DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURBEI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471705

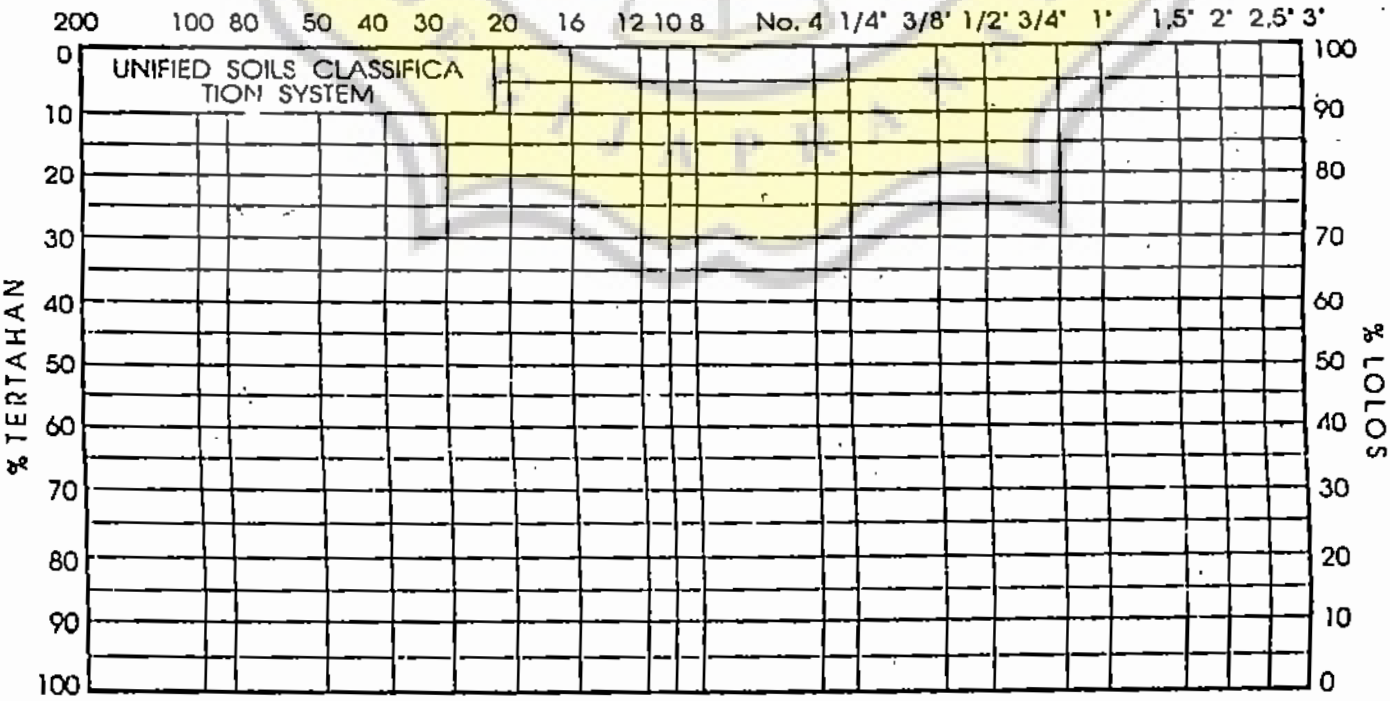
Pekerjaan : Gendasi
Jenis material : BATU PECAH (CA)
Sumber material : DATI AGUNG
Konstruksi : .....

Dikerjakan : Yulius Adi + Iwan K
Diperiksa : .....

ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN
SK. SNI. M - 08 - 1989 - F

Ukuran Saringan		Berat Tertahan masing² saringan (gram)	KOMULATIF			KETERANGAN
INCH	MM		Berat Tertahan (gram)	% Tertahan	% Lolos	
A1	A2	B	C1	C2	C3	D
3"	76,2					
2½"	65,5					
2"	50,8					
1½"	38,1					
1"	25,4	0	0	0	100	
¾"	19,0	99,5	99,5	0,995	99,005	
½"	12,7	9126,5	9226	92,26	7,74	
⅜"	9,5	525,5	9751,5	97,515	2,485	
¼"	6,3					
No. 4	4,76	89,5	9841	9841	1,59	
8	2,38	1,5	9842,5	98,425	1,575	
10	2,00					
12	1,6					
16	1,19					
20	0,84					
30	0,59	1,81	9844,3	98,443	1,557	
40	0,42					
50	0,279	1,3	9845,6	98,456	1,544	
80	0,177					
100	0,149	3	9848,6	98,486	1,514	
200	0,074	6,4	9855	98,55	1,45	
Pan						
Berat seluruh contoh = 10000 Gram						

PASIR			KERIKIL	
HALUS	SEDANG	KASAR	HALUS	KASAR



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURBEI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471705

