT atau PENAWARAN HARGA, sesuai dengan isinya. Khusus untuk set Penawaran Harga, pada set yang berisi berkas asli, diberi cap : ASLI dan set yang diberi cap : SALINAN dan ke 4 set Penawaran Harga ini dimasukkan ke dalam amplop tertutup, dilem, dilak 5 tempat.

10. **PENYERAHAN SURAT PENAWARAN**

10.1. Surat Penawaran beserta lampiran-lampirannya seperti tersebut dalam butir 9.4. dan 9.5. dimasukkan ke dalam amplop tertutup, dibuat dari kertas tebal warna coklat ukuran 30 x 40 cm yang disediakan sendiri oleh Penawar, dibubuhi lak pada 5 tempat. Pada sampul tersebut tidak boleh ada tulisan atau tanda lain kecuali alamat sebagai berikut :

TEAM PEMBANGUNAN GEDUNG SHOW ROOM

JL. KEDUNG MUNDU, SEMARANG

10.2. Sebelum Amplop berisi Surat Penawaran diserahkan, harus menyerahkan terlebih dahulu pada Panitia Pelelangan :

- Copy Surat NPWP, TDR dan SIUJK yang telah dicap legalisasi oleh instansi yang berwenang untuk itu atau dengan memperlihatkan surat NPWP, TDR dan SIUJK yang asli.
- Jaminan Penawaran, berupa Surat jaminan Bank yang asli dimasukkan dalam sebuah map jepit dan diserahkan kepada Panitia Pelelangan yang akan memberikan tanda bukti penerimaan. Jika menurut penelitian Panitia Pelelangan ternyata salah satu dari surat tersebut tidak sah maka Panitia Pelelangan berhak untuk menolak Surat Penawaran bersangkutan.

10.3. Sampul Surat Penawaran diserahkan pada waktu dan tempat yang telah ditentukan dalam Undangan Lelang.

11. PEMBUKAAN PENAWARAN

11.1. Pertemuan pembukaan sampul penawaran akan dilakukan secara terbuka dan semua peserta diundang hadir pada :

Hari / tanggal : 26 Mei 2008

Waktu : 10.00 WIB

(paling lambat) s/d selesai

Tempat : Aula

11.2. Surat Penawaran yang diterima akan dibuka dan angka penawarannya akan dibacakan dan dituliskan yang akan disaksikan bersama oleh para Peserta.

12. PENILAIAN PENAWARAN

12.1. Penawaran harus dibuat berdasarkan harga pasaran yang berlaku saat itu, Penawaran di bawah harga pasaran umum dengan dalih apapun tidak akan diterima.

12.2. Penilaian Penawaran dilakukan berdasarkan Penawaran terendah dan pada dasarnya semua Penawaran dianggap telah dibuat dengan bertanggung jawab. Namun Panitia Lelang tetap berhak memutuskan lain apabila ternyata menurut penelitian Panitia terdapat kesalahan-kesalahan besar dalam perhitungan Penawaran terendah.

12.3. Dalam penilaian Penawaran tidak diadakan komunikasi antara Panitia Lelang dan Peserta Lelang kecuali apabila Panitia memutuskan lain dalam rapatnya

12.4. Pemilik tetap mempunyai hak untuk melakukan pengurangan ataupun penambahan pekerjaan untuk menyesuaikan dengan anggaran apabila dianggap perlu. Perhitungan pengurangan dan / atau penambahan dilakukan berdasarkan harga yang tercantum dalam Penawaran. Dalam hal terjadi pengurangan pekerjaan tidak akan diberikan sesuatu kompensasi biaya apapun.

13. PENGUMUMAN PENTING

Pengumuman Pemenang lelang akan disampaikan kepada semua Peserta Lelang dengan surat melalui pos, khusus untuk Pemenang akan disampaikan surat melalui ekspedisi.

14. BIAYA METERAI DAN PEMBUATAN KONTRAK (3 Set)

Bea meterai dan biaya-biaya pembuatan Kontrak beserta lampiran-lampirannya harus dibayar oleh Pemborong dan dianggap telah masuk dalam Harga Penawaran.

B. SYARAT-SYARAT KHUSUS

1. UMUM

Syarat-syarat khusus ini berisi perincian-perincian yang memperjelas hal-hal yang tercantum dalam Syarat-syarat Kontrak.

2. PEMILIK

Pemilik disini adalah Gedung Showroom Jl. Kedungmundu, Semarang atau wakil-wakilnya yang ditunjuk secara tertulis.

3. KONSULTAN PERENCANA

Konsultan Perencana untuk Proyek ini adalah atau wakil-wakilnya yang ditunjuk secara tertulis.

4. KONSULTAN PENGAWAS / DIREKSI LAPANGAN

Konsultan Pengawas untuk proyek ini adalah atau wakil-wakilnya yang ditunjuk secara tertulis.

5. GAMBAR-GAMBAR DAN SPESIFIKASI TEKNIS

Gambar-gambar dan Spesifikasi Teknis untuk Proyek ini adalah dibuat dan dipersiapkan oleh

6. BIDANG LINGKUP PEKERJAAN

6.1. Pekerjaan harus termasuk pengadaan bahan peralatan, penggunaan tenaga

kerja, pengangkutan, peralatan bantu dan kerja, penyediaan sumber air dan daya listrik untuk bekerja selama pembangunan dan pelayanan lainnya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Pekerjaan Proyek Pembangunan Gedung Showroom Jl. Kedungmundu, Semarang meliputi :

- a) Pekerjaan-pekerjaan utama struktur dan ME:
 1. Galian dan urugan tanah
 2. Pancang
 3. Pile Cap
 4. Sloof
 5. Dinding penahan tanah
 6. Kolom
 7. Balok
 8. Pelat
 9. Lantai
 10. Dinding dan tangga
 11. Pekerjaan ME
- b) Kerjasama dengan Pemborong-pemborong lain yang ditunjuk Pemberi Tugas.
- c) Pekerjaan-pekerjaan lain yang tercantum dalam Gambar Kerja dan Spesifikasi Teknis yang belum disebutkan di sini.

7. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN DAN DENDA KETERLAMBATAN

- 7.1. Jangka waktu pembangunan yang diminta adalah 58(lima puluh delapan) minggu seperti yang disebutkan dalam Surat Perjanjian Pemborong.
- 7.2. Denda untuk setiap hari keterlambatan dalam jangka waktu penyelesaian (termasuk tambahan waktu yang disetujui) adalah sebesar 2 / 1000 (dua perseribu) dari harga borongan dan Surat Perjanjian Pemborong dengan denda maksimum 5% (lima persen) dari harga borongan.
- 7.3. Seluruh biaya yang dikeluarkan oleh Direksi Lapangan dan Pengawas Harian untuk menyelenggarakan Pengawasan Tambahan atas pekerjaan sampai dengan terlaksananya serah terima kesatu menjadi tanggung jawab Pemborong.

8. MASA PEMELIHARAAN

- 8.1. Masa pemeliharaan atas pekerjaan menurut Kontrak ini berlangsung selama 90 (sembilan puluh) hari kalender terhitung mulai tanggal serah terima ke satu, dan kekurangan-kekurangan yang terjadi sesudahnya akibat pekerjaan Pemborong, sampai dengan sempurna.

9. CARA PEMBAYARAN

Pembayaran Kontrak dilakukan dengan cara termin per 3 (tiga) bulan, Pemborong menerima pembayaran melalui transfer bank yang biayanya ditanggung Pemborong.

10. PRESTASI PEKERJAAN

Yang dapat dihitung sebagai prestasi pekerjaan adalah pekerjaan yang selesai dilaksanakan sesuai dengan persyaratan-persyaratan.

11. PENYERAHAN PEKERJAAN

11.1. Penyerahan Pekerjaan dilakukan dua kali yaitu :

1. Serah terima kesatu dilakukan setelah seluruh pekerjaan diselesaikan sesuai Dokumen Kontrak dan telah mendapat persetujuan Direksi Lapangan bahwa pekerjaan telah selesai seluruhnya dengan sempurna, termasuk hasil-hasil :
 - *testing* dan *commisioning* untuk tiap jenis pekerjaan seperti yang ditentukan pada Syarat-syarat Teknis.
 - Pembersihan dan pembersihan proyek.
2. Serah terima kedua dilakukan setelah Pemborong selesai menunaikan kewajiban-kewajibannya dalam masa pemeliharaan dan telah mendapat persetujuan Direksi Lapangan kewajiban-kewajiban tersebut dilaksanakan dengan sempurna, termasuk penggambaran kembali semua sistem yang dilaksanakan terdiri dari :
 - Penggambaran kembali (*as built drawing*) semua instalasi sistem yang dilaksanakan terdiri dari gambar-gambar.
 - Perletakan / instalasi tiap jenis pekerjaan dalam skala 1 : 100
 - Detail-detail pemasangan alat-alat tertentu yang diperlukan untuk perawatan (*maintenance*). Gambar-gambar tersebut di atas dibuat dengan ketelitian yang cukup agar memudahkan pekerjaan pemeliharaan.
 - Penyerahan manual operasi dan *maintenace*, seperti yang ditentukan pada Syarat-syarat Teknis tiap jenis pekerjaan.
 - Latihan (*training*) pengoperasian peralatan kepada personil yang ditugaskan.
 - Setiap pengajuan termin harus menyerahkan *as built drawing* rangkap 3 (tiga).

12. PENGGUNAAN DAERAH DALAM BATAS TAPAK PROYEK

Pemborong akan bertanggung jawab atas ketertiban pegawai serta kendaraan-kendaraannya, serta bersedia memelihara dan memperbaiki kembali segala

kerusakan-kerusakan dalam Tapak Proyek yang diakibatkan oleh pekerjaannya sehingga kembali seperti semula.

13. PENGUKURAN KEMBALI TAPAK PROYEK

13.1. Segera setelah Surat Perjanjian Pemborongan ditandatangani, Pemborong dengan disaksikan oleh Konsultan Perencana akan melakukan pengukuran kembali Tapak Proyek dengan teliti untuk mengetahui batas-batas Tapak Proyek, dengan menggunakan alat ukur optik dan peralatan lain yang diperlukan.

13.2. Dalam hal ada perbedaan antara gambar rencana pelaksanaan dengan keadaan lapangan sebenarnya, maka Direksi Lapangan akan mengeluarkan keputusannya tentang hal tersebut, sekaligus menentukan tanda patokan dasar untuk pengukuran selanjutnya.

14. PEMBUATAN FOTO DOKUMENTASI PROYEK.

14.1. Dimaksudkan di sini adalah foto-foto berwarna yang menjelaskan kemajuan tahapan pekerjaan, detail-detail bagian pekerjaan yang akan ditutupi serta bagian-bagian lainnya sesuai permintaan Direksi Lapangan.

14.2. Foto-foto dibuat oleh Pemborong dan diserahkan kepada Direksi Lapangan sebanyak 2 (dua) set setiap jangka waktu 4 (empat) minggu setiap set minimal terdiri dari 6 gambar ukuran kartu pos.

15. JADWAL RENCANA KERJA PEMBORONG

15.1. Pemborong harus membuat Jadwal Rencana Kerja meliputi :

1. Jadwal waktu pelaksanaan, dalam bentuk *Bar Chart* / Kurva S dan *Net Work Planning*, yang memuat sekurang-kurangnya :

- a) Uraian jenis pekerjaan selengkapnya
 - b) Volume pekerjaan.
 - c) Nilai bobot (dalam %) pekerjaan terhadap seluruh pekerjaan, yang angkanya diperoleh dengan membagi harga masing-masing jenis pekerjaan terhadap harga biaya langsung.
2. Jadwal pemasangan peralatan.
 3. Jadwal pemakaian bahan.
 4. Jadwal pemakaian tenaga kerja.
- 15.2. Jadwal harus diserahkan oleh Pemborong kepada Direksi Lapangan selambat-lambatnya sebelum pekerjaan fisik dimulai. Setelah jadwal disetujui oleh Direksi Lapangan, Pemborong diwajibkan menyerahkan 2 (dua) exemplar kepada Direksi Lapangan dan 2 (dua) exemplar kepada Pemilik berupa *lichtdruk*.
- 15.3. a) Rencana Kerja yang dibuat Pemborong juga merinci :
1. Tanggal yang diusulkan untuk memulai dan menyelesaikan tiap jenis pekerjaan.
 2. Tanggal yang diusulkan untuk memperoleh bahan.
 3. Jam kerja yang diusulkan untuk bekerja.
 4. Dan lain-lain yang harus dirinci.
- b) Dalam pelaksanaan kemajuan pekerjaan yang belum sesuai dengan Rencana Kerja, maka Direksi Lapangan akan memberi saran / petunjuk secara tertulis untuk mempercepat pelaksanaannya.
- c) Apabila terjadi penyimpangan (baik mengenai lokasi, jenis pekerjaan, kualitas dan kuantitas maupun jadwal) terhadap Rencana Kerja, maka segera pada saat diketahui adanya penyimpangan, Direksi Lapangan memberi teguran / peringatan.

- d) Teguran / peringatan tersebut pada butir c) di atas oleh Direksi Lapangan kepada Pemborong dilakukan dengan lisan dan tertulis secara bertahap tersebut adalah sebagai berikut :
1. Teguran Lisan : segera pada saat diketahui adanya penyimpangan.
 2. Teguran I :
Dikeluarkan 1 (satu) hari setelah Teguran Lisan dan menyebutkan dengan jelas lokasi, jenis pekerjaan, kualitas dan kuantitas maupun jadwal yang dianggap tidak sesuai dengan Rencana Kerja, Syarat dan Gambar Kerja.
 3. Teguran II :
Dikeluarkan bila Pemborong ternyata tidak melaksanakan isi Surat Teguran I.
 4. Peringatan I :
Dikeluarkan selambat-lambatnya dalam waktu 3 (tiga) hari kerja setelah Surat Teguran II disampaikan Pemborong.
 5. Peringatan II :
 - Selambat-lambatnya setelah 3 hari kerja Pemborong masih belum melaksanakan isi dari Surat Peringatan I, maka dikeluarkan Surat Peringatan II yang merupakan surat peringatan terakhir.
 - Bila batas waktu yang ditetapkan dalam Surat Peringatan II diabaikan maka Pemborong akan dikenakan sanksi denda kelalaian oleh Pemilik Proyek.
- e) Setelah Pemborong menerima Surat-surat Teguran I, Teguran II, Peringatan I, Peringatan II, Pemborong wajib melaksanakan isi surat-surat tersebut selambat-lambatnya 3 (tiga) hari kerja.

f) Surat-surat teguran dan / atau peringatan yang telah dikeluarkan tidak dapat dicabut kembali.

