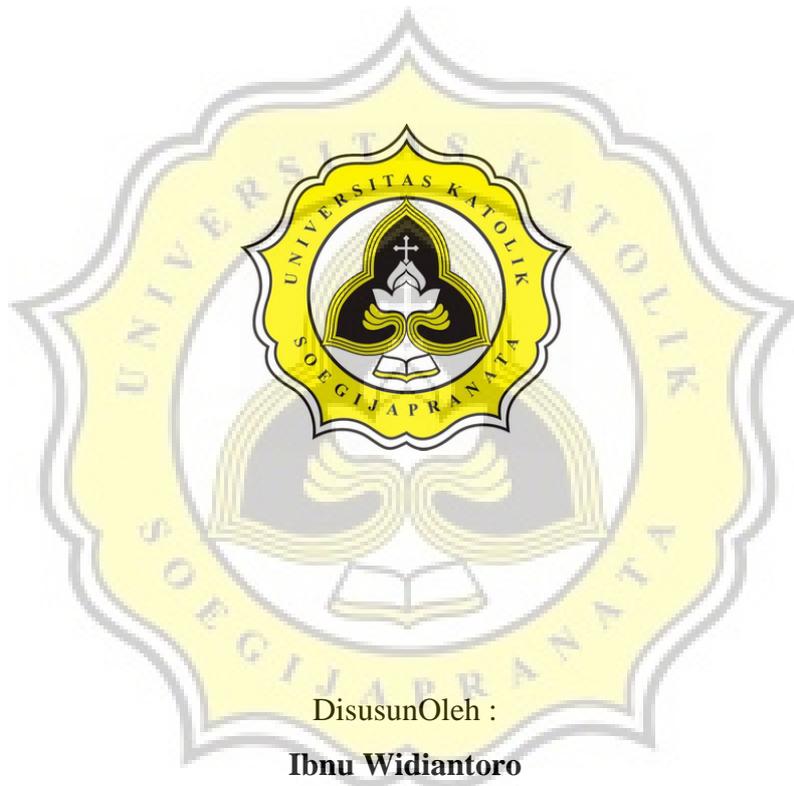


LAPORAN PRAKTIK KERJA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG HOTEL IBIS *STYLE* CANDILAND
JALAN DIPONEGORO N0.24-38 SIRANDA SEMARANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menempuh Ujian Akhir
Pada Program Studi Teknik Sipil Strata I Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Disusun Oleh :

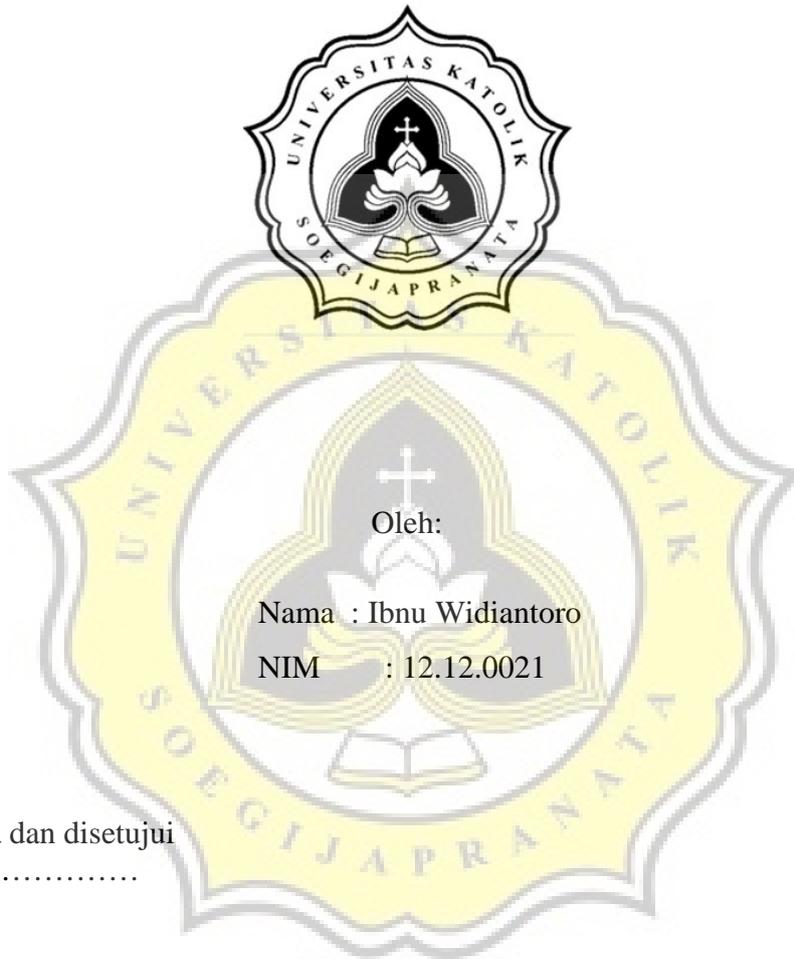
Ibnu Widianoro

12.12.0021

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2016

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG HOTEL
IBIS STYLECANDILAND SEMARANG



Telah diperiksa dan disetujui
Semarang,

Disahkan oleh,
Dekan Fakultas Teknik,

Dosen Pembimbing,

(Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si)

(Dr.RR, MI Retno Susilorini ,ST, MT.)

SURAT PERMOHONAN IZIN PRAKTIK KERJA

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. (024) 8441555 (hunting) Fax. (024) 8415429 - 8445265
e-mail: unika@unika.ac.id http://www.unika.ac.id



Nomor : 249/B.3.3/FT-S/VI/2015
Lamp. : -
Hal : Permohonan Ijin Praktik Kerja

8 Juni 2015

Kepada: Yth. Project Manager
PT. MEGATAMA PUTRA
u.p P.M Divisi Teknik
Jl. Diponegoro 33. Siranda - Semarang

Dengan hormat,

Untuk menambah pengetahuan praktik mahasiswa Universitas Katolik Soegijapranata Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, semester VII (tujuh), bersama ini kami mohon kesediaannya menerima mahasiswa kami:

No.	NIM	Nama Mahasiswa	No HP
01.	12.12.0021	Ibnu Widiantoro	0857 4310 0171
02	12.12.0039	Aulia Zastavia Putri	0819 0155 2122
03	12.12.0045	Imastuti	0819 0166 6201

Untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan di proyek yang Bapak/Ibu pimpin. Waktu yang direncanakan untuk maksud tersebut adalah **September - November 2015**. Adapun untuk menambah pengetahuan praktik mahasiswa tersebut, kami menghimbau mahasiswa untuk Praktik Kerja Lapangan pada proyek **Pembangunan Candiland Apartment & Hotel**.

Akhirnya kami mohon dengan hormat informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu.

Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.



Program Studi

Djoko Suwarno, M.Si

- Tembusan
1. Koordinator Praktik Kerja
 2. Mahasiswa ybs.

SURAT BIMBINGAN PRAKTIK KERJA

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. (024) 8441555 (hunting) Fax. (024) 8415429 - 8445265
e-mail: unika@unika.ac.id http://www.unika.ac.id



Nomor : 022/B.3.5/FT-S/IX/2015
Lampiran : Kartu Asistensi
Hal : Bimbingan Praktik Kerja

4 September 2015

Yth. Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT
Dosen Prodi Teknik Sipil
Unika Soegijapranata
Semarang.

Dengan hormat,

Berkaitan dengan pelaksanaan praktik kerja mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Unika Soegijapranata, untuk itu kami mohon bantuan Bapak/Ibu/Sdr. berkenan membimbing dan mengarahkan praktik kerja mahasiswa di bawah ini, guna mengumpulkan data, pengamatan lapangan sampai dengan penyusunan laporan Kerja Praktek.

Nama mahasiswa tersebut adalah:

No.	NIM	Nama Mahasiswa	No. HP
01.	12.12.0021	Ibnu Widiatoro	085743100171

Bahwa mahasiswa tersebut di atas melaksanakan praktik kerja pada **Proyek Pembangunan Hotel Candiland, Jl. Diponegoro 24 Semarang.**

Konsentrasi: manajemen konstruksi.

Demikian permohonan kami, terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya, dan bersama ini pula kami lampirkan Kartu Asistensi dari mahasiswa.

Ketua Program Studi

Djoko Suwarno, M.Si
NPP. 5811988032

Tembusan : Yth
1. Koordinator Praker
2. Mahasiswa ybs.