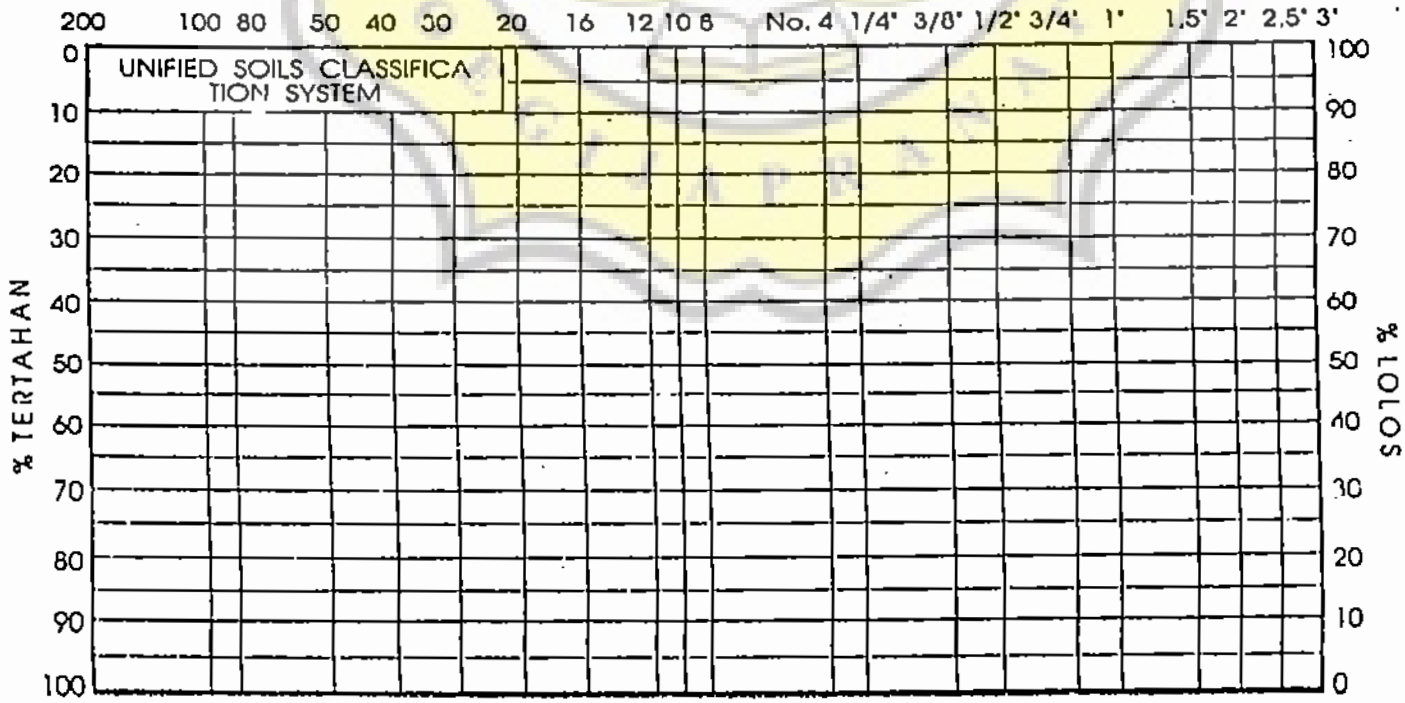
Pekerjaan : Gradasi
Jenis material : Batu Pecah [MA]
Sumber material : .....
Konstruksi : .....

Dikerjakan : Yulius AW + Iwan K
Diperiksa : .....

ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN
SK. SNI. M - 08 - 1989 - F .

Ukuran Saringan		Berat Tertahan masing² saringan (gram)	KOMULATIF			KETERANGAN
INCH	MM		Berat Tertahan (gram)	% Tertahan	% Lolos	
3"	76,2					
2½"	65,5					
2"	50,8					
1½"	38,1					
1"	25,4					
¾"	19,0	0	0	0	100	
½"	12,7	178,5	178,5	3,75	96,25	
⅜"	9,5	1602,25	1780,75	35,605	64,395	
¼"	6,3					
No. 4	4,76	2651	4431,75	88,635	11,365	
8	2,38	9,7	4441,45	88,829	11,171	
10	2,00					
12	1,6					
16	1,19					
20	0,84					
30	0,59	3,1	4444,55	88,891	11,109	
40	0,42					
50	0,279	2,3	4446,85	88,937	11,063	
80	0,177					
100	0,149	4,9	4451,75	89,035	10,965	
200	0,074	7,7	4459,45	89,189	10,811	
Pan						
Berat seluruh contoh = 5000 Gram						

PASIR			KERIKIL	
HALUS	SEDANG	KASAR	HALUS	KASAR



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURBEI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471705

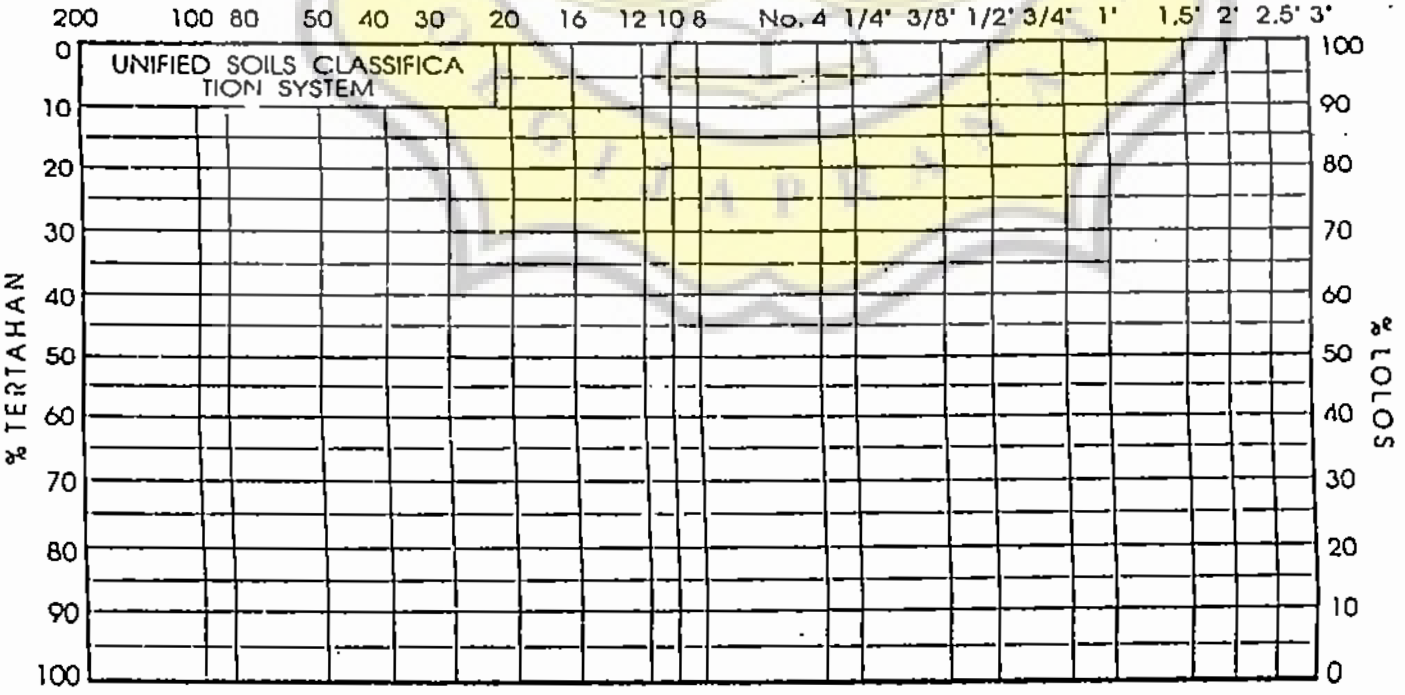
Pekerjaan : Gradasi
Jenis material : Pasir
Sumber material :
Konstruksi :