15.4. a) Sehubungan dengan 15.3.d.5. dan RKS ini maka bila batas waktu yang ditetapkan dalam Surat Peringatan II diabaikan, maka Pemborong akan dikenakan sanksi denda kelalaian sebesar Rp.

(.....rupiah) perhari dengan maksimum 5% (lima perseratus) dari Harga Kontrak.

b) Pemborong diwajibkan memperbaiki pekerjaan yang dilalaikan sesuai dimaksud dalam Surat Peringatan II.

c) Denda kelalaian tersebut diperhitungkan dengan kewajiban pembayaran Pemilik Proyek kepada Pemborong.

16. LAPORAN PEMBORONG

16.1. Pemborong diharuskan membuat Laporan Harian yang kemudian akan diperiksa dan ditandatangani oleh pengawas harian dan sekurang-kurangnya memuat :

1. Jumlah tenaga menurut jenis dan jabatannya.
2. Jumlah dan jenis bahan yang diterima.
3. Pekerjaan yang diselenggarakan dengan keterangan terperinci.
4. Kaitan dengan pekerjaan lain.
5. Pengunjung.
6. Kejadian istimewa.

Laporan Harian ini dibuat rangkap 4 (empat), asli dan satu tembusan diserahkan kepada Direksi Lapangan, 1 tembusan untuk Pemborong.

16.2. Pemborong diharuskan pula membuat Laporan Mingguan yang memuat kesempatan-kesempatan dari Laporan Harian dan kemajuan pekerjaan pada akhir setiap minggu.

5.2. SYARAT-SYARAT KONTRAK

1. DOKUMEN KONTRAK

1.1. Definisi dan Pokok Pengertian

- 1.1.1. Dokumen Kontrak terdiri dari Undangan Lelang, Petunjuk bagi Penawar, Surat Penawaran, Surat Perjanjian Pemborong, Syarat-syarat Umum, Syarat-syarat Khusus, Gambar-gambar, Gambar-gambar Addenda, Spesifikasi Teknis, Berita Acara Rapat Penjelasan Pekerjaan, Berita Acara Klarifikasi dan Addenda yang diterbitkan setelah pelaksanaan Kontrak. Addenda Kontrak adalah dokumen tertulis mengenai perubahan atas Kontrak yang telah ditandatangani oleh kedua belah pihak.
- 1.1.2. Kontrak : semua Dokumen Kontrak tersebut merupakan kesatuan Kontrak. Kontrak adalah satu-satunya Pedoman Hubungan Kerja yang sah untuk kedua belah pihak dan segala sesuatu perjanjian atau kesepakatan yang lain, yang tidak tercantum dalam Dokumen Kontrak hanya boleh dirubah melalui cara-cara yang tersebut dalam ayat 1.1.1.
- 1.1.3. Pekerjaan : diartikan di sini meliputi: pengadaan bahan-bahan dan tenaga, pengadaan dan penggunaan alat-alat / perlengkapan serta pemasangan bahan menjadi bangunan yang tersebut dalam Dokumen Kontrak serta pembersihan segala bekas / sisa bahan dari seluruh Tapak Proyek.
- 1.1.4. Proyek : diartikan di sini meliputi seluruh bangunan beserta seluruh kelengkapannya seperti tercantum pada pasal 5 SYARAT-SYARAT KHUSUS.
- 1.1.5. Pengertian-pengertian : “disetujui”, “dipilih”, “setara”, “beres”, dan sebagainya apabila tidak diterangkan lain berarti adalah sepenuhnya merupakan wewenang penuh dari Pemilik dan Direksi untuk mengartikan.
- 1.1.6. Pemilik adalah orang atau badan yang menandatangani Surat Perjanjian Pemborongan sebagai Pihak kesatu, atau wakilnya yang ditunjuk secara

tertulis, dan karena itu terikat untuk menaikan kewajibannya seperti tersebut dalam Dokumen Kontrak.

- 1.1.7. Direksi Lapangan adalah Konsultan Perencana dan Pengawas yang ditunjuk khusus oleh Pemilik untuk melaksanakan pengawasan atas jalannya pelaksanaan isi Dokumen Kontrak atau wakilnya yang ditunjuk secara tertulis.
- 1.1.8. Pemborong adalah perusahaan yang menandatangani Surat Perjanjian Pemborong sebagai PIHAK KEDUA dan karenanya terikat untuk menaikan kewajibannya seperti tersebut dalam Dokumen Kontrak.

1.2. Pelaksanaan dan Interpretasi

- 1.2.1. Dokumen Kontrak akan ditandatangani oleh Pemilik dan Pemborong dalam jumlah rangkap yang ditentukan dalam Surat Perjanjian pemborongan.
- 1.2.2. Dengan menandatangani Dokumen Kontrak dianggap Pemborong telah meninjau tapak proyek serta keadaan lingkungannya sehingga telah paham benar akan segala kemungkinan pelaksanaan Proyek.
- 1.2.3. Interpretasi resmi yang perlu untuk pelaksanaan dalam bentuk gambar-gambar atau tertulis akan disediakan oleh Direksi Lapangan secara hitam di atas putih dengan segera atas permintaan Pemilik ataupun Pemborong. Interpretasi ini harus konsisten dan tidak bertentangan dengan Dokumen Kontrak.

2. PEMILIK

2.1. Definisi

- 2.1.1. Pemilik adalah orang atau badan yang tersebut dalam Surat Perjanjian Pemborongan dan dapat dikuasakan kepada orang lain secara tertulis dan disampaikan kepada Direksi Lapangan dan Pemborong.

2.2. Informasi dan Kerjasama yang Diperlukan dari Pemilik

- 2.2.1. Informasi dan bantuan kerjasama yang diperlukan Pemborong akan diberikan segera oleh Pemilik sepanjang batas-batas wewenang dan kewajiban Pemilik.

2.2.2. Pemilik akan memberikan semua instruksi-instruksinya kepada Pendorong melalui Direksi Lapangan.

2.3. Hak Pemilik untuk Menghentikan Pekerjaan

Apabila Pendorong tidak sanggup atau tidak mampu memperbaiki pekerjaan yang kurang sempurna atau Pendorong terus menerus gagal mengadakan bahan-bahan dan alat-alat sesuai dengan Dokumen Kontrak, maka Pemilik berhak menghentikan pekerjaan sebagian atau seluruhnya sampai hambatan yang bersangkutan teratasi.

2.4. Apabila Pendorong gagal atau mengabaikan perintah perbaikan pekerjaan yang salah menurut Dokumen Kontrak, maka Pemilik berhak namun tidak wajib, sesudah 7 (tujuh) hari sebelumnya memberikan pemberitahuan tertulis kepada Pendorong, melakukan perbaikan pekerjaan itu sendiri tanpa memperhatikan pengaruh-pengaruh yang diakibatkan oleh karenanya. Dalam hal ini akan dibuat Berita Perubahan yang mencantumkan pembatalan pekerjaan tersebut oleh Pendorong dan pengurangan biaya-biaya otomatis sebesar biaya perbaikan itu ditambah biaya-biaya tambahan yang dikeluarkan oleh Pemilik sehubungan dengan hal itu. Direksi Lapangan wajib dimintai persetujuan mengenai tindakan dan biaya tersebut. Apabila jumlah biaya tersebut melebihi jumlah yang masih harus dibayarkan kepada Pendorong di kemudian hari, maka Pendorong wajib membayar selisih tersebut.

3. KONSULTAN PERENCANA

3.1. Definisi

3.1.1. Konsultan Perencana adalah Konsultan yang ditunjuk oleh Pemilik untuk melaksanakan pekerjaan perencanaan, penyusunan Dokumen Pelelangan dan melaksanakan peninjauan berkala atas pelaksanaan isi Dokumen Kontrak.

3.1.2. Konsultan Perencana adalah wakil Pemilik yang berhak menyatakan bahwa pekerjaan, seperti yang tercantum pada Dokumen Kontrak, telah

dilaksanakan sesuai dengan ketentuan-ketentuan teknis untuk pekerjaan yang dimaksud.

3.2. Dimana disebutkan pada Syarat-syarat Teknis, Pemborong harus membuat *shop drawing*, maka Perencana harus menerima 1 (satu) copy gambar-gambar tersebut untuk diperiksa. Pemborong tidak diperkenankan melaksanakan pekerjaan yang dimaksud sebelum *shop drawing* disetujui Perencana.

3.3. Dimana disebutkan pada Syarat-syarat Teknis, Pemborong harus memperlihatkan contoh bahan yang memerlukan persetujuan Perencana, atau pada pelaksanaan pekerjaan Perencana menganggap perlu memeriksa contoh bahan, Pemborong harus menyerahkan contoh bahan yang dimaksud kepada Perencana.

3.4. Jika diperlukan penggantian dari bahan yang telah ditentukan pada Gambar dan Syarat-syarat Teknis, maka bahan pengganti tersebut tidak diperkenankan dipasang sebelum mendapat persetujuan tertulis dari Perencana.

3.5. Peninjauan Berkala

Sesuai dengan tugasnya, secara berkala Perencana akan melakukan peninjauan ke lapangan untuk memeriksa kesesuaian pelaksanaan dengan Gambar Kerja, RKS dan perubahan-perubahannya. Jika terjadi ketidaksesuaian pelaksanaan dengan dokumen-dokumen di atas, Perencana memberitahukan hal ini, untuk kemudian Direksi Lapangan akan memerintahkan kepada Pemborong untuk memperbaiki ketidaksesuaian tersebut.

3.6. Jika terdapat keragu-raguan dalam menginterpretasikan Gambar Kerja dan RKS atau jika terdapat ketidaksesuaian antar bagian dalam gambar dan RKS, maka wakil Pemilik yang berhak menginterpretasikan atau menyelesaikan ketidaksesuaian di atas adalah Perencana.

4. KONSULTAN PENGAWAS / DIREKSI LAFANGAN

4.1. Definisi

4.1.1. Konsultan Pengawas / Direksi Lapangan adalah Konsultan yang ditunjuk khusus oleh Pemilik untuk melaksanakan pengawasan atas jalannya pelaksanaan Dokumen Kontrak ini, atau wakilnya yang ditunjuk secara tertulis.

4.1.2. Antara Direksi Lapangan dan Pemborong tidak terjadi hubungan Kontaktual sebagai akibat Dokumen Kontrak.

4.2. Administrasi Pelaksanaan Kontrak

4.2.1. Direksi Lapangan menyelenggarakan administrasi umum mengenai pelaksanaan Kontrak dan menjalankan fungsi-fungsi tersebut di bawah ini.

4.2.2. Direksi Lapangan adalah wakil dari Pemilik selama masa pelaksanaan Kontrak sampai pembayaran terakhir dilaksanakan. Direksi Lapangan berhak melakukan tindakan-tindakan atas nama Pemilik sejauh sesuai dengan Dokumen Kontrak, kecuali Pemilik membuat ketentuan tertulis lain yang disampaikan kepada Pemborong. Direksi Lapangan memberikan saran-saran dan pertimbangan-pertimbangan kepada Pemilik dan segala instruksi Pemilik kepada Pemborong hanya dilakukan melalui Direksi Lapangan.

4.2.3. Direksi Lapangan berhak setiap saat untuk memeriksa seluruh Proyek dan tempat produksi di tempat lain selama masa pelaksanaan Kontrak, tanpa mengganggu jalannya pekerjaan. Pemborong wajib menyediakan sarana-sarana yang memungkinkan Direksi Lapangan menjalankan tugas-tugasnya di Tapak Proyek sesuai bunyi Dokumen Kontrak.

4.2.4. Direksi Lapangan akan melakukan pengawasan secara periodik untuk melihat kemajuan-kemajuan dan kualitas pekerjaan di lapangan. Berdasarkan pemeriksaan tersebut, Direksi Lapangan melaporkan jalannya pekerjaan kepada Pemilik dan menjaga kepentingan-kepentingan Pemilik akan kemungkinan-kemungkinan yang merugikan akibat kesalahan-kesalahan, atau ketidaksempurnaan pelaksanaan. Direksi Lapangan walaupun tidak terus menerus berada di Tapak Proyek, namun akan menugaskan wakilnya untuk melakukan pengawasan secara kontinyu pada

jam kerja. Direksi Lapangan bertanggung jawab mengenai cara-cara, metode-metode, teknik-teknik, urutan-urutan Proyek.

- 4.2.5. Berdasarkan hasil pengawasan lapangan dan Surat Permintaan Pembayaran dari Pendorong maka Direksi Lapangan menerbitkan Berita Acara Pembayaran yang menyebutkan jumlah yang berhak diterima Pendorong.
- 4.2.6. Dalam hal terdapat keragu-raguan mengenai kejelasan interpretasi Dokumen Kontrak, baik bagi Pemilik maupun Pendorong, maka Direksi Lapanganlah yang berhak memberikan interpretasi. Dalam hal ini Direksi Lapangan wajib menyerahkan interpretasi tertulis secepatnya sehingga tidak mengganggu kelancaran dan kesempurnaan pelaksanaan Kontrak.
- 4.2.7. Segala klaim, perselisihan atau persoalan lain mengenai jalannya pelaksanaan menurut Dokumen Kontrak, akan diselenggarakan penyelesaiannya oleh dan melalui Direksi Lapangan.
- 4.2.8. Segala interpretasi dan keputusan Direksi Lapangan harus konsisten dengan isi dan maksud Dokumen Kontrak. Oleh karenanya, Direksi Lapangan wajib berlaku adil dan jujur terhadap kepentingan semua pihak dan tidak boleh berat sebelah.
- 4.2.9. Segala keputusan Direksi Lapangan yang menyangkut keindahan adalah bersifat mengikat dan sekaligus final sepanjang sesuai dengan Dokumen Kontrak.
- 4.2.10. Atas segala penyelesaian perselisihan yang dibuat Direksi Lapangan kecuali yang mengenai keindahan, salah satu pihak yang tidak menerima dapat mengajukan permintaan arbitrase secara tertulis. Permintaan arbitrase tidak dapat diajukan sebelum:
 - a) Saat Direksi Lapangan menyerahkan keputusan tertulisnya atau ;
 - b) Sepuluh hari setelah kedua pihak menyerahkan bukti-bukti persoalannya kepada Direksi Lapangan kesempatan yang wajar untuk mengumpulkan keterangan mengenai hal itu, namun Direksi Lapangan belum memberikan keputusan tertulis sampai saat itu.