SURAT PERINTAH KERJA

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. (024) 8441555 (hunting) Fax. (024) 8415429 - 8445265
e-mail:unika@unika.ac.id http://www.unika.ac.id



SURAT PERINTAH KERJA

Nomor : 007/B.3.8/FT/IX/2015

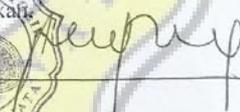
Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Teknik Unika Soegijapranata Semarang memberikan tugas kepada :

Nama : Ibnu Widiantoro
NIM : 12.12. 0021
Program Studi : Teknik Sipil

Untuk melaksanakan tugas praktek pada **Proyek Pembangunan Hotel Candiland, Jl. Diponegoro 24 Semarang**. Terhitung mulai tanggal 1 september – 30 November 2015 selama 90 (sembilan puluh) hari kerja, dan batas selesai membuat laporan tgl. 30 Februari 2016. Konsentrasi: management konstruksi.

Surat Perintah Kerja ini ditunjukkan untuk melaksanakan tugas Praktik Kerja mahasiswa di instansi yang bersangkutan.

Semarang, 2 September 2015

Dekan

Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si
NPP. 058.1.1988.032

Tembusan:
1. Koordinator Praker
2. Mahasiswa

SURAT SELESAI PRAKTIK KERJA



PT. MEGATAMA PUTRA

Jl. Pandanaran No. 48 Semarang, Indonesia
Telp. : (024) 8645 3000, Fax : (024) 8645 3030, Email : megatama.putra@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

No. 008/SK-KP/XII/2015

Yang Bertanda tangan di bawah ini, Project Manager Owner Engineer MK (PMOE MK) Proyek Pembangunan Hotel dan Apartemen CANDILAND Semarang menerangkan bahwa nama yang tersebut di bawah ini adalah MAHASISWA PESERTA KERJA PRAKTEK (KP) :

NO	NAMA	UNIVERSITAS	JURUSAN	NIM
1.	Ibnu Widianoro	Universitas Katolik Soegijapranata (UNIKA Soegijapranata) Semarang	S1 Teknik Sipil	12.12.0021

TELAH MELAKSANAKAN PROGRAM KERJA PRAKTEK (KP) pada Proyek Pembangunan Hotel Ibis Style's (TOWER C) CANDILAND Semarang terhitung dari tanggal 01 September 2015 sampai dengan 30 November 2015 (Selama 3 bulan) dengan hasil " **B A I K** " .

Demikian SURAT KETERANGAN ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Semarang
Pada tanggal : 01 Desember 2015



Beni Gunawan Wibisono, ST
PM Owner Engineer MK Candiland

Tembusan : Arsip

SURAT UCAPAN TERIMA KASIH

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. (024) 8441555,8505003(hunting) Fax.(024) 8415429 - 8445265
e-mail:unika@unika.ac.id http://www.unika.ac.id



Nomor : 217/IL.11/FT-S/I/2016
Lamp. :-
Hal : Ucapan Terima kasih

18 Januari 2016

Kepada: Yth. PT. MEGATAMA PUTRA
u.p Bpk. Beni Gunawan Wibisono. ST
di tempat

Dengan hormat,
Berkaitan dengan telah selesainya mahasiswa kami melaksanakan Praktik Kerja pada proyek pembangunan Hotel Ibis Style's (TOWER C) CANDILAND Semarang, bersama ini kami menarik mahasiswa kami dari kegiatan Praktik Kerja. Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingan yang Bapak berikan selama Praktik Kerja berlangsung. Kami berharap di tahun-tahun mendatang mahasiswa kami masih mendapatkan kesempatan untuk Praktik Kerja di PT. MEGATAMA PUTRA. Mahasiswa yang kami maksud adalah:

No	NIM	Nama	Keterangan
01	12.12.0021	Ibnu Widiyanto	
02	12.12.0039	Aulia Zastavja Putri	
03	12.12.0045	Imastuti	

Demikian, terima kasih atas perhatian dan kerjasama yang telah diberikan kepada kami.



Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si
NPP. 001.1.1988.032
* FAKULTAS TEKNIK

Tembusan: Yth.
1. Koordinator Praktik Kerja
2. Mahasiswa

KARTU ASISTENSI



FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

**KARTU ASISTENSI
PRAKER**

KETENTUAN ASISTENSI PRAKTIK KERJA :

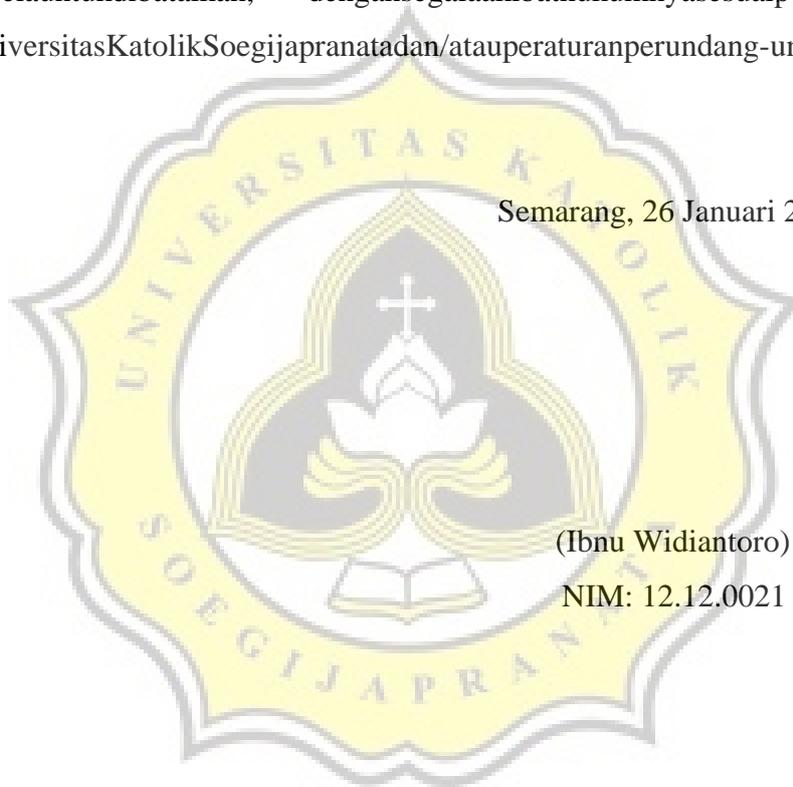
- ☛ Kartu asistensi ini harus dibawa setiap asistensi
- ☛ Asistensi Praktik Kerja seluruhnya minimal 8 kali, selang waktu maksimal 2 minggu, terhitung mulai sejak Praktik Kerja.
- ☛ Dosen Pembimbing Pratik Kerja tidak melayani asistensi setelah batas akhir asistensi
- ☛ Pelanggaran ketentuan di atas berakibat Praktik Kerja digugurkan

NO	TANGGAL	URAIAN ASISTENSI	PARAF	DATA MAHASISWA
8.	Sabtu, 2 Januari 2016	Revisi Penutup & Daftar Pustaka. Check ulang keseluruhan		N I M : 12.12.0021 NAMA : Ibnu Widianoro IPK : (Prin Out Tgl) :
9	Rabu, 20 Januari 2016	ACC. Siap maju Seminar KP.		N I M : NAMA : IPK : (Prin Out Tgl) :
				DATA PROYEK
				PROYEK : Hotel Candiland LOKASI : Jl. Diponegoro 24 -SMG UNIT TERKAIT :
				BATAS WAKTU
				TGL PEMBEKALAN MULAI KP : 1 September 2015 AKHIR KP : 30 Novemb 2015 AKHIR ASISTENSI: 1 Feb 2016
				DOSEN
				Pembimbing : Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT Dosen Wali :

PERNYATAAN KEASLIAN PRAKTIK KERJA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Praktik Kerja yang berjudul “PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG HOTEL IBIS *STYLE* CANDILAND SEMARANG” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacudalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa laporan ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiarisme, maka saya rela untuk dibatalkan, dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 26 Januari 2016



(Ibnu Widiantoro)

NIM: 12.12.0021

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala kebaikanNya, karena atas rahmat dan berkat Nya laporan praktikkerja yang berjudul **ProyekPembangunan Gedung Hotel Ibis Style Candiland Semarang** dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun dengan melewati beberapa tahapan yang melibatkan berbagai pihak sebagai pendukung. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu saya dalam proses penyusunan laporan ini :

1. Bapak Dr., Ir. Djoko Suwarno, M.Siselaku Dekan Fakultas Teknik Program Studi Teknik sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. IbuDr., RR, MI Retno Susilorini , ST, MT.selaku Dosen Pembimbing selama praktikkerja dan dalam penyusunan laporan kerja praktek ini.
3. PT. Megatama Putra yang telah memberi kesempatan untuk kerja praktek ini.
4. IbuN.Trivita.K yang telah banyak membimbing selama pelaksanaan kerja praktek ini.
5. Ahmad Muzacki dan Asri yang telah banyak membantu selama pelaksanaan kerja praktek ini.
6. Orang Tua yang selalu mendukung saya.
7. Teman-teman teknik sipil dari semua angkatan atas segala dukungannya.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusun, baik secara moril maupun materil, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Saya menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu saya berharap adanya saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan ini. Akhirnya saya berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi kalangan Teknik Sipil.