Dikerjakan : Yulius AW + R. Wan. K
Diperiksa :

ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN
SK. SNI. M - 08 - 1989 - F

Ukuran Saringan		Berat Tertahan masing² saringan (gram)	KOMULATIF			KETERANGAN
INCH	MM		Berat Tertahan (gram)	% Tertahan	% Lolos	
3"	76,2					
2½"	65,5					
2"	50,8					
1½"	38,1					
1"	25,4					
¾"	19,0					
½"	12,7					
⅜"	9,5	0	0	0	100	
¼"	6,3					
No. 4	4,76	65,4	65,4	13,08	86,92	
8	2,38	64,9	130,3	26,06	73,94	
10	2,00					
12	1,6					
16	1,19					
20	0,84					
30	0,59	211,1	341,4	68,28	31,72	
40	0,42					
50	0,279	79,8	421,2	84,24	15,76	
80	0,177					
100	0,149	46,4	467,6	93,52	6,48	
200	0,074	15	482,6	96,52	3,48	
Pan		4,6				
Berat seluruh contoh = 500 Gram						

PASIR			KERIKIL	
HALUS	SEDANG	KASAR	HALUS	KASAR



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURNEI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50255 TELP 471705

Pekerjaan : Gradasi
Jenis material : Abu Batu
Sumber material : .....
Konstruksi : .....

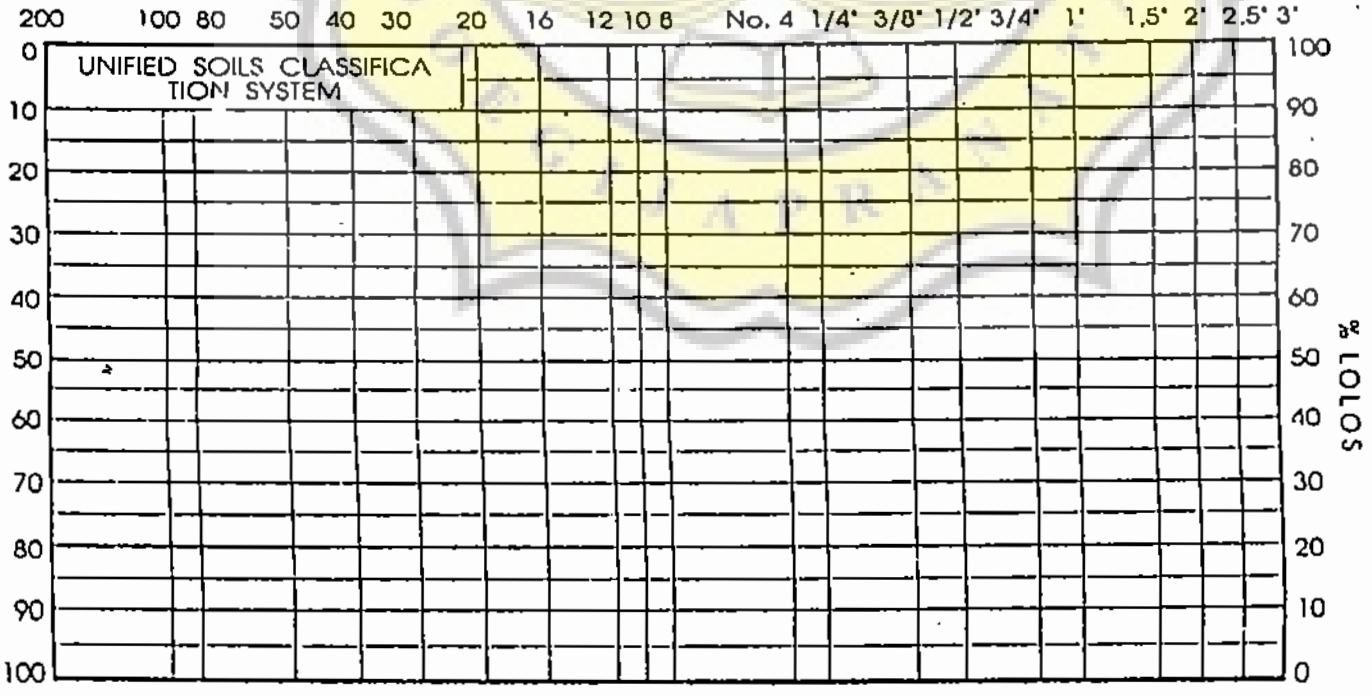
Dikerjakan : Julius AW + R. Iwan. K
Diperiksa : .....