- 4.2.11. Apabila keputusan tertulis Direksi Lapangan menyatakan bahwa keputusan adalah final namun dapat dimintakan hibauan, maka permintaan arbitrase tidak dapat diajukan setelah sepuluh hari sesudah kedua pihak mengetahui keputusan tersebut.
- 4.2.12. Direksi Lapangan berhak menolak pekerjaan yang dinilainya tidak sesuai dengan Dokumen Kontrak. Bila perlu Direksi Lapangan berhak melakukan pemeriksaan khusus atau test-test seperlunya dengan mengabaikan bahwa pekerjaan sudah dibuat, dipasang atau belum. Apabila Direksi Lapangan menggunakan haknya berdasarkan ayat ini maka walau bagaimanapun tidak dapat menimbulkan kewajiban-kewajiban atau tanggung jawab apapun dari Direksi Lapangan terhadap Pembedorng atau Sub Pembedorngnya.
- 4.2.13. Direksi Lapangan memeriksa Gambar-gambar Pelaksanaan dan Contoh-contoh dan akan memberikan Gambar-gambar Penjelasan yang dibutuhkan oleh Pembedorng seperti tersebut dalam ayat 4.2.1.
- 4.2.14. Direksi Lapangan berhak melakukan perubahan-perubahan yang perlu atas pekerjaan dan menerbitkan Berita Acara Perubahan untuk itu.
- 4.2.15. Direksi Lapangan berhak melakukan pemeriksaan dan menentukan saat Serah Terima Ke satu Pekerjaan dapat dilakukan, menerima Surat-surat Jaminan garansi dari Pembedorng sesuai dengan yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak dan menerbitkan Berita Acara Pembayaran.
- 4.2.16. Direksi Lapangan menempatkan seseorang atau lebih Pengawas Lapangan yang bertugas tetap di lapangan dalam jam kerja resmi.
- 4.2.17. Kewajiban, tanggung jawab dan batasan-batasan wewenang Direksi Lapangan sebagai wakil Pemilik selama masa pelaksanaan seperti tersebut dalam Syarat-syarat Umum ini tidak dapat dirubah tanpa persetujuan tertulis dari Pemilik.

5. PEMBORONG

5.1. Definisi

5.1.1. Pemborong adalah Perusahaan yang menandatangani Surat Perjanjian Pemborongan sebagai Pihak Kedua dan karenanya terikat untuk menunaikan kewajibannya seperti tercantum dalam Dokumen Kontrak.

5.2. Penelaahan Dokumen Kontrak

5.2.1. Pemborong melakukan penelaahan atas segala Dokumen Kontrak secara teliti dan dengan segera memberitahukan Direksi Lapangan tentang kesalahan, ketidaksamaan atau kekurangan-kekurangan yang ditemukan sebelum dilaksanakan termasuk perbedaan ukuran antara gambar dengan keadaan lapangan. Pemborong bertanggung jawab kepada Pemilik melalui Direksi Lapangan atas akibat-akibat yang mungkin terjadi karena kesalahan-kesalahan yang timbul atas kekurangan-kekurangan tersebut tetap menjadi tanggung jawab Pemborong. Pemborong hanya bekerja berdasarkan Gambar-gambar, Spesifikasi Teknis dan Addenda yang sah.

5.3. Pengawasan dan Prosedur Pelaksanaan

5.3.1. Pemborong akan mengawasi dan memimpin jalannya pelaksanaan dengan segala perhatian dan keahliannya. Pemborong bertanggung jawab sepenuhnya atas cara-cara, metode, teknik, tahap dan prosedur-prosedur pekerjaan seperti tersebut dalam Dokumen Kontrak.

5.4. Tenaga dan Bahan-bahan

5.4.1. Kecuali disebutkan lain maka Pemborong menyediakan segala bahan, tenaga, alat-alat perlengkapan, air, listrik, saluran pembuangan, transportasi, keamanan dan segala sesuatunya yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan secara sempurna.

5.4.2. Bahan yang disediakan oleh Pemberi Tugas : semua bahan bangunan yang disediakan Pemberi Tugas harus diterima oleh Pemborong untuk dilaksanakan sebagai bukti pembayaran yang akan diperhitungkan kemudian, sesuai dengan Analisa Harga Bahan dan Satuan Bangunan.

5.4.3. Pemborong harus selalu menjaga disiplin dan ketertiban pegawainya dan tidak mempekerjakan orang-orang yang tidak mampu atau kurang cakap

untuk tugasnya. Pemborong tidak akan mempekerjakan Sub-Pemborong yang pekerja atau pekerjaannya tidak memuaskan menurut Dokumen Kontrak. Direksi Lapangan tetap berhak tidak menyetujui dan menolak pemilihan Pelaksana, mandor atau tukang-tukang penting yang dipandang tidak akan mampu melaksanakan tugasnya dengan baik.

5.5. Jaminan Mutu

- 5.5.1. Pemborong menjamin pada Pemilik dan Direksi Lapangan bahwa semua bahan dan perlengkapan untuk pekerjaan adalah baru sama sekali kecuali ditentukan lain dan bahwa semua pekerjaan dilaksanakan dengan baik, bebas dari cacat teknis maupun estetis dan sesuai dengan Dokumen Kontrak. Sesuatu pekerjaan yang tidak sesuai dengan standar ini adalah memenuhi syarat. Apabila diminta, Pemborong sanggup memberikan bukti-bukti mengenai hal-hal tersebut dalam ayat ini.
- 5.5.2. Sebelum mendapat persetujuan dari Direksi Lapangan bahwa pekerjaan telah diselesaikan dengan sempurna, semua pekerjaan tetap menjadi tanggung jawab sepenuhnya Pemborong.

5.6. Pajak-pajak

- 5.6.1. Pemborong akan membayar segala pajak, bea atau pungutan-pungutan apapun yang dikenakan undang-undang padanya, sehubungan dengan pekerjaan ini menurut undang-undang yang berlaku. Apabila diminta, bukti-bukti pembayaran pelunasan pajak-pajak tersebut akan diserahkan kepada Pemilik.

5.7. Tanggung jawab atas Pekerjaan dan Keselamatan Pekerja

- 5.7.1. Pemborong bertanggung jawab sepenuhnya atas segala pekerjaan, perbuatan dan kelalaian pegawai, pekerja ataupun orang-orang yang mempunyai hubungan kerja dengannya. Para pekerja harus keluar dari lokasi di luar jam kerja normal, kecuali bila ada pekerjaan di luar jam kerja normal dan disetujui oleh Direksi Lapangan.

5.7.2. Pendorong akan menyediakan peralatan seperti diharuskan oleh hukum, yang diperlukan untuk keselamatan pegawai dan masyarakat. Pendorong bertanggung jawab atas pembersihan kembali perlengkapan keselamatan tanpa harus diberi perintah untuk itu.

5.8. Rencana Kerja dan Laporan Harian

5.8.1. Segera setelah penandatanganan Surat Perjanjian Pendorong, Pendorong akan menyerahkan Rencana Kerja berikut jadwal waktunya kepada Direksi Lapangan. Rencana dan jadwal tersebut akan meliputi seluruh pekerjaan dalam Dokumen Kontrak dengan mencantumkan saat mulai dan selesainya tiap-tiap tahap pekerjaan yang di kemudian hari hanya dapat dirubah sesuai dengan keadaan dengan sepengetahuan Direksi Lapangan.

5.8.2. Disamping yang telah disebutkan dalam sub-ayat 4.8.1. di atas, Pendorong secara periodik akan menyerahkan kepada Direksi Lapangan, Rencana Kerja dan jadwal waktunya untuk jangka waktu dua mingguan.

5.8.3. Pendorong berkewajiban membuat Laporan atau Agenda Harian yang kemudian akan diperiksa kebenarannya oleh Direksi Lapangan, sekurang-kurangnya memuat jumlah tenaga menurut jenis keahliannya / jabatannya, jumlah dan jenis bahan yang masuk ke proyek, jumlah dan jenis bahan yang disetujui atau dengan keterangan terperinci, keadaan cuaca / hujan serta kejadian lainnya yang dianggap penting

5.8.4. Laporan atau Agenda Harian ini dibuat dalam rangkap tiga, asli diserahkan kepada Direksi Lapangan, salinan untuk Pendorong.

5.9. Dokumen-dokumen di Tempat Pekerjaan

5.9.1. Pendorong selalu menyediakan dengan lengkap masing-masing dua salinan, segala Gambar-gambar, Spesifikasi Teknis, Addenda Berita Acara Perubahan dan Gambar-gambar Pelaksanaan yang telah disetujui di tempat pekerjaan dalam keadaan terawat baik dan tersusun dan diberi tanda dimana terjadinya perubahan rencana selama pelaksanaan. Dokumen-dokumen ini harus dapat dilihat Direksi Lapangan setiap saat sampai dengan Serah Terima Kesatu, untuk dijadikan dokumen Pemilik.

5.10. Gambar-gambar Pelaksanaan dan Contoh-contoh

- 5.10.1. Gambar-gambar Pelaksanaan (*shop drawing*) adalah gambar-gambar, brosur atau Sub Pemborong supplier atau produsen yang menjelaskan bahan-bahan atau sebagian pekerjaan.
- 5.10.2. Contoh-contoh adalah benda-benda yang disediakan Pemborong untuk menunjukkan bahan, kelengkapan dan kualitas kerja yang akan dipakai Direksi Lapangan untuk menilai pekerjaan setelah disetujui terlebih dahulu.
- 5.10.3. Pemborong akan memeriksa, menandatangani setuju dan menyerahkan dengan segera semua Gambar-gambar Pelaksanaan dari Contoh-contoh yang diisyaratkan dalam Dokumen Kontrak atau oleh Direksi Lapangan. Gambar-gambar Pelaksanaan dan Contoh-contoh harus diberi tanda-tanda sebagaimana ditentukan Direksi Lapangan. Pemborong harus melampirkan keterangan tertulis mengenai setiap perbedaan dengan Dokumen Kontrak kalau ada hal-hal demikian.
- 5.10.4. Dengan menyetujui dan menyerahkan Gambar-gambar Pelaksanaan atau Contoh-contoh dianggap Pemborong telah meneliti dan menyesuaikan setiap Gambar atau Contoh tersebut dengan Dokumen Kontrak.
- 5.10.5. Direksi Lapangan akan memeriksa dan menolak atau menyetujui Gambar-gambar Pelaksanaan atau Contoh-contoh dalam waktu sesingkat-singkatnya sehingga tidak mengganggu jalannya pekerjaan dengan mempertimbangkan syarat-syarat dalam Dokumen Kontrak dan syarat-syarat keindahan.
- 5.10.6. Pemborong akan melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta Direksi Lapangan dan menyerahkan kembali segala Gambar-gambar Pelaksanaan dan Contoh-contoh sampai disetujui.
- 5.10.7. Persetujuan Direksi Lapangan terhadap Gambar-gambar Pelaksanaan dan Contoh-contoh, tidak membebaskan Pemborong dari tanggung jawabnya atas perbedaan dengan Dokumen Kontrak, apabila perbedaan tersebut tidak diberitahukan secara tertulis kepada Direksi Lapangan.

- 5.10.8. Semua pekerjaan yang memerlukan Gambar-gambar Pelaksanaan atau Contoh-contoh yang harus disetujui Direksi Lapangan tidak boleh dilaksanakan sebelumnya.
- 5.10.9. Gambar-gambar Pelaksanaan atau Contoh-contoh harus diajukan oleh Pemborong kepada Direksi Lapangan dalam dua salinan, Direksi Lapangan akan memeriksa dan mencantumkan tanda-tanda :”telah diperiksa tanpa perubahan” atau “telah diperiksa dengan perubahan” atau “ditolak” satu salinan ditahan oleh Direksi Lapangan untuk arsip, sedangkan yang kedua dikembalikan pada Pemborong untuk dibagikan atau diperlihatkan kepada Sub Pemborong atau yang bersangkutan lainnya.
- 5.10.10. Sebutan katalog atau barang cetakan, hanya boleh disertakan apabila menurut Direksi Lapangan hal-hal yang sudah ditentukan dalam katalog atau barang cetakan tersebut sudah jelas dan tidak perlu diubah. Barang cetakan ini juga harus diserahkan dalam dua rangkap untuk masing-masing jenis dan diperlukan sama seperti ayat 5.10.9.
- 5.10.11. Contoh-contoh yang disebut dalam Spesifikasi Teknis harus dikirimkan kepada Direksi Lapangan.
- 5.10.12. Ongkos-ongkos pengiriman Gambar-gambar Pelaksanaan, Contoh-contoh, Katalog-katalog kepada Direksi Lapangan menjadi tanggung jawab Pemborong.
- 5.11. Penggunaan Tapak Proyek
- 5.11.1. Pemborong hanya boleh menggunakan daerah-daerah yang telah ditentukan untuk bekerja. Untuk penggunaan di luar daerah itu harus dengan persetujuan tertulis Pemilik dan menjadi tanggung jawab Pemborong.
- 5.12. Pembersihan
- 5.12.1. Pemborong selalu menjaga keadaan Tapak Proyek bebas dari timbunan sampah-sampah, barang-barang bekas dan barang-barang tidak berguna yang dapat mengganggu pekerjaan, lingkungan, keamanan atau kesehatan. Pada waktu Serah Terima kesatu seluruh Tapak Proyek harus sudah bersih

dari bahan-bahan bekas atau sisa-sisa sarapah-sampah, alat-alat perlengkapan atau mesin-mesin.

5.12.2. Apabila Pemborong melalaikan ini, maka Pemilik berhak melakukannya sendiri dan biayanya dibebankan kepada Pemborong.

5.13. Komunikasi

5.13.1. Pemborong akan selalu berkomunikasi dengan Pemilik baik langsung maupun melalui Direksi Lapangan.

6. SUB PEMBORONG

6.1. Definisi

6.1.1. Sub Pemborong adalah orang atau badan yang mempunyai hubungan kerja langsung dengan Pemborong untuk suatu bagian tertentu dari pekerjaan atau orang yang dikuasakan secara tertulis olehnya.