Semarang, 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERMOHONAN IJIN PRAKTIK KERJA.....	iii
SURAT PERINTAH PRAKTIK KERJA.....	iv
SURAT PERMOHONAN BIMBINGAN PRAKTIK KERJA	v
SURAT KETERANGAN SELESAI PRAKTIK KERJA.....	vi
SURAT KETERANGAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
KARTU ASISTENSI.....	viii
SURAT KEASLIAN PRAKTEK KERJA.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1Latar Belakang Praktik Kerja.....	1
1.2Tujuan Praktik Kerja.....	1
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4Pengumpulan Data	2
1.5Sistematika Penulisan Laporan.....	3
BAB II	
TINJAUAN UMUM PROYEK.....	5
2.1Latar Belakang Proyek.....	5
2.2Lokasi Proyek.....	5
2.3Data Proyek.....	6
2.3.1Data Umum.....	6
2.3.2 Data Teknis	7
2.4 Tata Cara Pelelangan.....	9
2.5Besar dan Sumber Dana.....	10
2.6 Organisasi Proyek.....	10
2.6.1Pemilik Proyek.....	11
2.6.2Konsultan Perencana.....	12

2.6.3	Manajemen Konstruksi.....	14
2.6.4	Pelaksana Proyek.....	16
2.7	Hubungan Kerja Dan Tanggung Jawab.....	17
2.8	Tinjauan Umum Pekerjaan Proyek.....	21
2.8.1	Pekerjaan Proyek.....	21
2.8.2	Tahapan Pekerjaan Proyek.....	21
2.8.3	Pengelolaan Pekerjaan Proyek.....	22
2.8.4	Monitoring dan Pengawasan Pekerjaan Proyek.....	22
2.8.5	Evaluasi Pekerjaan Proyek.....	22
BAB III		
PELAKSANAAN PROYEK.....		23
3.1	Uraian Umum.....	23
3.2	Pelaksanaan Manajemen Konstruksi Pada Proyek.....	23
3.3	Pelaksanaan Manajemen Konstruksi Pada Tiap Pekerjaan.....	23
3.4	Pelaksanaan Pekerjaan Proyek.....	23
3.4.1	Metode Pekerjaan.....	29
3.4.2	Tahapan Pekerjaan.....	30
BAB IV		
PENGENDALIAN PROYEK.....		57
4.1	Uraian Umum.....	57
4.2	Pengendalian Mutu.....	58
4.3	Pengendalian Waktu.....	62
4.4	Pengendalian Biaya.....	63
BAB V		
PERMASALAHAN DAN PEMBAHASAN.....		65
5.1	Uraian Umum.....	65
5.2	Permasalahan Cuaca.....	65
5.3	Permasalahan Teknis Dalam Pelaksanaan.....	67
5.4	Permasalahan Jumlah Tenaga Kerja.....	68
5.5	Permasalahan Keterlambatan Pekerjaan.....	70
BAB VI		
PENUTUP.....		71
6.1	Kesimpulan.....	71

6.2Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Lokasi Proyek	6
Gambar 2.2 Hubungan Kerja	17
Gambar 2.3 Bagan Struktur Organisasi Proyek	18
Gambar 2.4 Bagan Struktur Organisasi Manajemen Konstruksi	19
Gambar 2.5 Bagan Struktur Organisasi Kontraktor	20
Gambar 3.1 Pengecoran Pondasi Tipe <i>Bored Pile</i>	33
Gambar 3.2 Pemasangan Bekisting Pilecap	34
Gambar 3.3 Pemasangan Tulangan <i>Pilecap</i>	34
Gambar 3.4 Pemasangan Bekisting <i>Tiebeam</i>	35
Gambar 3.5 Pemasangan Tulangan <i>Tiebeam</i>	35
Gambar 3.6 Pemasangan Tulangan Kolom	37
Gambar 3.7 Bekisting Plat Kolom	38
Gambar 3.8 Bekisting Kayu Kolom	38
Gambar 3.9 <i>Truck Mollen Ready Mix</i>	40
Gambar 3.10 Penuangan Beton Ke Bekisting Kolom	40
Gambar 3.11 Pembuatan Bekisting Balok	42
Gambar 3.12 Pemasangan Tulangan Balok	43
Gambar 3.13 Pengecoran Balok	44
Gambar 3.14 Pemasangan Bekisting Plat Lantai	45
Gambar 3.15 Pemasangan Tulangan Plat Lantai	46
Gambar 3.16 Pengecoran Plat Lantai dengan Metode Cor Konvensional	47
Gambar 3.17 Pengecoran Plat Lantai dengan Metode Cor <i>Precast</i>	48
Gambar 3.18 Pemasangan Bekisting Tangga	49
Gambar 3.19 Pemasangan Tulangan Tangga	50
Gambar 3.20 Pengecoran Tangga dengan Metode Cor Konvensional	52
Gambar 3.21 Pemasangan Tulangan <i>Shearwall</i>	53
Gambar 3.22 Bekisting Kayu <i>Shearwall</i>	54
Gambar 3.23 Bekisting Plat <i>Shearwall</i>	54
Gambar 3.24 Pengecoran <i>Shearwall</i> dengan Pipa <i>Tremi</i>	56
Gambar 4.1 Mesin Uji Kuat Tekan	58
Gambar 4.2 Jarum Penunjuk Angka Hasil Uji Kuat Tekan	59
Gambar 4.3 Benda Uji Yang Akan Diuji Kuat Tekan	59
Gambar 4.4 Proses Uji Kuat Tekan	59

Gambar 4.5 Uji <i>Test Slump</i>	60
Gambar 4.6 Pengambilan <i>Sample Beton Ready Mix</i>	61
Gambar 5.1 Kondisi Saat Cuaca Buruk (Sehabis Hujan)	66
Gambar 5.2 Penambahan Jam Kerja (Lembur)	67
Gambar 5.3 Kesalahan Teknis Pekerjaan Bekisting (Bekisting Tidak Rapat).....	67
Gambar 5.4 Kesalahan Teknis Dalam Pekerjaan Pengecoran (Balok Kropos).....	68
Gambar 5.5 Perbaikan Balok Saat Setelah Pengecoran.....	68
Gambar 5.6 Permasalahan Berkurangnya Jumlah Pekerja (Area Kerja Sepi).....	69
Gambar 5.7 Penambahan Jumlah Pekerja (Area Bekerja Terlihat Ramai).....	69
Gambar 5.8 Penambahan Jam Kerja (Lembur).....	70



DAFTAR LAMPIRAN

Laporan Harian	L-01
Laporan Mingguan.....	L-02
Laporan Bulanan.....	L-03
Laporan Monitoring Pengecoran	L-04
Berita Acara Pemeriksaan Prestasi Pekerjaan	L-05
Uji Kuat Tarik Baja Tulangan	L-06
Uji Kuat Tekan Beton	L-07
Berita Acara <i>Trial Mix</i> Beton	L-08
Daftar Upah Pekerja (Borongan)	L-09
Gambar <i>Key Site Plan</i>	L-10
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Pondasi.....	L-11
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Kolom	L-12
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai SB2	L-13
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai SB1	L-14
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai Dasar.....	L-15
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai 01	L-16
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai 02	L-17
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai 03-10.....	L-18
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai 11 Roof	L-19
Gambar <i>Key Plan</i> Denah Lantai Atap TG-Lift.....	L-20
Gambar <i>Key Plan</i> Potongan 1	L-21
Gambar <i>Key Plan</i> Potongan 2 dan 3	L-22
Gambar <i>Key Plan</i> Potongan 4 dan 5	L-23
Gambar <i>Key Plan</i> Tampak A.....	L-24
Gambar <i>Key Plan</i> Tampak B	L-25
Gambar <i>Key Plan</i> Tampak C	L-26
Gambar <i>Key Plan</i> Tampak D.....	L-27
<i>Time Schedule</i>	L-28



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktik Kerja

Ilmu adalah hal penting yang harus dimiliki oleh setiap manusia. Tanpa adanya ilmu maka kehidupan manusia tidak akan berjalan dengan baik. Ilmu pengetahuan yang dimiliki setiap individu berbeda-beda. Di era globalisasi saat ini menuntut setiap individu untuk mampu bersaing dalam mempertahankan eksistensi dalam hal karir. Tidak hanya ilmu dalam bentuk teori yang dibutuhkan namun ilmu dalam hal penerapan dilapangan juga diperlukan. Di dalam segala aspek bidang, ilmu yang khususnya berhubungan dengan konstruksi membutuhkan suatu pengalaman dan jam terbang dalam bekerja.