ANALISA PEMBAGIAN BUTIRAN
SK. SNI. M - 08 - 1989 - F

Ukuran Saringan INCH	Ukuran Saringan MM	Berat Tertahan masing² saringan (gram)	KOMULATIF Berat Tertahan (gram)	KOMULATIF % Tertahan	KOMULATIF % Lolos	KETERANGAN
3"	76,2					
2½"	65,5					
2"	50,8					
1½"	38,1					
1"	25,4					
¾"	19,0					
½"	12,7					
⅜"	9,5	0	0	0	100	
¼"	6,3					
No. 4	4,76	51,4	51,4	10,28	89,72	
8	2,38	133,7	185,1	37,02	62,98	
10	2,00					
12	1,6					
16	1,19					
20	0,84					
30	0,59	172,7	357,8	71,56	28,44	
40	0,42					
50	0,279	48,3	406,1	81,22	18,78	
80	0,177					
100	0,149	25,9	431,6	86,32	13,68	
200	0,074	16,4	448	89,6	10,4	
Pan		167,6				

Berat seluruh contoh = 500 Gram

PASIR			KERIKIL	
HALUS	SEDANG	KASAR	HALUS	KASAR



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURBEI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471705

Pekerjaan : Berat Jenis
Jenis material : Batu Pecah [CA]
Sumber material : .....
Konstruksi : .....

Dikerjakan : Yulius AW + R. Iwan K
Diperiksa : .....

PEMERIKSAAN BERAT JENIS AGGREGAT KASAR
(PB - 0202 - 76)

	A	B	Rata - rata
Berat benda uji kering oven (BK)	6434		
Berat benda uji kering permukaan jenuh (S S D) (BJ)	6526		
Berat benda uji didalam air (BA)	4083		

	A	B	Rata - rata
Berat jenis (Bulk) $\frac{BK}{(BJ - BA)}$	2,634		
Berat jenis kering permukaan jenuh (S S D) $\frac{BJ}{(BJ - BA)}$	2,776		
Berat jenis semu (Apparent) $\frac{BK}{(BK - BA)}$	2,737		
Penyerapan (Absorption) $\frac{(BJ - BK)}{BK} \times 100\ \%$	1,430		

DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURBOI I TELUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471705

Pekerjaan : Berat Jenis
Jenis material : Batu Pecah (MA.)
Sumber material : .....
Konstruksi : .....

Dikerjakan : Yulius AW + R. Iwan K
Diperiksa : .....

PEMERIKSAAN BERAT JENIS AGGREGAT KASAR
(PB - 0202 - 76)

	A	B	Rata - rata
Berat benda uji kering oven (BK)	5680		
Berat benda uji kering permukaan jenuh (S S D) (BJ)	5792		
Berat benda uji didalam air (BA)	3619		

	A	B	Rata - rata
Berat jenis (Bulk) $\frac{BK}{(BJ - BA)}$	2,614		
Berat jenis kering permukaan jenuh (S S D) $\frac{BJ}{(BJ - BA)}$	2,665		
Berat jenis semu (Apparent) $\frac{BK}{(BK - BA)}$	2,755		
Penyerapan (Absorption) $\frac{(BJ - BK)}{BK} \times 100\ \%$	1,972		

DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURREI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471305

Pekerjaan : Berat Jenis
Jenis material : Pasir
Sumber material : .....
Konstruksi : .....

Dikerjakan : Julius AN + R. Iwan K
Diperiksa : .....

PEMERIKSAAN BERAT JENIS AGGREGAT HALUS
SK SNI. M-10-1989-F

	A	B	Rata-rata
Berat benda uji permukaan jenuh (SSD) ——— 500	500	500	
Berat benda uji oven ——— BK	494,9	497,1	
Berat piknometer diisi air 25°C ——— B	654	658,7	
Berat piknometer + benda uji (SSD) + Air (25°c) ——— Bt	972,9	977,5	
	P. 9kw	P. B.	

	A	B	Rata-rata
Berat jenis (Bulk) $\frac{BK}{(B + 500 - Bt)}$	2,733	2,743	2,738
Berat jenis kering permukaan jenuh (SSD) $\frac{500}{(B + 500 - Bt)}$	2,761	2,759	2,760
Berat jenis semu (Apparent) $\frac{BK}{(B + BK - Bt)}$	2,812	2,788	2,800
Penyerapan (Absorption) $\frac{(500 - BK)}{BK} \times 100\ \%$	1,031	0,583	0,807

DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
KANTOR WILAYAH PROPINSI JAWA TENGAH
BALAI PENGUJIAN DAN PERALATAN PEKERJAAN UMUM
JL. MURREI I TIMUR SRONDOL WETAN SEMARANG 50235 TELP 471705

Pekerjaan : Berat Jenis
Jenis material : Abu Batu
Sumber material : .....
Konstruksi : .....

Dikerjakan : Yulius AW + R. Iwa
Diperiksa : .....

PEMERIKSAAN BERAT JENIS AGGREGAT HALUS
SK SNI. M-10-1989-F

	A	B	Rata - rata
Berat benda uji permukaan jenuh (SSD) ——— 500	500	500	
Berat benda uji oven ——— BK	491,5	491,7	
Berat piknometer diisi air 25°C ——— B	662,7	666,9	
Berat piknometer + benda uji (SSD) + Air (25°c) ——— BI	974,7	977,7	

	A	B	Rata - rata
Berat jenis (Bulk) $\frac{BK}{(B + 500 - BI)}$	2,614	2,599	2,607
Berat jenis kering permukaan jenuh (SSD) $\frac{500}{(B + 500 - BI)}$	2,703	2,643	2,673
Berat jenis semu (Apparent) $\frac{BK}{(B + BK - BI)}$	2,738	2,718	2,728
Penyerapan (Absorption) $\frac{(500 - BK)}{BK} \times 100\%$	1(2)729	1,688	1,709

Kontraktor :
Dikerjakan :
Diperiksa :