6.1.2. Adapun yang tercantum dalam Kontrak antara Pemborong dan Sub Pemborong tidak dapat menimbulkan ikatan kontraktual antara Sub Pemborong dengan Pemilik atau Direksi Lapangan.

6.2. Pelimpahan Kontrak kepada Sub Pemborong

6.2.1. Setiap pelimpahan Kontrak kepada Sub Pemborong harus sepengetahuan dan mendapat ijin dari Pemilik melalui Direksi Lapangan berhak menolak pelimpahan Kontrak kepada suatu Sub Pemborong dengan alasan-alasan tertentu.

6.2.2. Pemborong dilarang melimpahkan Kontrak kepada Sub Pemborong yang telah ditolak oleh Pemilik melalui Direksi Lapangan.

6.2.3. Penggantian Sub Pemborong hanya diijinkan dengan persetujuan Pemilik melalui Direksi Lapangan.

6.3. Hubungan Sub Kontraktor

6.3.1. Semua pekerjaan yang dilaksanakan oleh Sub Pemborong untuk Pemborong harus dinyatakan dalam suatu perjanjian tertulis antara Pemborong dan Sub Pemborong yang mana harus tertulis syarat-syarat : menjamin dan melindungi hak Pemilik dan Direksi Lapangan sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan yang di sub kontrakkan tidak mengabaikan hal tersebut di atas. Tunduk untuk mengikuti

ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam buku Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), Gambar-gambar, Gambar-gambar Addenda, Berita Acara Penjelasan Pekerjaan.

7. KONTRAK TERPISAH

7.1. Hak Pemilik Menetapkan Kontrak Terpisah

- 7.1.1. Pemilik mempunyai hak menetapkan Kontrak terpisah dalam hubungannya dengan bagian lain dari Proyek menurut kondisi Kontrak atau sesuai dengan ini, yang akan dilaksanakan oleh Pembedorong Khusus.
- 7.1.2. Jika Kontrak terpisah ditetapkan untuk bagian lain yang berbeda dari Proyek ini, Pembedorong yang disebutkan dalam Dokumen Kontrak untuk masing-masing pekerjaan haruslah Pembedorong yang menandatangani masing-masing Surat Perjanjian Pembedorong.
- 7.1.3. Bagian-bagian pekerjaan yang termasuk ke dalam Kontrak Terpisah, diberi tanda T.M.K (Tidak Masuk Kontrak) yang diterakan pada Gambar-gambar dan Spesifikasi Teknis.

7.2. Tanggung jawab Bersama Para Pembedorong

Jika tidak ditentukan lain dalam Dokumen Kontrak ini, maka :

- 7.2.1. Pembedorong harus memberi kesempatan yang wajar kepada Pembedorong Khusus untuk menggunakan dan menyimpan bahan-bahan, alat-alat perlengkapan dan menyelenggarakan pekerjaan dan mengatur kerja sama antara pekerjaannya sendiri dengan pekerjaan mereka.
- 7.2.2. Apabila penyelenggaraan suatu bagian pekerjaan Pembedorong tergantung pada hasil pekerjaan Pembedorong Khusus, maka Pembedorong harus segera melaporkan kepada Direksi Lapangan setiap kekurangan dan ketidak sempurnaan hasil pekerjaan.
- 7.2.3. Apabila Pembedorong menyebabkan kerusakan pada pekerjaan Pembedorong Khusus, berdasarkan pemberitahuan tertulis untuk itu, Pembedorong harus menyelesaikan hal ini dengan bantuan Direksi Lapangan jika dikehendaki. Bila dalam hal ini Pembedorong khusus menuntut Pemilik, Pemilik harus memberitahukan Pembedorong yang akan menghadapi tuntutan ini dan

apabila ternyata segala tuntutan kepada Pemilik tersebut terbukti benar-benar disebabkan kesalahan Pembedor, maka Pembedor harus membayar ganti rugi perbaikan kerusakan, biaya pengacara, biaya sidang dan biaya arbitrase yang diderita Pemilik.

7.3. Pengurangan dan Penambahan dan Kontrak Terpisah

7.3.1. Pembedor Khusus terus bertanggung jawab atas setiap pengurangan, dan penyesuaian yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan kecuali ditentukan lain dalam Dokumen Kontrak ini. Masing-masing Pembedor tidak boleh merugikan pekerjaan Pembedor lainnya kecuali dengan persetujuan Direksi Lapangan.

7.3.2. Setiap biaya yang disebabkan kesalahan pelaksanaan atau ketidaktepatan waktu pelaksanaan harus ditanggung oleh masing-masing Pembedor yang bersangkutan.

7.4. Hak Pemilik untuk Melakukan Pembersihan

7.4.1. Apabila timbul sengketa antara Pembedor tentang tanggung jawab membersihkan bekas pekerjaan, Pemilik diperbolehkan melakukan pembersihan dan semua biaya pembersihan dibebankan kepada para Pembedor. Besarnya biaya ini ditentukan oleh Direksi Lapangan.

8. KETENTUAN-KETENTUAN LAIN

8.1. Peraturan-peraturan yang Berlaku

Kontrak harus ditentukan atas dasar hukum dan peraturan yang berlaku sah di tempat pekerjaan akan dilaksanakan, antar lain :

1. *Algemene voorwaarden* (A.V.) 28 Mei 1941
2. NI-2, Peraturan Beton Berulang Indonesia (PBI) 1971
3. NI-3, Peraturan Umum untuk Badan Bangunan Indonesia (PUBI) tahun 1970
4. NI-4, Peraturan Cat Indonesia
5. NI-6, Peraturan Umum Instalasi Listrik Indonesia (PULI) tahun 1987
6. NI-8, Peraturan Semen Portland, tahun 1964
7. NI-10, Peraturan Bata Merah sebagai Bahan Bangunan

8. NI-18, Peraturan Muatan Indonesia, tahun 1970
9. NI-20, Peraturan Trass dan Semen Merah Indonesia
10. Peraturan Perusahaan Air Minum Negara tentang Instalasi Air
11. Pedoman Peraturan Plumbing Indonesia (Dir Teknik Penyehatan Ditjen Cipta Karya Dept. PU) tahun 1984
12. Undang-Undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
13. Larangan Penggunaan Tenaga Kerja di bawah umur
14. Peraturan-peraturan lain yang masih berlaku

8.2. Penggantian dan Penunjukan

Pemilik dan Pemborong saling mengikat dalam ketentuan, persetujuan dan kewajiban yang disebut dalam Dokumen Kontrak. Demikian pula wakil-wakil yang ditunjuk secara tertulis. Pemborong tidak boleh memindahkan atau menyerahkan Kontrak kepada pihak lain tanpa persetujuan dari Pemilik. Demikian pula halnya pemindahan tagihan kepada Pemilik atas namanya tanpa persetujuan tertulis sebelumnya dari Pemilik.

8.3. Pemberitahuan Tertulis

Pemberitahuan tertulis dianggap benar dan sah apabila disampaikan sendiri oleh yang berkepentingan kepada seorang atau anggota perusahaan atau kepada pegawai perusahaan yang dimaksud, atau bila dikirim melalui pos surat tercatat kepada alamat terakhir yang diketahui si pengirim.

8.4. Klaim Atas Kerusakan

Bila masing-masing pihak tersebut dalam Kontrak menderita kerugian dan kerusakan disebabkan oleh kelalaian suatu pihak atau pegawainya, klaim harus diajukan secara tertulis kepada pihak lainnya dalam jangka waktu yang cukup setelah mengetahui adanya kerusakan.

- 9.2.1. Semasa batas waktu yang disebutkan dalam Dokumen Kontrak merupakan inti dari Kontrak.
- 9.2.2. Pemborong harus memulai pekerjaan pada tanggal permulaan pekerjaan sebagaimana ditetapkan dalam sub. pasal 9.1.2. Pemborong harus menyelenggarakan pekerjaan dengan tenaga-tenaga yang sesuai sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu yang ditetapkan dalam Surat Perjanjian Pemborong.
- 9.2.3. Jika tanggal atau waktu penyelesaian dicantumkan dalam Surat Perjanjian Pemborong maka berarti tanggal penyelesaian yang dimaksud dalam sub. pasal 9.1.3., kecuali ditentukan lain, termasuk pengunduran-pengunduran yang telah disetujui.

9.3. Keterlambatan dan Pengunduran Waktu

- 9.3.1. Bila Pemborong terlambat dalam menyelesaikan pekerjaan disebabkan kelalaian Pemilik atau Direksi Lapangan atau pegawainya atau Pemborong Khusus yang dipekerjakan oleh Pemilik, atau oleh perubahan-perubahan yang diperintahkan dalam berita perubahan, atau oleh sengketa perburuhan, kebakaran atau hambatan-hambatan lain yang biasa tidak terjadi, kerugian atau sebab-sebab lain bukan kesalahan Pemborong, atau keterlambatan yang diperkenankan oleh Pemilik menunggu arbitrase, atau oleh sebab lain yang menurut Direksi Lapangan adalah wajar, maka waktu Kontrak dapat diundurkan dengan Addenda Kontrak untuk waktu yang layak sebagaimana ditentukan oleh Direksi Lapangan.
- 9.3.2. Semua klaim pengunduran waktu harus diajukan tertulis kepada Pemilik melalui Direksi Lapangan tidak lebih dari 20 (dua puluh) hari sesudah terjadinya hal yang menyebabkan kelambatan. Apabila tidak demikian klaim tersebut tidak diperhatikan dan dalam sebab keterlambatan hanya diperkenankan diajukan satu klaim.

10. PEMBAYARAN

- 10.1. Harga Borongan

Harga borongan ditetapkan dalam persetujuan dan merupakan jumlah yang dibayarkan kepada Pembedorong oleh Pemilik untuk pelaksanaan pekerjaan berdasarkan Dokumen Kontrak.

10.2. Daftar Harga

Sebelum permintaan pembayaran yang pertama, Pembedorong harus menyerahkan kepada Direksi Lapangan daftar harga dari bagian-bagian pekerjaan termasuk kuantitasnya bila dikehendaki oleh Direksi Lapangan, dibagi-bagi sedemikian rupa sehingga memudahkan pembayaran-pembayaran kepada Sub-Pembedorong sesuai dengan sub. pasal 5.4. dipersiapkan secara khusus atau menurut cara yang disetujui Direksi Lapangan dan Pembedorong, dan dilengkapi dengan data-data untuk memperkuat ketelitiannya bila diminta. Tiap bagian dalam daftar harga telah termasuk biaya umum dan keuntungan yang layak yang dibuat secara terpisah. Apabila daftar ini disetujui oleh Direksi Lapangan, akan digunakan sebagai dasar bagi Pembedorong untuk mengajukan permintaan pembayaran.

10.3. Waktu Pembayaran

Sekurang-kurangnya sepuluh hari sebelum waktu pembayaran tiba, Pembedorong harus menyerahkan kepada Direksi Lapangan permintaan pembayaran secara terperinci beserta data yang memperkuat hak Pembedorong atas pembayaran sebagaimana dikehendaki oleh Pemilik dan Direksi Lapangan disertai lampiran-lampiran *As Built Drawing* yang sesuai dengan prestasi pekerjaan.

10.4. Berita Acara Pembayaran

- 10.4.1. Apabila Pendorong telah mengajukan permintaan pembayaran seperti tersebut di atas, Direksi Lapangan dengan segera mengeluarkan Berita Acara Pembayaran kepada Pemilik dengan sebuah salinan kepada Pendorong, untuk satu jumlah yang menurut pendapatnya benar, atau menyatakan tertulis alasannya untuk tidak mengeluarkan Berita Acara Pembayaran sebagaimana ditentukan dalam pasal 10.5.1.
- 10.4.2. Dikeluarkan Berita Acara Pembayaran akan berarti bahwa Direksi Lapangan mewakili Pemilik, berdasarkan pengamatan di tempat sesuai dengan sub. pasal 4.2.4. serta data mengenai permintaan pembayaran, bahwa pekerjaan sudah selesai sampai dengan tahap yang dimaksud, bahwa menurut anggapannya kualitas dari pekerjaan sesuai dengan Dokumen Kontrak, dan bahwa Pendorong berhak menerima pembayaran menurut jumlah yang ditetapkan dalam Berita Acara Pembayaran. Sebagai tambahan Berita Acara Pembayaran menurut terakhir yang dikeluarkan oleh Direksi Lapangan merupakan kelanjutan perwakilan bahwa kondisi yang merupakan dasar bahwa kepada Pendorong berhak atas pembayaran terakhir sebagaimana dimaksudkan dalam sub. pasal 10.6.2. telah terpenuhi. Namun dengan mengeluarkan Berita Acara Pembayaran, Direksi Lapangan tidak dianggap telah melakukan penelitian di tempat terus menerus untuk memeriksa kembali kualitas dan kuantitas pekerjaan atau bahwa Direksi Lapangan telah mengadakan penelitian kembali atas alat-alat, metoda, teknik dan prosedur konstruksi atau bahwa Direksi Lapangan telah memeriksa untuk maksud apa Pendorong menggunakan uang yang telah dibayarkan sebelum atas dasar jumlah yang ditetapkan dalam Surat perjanjian Pendorong.
- 10.4.3. Setelah Direksi Lapangan mengeluarkan Berita Acara Pembayaran, Pemilik wajib membantu Pendorong untuk menerima pembayaran seperti disebut dalam syarat-syarat khusus mengenai cara pembayaran.
- 10.4.4. Baik Berita Acara Pembayaran maupun penggunaan sebagian atau seluruh proyek oleh Pemilik tidak mengandung arti bahwa hal itu merupakan permintaan pekerjaan yang tidak sesuai dengan Dokumen Kontrak.