Berkembangnya ilmu baik itu teknologi, informasi, dan metode pada bidang pekerjaan yang berhubungan dengan konstruksi tetaplah dibutuhkan suatu pengalaman dalam pekerjaan lapangan. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata mewajibkan peserta didik untuk mengikuti mata kuliah Praktik Kerja, guna untuk menambah pengalaman mahasiswa dalam dunia lapangan. Praktik Kerja dilaksanakan pada proyek konstruksi seperti gedung, waduk, jalan raya, jembatan, dan bangunan sipil lainnya selama 90 hari kalender. Dimana praktik kerja tersebut diharapkan mampu memberikan ilmu yang bermanfaat bagi para mahasiswa. Sehingga mahasiswa mampu memiliki ilmu dalam bidang teori dan pengalaman sebagai daya saing dalam hal karir nantinya.

1.2 Tujuan Praktik Kerja

Tujuan dari pelaksanaan Praktik Kerja adalah :

1. Sebagai syarat pengajuan untuk mengikuti mata kuliah wajib Praktik Kerja dan menempuh ujian akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa.



3. Mahasiswa mampu memahami, mengerti dan membandingkan ilmu dalam bentuk teori dan ilmu dilapangan.
4. Menambah pengalaman mahasiswa dalam dunia kerja, khususnya proyek konstruksi.
5. Meningkatkan hubungan kerja sama yang baik antara perguruan tinggi, pemerintah dan perusahaan.

1.3 Pembatasan Masalah

Menurut Surat Perintah Kerja Praktik Kerja No : 007/B.3.8/FT/IX/2015 Atas nama Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata, memutuskan untuk dapat melaksanakan Praktik Kerja yang dilaksanakan selama 90 hari kalender terhitung mulai tanggal 1 September 2015 sampai dengan 30 November 2015. Sehubungan dengan terbatasnya waktu pelaksanaan Praktik Kerja yang hanya 90 hari maka laporan ini diberikan beberapa batasan yaitu sebatas pada bagian-bagian pekerjaan yang dipelajari selama proses Praktik Kerja, antara lain :

1. Tinjauan Umum

Mengenai gambaran umum Proyek Pembangunan Gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang.

2. Tinjauan Khusus

Dalam hal ini membahas pekerjaan yang dapat diamati selama proses Praktik Kerja berlangsung yaitu tentang Manajemen Kontruksi, seperti yang ditugaskan oleh *Owner* sebagai pemberi tugas.

1.4 Pengumpulan Data

Laporan Praktik Kerja ini menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data – data yang dibutuhkan dalam penyusunannya. Adapun metode-metode yang digunakan untuk memperoleh data antara lain adalah :

1. Metode *observasi* (pengamatan)

Dalam metode observasi ini pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan mengamati proses pekerjaan yang berlangsung di proyek pembangunan



gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang dari awal hingga akhir pekerjaan.

2. Metode *interview* (wawancara langsung)

Dalam metode *interview* ini pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara secara langsung kepada semua pihak yang terlibat dalam proses pembangunan dari pihak manajemen konstruksi, salah satunya dengan memberikan pertanyaan kepada pihak yang terkait.

3. Metode *pustaka* (*Literatur*)

Dalam metode *pustaka*, mencari informasi dengan mengumpulkan data dalam proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland dengan bereferensikan dari internet, jurnal ataupun buku.

4. Metode *instrumen*

Dalam metode *instrumen* pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti kamera ataupun alat tulis, guna untuk mendapatkan data-data ataupun informasi mengenai proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Bab I **Pendahuluan**

Pada bagian bab ini membahas mengenai latar belakang diadakannya kerja praktek, tujuan diadakannya kerja praktek, batasan masalah pada laporan, metode pengumpulan data, dan sistematika yang digunakan pada penulisan laporan.

Bab II **Tinjauan Umum Proyek**

Pada bagian bab ini membahas mengenai data dan gambaran proyek secara umum, mulai dari maksud dan tujuan proyek, lokasi berjalannya proyek, dan data umum proyek serta tinjauan umum pekerjaan proyek.



Bab III Pelaksanaan Pekerjaan

Pada bab pelaksanaan pekerjaan membahas tentang proses manajemen konstruksi pada proyek.

Bab IV Pengendalian Proyek

Pada bab pelaksanaan pekerjaan membahas tentang proses pengendalian terhadap hasil proyek yang dikerjakan.

Bab V Permasalahan dan Pembahasan

Pada bab permasalahan dan pembahasan membahas mengenai beberapa permasalahan yang terjadi pada proyek dan cara mengatasinya.

Bab VI Penutup

Pada bab kesimpulan dan saran membahas mengenai kesimpulan yang diambil selama kerja praktek serta saran untuk hal yang lebih baik kedepan.



BAB II

TINJAUAN UMUM PROYEK

2.1 Latar Belakang Proyek

Semakin meningkatnya jumlah populasi manusia di bumi ini membuat kebutuhan akan tempat tinggal dan penginapan semakin meningkat pula, salah satunya hotel.

Proyek Pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland yang berlokasi di Jalan Diponegoro No.24 – 38 Semarang. Proyek Pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland ini merupakan sebuah proyek yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan para konsumen dalam mencari sebuah penginapan yang aman, nyaman serta terjangkau harganya.

Hotel Ibis *Style* Candiland ini berada di daerah dataran tinggi atau lebih tepatnya daerah perbukitan. Dimana pada posisi *top roof* (lantai paling atas) dapat melihat kondisi daerah Kota Semarang, khususnya daerah Semarang tengah. Dimana letak Hotel Ibis *Style* Candiland ini dapat dikatakan strategis, karena berada di pusat kota atau keramaian (Simpang Lima).

2.2 Lokasi Proyek

Secara geografis letak proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland berlokasi di Jalan Diponegoro No.24 – 38 Semarang yang berbatasan dengan beberapa wilayah yaitu :

- a. Sebelah Utara : Jalan Diponegoro
- b. Sebelah Timur : Rumah Penduduk
- c. Sebelah Barat : Rumah Penduduk
- d. Sebelah Selatan : Rumah Penduduk



Gambar 2.1 Peta Lokasi Proyek Pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland
(Sumber : *Google Earth* 2015)

2.3 Data Proyek

2.3.1 Data umum

Proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland memiliki data-data proyek sebagai berikut :

Nama Proyek : Proyek Gedung Hotel Ibis *Style* Candiland
Semarang

Lokasi Proyek : Jalan Diponegoro No.24-38 Semarang

Luas Bangunan : ± 8.916,129 m²

Pemilik proyek : PT. MEGATAMA PUTRA

Konsultan Perencana

Arsitektur : ANTONO SALLY DAN REKAN

Struktur : PT. CIPTA SUKSES

Mekanikal Elektrikal : PT. PASADA

Quantity Surveyor : PT. TOTAL CITRA INDONESIA



Kontraktor Pelaksana

Pondasi	: PT. PP (PERSERO) TBK
Struktur	: PT. PP (PERSERO) TBK
Konsultan MK	: PT. MEGATAMA PUTRA
Sumber Dana	: PT.MEGATAMA PUTRA

2.3.2 Data teknis

Data teknis mengenai Proyek Pembangunan Gedung Gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang sebagai berikut :

1. Luas Lahan : 10.000 m²
2. Luas Bangunan : 8.916,129 m²

Luas Bangunan terdiri dari :

- a) Lantai Semi *Basement* 2 : 954,5 m²
Fungsi bangunan : Parkir, tangga, sewaged treatment plant, dan ground water tank
- b) Lantai Semi *Basement* 1 : 1145,436 m²
Fungsi bangunan : *Ground Water Tank*, parkir dan tangga
- c) Lantai *Ground Floor* : 1328,625 m²
Fungsi bangunan : *Lobby*, *resepsionis*, restoran, kolam renang, taman dan toilet
- d) Lantai 1 : 822,724 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- e) Lantai 2 : 636,388 m²
Fungsi bangunan Kamar hunian, *lift* dan tangga
- f) Lantai 3 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- g) Lantai 4 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- h) Lantai 5 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- i) Lantai 6 : 509,11 m²



- Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- j) Lantai 7 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- k) Lantai 8 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- l) Lantai 9 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- m) Lantai 10 : 509,11 m²
Fungsi bangunan : Kamar hunian, *lift* dan tangga
- n) Atap : 670,9 m²
Fungsi bangunan : Dak beton
3. Jumlah Lantai : 10 Lantai + 2 *Basement* + 1 *Ground Floor*
4. Elevasi Lantai Bangunan
- | | |
|------------------------------|-------------|
| Lantai <i>Semibasement</i> 2 | : - 14,8 m |
| Lantai <i>Semibasement</i> 1 | : - 11,55 m |
| Lantai <i>Ground Floor</i> | : - 8,3 m |
| Lantai 1 | : - 0,3 m |
| Lantai 2 | : + 3,7 m |
| Lantai 3 | : + 6,95 m |
| Lantai 4 | : + 10,2 m |
| Lantai 5 | : + 13,45 m |
| Lantai 6 | : + 16,70 m |
| Lantai 7 | : + 19,95 m |
| Lantai 8 | : + 23,20 m |
| Lantai 9 | : + 26,45 m |
| Lantai 10 | : + 29,70 m |
| <i>Roof Deck</i> | : + 32,95 m |
5. Struktur Bangunan : Beton bertulang



2.4 Tata Cara Pelelangan

Menurut Wulfram I.Ervianto (2005), Pelelangan dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang menyediakan barang atau jasa untuk menciptakan persaingan yang sehat serta memenuhi syarat.