TABEL GRADASI KOMBINASI AGREGAT

KONSTRUKSI : AC

AGREGAT \ NOMOR SARINGAN	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No.4	No.8	No.30	No.50	No.100	No.200		
Batu Pecah [CA]	100	99.005	7.74	2,485	1,59	1,575	1,559	1,544	1,514	1,45		
Batu Pecah [MA]	100	100	96.25	64.375	11,365	11,171	11,109	11,063	10,965	10,811		
Pasir	100	100	100	100	86,92	73,94	31,72	15,76	6,48	3,48		
Abu Batu	100	100	100	100	89,72	62,98	28,44	18,78	13,38	10,4		
Batu Pecah [CA] = 24 %	24	23,76	1,86	0,59	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35		
Batu Pecah [MA] = 24 %	24	24	23,1	15,45	2,73	2,68	2,67	2,66	2,63	2,59		
Pasir = 26 %	26	26	26	26	22,59	19,22	8,25	4,098	1,69	1,11		
Abu Batu = 26 %	26	26	26	26	23,33	16,12	7,39	4,88	3,56	2,704		
JUMLAH	100	99.76	76.96	68,04	49,03	38,4	18,68	12,008	8,24	5,754		
SPESIFIKASI	100	100	75 100	60 65	38 55	27 40	14 24	9 18	5 12	2 8		

CA = 100 − 38.4 =
FA = 38.4 − 6.75 =
FF = 6.75 / 100 = 6.75

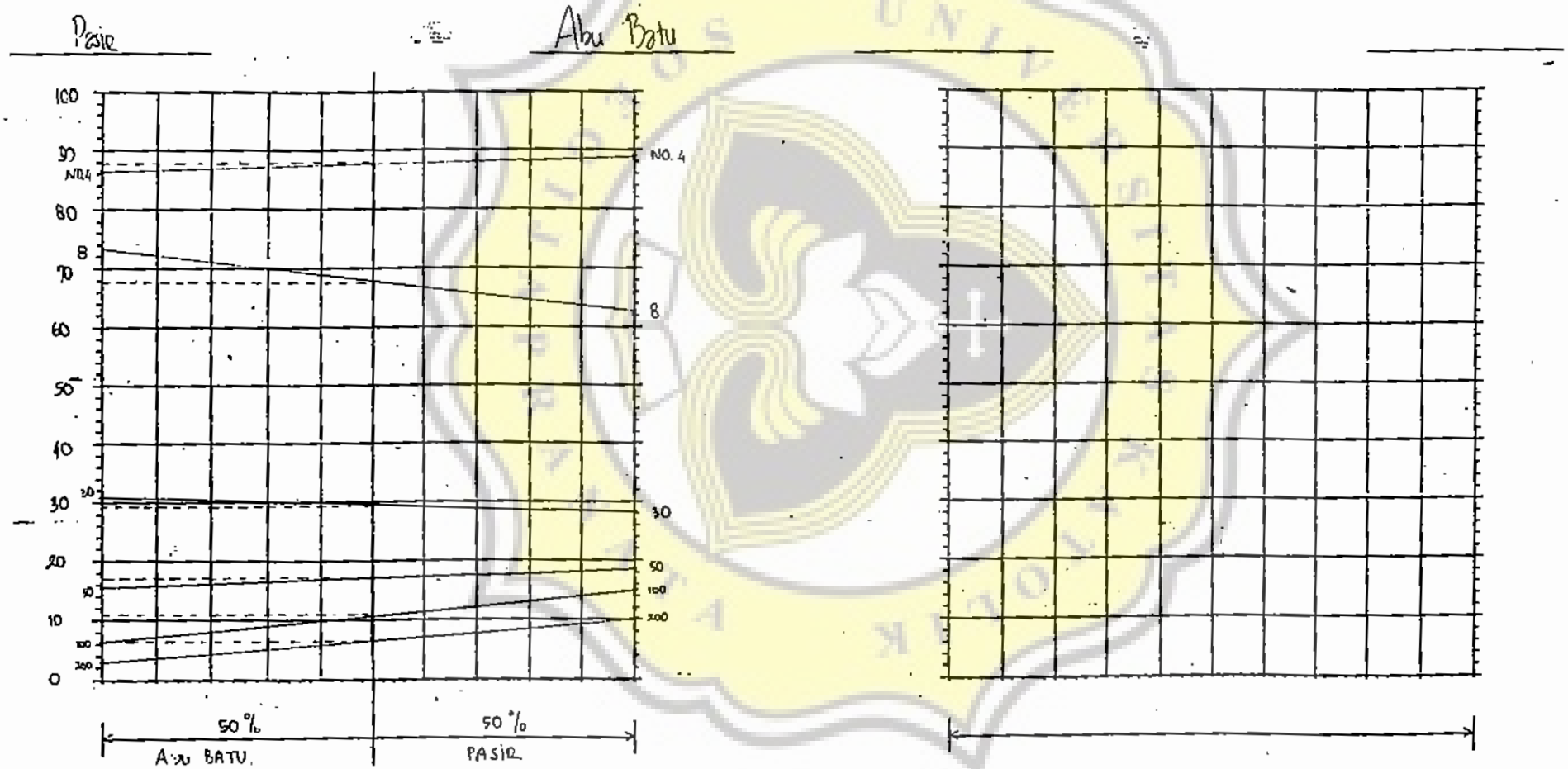
0,0 5.6 % → 3.6 11.5 5.6 6.0 7.5
3.5 4.5 5.5 6.5 7.5
3 4 5 6 7

Pekerjaan :
Kontraktor :
Dikerjakan :
Diperiksa :