10.5. Penahanan dan Penundaan Pembayaran

10.5.1. Pemilik berhak menolak permintaan pembayaran dan dapat menunda seperlunya Berita Acara Pembayaran, seluruhnya atau sebagian, apabila menurut Direksi Lapangan atau didapatkan bukti dalam pemeriksaan selanjutnya terdapat hal-hal yang tidak benar dan merugikan Pemilik yang disebabkan oleh :

- a. Pekerjaan yang rusak tidak diperbaiki.
- b. Tuntutan-tuntutan dari pihak ketiga atau adanya kemungkinan tuntutan yang demikian.
- c. Kegagalan Pemborong melakukan pembayaran yang seharusnya kepada Sub Pemborong atau kepada buruh, material dan perlengkapan.
- d. Keragu-raguan bahwa pekerjaan bisa diselesaikan untuk bagian yang belum dibayar menurut harga borongan.
- e. Merugikan Pemborong lain.
- f. Ada tanda-tanda bahwa pekerjaan tidak dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang ditetapkan.
- g. Hasil-hasil pekerjaan Pemborong tidak memuaskan.
- h. Belum menyerahkan *As Built Drawing* dari bagian-bagian pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan. Jenis *As Built Drawing* yang harus diserahkan akan ditentukan kemudian oleh Direksi Lapangan. *As Built Drawing* diserahkan dalam rangkap 2 (dua) sebagai informasi bila ada perubahan untuk menunjang jalannya pekerjaan selanjutnya. *As Built Drawing* tersebut di atas, bukan merupakan bagian dari *As Built Drawing* yang akan diserahkan pada akhir pekerjaan.

10.5.2. Bila hal-hal tersebut dalam sub. pasal 10.5.1. dapat diatasi maka pembayaran yang tertahan dapat dilakukan kembali.

10.5.3. Dalam keadaan dimana didapatkan bukti bahwa pekerjaan terhambat disebabkan oleh kelalaian Pemborong memenuhi kewajiban membayar kepada Sub Pemborong seperti disebut dalam pasal 6 maka apabila Pemilik memandang perlu demi kelancaran pekerjaan, Pemilik akan

membayarkan kepada Sub Pendorong bagian yang berhak diterimanya, dengan tanda terima dari Pendorong.

10.6. Penyelesaian Pekerjaan dan pembayaran Terakhir

10.6.1. Jika Pendorong menganggap bahwa pekerjaan atau bagian pekerjaan yang diterima oleh Pemilik pada dasarnya selesai, Pendorong dapat menyiapkan dan mengajukan kepada Direksi Lapangan, daftar perinciannya untuk diperiksa. Direksi Lapangan berdasarkan pemeriksaan atas pekerjaan akan menetapkan tanggal penyerahan pekerjaan dan akan mengatur tanggung jawab Pemilik dan Pendorong untuk menerima tanggung jawab mereka seperti dimaksud dalam Berita Acara tersebut. Penyelesaian dasar harus mencakup penyerahan di tempat sebagaimana ditentukan Pemilik.

10.6.2. Setiap menerima pemberitahuan tertulis bahwa pekerjaan sudah siap untuk diadakan pemeriksaan untuk penyerahan, dan telah menerima permintaan pembayaran, maka Direksi Lapangan segera melakukan pemeriksaan ini, jika ia mendapat kesan bahwa pekerjaan bisa diterima atas dasar Dokumen Kontrak, bahwa Kontrak telah terlaksana seluruhnya, ia segera mengeluarkan Berita Acara Pembayaran terakhir dengan menyatakan bahwa menurut keterangan dan pendapatnya atas dasar pengamatan dan penelitian pekerjaan telah diselesaikan sesuai dengan Dokumen Kontrak dan kekurangan pembayaran oleh karena itu dapat dibayarkan.

10.6.3. Baik pembayaran terakhir maupun sisa yang ditahan akan menjadi hak Pendorong sesudah Pendorong menyerahkan kepada Direksi Lapangan :

- Surat pernyataan bahwa semua upah buruh, tagihan-tagihan untuk bahan-bahan dengan perlengkapannya dan lain-lain hutang yang ada hubungannya dengan pekerjaan dalam hal mana Pendorong harus bertanggung jawab, telah dilunasi atau diselesaikan dengan pihak lain.
- *As Built Drawing* untuk semua pekerjaan yang belum terdapat gambar-gambar karena adanya penyimpangan-penyimpangan, baik penyimpangan itu atas perintah Pemberi Tugas (Pihak Kesatu) atau

tidak Pemborong harus membuat gambar-gambar yang sesuai dengan apa yang telah dilaksanakan (*As Built Drawing*) dan gambar tersebut harus jelas memperlihatkan perbedaan antara gambar-gambar kontrak dan pekerjaan yang dilaksanakan. Gambar-gambar tersebut harus diserahkan dalam bentuk asli kalkir film dan cetakan rangkap empat, dan semua biaya pencetakan ditanggung oleh Pemborong.

10.6.4. Pembayaran terakhir mengandung arti peniadaan semua tuntutan dari Pemilik, kecuali yang timbul dari :

- a. Beban yang tidak terselesaikan dan tuntutan pihak ketiga.
- b. Pekerjaan yang salah yang diketahui setelah penyelesaian pekerjaan.
- c. Kegagalan pekerjaan untuk memenuhi persyaratan dari Dokumen Kontrak, atau
- d. Ketentuan-ketentuan jaminan khusus yang dikehendaki oleh Dokumen Kontrak.

10.6.5 Penerimaan pembayaran terakhir mengandung arti peniadaan semua tuntutan oleh Pemborong kecuali hal-hal yang ditentukan secara tertulis sebelumnya dan masih belum diselesaikan.

11. PERLINDUNGAN TERHADAP ORANG DAN HARTA BENDA

11.1. Langkah Pengamanan

11.1.1. Pemborong bertanggung jawab atas pelaksanaan, perlindungan terhadap pihak ketiga dan pengawasan keamanan dalam hubungannya dengan pekerjaan.

11.2. Keamanan Manusia dan Harta Benda

11.2.1. Pemborong akan menyediakan perlindungan seperlunya untuk mencegah terjadinya kerusakan atau kehilangan dari :

- a. Semua pekerjaan dan orang yang mungkin berkepentingan dalam pekerjaan.
- b. Semua pekerjaan dan bahan-bahan serta alat perlengkapan yang harus ditempatkan dengan aman di bawah pengawasan Pemborong atau salah satu Sub Pemborong.

c. Harta benda di tapak pekerjaan atau yang berbatasan dengan pekerjaan.

d. Semua harta benda milik orang lain atau pihak ketiga di sekitar lokasi pekerjaan.

11.2.2. Pendorong harus mematuhi semua hukum, peraturan dan melindungi dari kerusakan, cedera atau kehilangan.

11.2.3. Pendorong diharuskan memperbaiki dan mengganti kerugian, apabila ternyata lalai terhadap kewajiban yang disebut di atas.

12. ASURANSI

12.1. Atas nama Pemilik, Pendorong diwajibkan mengasuransikan pekerjaan terhadap semua resiko (*Contractor's all risk*) termasuk *Third Party Liability* / TPL yaitu kehilangan dan kerusakan akibat kebakaran, petir, ledakan, taufan, banjir, pecahnya tangki air atau pipa-pipa, gempa bumi, kejatuhan benda terbang, huru-hara serta kecelakaan-kecelakaan rubuhnya bangunan akibat teknis. Besarnya nilai yang ditanggung adalah sebesar nilai borongan pekerjaan meliputi semua pekerjaan yang telah dilaksanakan, bahan-bahan bangunan dan perlengkapan bangunan yang belum terpasang yang direncanakan untuk pekerjaan tersebut, tetapi tidak termasuk peralatan-peralatan milik Pendorong atau Sub Pendorong. Besarnya nilai pertanggungan *Third Party Liability* (TPL) senilai Rp..... (.....). Pengasuransian itu harus oleh Perusahaan Asuransi yang disetujui Pemilik. Polis asuransi diserahkan kepada Pemilik dan berlaku selama berlakunya Surat Perjanjian Pendorong termasuk perpanjangan waktu yang mungkin diberikan.

12.2. Atas penggantian dari klaim yang tergantung asuransi, Pendorong harus segera memperbaiki pekerjaan yang rusak, mengganti, atau memperbaiki semua pekerjaan yang rusak atau hilang, membersihkan segala puing yang ada dan menyelesaikan pekerjaan sampai selesai menurut Surat Perjanjian Pendorong. Dalam hal demikian Pendorong hanya berhak menerima penggantian biaya sejumlah yang diganti oleh asuransi 12.3. Pendorong diwajibkan untuk mengasuransikan personel lapangan termasuk personel Sub

Pemborong terhadap bahaya kecelakaan yang mungkin terjadi selama waktu pelaksanaan. Asuransi untuk personil Pemborong harus dapat digabungkan dalam satu paket polis asuransi (Asuransi Tenaga Kerja / ASTEK).

12.3. Pemborong diwajibkan pula untuk mengasuransikan personil dari Pemilik dan Direksi Lapangan sejumlah orang :

- Pemilik : orang
- Konsultan Pengawas / Direksi Lapangan : orang terhadap kecelakaan dari (*personal accident*) selama masa pelaksanaan dengan jumlah santunan maksimum masing-masing sebesar Rp. (.....) Asuransi mana termasuk juga untuk perawatan di rumah sakit.

13. PERUBAHAN DALAM PEKERJAAN

13.1. Berita Perubahan

13.1.1. Pemilik tanpa mengurangi arti dari Kontrak, dapat memerintahkan perubahan-perubahan dalam pekerjaan, yang terdiri atas penambahan, pemindahan dan perubahan lain Harga Kontrak dan waktu. Semua perubahan pekerjaan harus dikuatkan dengan Berita Perubahan yang harus dilakukan menurut kondisi-kondisi dalam Dokumen Kontrak.

13.1.2. Berita perubahan adalah perintah tertulis kepada Pemborong yang ditandatangani oleh Pemilik dan Direksi Lapangan, mengenai perubahan pekerjaan atau penyesuaian Harga Kontrak dan waktu. Berita Perubahan cukup ditandatangani oleh Direksi Lapangan, apabila Direksi Lapangan memiliki perintah tertulis dari Pemilik tentang perubahan pekerjaan. Harga Kontrak dan waktu penyelesaian pekerjaan hanya dapat dirubah dengan Berita Perubahan.

13.1.3. Biaya akibat Berita Perubahan harus ditetapkan menurut salah satu cara dan cara berikut :

- a. Oleh biaya bahan dan upah yang telah disetujui bersama baik tetap maupun menurut prosentasi atau ;

- b. Saling menerima harga keseluruhan yang disertai dengan perincian atau ;
- c. Oleh harga satuan yang tertera dalam dokumen yang disetujui bersama.

13.1.4. Kalau ada cara yang disebutkan dalam sub. pasal 13.1.3. yang dapat disetujui bersama, maka segera setelah menerima Berita Perubahan, Pemborong harus melaksanakan pekerjaan yang disebutkan dalam Berita Perubahan dan Biaya Pekerjaan yang demikian akan ditentukan oleh Direksi Lapangan berdasarkan pengeluaran yang layak oleh Pemborong.

13.2. Klaim Atas Biaya Tambahan

Apabila Pemborong ingin mengajukan klaim karena adanya pekerjaan tambahan, maka sebelum melaksanakan pekerjaan, Pemborong harus menyiapkan pemberitahuan tertulis kepada Direksi Lapangan dalam jangka waktu 10 (sepuluh) hari setelah terjadinya perubahan. Setiap perubahan dalam Harga Kontrak sebagai akibat dari klaim yang demikian harus dikuatkan dengan Berita perubahan dan dibuatkan Addenda Kontrak.

14. PERBAIKAN PEKERJAAN

14.1. Perbaikan Pekerjaan

14.1.1. Pemborong harus dengan segera memperbaiki semua pekerjaan yang ditolak Direksi Lapangan karena tidak sesuai dengan Dokumen Kontrak. Apabila hal ini diketahui sebelum atau sesudah Serah Terima Kesatu, disengaja atau tidak, Pemborong diharuskan menanggung semua biaya yang ditimbulkan oleh perbaikan ini termasuk biaya tambahan pekerjaan Direksi Lapangan.

14.1.2. Bila masih dalam jangka waktu 7 (tujuh) hari kalender setelah tanggal Serah Terima Kesatu atau dalam jangka waktu yang ditentukan lain dalam Dokumen Kontrak, terdapat kerusakan dan ketidaksesuaian dengan Dokumen Kontrak, maka Pemborong harus segera melakukan perbaikan

pekerjaan dan harus diperbaiki agar sesuai dengan apa yang disebutkan dalam Dokumen kontrak.

- 14.1.3. Semua pekerjaan yang salah atau tidak sesuai dengan sub. pasal 14.1.1. dan 14.1.2. harus dikeluarkan dari tempat pekerjaan dan harus diperbaiki agar sesuai dengan apa yang disebutkan dalam Dokumen Kontrak.
- 14.1.4. Apabila Pendorong tidak mengindahkan pekerjaan dan salah satu tidak sesuai dengan Dokumen Kontrak dalam waktu yang ditetapkan dalam pemberitahuan tertulis, Pemilik dapat memindahkan dan menyimpan bahan-bahan, perlengkapan atas biaya Pendorong. Bila Pendorong tidak membayar pemindahan dan penyimpanan dalam waktu 10 (sepuluh) hari sesudah itu, Pemilik setelah menyampaikan secara tertulis perpanjangan waktu 10 (sepuluh) hari lagi, berhak untuk menjual pekerjaan dalam lelang atau di bawah tangan dan mengadakan perhitungan dari penjualan pekerjaan ini, setelah dipotong semua biaya yang menjadi tanggungan Pendorong termasuk biaya-biaya tambahan untuk pekerjaan Direksi Lapangan. Bila hasil penjualan pekerjaan tidak dapat menutup semua biaya yang diperlukan selisihnya harus dimutakan kepada Pendorong dan Berita perubahan harus dikeluarkan.
- 14.1.5. Bila Pendorong gagal dalam memperbaiki pekerjaan yang salah atau yang tidak cocok dengan Dokumen Kontrak, Pemilik berhak mengadakan perbaikan sesuai dengan sub. pasal 2.4.

15. PEMUTUSAN KONTRAK

- 15.1. Apabila Pendorong bangkrut atau bila ia melimpahkan Kontrak untuk kepentingan krediturnya, atau bila selalu menolak dan gagal menyelenggarakan pekerjaan perbaikan, atau bila penyelesaian pekerjaan terlambat lebih dari 20 (dua puluh) hari, kecuali dalam hal untuk mana perpanjangan waktu diberikan, atau gagal menyediakan pekerja-pekerja yang terlatih baik atau gagal dalam melakukan pembayaran kepada Sub Pendorong atau untuk bahan-bahan atau untuk buruh, atau selalu tidak mengindahkan hukum, peraturan atau perintah dari pengusaha yang berwenang atau terbukti salah dan melanggar ketentuan-ketentuan yang

disebutkan dalam Dokumen Kontrak, maka Pemilik atas dasar Berita Acara dari Direksi Lapangan yang menyatakan bahwa terdapat bukti-bukti yang cukup untuk mengambil alih tempat serta semua bahan, perlengkapan konstruksi dan mesin-mesin yang dimiliki Pemborong dan menyelesaikan pekerjaan menurut cara yang dianggap Pemilik paling tepat. Dalam hal demikian Pemborong tidak mempunyai hak untuk menerima pembayaran hingga pekerjaan selesai.