Pelaksanaan pelelangan dilakukan oleh pemilik proyek (*owner*) dengan mengundang beberapa perusahaan pelaksana (kontraktor) untuk mengajukan besarnya dana rencana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu proyek. Sistem pelelangan memiliki beberapa metode, yaitu :

- a. Pelelangan Umum, adalah sebuah metode pemilihan untuk penyedia barang/jasa yang dilakukan secara umum atau terbuka, sehingga masyarakat umum bisa mengikutinya.
- b. Pelelangan Terbatas adalah sebuah metode pemilihan untuk penyedia barang/jasa dimana jumlah penyedia barang/jasa diyakini terbatas yaitu untuk pekerjaan yang kompleks.
- c. Pemilihan Langsung, adalah sebuah metode pemilihan untuk penyedia barang/jasa dengan melakukan perbandingan antara beberapa penyedia barang/jasa yang nantinya akan dipilih satu sebagai pemenang.
- d. Penunjukan Langsung, adalah sebuah metode pemilihan penyedia barang/jasa dengan melakukan penunjukan langsung terhadap 1 (satu) penyedia barang/jasa sebagai pemenang.

Setelah pelelangan dilakukan maka ada tahapan berikutnya yaitu mengenai perjanjian kontrak pembayaran. Beberapa jenis perjanjian kontrak pembayaran pada pengerjaan suatu proyek adalah sebagai berikut :

- a. *Fixed price* adalah sebuah perjanjian kontrak kerjasama dengan harga atau biaya yang telah disepakati.
- b. *Unit price* adalah sebuah perhitungan yang dilakukan berdasarkan tiap harga satuan volume pekerjaan.
- c. *Cost plus fee* adalah sebuah perhitungan terhadap jumlah total biaya proyek yang nantinya ditambahkan dengan jasa dari pelaksana proyek yang sudah disepakati.



Pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland ini menggunakan sistem pelelangan langsung. Karena *Owner* telah mengetahui kinerja kontraktor (pelaksana) pada proyek sebelumnya. Dari hasil pelelangan tersebut, diputuskan kontrak penentuan harga menggunakan cara *Fixed Price* dimana sistem pembayaran atau biaya akan sesuai dengan kesepakatan awal. Apabila diadakan pekerjaan tambahan dan kurang maka *Owner* bersedia untuk membayar biaya sesuai yang telah terlaksana.

2.5 Besar dan Sumber Dana

Kesepakatan dana yang disetujui oleh pihak pemilik proyek dengan pihak kontraktor pelaksana memiliki nilai kontrak senilai Rp 125.700.000.000,- sudah termasuk pajak.

2.6 Organisasi Proyek

Organisasi proyek adalah sekumpulan orang yang terorganisir yang memiliki ilmu dan keahlian yang berbeda-beda untuk melaksanakan tugas pelaksanaan proyek dengan cara tertentu.

Unsur-unsur pelaksanaan dalam pembangunan proyek meliputi:

- a. Unsur perencanaan teknis dan keuangan, yang menjalankan fungsi spesifik. Perencanaan rekayasa teknik (*engineering*) seperti jadwal pelaksanaan, perencanaan bahan, alat dan sub-sub kontraktor, perencanaan metode pelaksanaan, perencanaan mutu dan perencanaan K3. Perencanaan administrasi dan keuangan, meliputi pembuatan *cash flow*, perencanaan penagihan, sistem akuntansi dan administrasi pengelolaan sumber daya
- b. Unsur pelaksanaan atau operasional, yang meliputi kegiatan pelaksanaan konstruksi di lapangan untuk mewujudkan fisik bangunan sesuai perencanaan teknis dan keuangan.
- c. Unsur pengendalian atau kontrol, yang meliputi kegiatan membandingkan realisasi pelaksanaan dengan perencanaan dan jika terdapat penyimpangan akan dilakukan analisis penyebabnya dan cara penyelesaiannya.



Organisasi yang baik memerlukan hubungan komunikasi yang baik antara satu dengan yang lain. Organisasi yang baik akan mampu menghasilkan manajemen konstruksi yang baik. Sehingga nantinya organisasi yang terbentuk dapat bekerja sesuai dengan rencana awal. Pada proyek pembangunan gedung parkir ini melibatkan beberapa pihak yang terkait meliputi :

1. Pemilik Proyek : PT. MEGATAMA PUTRA
2. Konsultan Perencana : ANTONO SALLY DAN REKAN
PT. CIPTA SUKSES
PT. PASADA
PT. TOTAL CITRA INDONESIA
3. Manajemen Konstruksi : PT. MEGATAMA PUTRA
4. Kontraktor : PT. PP (PERSERO) TBK

2.6.1 Pemilik Proyek

Pemilik proyek (*owner*) adalah seorang atau intuisi pemilik sebuah proyek dimana memberikan pekerjaan bangunan dan membayar biaya pekerjaan bangunan.

Pemilik proyek mempunyai tugas dan kewajiban sebagai berikut:

- a. Menunjuk MK pemenang tender untuk mengawasi proyek tersebut.
- b. Menunjuk kontraktor pemenang tender untuk melaksanakan proyek tersebut.
- c. Menyediakan dana yang diperlukan untuk merealisasikan proyek.
- d. Membuat surat perintah kerja (SPK).
- e. Memberikan tugas kepada kontraktor atau melaksanakan pekerjaan proyek dan MK untuk megawasi proyek.
- f. Mengesahkan atau menolak perubahan pekerjaan yang telah direncanakan.
- g. Meminta pertanggung jawaban kepada konsultan pengawas atau manajemen konstruksi (MK).
- h. Menerima hasil pekerjaan dari pelaksanaan proyek atau kontraktor dan pengawas atau MK.



2.6.2 Konsultan Perencana

Konsultan Perencana adalah badan yang menyusun program kerja, rencana kegiatan dan pelaporan serta ketatalaksanaan berjalannya suatu proyek sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Perencanaan mempunyai tugas dan kewajiban sebagai berikut :

- a. Membuat perencanaan lengkap meliputi gambar bestek, Rencana Kerja dan Syarat (RKS), perhitungan struktur , serta perencanaan anggaran biaya.
- b. Membuat pra-rencana
- c. Membuat rencana pelaksanaan
- d. Membuat anggaran biaya
- e. Mengadakan koordinasi dengan Sub Dinas lain dan instansi terkait sesuai dengan bidangnya.
- f. Melaksanakan pembinaan, pengawasan dan pengendalian dibidang bina program.

Tanggung jawab dari konsultan perencana adalah sebagai berikut :

1. Perencana bertanggungjawab untuk kerugian yang dialami oleh pemberi tugas sebagai akibat langsung dari kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh perencana atau orang-orang yang bekerja pada perencana, pada waktu pelaksanaan tugas dengan pengertian bahwa kesalahan-kesalahan tersebut dapat dihindari dengan keahlian dan kewaspadaan serta cara pelaksanaan yang biasa.
2. Perencana tidak bertanggung jawab untuk kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh orang-orang yang bekerja padanya jika perencana dapat membuktikan bahwa kesalahan-kesalahan itu tidak dapat dihindarkan atau tidak dapat diketahui sebelumnya meskipun ada pengawasan maupun kewaspadaan yang biasa dari perencana.
3. Jika beberapa bagian dari pekerjaan seperti instalasi pengatur suhu, instalasi listrik, pekerjaan beton, konstruksi baja dan lain sebagainya direncanakan atau dilaksanakan oleh perencana-perencana dibidang tersebut baik perseorangan maupun perusahaan, maka perencana tidak bertanggung jawab untuk perencanaan dan pelaksanaan bagian-bagian pekerjaan tersebut.