Tabel : V.G. Gopali

GRAFIK KOMBINASI AGREGAT

KONSTRUKSI : AC

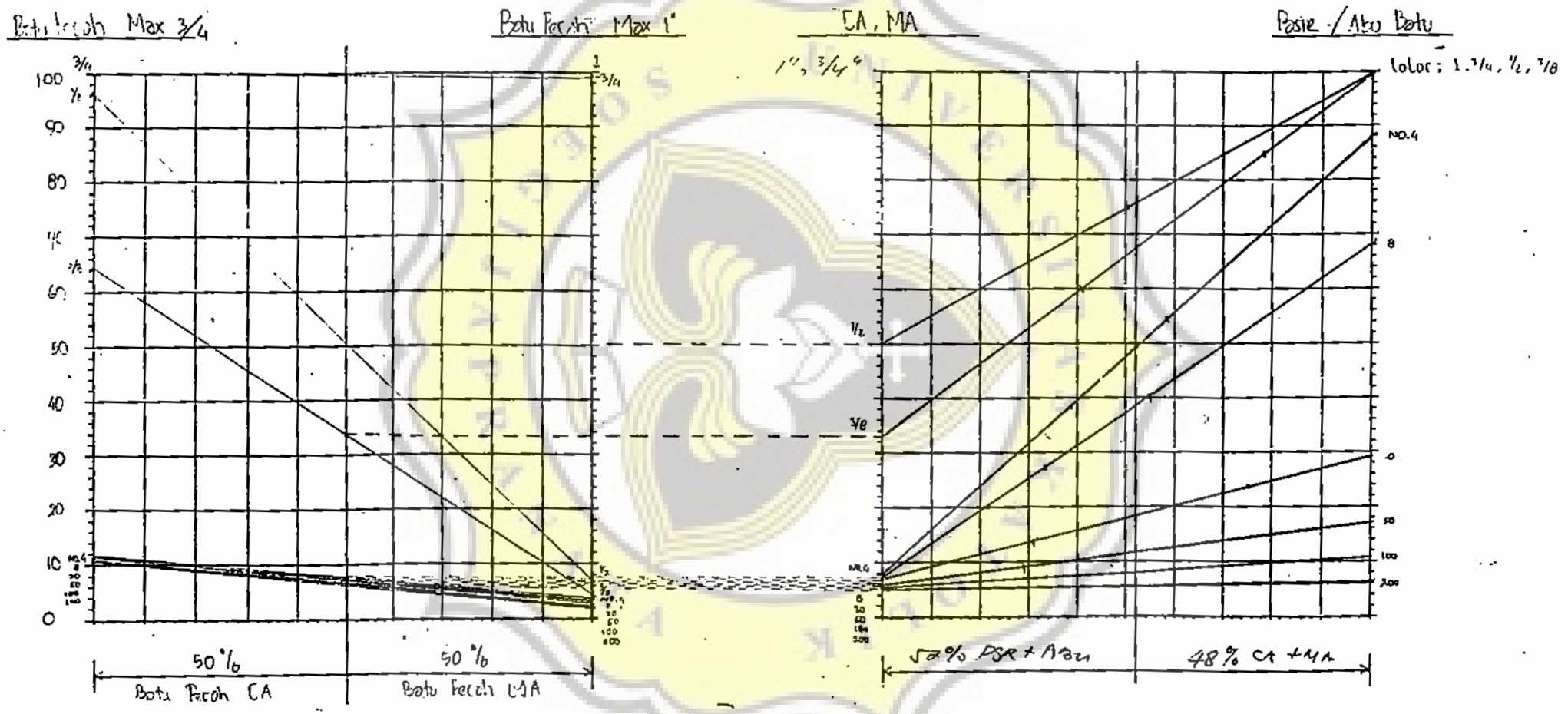


CA = 24 %
MA : 24
PS = 26
ABU : 26
100 %

Dikerjakan :
Diperiksa :