15.2. Jika sisa pembayaran menurut Harga Kontrak yang belum dibayarkan melebihi biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menyelesaikan pekerjaan termasuk ganti rugi tambahan bagi jasa Direksi Lapangan, maka selisih kelebihan tersebut harus diserahkan kepada Pemborong. Bila ternyata sisa pembayaran lebih kecil dari biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, selisih ini harus dibayarkan oleh Pemborong. Biaya-biaya yang terpaksa dikeluarkan oleh Pemilik diperkuat dengan sertifikat dari Direksi Lapangan.

5.3. SYARAT-SYARAT TEKNIS PEKERJAAN STRUKTUR

1. PEKERJAAN PERSIAPAN

1.1. Pembersihan

Pembersihan, penebasan / pembabatan dan persiapan daerah yang akan dibangun.

- a. Pada umumnya, tempat-tempat untuk bangunan dibersihkan. Penebasan / pembabatan harus dilaksanakan terhadap semua belukar, sampah yang tertanam dan material lain yang tidak diinginkan berada dalam daerah yang akan dikerjakan, harus dihilangkan dan kemudian dibakar atau dibuang dengan cara-cara yang disetujui oleh Direksi Lapangan.
- b. Semua sisa-sisa tanaman seperti akar-akar, rumput-rumput dan sebagainya harus dihilangkan sampai kedalaman ± 20 cm dari permukaan tanah yang ada.

1.2. Pengukuran Kembali

- a. Pemborong diwajibkan mengadakan pengukuran dan penggambaran kembali lokasi pembangunan dengan dilengkapi keterangan-keterangan mengenai peil, ketinggian tanah, letak pohon, letak batas-batas tanah dengan alat-alat yang sudah ditera kebenarannya.
- b. Ketidakcocokan yang terjadi antara gambar dan keadaan lapangan yang sebenarnya harus segera dilaporkan kepada Direksi Lapangan untuk dimintakan keputusannya.
- c. Penentuan titik ketinggian dan sudut-sudut hanya boleh dilakukan dengan alat waterpass / theodolith yang ketepatannya dapat dipertanggungjawabkan.
- d. Pemborong harus menyediakan alat-alat / waterpass beserta operatornya untuk kepentingan pemeriksaan Direksi Lapangan selama pelaksanaan proyek.
- e. Pengukuran sudut siku dengan prisma atau jenjang secara azas phytagoras hanya diperkenankan untuk bagian-bagian kecil yang disetujui oleh Direksi Lapangan.
- f. Berdasarkan pengukuran tersebut dipasang tugu patokan dasar yang letak / jumlahnya ditentukan oleh Direksi Lapangan.
- g. Tugu patokan dasar dibuat dari beton berpenampang sekurang-kurangnya 20 x 20 cm, tertancap kuat dalam tanah sedalam 1 m dengan bagian yang menonjol dari atas muka tanah sekurang-kurangnya setinggi 40 cm di atas tanah.
- h. Tugu patokan dasar dibuat permanen, tidak bisa diubah, diberi tanda yang jelas dan dijaga keutuhannya sampai ada instruksi tertulis dari Direksi Lapangan untuk membongkarnya.
- i. Pada waktu pematokan (penentuan) peil dan setiap sudut-sudut tapak (perpindahan) Pemborong wajib membuat *shop drawing* dahulu sesuai keadaan lapangan.

1.3. Papan Dasar Pelaksanaan (*Bouwplank*)

- a. Papan dasar pelaksanaan tersebut dipasang pada balok kayu semutu meranti merah dengan ukuran tebal 5 cm lebar 20 cm lurus dan diserut rata pada sebelah atasnya (*waterpass*).
- b. Papan dasar pelaksanaan tersebut dipasang pada balok kayu bermutu meranti merah ukuran kaso (5/7 cm), yang tertancap dalam tanah sehingga tidak bisa digerak-gerakkan atau diubah-ubah, berjarak maksimum 2 m satu sama lain.
- c. Tinggi sisi atas papan harus *waterpass*, kecuali dikehendaki lain oleh Direksi Lapangan.
- d. Papan dasar pelaksanaan dipasang sejauh 2 m dari sisi luar galian tanah pondasi.
- e. Papan dasar pelaksanaan (*bonwplank*) harus dibuat tanda-tanda yang menyatakan as-as dan atau level / peil-peil dengan warna yang jelas dan tidak mudah luntur.
- f. Setelah selesai pemasangan papan dasar pelaksanaan Pemborong harus melaporkan kepada Direksi Lapangan.

2. PEKERJAAN TANAH

2.1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan, alat-alat dan pengangkutan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan galian, urugan, pemadatan, dinding penahan tanah dan pekerjaan jalan seperti tertera pada gambar rencana.

2.2. Pekerjaan Galian

- a. Semua galian harus sesuai dengan gambar dan metode kerja yang disetujui Direksi Lapangan.
- b. Pemborong harus menjaga supaya tanah dasar di bawah elevasi rencana tidak terganggu. Jika terganggu, Pemborong harus mengembalikan seperti semula.

- c. Dasar dari semua galian harus sesuai gambar, bilamana pada dasar galian masih terdapat akar-akar tanaman atau bagian-bagian gembur, maka ini harus digali keluar sedang lubang-lubang tadi diisi kembali dengan pasir dan dipadatkan.
- d. Terhadap kemungkinan adanya air di dasar galian, baik pada waktu penggalian maupun pada waktu pekerjaan pondasi harus disediakan pompa air atau pompa lumpur yang jika diperlukan dapat bekerja terus menerus, untuk menghindari tergenangnya air pada dasar galian. Sehubungan dengan hal itu di dasar galian harus dibuat sistem saluran buang sesuai dengan gambar dan persetujuan Direksi Lapangan.
- e. Pemborong harus memperhatikan pengamanan terhadap dinding tepi galian agar tidak longsor dengan memberikan suatu dinding penahan atau penunjang sementara atau lereng yang cukup dan juga Pemborong diwajibkan mengambil langkah-langkah pengamanan terhadap bangunan lain yang berada dekat lubang galian yaitu dengan memberikan penunjang sementara pada bangunan tersebut sehingga dapat dijamin bangunan tersebut tidak akan mengalami kerusakan.
- f. Semua tanah kelebihan yang berasal dari pekerjaan galian, setelah mencapai jumlah tertentu harus segera disingkirkan dari halaman pekerjaan pada setiap saat yang dianggap perlu dan atas petunjuk Direksi Lapangan.
- g. Pemborong harus menjamin agar elemen struktur yang ada di dalam tanah tidak rusak karena pekerjaan galian.
- h. Pemborong bertanggung jawab sepenuhnya atas kondisi lingkungan yang dipengaruhi oleh pengangkutan tanah buangan dan air.

2.3. Pekerjaan Urugan dan Pemasatan

- a. Pekerjaan galian ini meliputi seluruh detail yang disebutkan / ditunjukkan dalam atau sesuai petunjuk Direksi Lapangan.
- b. Seluruh sisa penggalian yang tidak terpakai untuk penimbunan dan penimbunan kembali, juga seluruh sisa-sisa puing-puing, sampah-sampah

harus disingkirkan dari lapangan pekerjaan, seluruh biaya itu adalah tanggung jawab Pemborong.

- c. Lapisan tanah urug dilakukan lapis demi lapis, setiap lapis maksimum tebal 20 cm, disiram / dibasahi diratakan dan dipadatkan sehingga mencapai peil urugan yang diisyaratkan.
- d. Bahan yang digunakan untuk urugan dari jenis tanah clay silt yang bersih tanpa potongan-potongan bahan-bahan yang bisa lapuk serta bahan batuan yang dipecah-pecah di mana diameter dari batu pecah tersebut tidak boleh lebih besar dari 15 cm.
- e. Semua bahan urugan hanya terdiri dari material yang baik yang disetujui oleh Direksi Lapangan.
- f. Semua bagian / daerah urugan dan timbunan harus diatur berlapis-lapis seperti yang telah diisyaratkan. Tiap lapis harus dipadatkan sampai mencapai kepadatan relatif 90 % (*standart proctor*), sebelum lapisan berikutnya diurugkan memenuhi percobaan AASHTO T-99 atau T-180.
- g. Daerah urugan harus dipadatkan dengan alat pemadat / *Compactor "Vibrator Type"* yang disetujui Direksi Lapangan.
- h. Pengeringan / pengaliran air harus diperlengkapi selama pekerjaan tanah supaya daerah yang dikerjakan tidak tergenang.
- i. Apabila material urugan mengandung batu-batu, tidak dibenarkan batu-batu yang besar bersarang menjadi satu, dan semua pori-pori harus diisi dengan batu-batu kecil dan tanah yang dipadatkan.

3. PEKERJAAN PONDASI TIANG PANCANG

3.1. Persyaratan Bahan

- a. Pondasi yang dikerjakan adalah jenis pondasi tiang pancang yang dibuat di pabrik yang disetujui Direksi Lapangan.
- b. Tiang pancang pondasi ini harus menggunakan mutu beton $f'c = 25$ Mpa dan mutu tulangan $f_y = 400$ Mpa.
- c. Untuk pekerjaan pondasi tiang pancang ini Pemborong harus menyediakan tenaga ahli yang disetujui Direksi Lapangan agar pelaksanaan dapat berjalan lancar.

3.2. Pelaksanaan *Loading Test*

- a. Sebelum dilakukan pekerjaan pemancangan untuk seluruh tiang maka terlebih dahulu dilakukan *loading test* statis sebanyak 8 (delapan) tiang pada 8 (delapan) lokasi yang telah ditetapkan. Beban yang digunakan untuk *loading test* yaitu 50 ton, 100 ton, 200 ton, 240 ton.
- b. *Loading test* diperhitungkan terhadap kekuatan tiang, apabila tercapai beban maksimum *loading test* yaitu 240 ton, dan tiang mengalami *failure* maka daya dukung tiang digunakan adalah $\frac{1}{2}$ dari harga beban maksimum sebelumnya, yaitu sebesar 100 ton.
- c. Lama (durasi) *loading test* adalah selama 24 jam untuk tiap bebannya.
- d. Prosedur *loading test* yang dilakukan merupakan *vertical loading test* (statis) sesuai dengan syarat-syarat dalam ASTM D 1143-89.
- e. Segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan pondasi tiang pancang ini menjadi tanggung jawab Pemborong.

4. PEKERJAAN BETON BERTULANG COR DI TEMPAT

4.1. Standar

Semua ketentuan baik mengenai material maupun metode pemasangan dan pelaksanaan pekerjaan beton harus mengikuti semua ketentuan dalam Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI-1971 - NI 8) dan SKSNI T-15-1991-03 terkecuali bila dinyatakan atau diinstruksikan lain oleh Direksi Lapangan. Bila terdapat hal-hal yang tidak tercakup dalam peraturan tadi, maka ketentuan-ketentuan lain dapat dipakai dengan terlebih dahulu memberitahu dan meminta ijin dari Direksi Lapangan.

4.2. Lingkup Pekerjaan

Termasuk dalam pekerjaan ini adalah :

- a. *Poer pile cap*
- b. *Tie beam / sloof*

- e. Kolom, balok dan pelat
- d. Tangga

4.3. Syarat Umum Bahan

4.3.1. Semen

- a. *Portland cement* harus memenuhi *Standart Portland* yang digariskan oleh Asosiasi Semen Indonesia. Semen harus merupakan produk dari suatu pabrik yang telah mendapat persetujuan terlebih dahulu.
- b. Kontraktor wajib menunjukkan sertifikat dari produsen untuk setiap pengiriman semen yang menunjukkan bahwa produk tadi telah memenuhi tes standar yang lazim digunakan.
- c. Semen harus disimpan di dalam tempat yang tertutup, bebas dari kemungkinan kebocoran air dan dilindungi dari kelembaban sampai waktu penggunaan. Lantai tempat penyimpanan harus kuat dan berjarak minimal 30 cm dari permukaan tanah. Segala sesuatu yang menyebabkan rusaknya semen seperti menjadi padat, menggumpal atau rusaknya kantong-kantong semen, maka semen-semen tersebut tidak dapat diterima dan tidak boleh dipergunakan lagi.
- d. Direksi Lapangan berhak untuk memeriksa semen yang disimpan dalam gudang pada setiap waktu sebelum dipergunakan dan dapat menyatakan untuk menerima atau tidak semen-semen tersebut. Semua semen yang ditolak atau tidak boleh dipergunakan harus dikeluarkan dari lokasi proyek dengan segera atas biaya Pemborong, tanpa adanya alasan apapun.
- e. Bila diminta oleh Direksi Lapangan, Kontraktor wajib melakukan tes untuk semen, dimana biaya pelaksanaan ditanggung oleh Kontraktor dengan pengawasan dari Direksi Lapangan. Pengetesan harus dilakukan dari material yang diambil dari tempat penyimpanannya. Pengujian harus mengikuti ketentuan dalam PBI 1971, terutama untuk menentukan tingkat pengikatannya yang mana dapat diikuti tes dari ASTM C 227 dengan tidak memperlihatkan sesuatu yang merugikan beton dalam kurun waktu sedikitnya 3 (tiga) bulan.

- f. Semen dalam kantung-kantung semen tidak boleh ditumpuk lebih tinggi dari dua meter. Tiap-tiap penerimaan semen harus disimpan sedemikian rupa sehingga dapat dibedakan dari penerimaan-penerimaan sebelumnya. Pengeluaran semen harus diatur secara kronologi sesuai dengan penerimaan (*first in first out*).