4. Penggantian kerugian yang dialami oleh pemberi tugas dapat dituntut dari perencana apabila pemberi tugas dapat membuktikan bahwa penggantian kerugian itu tidak dapat diminta dari kontraktor maupun penyalur bahan bangunan.
5. Tanggung jawab perencana untuk kesalahan-kesalahan yang tidak lebih besar dari honorarium yang harus diterima oleh perencana, kecuali apabila kesalahan-kesalahan tersebut disengaja oleh perencana maka perencana bertanggung jawab penuh akibat kesalahan-kesalahan tersebut tanpa ada batasan.
6. Setiap tanggung jawab dari perencana akan gugur apabila dalam waktu 3 tahun setelah pembayaran bagian terakhir dari honorarium, pemberi tugas tidak meminta secara tertulis pertanggungjawaban perencana untuk semua akibat dari kesalahan-kesalahannya.

Perencana bertugas sebagai pengawas pekerjaan (direksi) memiliki wewenang sebagai berikut :

1. Tanpa persetujuan pemberi tugas, perencana dapat memerintahkan kontraktor untuk mengadakan perubahan-perubahan dalam peraturan dan syarat-syarat serta gambar-gambar rencana dengan ketentuan yang berlaku.
2. Harus memperoleh persetujuan pemberi tugas untuk pekerjaan tambahan yang melampaui biaya yang telah disediakan untuk pekerjaan tambahan.
3. Perencana memiliki wewenang untuk menilai tanpa mengikutsertakan pihak ketiga.

Pada Proyek Pembangunan Gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang yang ditunjuk sebagai konsultan perencana adalah ANTONO SALLY DAN REKAN sebagai konsultan perencana arsitektur, PT. CIPTA SUKSES sebagai konsultan perencana struktur, PT. PASADA sebagai konsultan perencana mekanikal elektrik, PT. TOTAL CITRA INDONESIA sebagai *quantity surveyor*.



2.6.3 Manajemen Konstruksi (MK)

Manajemen proyek konstruksi adalah proses penerapan fungsi-fungsi manajemen (pelaksanaan, penerapan dan pengawasan) dalam pekerjaan konstruksi dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal. Dalam proyek pembangunan gedung hotel Ibis *Style* Candiland yang bertindak sebagai tim manajemen konstruksi adalah PT.MEGATAMA PUTRA sebagai pengawas proyek.

Tugas dari konsultan manajemen konstruksi :

1. Sebagai wakil dari pemilik di lapangan,
2. Sebagai *quality control* untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan,
3. Mengantisipasi terjadinya perubahan kondisi lapangan yang tidak pasti dan mengatasi kendala terbatasnya waktu pelaksanaan,
4. Memantau prestasi dan kemajuan proyek yang telah dicapai, hal itu dicapai dengan *opname* (laporan) harian, mingguan, dan bulanan,
5. Mengambil keputusan terhadap masalah-masalah yang terjadi di lapangan.

Tanggung Jawab dari konsultan manajemen konstruksi :

1. Bertanggung jawab kepada pemilik proyek,
2. Bertanggung jawab atas tercapainya pelaksanaan proyek sesuai standar kualitas yang diminta oleh pemilik,
3. Meninjau sistem struktur dan evaluasi metoda konstruksi tahap demi tahap,
4. Memeriksa dan mengawasi pelaksanaan kontrol kualitas mulai dari pengadaan material hingga aplikasinya di lapangan.

Hak dari manajemen konstruksi:

1. Menerima dan menolak material atau peralatan yang didatangkan pelaksana jika tidak sesuai dengan yang direncanakan.
2. Melakukan perubahan pekerjaan dengan menerbitkan berita acara perubahan (*site instruction*) atas ijin *owner*.
3. Menerima imbalan jasa sesuai dengan yang telah ditetapkan.



Adapun tugas dari staf-staf yang berada dalam struktur organisasi manajemen konstruksi adalah sebagai berikut :

1. Owner Engineer

Owner engineer adalah ahli teknik yang merupakan perwakilan langsung dari pemilik proyek yang memantau jalannya pelaksanaan proyek.

2. Manager MK

Tugas dan wewenang manager MK antara lain :

- a. Mengkoordinir seluruh kegiatan dalam tim.
- b. Memimpin jalannya rapat koordinasi lapangan.
- c. Memantau kemajuan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor pelaksana.
- d. Bertanggungjawab untuk mencapai pelaksanaan proyek yang sesuai standar kualitas yang diminta oleh owner.
- e. Memantau kemajuan pekerjaan yang dilakukan oleh kontraktor pelaksana.
- f. Mengarahkan seluruh anggota tim dalam menyiapkan laporan.
- g. Mengkaji ulang dan melakukan pengecekan hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan.

3. Koor. Teknik MEP (Mechanical, electrical, plumbing) dan Pengawasan

Tugas dan wewenang koordinator teknik MEP dan pengawasan adalah :

- a. Mengkoordinir seluruh kegiatan dalam tim MEP.
- b. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan MEP dan menganalisa jika terjadi masalah dalam pengerjaan MEP.
- c. Melakukan koordinasi dengan site manager, kadiv yang lain dan tenaga pendukung yang ada.

4. Koor. Teknik Struktur dan Bangunan

Tugas dan wewenang koordinator teknik struktur dan bangunan adalah :

- a. Mengkoordinir seluruh kegiatan dalam tim struktur.
- b. Memantau pekerjaan struktur dan menganalisa apabila terjadi penyimpangan dalam pelaksanaan pekerjaan struktur.



- c. Melakukan koordinasi dengan site manager, kadiv yang lain dan tenaga pendukung yang ada.

5. Site Manager

Tugas dan wewenang site manager yaitu :

- a. Mempersiapkan data penyusunan untuk komponen RAB.
- b. Menyiapkan perhitungan pekerjaan Tambah Kurang dan Final Account.
- c. Memastikan tahapan pelaksanaan telah berjalan sesuai dengan prosedur.
- d. Mengidentifikasi hasil pekerjaan yang tidak sesuai.
- e. Mempersiapkan data-data penyusunan untuk komponen RAB.

2.6.4 Pelaksana Proyek (Kontraktor)

Kontraktor pelaksana adalah badan hukum atau perorangan yang ditunjuk untuk melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan keahliannya. Kontraktor bertanggung jawab langsung pada pemilik proyek (*owner*) dan dalam melaksanakan pekerjaannya diawasi oleh tim pengawas (MK) dari owner serta dapat berkonsultasi secara langsung dengan tim pengawas terhadap masalah yang terjadi dalam pelaksanaan.

Tugas dan kewajiban kontraktor adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan.
2. Menyelesaikan pekerjaan apabila pekerjaan telah selesai secara keseluruhan dan dapat diserahkan perbagian pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Memberikan laporan kemajuan proyek (*progress*) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek.

Hak kontraktor adalah sebagai berikut:

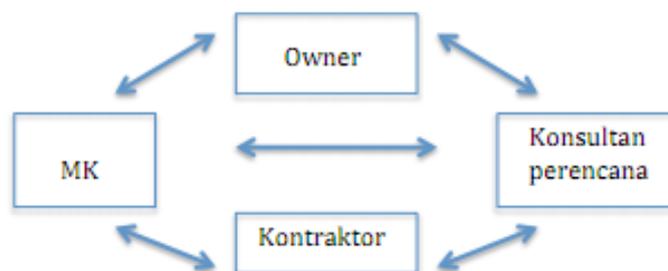
1. Mendapatkan kepastian pekerjaan yaitu tidak adanya pembatalan kontrak secara sepihak.
2. Mendapatkan imbalan jasa sesuai dengan pelaksanaan pekerjaan jika selesai tepat waktu.