GRAFIK KOMBINASI AGREGAT

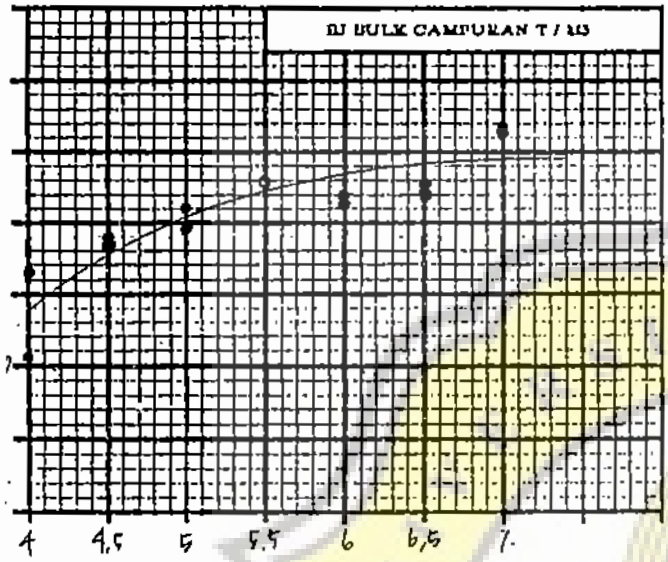
KONSTRUKSI : AC

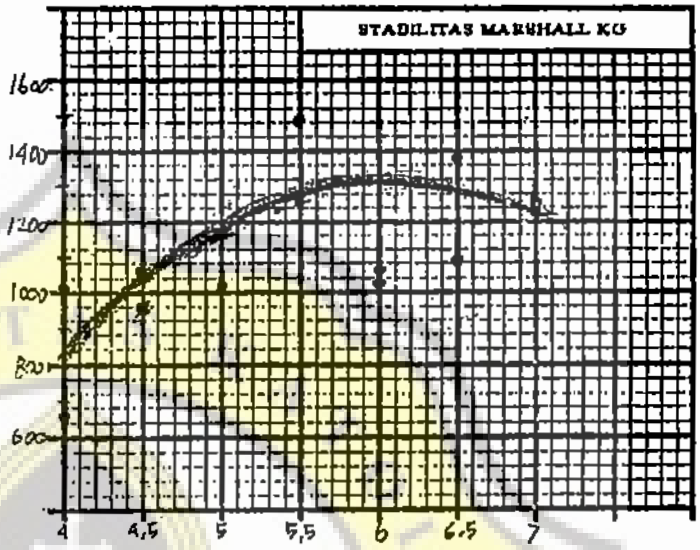


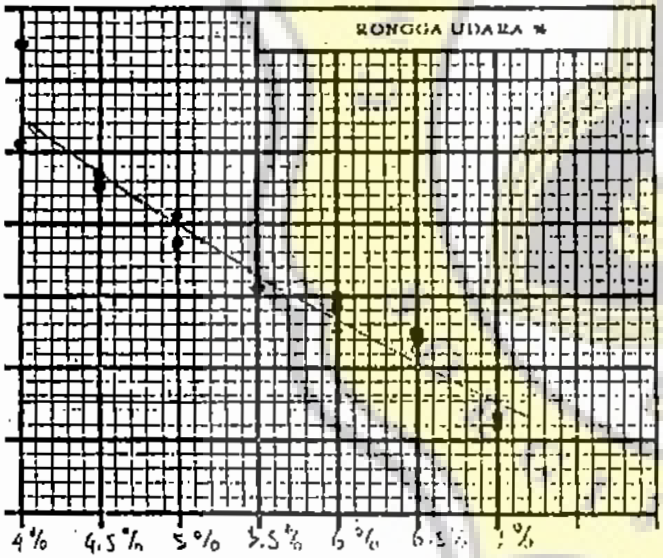
ANALISA DATA TEST MARSHALL UNTUK
PERCOBAAN CAMPURAN ASPAL

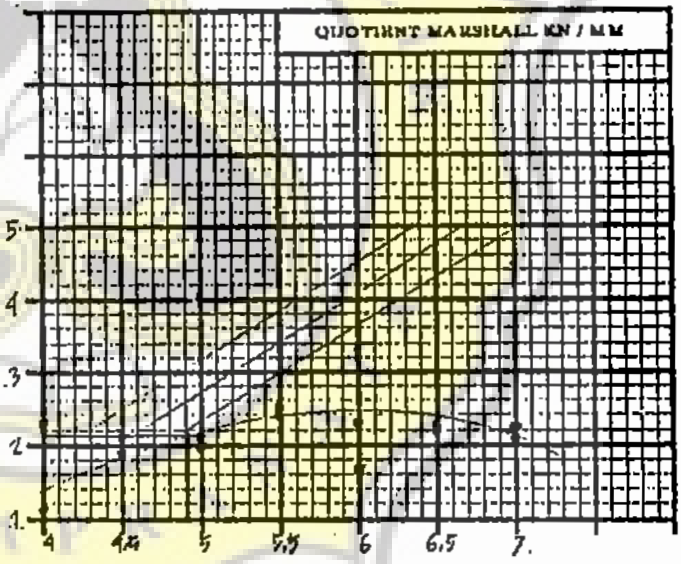
Pekerjaan : DURIAN UTARA NO 15
Kontraktor : 479 677
Rancangan Campuran :

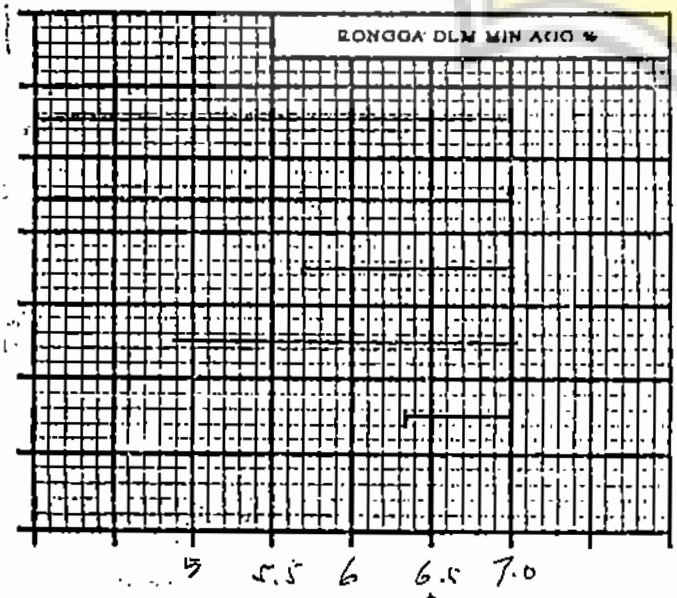
Dikerjakan oleh :
Diperiksa oleh :

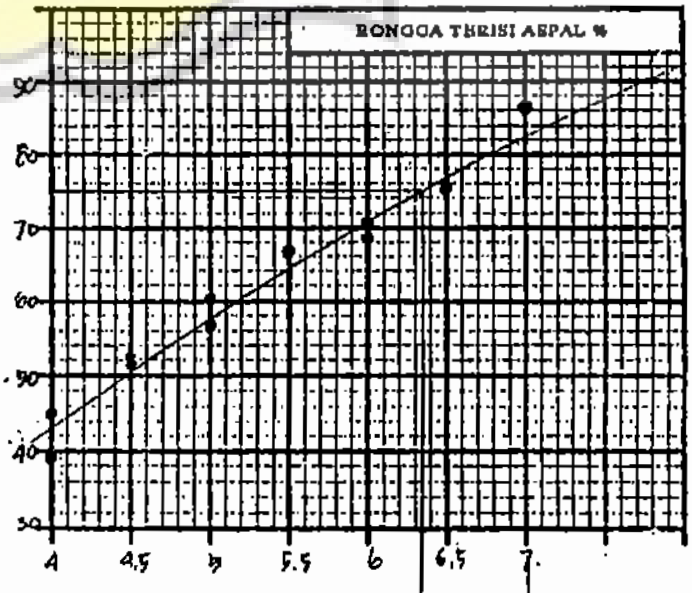












Pekerjaan : _____

Rancangan Campuran : _____

SIFAT – SIFAT CAMPURAN ASPAL DENGAN METODE MARSHALL

Dikerjakan :

Diperiksa :

BJ. ASPAL (T) = 1,0285 , PENETRASI ASPAL = 60/70.