4.3.2. Agregat

- a. Pasir harus terdiri dari butir-butir yang bersih, tajam dan bebas dari bahan-bahan organis, lumpur, tanah lempung dan sebagainya. Kadar lumpur dari pasir beton tidak boleh melebihi dari 4% berat. Berat substansi yang merusak tidak boleh lebih dari 5%.
- b. Pasir untuk beton dan adukan harus merupakan pasir alam, pasir hasil pemecahan batu dapat pula digunakan untuk mencampur agar didapat gradasi pasir yang baik. Pasir yang dipakai harus mempunyai kadar air yang merata dan stabil dan harus terdiri dari butiran yang keras, padat, tidak berselaput oleh material lain.
- c. Agregat kasar harus berupa batu pecah yang mempunyai susunan gradasi yang baik, cukup syarat kekerasannya dan padat (tidak porous).
- d. Pemborong diwajibkan memperhatikan pengaturan komposisi material untuk adukan, baik dengan menimbang ataupun volume, agar dapat dicapai mutu beton yang direncanakan, memberikan kepadatan maksimum, baik *workability*-nya dan memberikan kondisi *water cement ratio* yang optimum.
- e. Kualitas agregat halus dan kasar harus memenuhi syarat-syarat PBI-1971. Apabila jenis agregat yang akan dipergunakan sudah disetujui oleh Direksi Lapangan, Pemborong wajib menjaga seluruh pengiriman pada masing-masing bahan yang telah disetujui dengan maksud untuk mempertahankan kualitas yang sama dari bahan hasil kerja keseluruhannya.
- f. Untuk pasir (batuan halus) dan split (batuan kasar) harus diletakkan / ditempatkan pada tempat yang benar-benar terpisah, agar tidak terjadi tercampurnya kedua bahan tersebut. Bak yang terbuat dari kayu dapat

dibuat di atas lantai kerja untuk menenpaikan / menimbun bahan-bahan tersebut sehingga tidak akan tercampur dengan kotoran-kotoran lain dan tetap terjaga kebersihannya.

4.3.3. Bahan-bahan Tambahan (*Admixture*)

Bahan-bahan tambahan apapun yang akan dicampurkan pada adukan beton harus dengan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan untuk setiap macam bahan tambahan dan dalam pekerjaan tertentu pula.

4.3.4. Air

- a. Pendorong harus merencanakan untuk pengirisan / pengadaan air kerja dalam jumlah yang cukup untuk segala macam keperluan pekerjaan dan air ini harus sesuai dengan persyaratan kualitas pada PBI-1971
- b. Air yang digunakan untuk bahan adukan beton, bahan pencuci agregat dan untuk *curing* beton, harus air tawar yang bersih dari bahan-bahan yang berbahaya dari penggunaannya seperti minyak, alkali, sulfat, bahan organik, garam silt (lanau). Kadar silt (lanau) yang terkandung dalam air tidak boleh lebih dari 2% dalam perbandingan beratnya. Kadar sulfat maksimum yang diperkenankan adalah 0,5% atau 5 gr/lit, sedangkan kadar khlor maksimum 1,5% atau 15 gr/lit.
- c. Pendorong tidak diperkenankan menggunakan air dari rawa, sumber air yang berlumpur. Tempat pengambilan harus dapat menjaga kemungkinan terbawanya material-material yang tidak diinginkan tadi. Sedikitnya harus ada jarak vertikal 0,5 meter dari permukaan atas air ke sisi tempat pengambilan tadi.
- d. Apabila diadakan perbandingan tes beton antara beton yang diaduk dengan aquadest dibandingkan dengan beton yang diaduk dengan air dari suatu sumber, dan hasilnya menunjukkan indikasi ketidakpastian dalam mutu beton walaupun telah digunakan semen yang sama, maka air tes tadi menunjukkan harga-harga yang berbeda lebih kecil dari

15%. Tes dapat dibandingkan dari mutu kekuatan dan juga dari waktu pengerasannya.

4.3.5. Cetakan

Acuan yang digunakan dapat dalam bentuk beton, baja, pasangan bata diplester atau kayu. Lain-lain jenis bahan yang akan dipergunakan harus mendapat persetujuan Direksi Lapangan terlebih dahulu.

4.3.6. Besi Tulangan

- a. Semua besi beton harus bebas dan bersih dari karat, oli, gemuk, cat dan lain sebagainya atau hal lain yang dapat menyebabkan berkurangnya daya ikat besi beton tersebut terhadap beton. Apabila diperlukan, besi harus disikat sebelum dipergunakan dengan sikat kawat untuk membersihkannya. Sama sekali tidak diperkenankan mengadakan pengecoran beton sebelum besi beton yang terpasang diperiksa dan disetujui oleh Konsultan.
- b. Toleransi ukuran untuk besi tulangan :
 - Diameter lebih besar dari 10 mm sebesar $\pm 0,4$ mm
 - Diameter kurang dari 10 mm sebesar $\pm 0,1$ mm
- c. Baja tulangan untuk komponen beton bertulang menggunakan tulangan dengan $f_y = 400$ Mpa (tegangan leleh karakteristik 4000 kg/cm^2).
- d. Untuk mendapatkan jaminan akan kualitas besi yang diminta, maka disamping adanya sertifikat dari pabrik, juga harus ada / dimintakan sertifikat dari laboratorium baik pada saat pemesanan maupun secara periodik masing-masing 2 (dua) contoh percobaan (*stress strain*) untuk setiap 5 ton besi. Pengetesan dilakukan pada laboratorium yang disetujui oleh Direksi Lapangan.
- e. Besi beton yang ada di lapangan harus disimpan atau ditaruh di bawah penutup yang kedap air (*water proof*) dan harus terangkat dari permukaan tanah atau genangan air tanah yang ada serta harus

dilindungi dari segala hal yang menyebabkan rusaknya besi beton serta terjadinya karat.

4.4. Syarat Umum Pelaksanaan

4.4.1. Mutu Beton

- a. Test mutu beton harus dilakukan Pemborong dengan diawasi Direksi Lapangan. Pemborong harus menyiapkan segalanya agar semua proses pengawasan dan pengambilan sampel dapat diawasi dengan baik dan mudah didekati selama periode Proyek. Pengambilan sampel harus sesuai dan mengikuti ketentuan-ketentuan dalam PBI 1971. Mutu beton yang dipakai untuk semua pekerjaan beton adalah $f'c = 25$ Mpa.
- b. Evaluasi penentuan tegangan karakteristik beton sesuai dengan SKSNI-03-1991.
- c. Pemborong harus membuat atau mengusulkan *mix design* dan membuktikannya dengan hasil test pada laboratorium yang disetujui oleh Direksi Lapangan.
- d. Selama pelaksanaan harus dibuat benda-benda uji menurut ketentuan-ketentuan yang disebutkan dalam pasal 4.7. dan 4.9. dari PBI-1971.
- e. Pengambilan benda uji harus di tempat yang dapat mewakili kondisi beton yang terpakai dan harus dihadiri Direksi Lapangan. Jumlah benda uji pada tiap kali pengambilan minimum tiga buah.
- f. Perawatan silinder percobaan tersebut adalah dalam pasir basah tapi tidak tergenang air, selama 7 (tujuh) hari dan selanjutnya dalam udara terbuka.
- g. Pengujian silinder beton dilakukan pada benda uji yang berumur 7 hari dan 28 hari, kecuali bila ditentukan lain oleh Direksi Lapangan.
- h. Selama pelaksanaan harus ada pengujian *slump* pada beton yang baru keluar dari pengaduk. Batasan nilai *slump* antara 5 cm dan 12 cm sesuai ketentuan Direksi Lapangan.
- i. Pengujian silinder percobaan harus dilakukan di laboratorium yang disetujui oleh Direksi Lapangan.

- j. Pembedorong harus membuat laporan tertulis atas data-data kualitas beton yang dibuat dengan disahkan oleh Direksi Lapangan dan laporan tersebut harus dilengkapi dengan nilai karakteristiknya.
- k. Jika hasil kuat benda-benda uji tidak memberikan angka kekuatan yang diminta, maka berlaku seperti yang ditetapkan dalam PBI-1971 dengan biaya sepenuhnya menjadi tanggung jawab Pembedorong.
- l. Pada penggunaan adukan beton *ready mix*, Pembedorong harus mendapat ijin terlebih dahulu dari Direksi Lapangan, dengan terlebih dahulu mengajukan calon nama dan alamat supplier untuk beton *ready mix* tersebut. Pembedorong bertanggung jawab bahwa adukan yang disuplai benar-benar memenuhi syarat-syarat di dalam spesifikasi serta menjamin homogenitas dan kualitas yang kontinu pada setiap pengiriman. Segala tes silinder yang dilakukan di lapangan harus tetap dijalankan oleh supplier beton *ready mix* dan diawasi oleh Direksi Lapangan.

4.4.2. Pengadukan

- a. Pembedorong harus menyediakan, memelihara dan menggunakan alat pengaduk mekanis (beton mollen) yang harus selalu berada dalam kondisi baik, sehingga dapat dihasilkan mutu adukan yang homogen. Jumlah tiap bagian dari komposisi adukan beton harus diukur dengan teliti sebelum dimasukkan ke dalam alat pengaduk dan diukur berdasarkan berat dan volume.
- b. Pengadukan beton harus dilakukan dengan alat pengaduk yang mempunyai kapasitas $0,2 \text{ m}^3$ dengan waktu tidak kurang dari 1,5 menit setelah semua bahan adukan beton dimasukkan dengan segera, kecuali air yang dapat dimasukkan sebagian terlebih dahulu.
- c. Air untuk pencampur adukan beton dapat diberikan sebelum dan sewaktu pengadukan dengan kemungkinan penambahan sedikit air pada waktu proses pengeluaran dari adukan yang dapat dilakukan berangsur-angsur. Penambahan air yang berlebihan yang dimaksudkan untuk menjaga kekentalan yang diisyaratkan tidak dibenarkan.

4.4.3. Cetakan dan Perancah

- a. Semua bekisting atau acuan / cetakan pembentuk beton harus direncanakan dan dilaksanakan sebaik mungkin dan sesuai dengan ketentuan dari Direksi Lapangan. Pemborong harus memberikan contoh terlebih dahulu untuk mendapatkan persetujuan Direksi Lapangan dalam jangka waktu yang cukup longgar sebelum melaksanakan pekerjaan pengecoran.
- b. Semua bagian dari bekisting, atau cetakan pembentukan beton harus benar-benar kuat dan kukuh serta harus dilengkapi pula dengan ikatan-ikatan silang dan penguat-penguat lainnya. Hal tersebut dimaksudkan agar supaya tidak terjadi adanya perubahan bentuk sewaktu dilakukan pengerjaan pengecoran, pemadatan dan penggetaran beton. Bekisting yang dibuat dari kayu atau *plywood* harus benar-benar cukup terikat dan rapat untuk menghindari adanya kebocoran beton.
- c. Untuk menghindari melekatnya beton terhadap belisting, maka lapisan minyak yang tipis sekali atau bahan lainnya yang telah disetujui oleh Direksi Lapangan dapat dipergunakan untuk disapukan pada permukaan bagian dalam dari bekisting sebelum bekisting tersebut dipasang dan dilakukan pekerjaan pengecoran.
- d. Beton deking (*spaler*) minimum harus mempunyai mutu yang sama dengan mutu beton yang akan digunakan. Tebal deking disesuaikan dengan kebutuhan dan harus memenuhi ketentuan dalam PBI-1971.

4.4.4. Lantai Kerja

- a. Lantai kerja dibuat dari beton ringan / beton tumbuk
- b. Permukaan lantai kerja harus bersih dan tidak tergenang air.

4.4.5. Pembesian

- a. Pembentukan dan pemasangan besi beton harus memenuhi syarat PBI-1971 dan ketentuan Direksi Lapangan.
- b. Besi tulangan harus dipasang sesuai dengan gambar rencana atau seperti yang diinstruksikan Direksi Lapangan. Pengukuran pada pemasangan besi tulangan harus dilakukan terhadap as dari besi

tulangan. Besi tulangan yang terpasang harus sesuai ukuran, bentuk, panjang, posisi dan banyaknya akan diperiksa setelah kondisi terpasang.

- c. Besi tulangan harus dipasang dengan teliti agar sesuai dengan gambar rencana dan harus diikat kuat menggunakan kawat pengikat dan didudukkan pada *support* dari beton, besi ataupun dengan *hanger* agar posisinya tidak berubah selama proses pemasangan dan pengecoran. Ujung-ujung dari kawat pengikat harus dikekuk ke arah dalam beton dan tidak diperkenankan mengarah keluar.
- d. Dalam hal penyambungan, maka panjang penyaluran besi tulangan harus sesuai dengan PBI-1971 dan Pedoman Perencanaan untuk Struktur Beton Bertulang Biasa dan Struktur Tembok Bertulang untuk gedung tahun 1983.
- e. Jarak tulangan lentur harus diatur sehingga memudahkan pengecoran.
- f. Harus dihindarkan penyambungan seluruh berkas tulangan pada satu tempat.

4.4.6. Pengecoran

- a. Pengecoran beton hanya boleh dilaksanakan bila sudah ada pemeriksaan dan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan.
- b. Untuk campuran beton yang diaduk di lapangan, semua campuran / adukan beton harus sudah dicor di tempatnya paling lambat 30 menit setelah adukan selesai.
- c. Adukan beton tidak boleh dituangkan jatuh bebas dari ketinggian lebih dari 2 meter, tetapi dalam posisi tertentu yang dibutuhkan.
- d. Beton harus dipadatkan dengan mesin: penggetar / pemadatan yang dijalankan atau dilakukan oleh pekerja yang telah terlatih dan berpengalaman dalam hal tersebut.
- e. Mesin penggetar tidak boleh digetarkan langsung mengenai besi tulangan beton dan tidak boleh terlalu lama untuk menghindarkan terjadinya segregasi.

- f. Jumlah mesin penggetar yang digunakan harus cukup. Pemborong harus mempersiapkan minimum satu cadangan mesin penggetar.
- g. Hasil akhir pekerjaan yang harus dipadatkan adalah kepadatan beton yang merata, bebas dari rongga-rongga, pemisahan unsur-unsur beton.
- h. Beton bekisting atau penulangan yang ada tidak boleh diganggu dengan cara apapun, kurang lebih selama 48 jam setelah pengecoran dilakukan tanpa ijin dari Direksi Lapangan.
- i. Catatan lengkap, terperinci mengenai tanggal, jam keadaan daripada pengecoran setiap bagian pekerjaan harus dibuat dan dilaporkan ke Direksi Lapangan paling lambat 1 hari setelah pengecoran.
- j. Permukaan beton yang masih basah harus dijaga dan dilindungi benar-benar dari air hujan atau hal-hal lainnya yang dapat menyebabkan terbukanya permukaan lunak tersebut sampai dengan permukaan tersebut menjadi keras.
- k. Semua permukaan beton yang baru harus dijaga dan dilindungi dari sinar matahari selama minimum 7 hari setelah pengecoran. Penjagaan tersebut dapat dilakukan dengan karung basah.
- l. Siar-siar pelaksanaan harus direncanakan sesuai dengan ketentuan PBI-1971 dan dengan persetujuan Direksi Lapangan.
- m. Bila Beton umurnya kurang dari 3 hari, permukaan siar harus dibersihkan dengan sikat baja / kawat, tetapi bila beton telah berumur lebih dari 3 hari atau sudah terlalu keras, maka permukaan siar harus dikerik atau dibobok, supaya agregatnya terlihat.
- n. Sebelum beton dicor, permukaan beton lama harus diberi perekat beton seperti ecosal, calbon atau sejenisnya dengan persetujuan Direksi Lapangan.
- o. Penambahan pada daerah yang tidak sempurna, keropos dengan campuran adukan semen ditambah bahan perekat dan anti susut setelah pembukaan acuan, hanya boleh dilakukan setelah mendapat persetujuan dan sepengetahuan Direksi Lapangan.

- p. Jika ketidaksempurnaan itu tidak dapat diperbaiki untuk menghasilkan permukaan yang baik, maka bagian tersebut harus dibongkar dan dicor kembali atas beban biaya Pemborong.

4.4.7. Pemasangan Adukan Beton

- a. Adukan beton harus dipadatkan sehingga mencapai kepadatan yang maksimum sehingga didapat beton yang terhindar dari rongga-rongga yang timbul antara celah-celah koral, gelembung udara dan adukan tadi harus benar-benar memenuhi ruang yang dicor dan menyelimuti seluruh benda yang seharusnya terbenam dalam beton.
- b. Selama proses pengecoran, adukan beton harus dipadatkan dengan menggunakan vibrator yang mencukupi keperluan pekerjaan pengecoran yang dilakukan. kekentalan adukan beton dan lama proses pemasangan harus diatur sedemikian rupa agar dicapai beton yang bebas dari rongga dan pemisah unsur-unsur pembentuk beton.

4.4.8. Pembongkaran Acuan (Bekisting)

- a. Pembongkaran harus mendapat persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan.
- b. Pembongkaran bekisting dapat dilakukan setelah kekuatan beton mencapai 60% dari yang direncanakan, untuk hal ini perlu dibuktikan dengan tes kubus pada bagian yang akan dibongkar.
- c. Untuk bekisting pelat / balok lantai, urutan pembongkaran bekisting dilakukan sebagai berikut :
 1. Bekisting sisi balok
 2. Perancah dan bekisting bawah balok
 3. Perancah dan bekisting pelat

4.4.9. Pemeliharaan Beton

- a. Beton yang telah dicor dihindarkan dari benturan benda keras selama 3 x 24 jam setelah pengecoran.
- b. Bagian beton setelah dicor selama dalam pengerasan harus selalu dibasahi oleh air terus menerus selama 1 (satu) minggu atau lebih sesuai ketentuan dalam SKSNI T-15-1991-03.

- c. Beton dilindungi dari kemungkinan cacat yang diakibatkan oleh pekerjaan-pekerjaan lain.

5. PEKERJAAN DINDING

5.1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
- b. Pekerjaan dinding ini bukan merupakan pekerjaan inti namun dapat berupa pekerjaan penunjang dari pekerjaan inti, meliputi seluruh detail yang ditunjukkan dalam gambar.

5.2. Persyaratan Bahan

- a. Batu bata harus memenuhi NI-10.
- b. Semen, pasir dan air sama dengan pasal 4.3.

5.3. Syarat-syarat Pelaksanaan

- a. Pasangan batu bata, adukan menggunakan campuran 1 PC : 2 PS.
- b. Untuk semua dinding luar, semua dinding lantai dasar mulai dari permukaan sloof sampai ketinggian 30 cm di atas permukaan lantai dasar, dinding di daerah basah setinggi 160 cm dari permukaan lantai, serta semua dinding yang ada pada gambar menggunakan simbol adukan *trassram* / kedap air digunakan adukan rapat air dengan campuran 2 PC : 3 PS.
- c. Batu bata yang digunakan adalah batu bata merah ex-lokal dengan kualitas terbaik yang disetujui Direksi Lapangan.
- d. Pasangan batu bata sebelum diplester harus dibasahi dengan air terlebih dahulu.
- e. Bidang dinding batu bata yang luasnya lebih besar dari $\pm 12 \text{ m}^2$ ditambah kolom praktis.
- f. Pelaksanaan pasangan harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus.

6. PEKERJAAN PLESTERAN

6.1. Persyaratan Bahan

- a. Semen, pasir dan air sama dengan pasal 4.3.

- c. Beton dilindungi dari kemungkinan cacat yang diakibatkan oleh pekerjaan-pekerjaan lain.

5. PEKERJAAN DINDING

5.1. Lingkup Pekerjaan

- a. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
- b. Pekerjaan dinding ini bukan merupakan pekerjaan inti namun dapat berupa pekerjaan penunjang dari pekerjaan inti, meliputi seluruh detail yang ditunjukkan dalam gambar.

5.2. Persyaratan Bahan

- a. Batu bata harus memenuhi NI-10.
- b. Semen, pasir dan air sama dengan pasal 4.3.

5.3. Syarat-syarat Pelaksanaan

- a. Pasangan batu bata, adukan menggunakan campuran 1 PC : 2 PS.
- b. Untuk semua dinding luar, semua dinding lantai dasar mulai dari permukaan sloof sampai ketinggian 30 cm di atas permukaan lantai dasar, dinding di daerah basah setinggi 160 cm dari permukaan lantai, serta semua dinding yang ada pada gambar menggunakan simbol adukan *trassram* / kedap air digunakan adukan rapat air dengan campuran 2 PC : 3 PS.
- c. Batu bata yang digunakan adalah batu bata merah ex-lokal dengan kualitas terbaik yang disetujui Direksi Lapangan.
- d. Pasangan batu bata sebelum diplester harus dibasahi dengan air terlebih dahulu.
- e. Bidang dinding batu bata yang luasnya lebih besar dari $\pm 12 \text{ m}^2$ ditambah kolom praktis.
- f. Pelaksanaan pasangan harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus.

6. PEKERJAAN PLESTERAN

6.1. Persyaratan Bahan

- a. Semen, pasir dan air sama dengan pasal 4.3.

- b. Adukan 2 PC : 3 PS dipakai untuk plesteran rapat air dengan ditambah cairan *additive* sebagai *bonding agent*
- c. Adukan 1 PC : 2 PS dipakai untuk plesteran seluruh dinding lainnya dengan ditambah cairan *additive* sebagai *bonding agent*.

6.2. Syarat-syarat Pelaksanaan

- a. Plesteran dilaksanakan sesuai dengan standar spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Direksi Lapangan dan persyaratan tertulis dalam uraian dan syarat pekerjaan.
- b. Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilamana pekerjaan bidang lantai beton atau pasangan dinding batu bata telah disetujui oleh Direksi Lapangan.
- c. Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi listrik dan plumbing untuk seluruh bangunan.
- d. Untuk beton sebelum diplester permukaannya harus dibersihkan dari sisa-sisa bekisting dan semua lubang pada permukaan beton harus ditutup adukan plester.
- e. Tebal plesteran minimal 2,5 cm, jika ketebalannya melebihi 2,5 cm harus diberi kawat anyam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya.
- f. Jika terjadi keretakan sebagai akibat pengeringan yang tidak baik, plesteran harus dibongkar kembali dan diperbaiki sampai dinyatakan diterima oleh Direksi Lapangan dengan biaya atas tanggung jawab Pemborong.
- g. Selama 7 (tujuh) hari pengacian selesai, Pemborong harus selalu menyiram dengan air sampai jenuh sekurang-kurangnya 2 kali sehari.

7. PEKERJAAN CAT

7.1. Pekerjaan Cat Kayu

- a. Hal – hal yang tercakup dalam pekerjaan ini adalah pengecatan sampai didapat hasil yang baik untuk seluruh kayu yang terlihat, bagian lis tepi dan sebagainya.

- b Sebelum dilakukan pengecatan, bidang permukaan yang akan dicat sebelumnya dianplas terlebih dahulu hingga rata dan halus.

7.2. Pekerjaan Cat Tembok

- a Hal – hal yang tercakup dalam pekerjaan cat dinding tembok, kolom – kolom, balok dan lain – lain.
- b Pengecatan dilakukan sampai didapat hasil yang baik, rata dan memuaskan minimal dengan tiga kali kuas. Untuk pengecatan bagian luar digunakan cat weather shield dan bagian dalam dengan jenis emulsion.

8. PEKERJAAN KERAMIK

8.1. Persyaratan Bahan

- a Untuk lantai digunakan ubin keramik ukuran 40 x 40 cm²
- b Ubin keramik yang dipasang adalah yang telah melalui proses seleksi dengan bentuk dan ukuran yang sama, tidak ada bagian yang retak dan pecah, dan mendapat persetujuan tertulis dari direksi lapangan.

8.2. Syarat – syarat pelaksanaan

- a Ubin keramik yang dipasang dengan menggunakan adukan campuran 1 PC : 2 PS minimal setebal 2 cm di atas pelat beton.
- b Jarak antara masing – masing unit harus samakan membentuk garis lurus. Bidang permukaan lantai keramik harus rata dan tidak ada bagian yang bergelombang.
- c Tiga hari setelah pemasangan ubin keramik selesai dengan rapi, dilaporkan kepada direksi lapangan untuk pemeriksaan dan persetujuannya, kemudian dilakukan pengecoran lubang / nad dengan menggunakan semen yang sesuai dengan warna keramiknya.
- d Seluruh bidang permukaan lantai harus dibersihkan, sehingga bidang permukaan keramik bebas dari noda – noda semen.

9. PEKERJAAN PENGUNCI DAN PENGGANTUNG

9.1 Persyaratan Bahan

- a Untuk kusen pintu, jendela dan lain – lain digunakan bahan dari aluminium ex. Indalex atau setara.

- b. Untuk kaca digunakan kaca dengan tebal 12 mm untuk kaca mati.
Penggunaan masing – masing sesuai dengan gambar kerja.

9.2. Syarat – syarat pelaksanaan

- a Setelah kusen terpasang, bidang permukaan kusen harus dibersihkan.
- b Pekerjaan pengunci dilakukan setelah pekerjaan kosen dan penggantung selesai, meliputi kunci dan gredel.

10. PEKERJAAN PLUMBING

- a. Meliputi pekerjaan instalasi air bersih dan air kotor. Pekerjaan harus dilaksanakan sesuai dengan gambar rencana dan petunjuk dari Direksi Lapangan.
- b. Pekerjaan diperhitungkan terhadap jumlah penghuni gedung sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal.
- c. Mengingat lokasi pekerjaan yang sulit untuk dilakukan pembongkaran kembali, maka Pemborong harus melaporkan terlebih dahulu setiap bahan yang akan digunakan kepada Direksi Lapangan.
- d. Untuk hal-hal yang belum tercantum dalam gambar rencana seperti bahan finishing dan lain-lain harus mendapatkan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan.

11. PEKERJAAN SANITAIR

- a Meliputi pekerjaan kamar mandi dan kloset. Pekerjaan harus dilaksanakan sesuai dengan gambar rencana dan petunjuk dari Direksi Lapangan.
- b Untuk hal – hal yang belum tercantum dalam Gambar Rencana seperti bahan finishing dan lain – lain harus mendapatkan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan.

12. PEKERJAAN LISTRIK

- a. Pekerjaan harus sesuai dengan gambar rencana dan petunjuk dari Direksi Lapangan.
- b. Pekerjaan dilakukan oleh Pemborong Khusus untuk pekerjaan instalasi listrik. Pemborong harus terlebih dahulu mengajukan nama dan alamat Pemborong Khusus untuk pekerjaan instalasi listrik kepada Direksi Lapangan untuk mendapatkan persetujuan.

- c. Pendorong bertanggung jawab untuk kualitas dari pekerjaan termasuk di dalamnya segala resiko yang dapat merugikan selama pekerjaan berlangsung.

13. PEKERJAAN TALANG DAN SALURAN

- a. Talang air hujan dibuat dari pipa talang PVC dengan diameter 6 “, dipasang sesuai dengan gambar rencana dan petunjuk dari Direksi Lapangan.
- b. Saluran air hujan dibuat dari bus beton dengan diameter 50 cm, yang dipasang pada tepi bangunan atau sesuai dengan Gambar Rencana..

14. PEKERJAAN LAIN-LAIN

14.1. Penangkal Petir

- a. Penangkal petir dikerjakan oleh Pendorong Khusus / Sub Pendorong yang disetujui oleh Direksi Lapangan.
- b. Pendorong bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan dengan ikut mengawasi saat pekerjaan dilaksanakan oleh Pendorong Khusus / Sub Pendorong.

14.2. Lift

- a. Lift yang dipakai pada konstruksi adalah lift yang telah disetujui oleh Direksi Lapangan dengan jumlah 2 (dua) buah.
- b. Pemasangan lift sesuai dengan gambar rencana yang telah ditentukan.
- c. Untuk penutup ruang lift harus dalam keadaan kedap air.

14.3. Paving Block

- a. Jalan masuk dan keluar dari dan ke lokasi gedung hotel harus dikerjakan sesuai dengan Gambar Rencana.
- b. Permukaan jalan ditutup dengan Paving Block yang bermutu baik. Penentuan merk dan warna yang digunakan dilakukan dengan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan.

14.4. Tamanisasi

- a. Setelah selesai dengan pelaksanaan pembangunan gedung dan kelengkapannya, pendorong berkewajiban membersihkan halaman / lapangan dari sisa -- sisa alat, bahan dari bangunan sementara.

- b Setelah bersih, tanah harus diratakan sesuai dengan Peil pada Gambar Kerja.
- c Untuk bagian bagian tertentu dari halaman gedung yang tidak dipakai untuk parkir dan lalu lintas kendaraan, harus ditanami dengantumbuh – tumbuhan secukupnya.
- d Rencana untuk tamanisasi harus diajukan terlebih dahulu kepada direksi Lapangan untuk mendapatkan persetujuan.





Lampiran 7

Network Planning