NO. BENDA UJI	KADAR ASPAL	BJ. MAKS CAMPURAN	ISI BENDA UJI	BERAT (GRAM) DI UDARA	BERAT (GRAM) DALAM AIR	BERAT (GRAM) SSD	BJ BULK CAMP	% RONGGA UDARA	% RONGGA DALAM MINERAL AGGREGAT	% RONGGA TERISI ASPAL	STABILITAS DIBACA	STABILITAS DISESUAIKAN	KELELEHAN PLASTIS	QUOTIENT MARSHALL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	% TOTAL CAMP.	$\frac{100}{\frac{100-A}{G_{sb}} + \frac{A}{T}}$	F – E				$\frac{D}{F-E}$	$\frac{B-G}{B} \times 100$	$100 - \frac{G(100-A)}{G_{sb}}$	$\frac{\frac{A \times G}{T}}{\frac{A \times G}{T} + H} \times 100$	STRIP	KG	MM	$\frac{L}{100 \cdot M}$ KN / MM
1. A	4%	2,537.	531,5	1172,5	664,5	1196	2,206	13,047	20,024.	39,671.	127 1525	664,7	143 5630	1,158
B	4%	2,537.	522,2.	1184,5	670,5.	1192,7	2,268	10,603	17,776.	45,412.	201 2312	1007,7	109 4291,3	2,302.
2. A	4,5%	2,518	517,6.	1181	673,5	1191,1	2,282.	9,373.	17,700.	51,579	180 2121	962,9.	128 5039,4	1,873.
B	4,5%	2,518.	516,5	1180,8	677	1193,5	2,286	9,214	17,555	52,050	205 2348	1066.	124 4881,9	2,141.
3. A	5 %	2,499.	508,8	1176,5	677,2	1186	2,312	7,483	17,054	60,032	232 2585	1173,6	142 5591	2,058
B	5 %	2,499.	514,2.	1180	675,8.	1190	2,295	8,163.	17,664.	57,749	192 2230	1012,4.	124 4881,9	2,033.
4. A	5,5%	2,480	506,2	1178,5	683.	1189,2	2,330	6,048	16,849.	67,322	250 3160	1492,	148 5826,8	2,511.
B	5,5%	2,480.	506,7	1180,5	683,9	1190,6	2,330	6,048	16,849	67,322	244 2702	1275,8	133 5236,4	2,389.
5. A	6 %	2,462.	511,2.	1186	683,8	1195	2,320	5,768	17,694.	70,052	195 2257	1024,7	156 6141,7	1,636.
B	6 %	2,462.	511,3	1184,5	684,8.	1196,1	2,317	5,890.	17,75	69,650.	205 2348	1066.	118 4645,3	2,250
6. A	6,5%	2,444.	513,2.	1191	685,2.	1198,4	2,321	5,033	18,046.	74,454	210 2403	1091,	122 4803,2	2,227
B	6,5%	2,444.	512,7	1190,2	685,5.	1198,2	2,324	4,910	17,940	74,946	280 3069	1393,3	154 6063	2,253.
7. A	7 %	2,426	501,3	1185.	688,7.	1190	2,364.	2,556	16,974	86,292	238 2645	1249	138 5433	2,254.
B	7 %	2,426	488,8.	1157,2	671,5.	1160,3	2,367	2,432.	16,869.	86,884.	218 2475	1225.	144 5669.	2,119.

KOMPOSISI CAMP. AGG. SP.GR. BULK APP.

BP CA = 24 % _____ _____

BP MA = 24 % _____ _____

PASIR = 26 % _____ _____

ABU BATU = 26 % _____ _____

$$G_{sb} = \frac{100}{\frac{24}{2,639} + \frac{24}{2,614} + \frac{26}{2,738} + \frac{26}{2,607} + ___} = 2,648.$$

$$G_{se} = \frac{G_{sb} + G_{sa}}{2} = 2,702.$$

$$G_{sa} = \frac{100}{\frac{24}{2,737} + \frac{24}{2,756} + \frac{26}{2,800} + \frac{26}{2,728} + ___} = 2,755.$$

Daftar No. 2 : Angka Korelasi Stabilitas

Isi benda uji (cm)	Tebal benda uji (in)	Tebal benda uji (mm)	Angka Korelasi
200 – 213	1	25.4	5.56
214 – 225	1 1/16	27.0	5.00
226 – 237	1 1/8	28.6	4.55
238 – 250	1 3/16	30.2	4.17
251 – 264	1 1/4	31.8	3.85
265 – 276	1 5/16	33.3	3.57
277 – 289	1 3/8	34.9	3.33
290 – 301	1 7/16	36.5	3.03
302 – 316	1 1/2	38.1	2.78
317 – 328	1 9/16	39.7	2.50
329 – 340	1 5/8	41.3	2.27
341 – 353	1 11/16	42.9	2.08
354 – 367	1 3/4	44.4	1.92
368 – 379	1 13/16	46.0	1.79
380 – 392	1 7/8	47.6	1.67
393 – 405	1 15/16	49.2	1.56
406 – 420	2	50.8	1.47
421 – 431	2 1/16	52.4	1.39
432 – 443	2 1/8	54.0	1.32
444 – 456	2 3/16	55.6	1.25
457 – 470	2 1/4	57,2	1.19
471 – 482	2 5/16	58.7	1.14
483 – 495	2 3/8	60.3	1.09
496 – 508	2 7/16	61.9	1.04
509 – 522	2 1/2	63.5	1.00
523 – 535	2 9/16	64.0	0.96
536 – 546	2 5/8	65.1	0.93
547 – 559	2 11/16	66.7	0.89
560 – 573	2 3/4	[illegible]	[illegible]
574 – 585	2 13/16	71.4	0.83
586 – 598	2 7/8	73.0	0.81
599 – 610	2 15/16	74.6	0.78
611 – 625	3	76.2	0.76

a. Stabilitas benda uji yang diukur di kalikan angka perbandingan tebal sama dengan stabilitas setelah koreksi untuk benda uji tebal 63,5 mm.

b. Hubungan isi/tebal, didasarkan pada benda uji yang berdiameter 101,6 mm.

MEDAN PENYELIDIKAN MASALAH DAN JALAN