2.7 Hubungan Kerja dan Tanggung Jawab

Dalam sebuah proyek perlu dijalin hubungan kerja yang baik. Hubungan kerja adalah hubungan antara pihak-pihak yang mempunyai tanggung jawab terhadap pelaksanaan dan wewenang untuk menjamin kelancaran jalannya proyek, sehingga proyek dapat selesai tepat pada waktunya. Pengerjaan suatu pembangunan diharuskan untuk berpedoman pada suatu ketentuan-ketentuan dan peraturan-peraturan yang telah dibuat berdasarkan peraturan pemerintah. Secara garis besar pola hubungan kerja, diatur sebagai berikut :

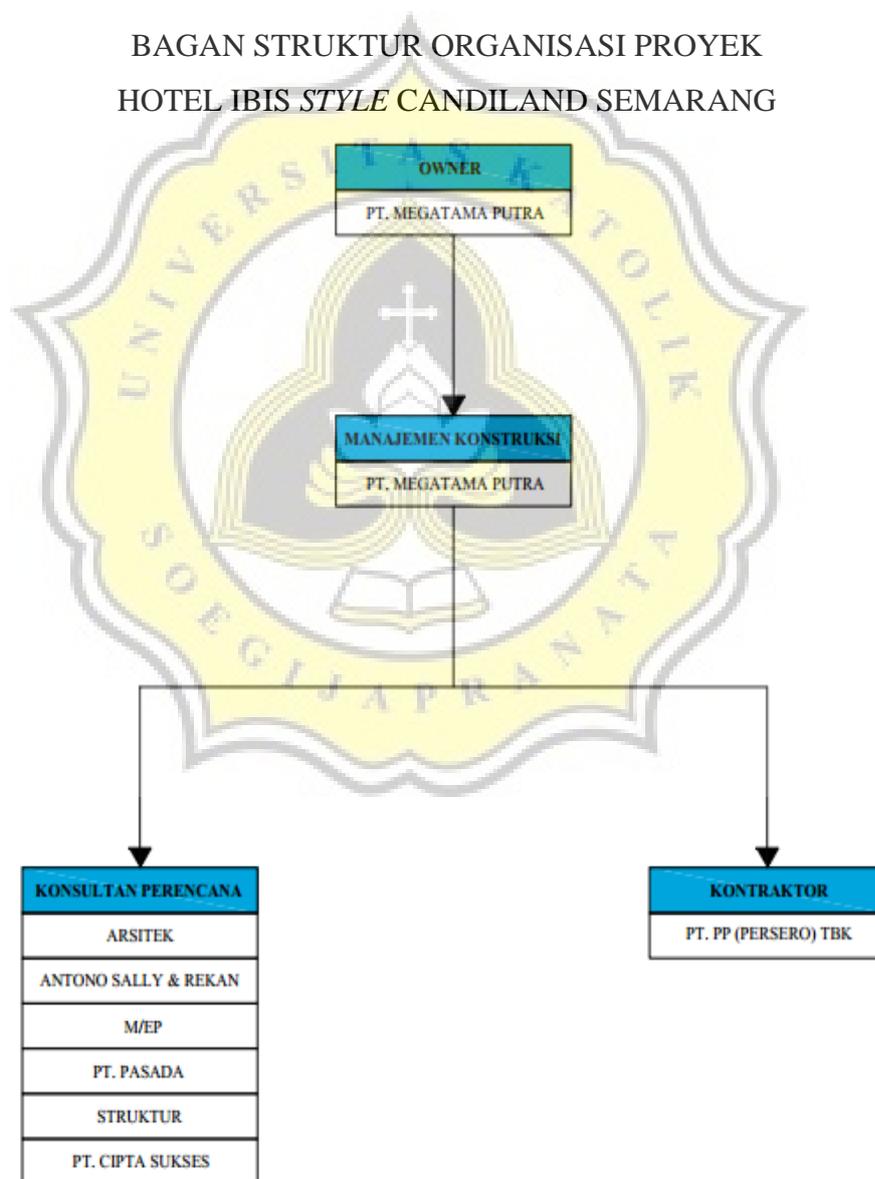
- a. Hubungan kerja pemberi tugas dengan konsultan perencana,
 1. Ikatan : kontrak
 2. Perencana menyerahkan jasa/karya perencanaan kepada pemberi tugas
 3. Pemberi tugas memberikan biaya perencanaan kepada perencana
- b. Hubungan kerja pemberi tugas dengan kontraktor,
 1. Ikatan : kontrak
 2. Kontraktor menyerahkan hasil pekerjaan kepada pemberi tugas
 3. Pemberi tugas menyerahkan biaya pelaksanaan pekerjaan kepada kontraktor
- c. Hubungan kerja perencana dengan kontraktor
 1. Ikatan : peraturan pelaksanaan
 2. Pengawas mengawasi pelaksanaan persyaratan kepada kontraktor
 3. Kontraktor merealisasikan peraturan pelaksanaan kepada pengawas

Bagan hubungan kerja proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 Hubungan Kerja Antara *Owner* dengan MK, Kontraktor dan Konsultan Perencana
(Sumber : Data Proyek tahun 2015)

Sebuah proyek diperlukan adanya struktur organisasi dalam pelaksanaannya. Proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang ini terdapat TIM MK PT.MEGATAMA PUTRA selaku menejemen proyek konstruksi sekaligus konsultan pengawas; ANTONO SALLY DAN REKAN selaku konsultan perencana ; PT. PP (PERSERO) TBK selaku kontraktor struktur dan kontraktor pondasi. Berikut ini adalah struktur organisasi dari proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang.

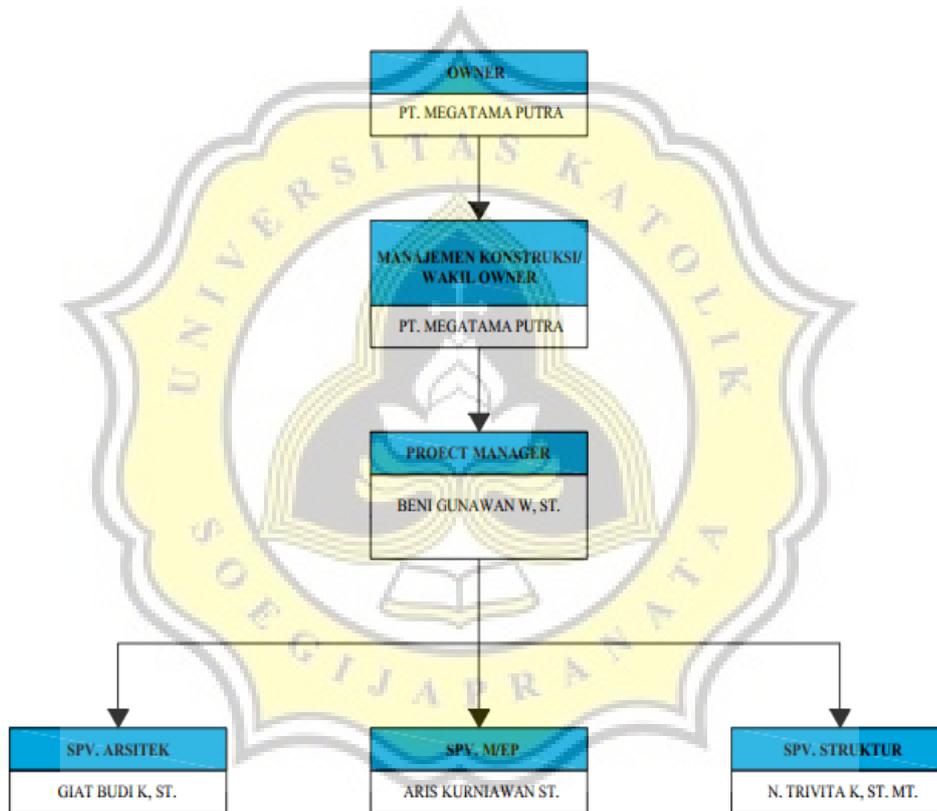


Gambar 2.3 Bagan Struktur Organisasi Proyek

Sumber: Data Proyek, 2015

Menejemen konstruksi dalam suatu pembangunan dipimpin oleh seorang manager MK yang bertugas memimpin jalannya sistem menejemen yang mencakup menejemen pengendalian mutu, pengendalian waktu dan pengendalian biaya. Struktur organisasi MK pada proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang dapat dilihat pada halaman berikut ini:

BAGAN STRUKTUR ORGANISASI MANAJEMEN KONSTRUKSI
HOTEL IBIS *STYLE* CANDILAND SEMARANG

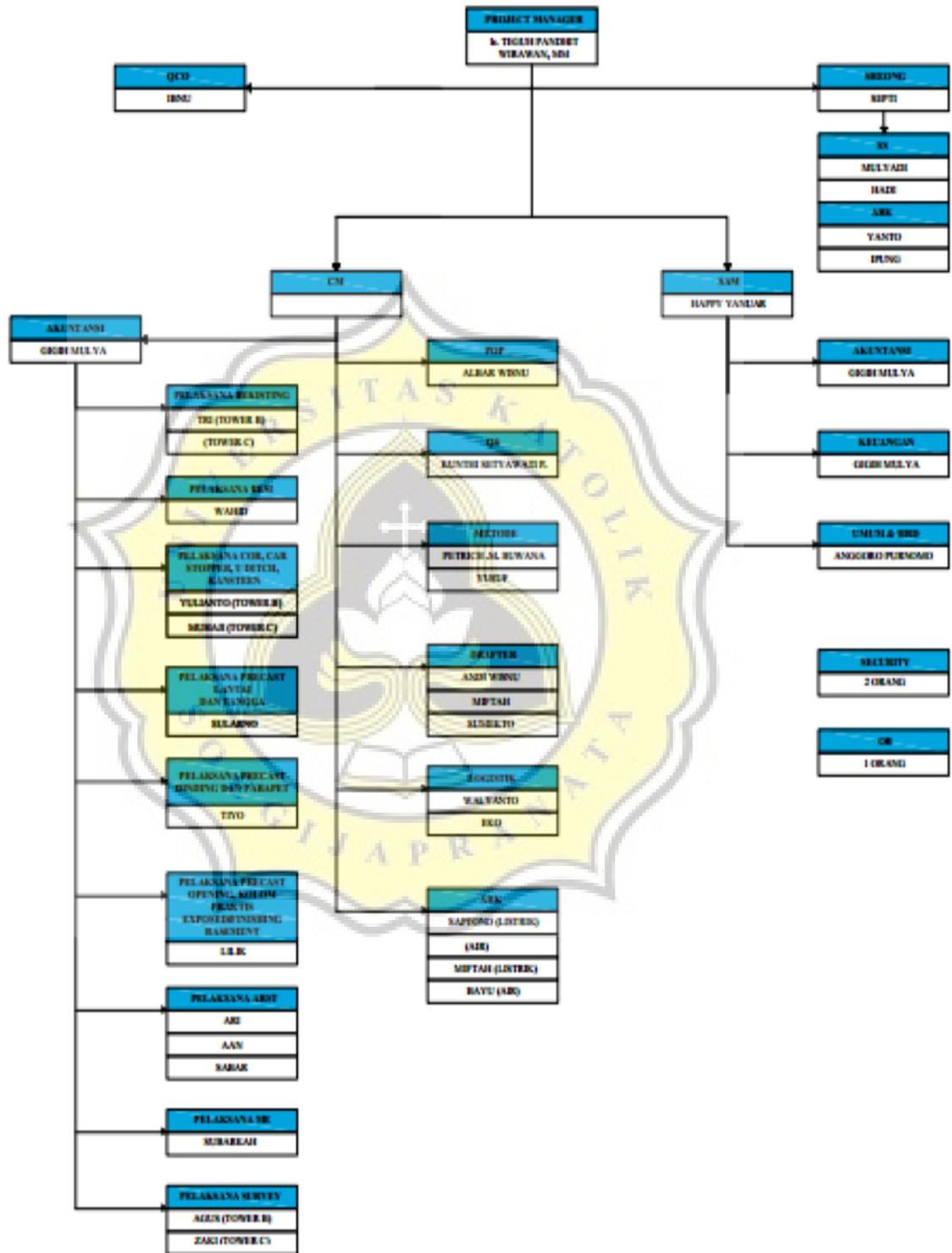


Gambar 2.4 Bagan Struktur Organisasi Manajemen Konstruksi

Sumber: Data Proyek, 2015

Struktur organisasi kontraktor dipimpin oleh Project Manager. Project Manager (pemimpin proyek) adalah orang yang ditunjuk untuk mengatur segala ketentuan yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek dan kelancaran jalannya proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang. Berikut ini adalah bagan struktur organisasi dari kontraktor PT. PP (PERSERO) TBK.

BAGAN STRUKTUR ORGANISASI KONTRAKTOR
 HOTEL IBIS *STYLE* CANDILAND SEMARANG



Gambar 2.5 Bagan Struktur Organisasi Kontraktor

Sumber: Data Proyek, 2015



2.8 Tinjauan Umum Pekerjaan Proyek

Dalam sebuah proyek pembangunan, Manajemen Konstruksi sangat diperlukan. Dalam sudut pandang Manajemen Konstruksi terdapat beberapa pekerjaan yang menjadi tanggung jawab MK sebagai pengawas. Pekerjaan-pekerjaan proyek yang menjadi tanggung jawab MK sebagai pengawas adalah :

2.8.1 Pekerjaan Proyek

1. Pekerjaan Bekisting

Pekerjaan Bekisting adalah pekerjaan yang sangat penting dalam proyek konstruksi. Pekerjaan bekisting dilaksanakan oleh kontraktor yang nantinya akan diawasi oleh MK (pengawas).

2. Pekerjaan Pembesian

Pekerjaan pembesian dilakukan setelah pekerjaan bekisting selesai. Pekerjaan pembesian sangat penting karena akan mempengaruhi kekuatan dari bangunan itu sendiri. Pekerjaan pembesian dilaksanakan oleh kontraktor yang nantinya akan diawasi oleh MK (pengawas).

3. Pekerjaan Pengecoran

Pekerjaan pengecoran dilakukan setelah pekerjaan bekisting dan pembesian selesai. Sebelum dilakukan pengecoran pihak MK (pengawas) akan mengecek hasil pekerjaan dari kontraktor sebagaimana mestinya.

2.8.2 Tahapan Pekerjaan Proyek

Dalam setiap pekerjaan proyek konstruksi pasti memiliki tahapan-tahapan dalam melaksanakannya. Tahapan-tahapan tiap pekerjaan proyek konstruksi secara garis besar adalah sama. Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam pekerjaan proyek konstruksi :

1. Tahapan Pengukuran (*Survey*)
2. Tahapan Perencanaan dan Perancangan
3. Tahapan Pelaksanaan
4. Tahapan Pengendalian (pemeliharaan dan pengecekan)



2.8.3 Pengelolaan Pekerjaan Proyek

Pengelolaan pekerjaan yang baik dalam proyek pembangunan akan menghasilkan sesuatu yang baik pula. Pengelolaan pekerjaan salah satunya menjadi tanggung jawab MK sebagai Manajemen Konstruksi (Pengawas). Dalam tiap pekerjaan proyek konstruksi dikelola oleh kontraktor dengan pengawasan MK.

1. Pekerjaan Pengukuran → Dikelola oleh *Surveyor*
2. Pekerjaan Bekisting → Dikelola oleh Pelaksana Bekisting
3. Pekerjaan Pemesian → Dikelola oleh Pelaksana Bekisting
4. Pekerjaan Pengecoran → Dikelola oleh Pelaksana Cor

2.8.4 Monitoring dan Pengawasan Pekerjaan Proyek

Monitoring dan pengawasan adalah salah satu tanggung jawab dari pekerjaan MK sebagai pengawas. Monitoring dan pengawasan dilakukan oleh pengawas setelah pekerjaan dilaksanakan. Monitoring dan pengawasan dari pekerjaan proyek dilihat dari segi :

1. Dimensi atau ukuran yang tepat
2. Kerapian pekerjaan
3. Kekuatan hasil pekerjaan
4. Kesesuaian metode pekerjaan

2.8.5 Evaluasi Pekerjaan Proyek

Evaluasi adalah hal yang penting dalam proyek konstruksi. Evaluasi dilakukan oleh MK sebagai pengawas. Evaluasi dilakukan untuk meminimalisir pekerjaan yang tidak sesuai dengan rencana awal. Evaluasi dalam pekerjaan proyek konstruksi meliputi :

1. Kualitas pekerjaan
2. Kuantitas pekerjaan
3. Hasil akhir pekerjaan
4. Efisiensi pekerjaan
5. Lamanya pekerjaan





BAB III

PELAKSANAAN PROYEK

3.1 Uraian Umum

Dalam sebuah proyek pembangunan, manajemen yang baik sangat diperlukan khususnya Manajemen Konstruksi yang sangat berpengaruh terhadap proses konstruksi. Manajemen Konstruksi ada untuk mengelola dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan agar mendapatkan hasil yang baik.

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, Manajemen Konstruksi melaksanakan beberapa tahapan yaitu memonitoring, mengawasi, menilai dan mengevaluasi pekerjaan. Penyimpangan yang terjadi dari salah satu hasil kegiatan pengawasan dapat berakibat hasil konstruksi tidak sesuai dengan rencana awal. Dalam sub bab dibawah ini akan dijelaskan mengenai bagaimana pelaksanaan Manajemen Konstruksi dalam sebuah proyek pembangunan.

3.2 Pelaksanaan Manajemen Konstruksi Pada Proyek

Menurut Soehendradjati, (1987) Manajemen Konstruksi adalah kelompok yang menjalankan fungsi manajemen dalam proses konstruksi (tahap pelaksanaan), suatu fungsi yang akan terjadi dalam setiap proyek konstruksi. Pelaksanaan Manajemen Konstruksi yang baik dan sesuai prosedur maka akan menghasilkan konstruksi yang bagus. Pelaksanaan Manajemen Konstruksi dalam sebuah proyek pembangunan yaitu :

1. Memonitoring setiap pekerjaan
2. Mengawasi setiap pekerjaan
3. Menilai hasil pekerjaan
4. Mengevaluasi hasil pekerjaan

3.3 Pelaksanaan Manajemen Konstruksi Pada Tiap Pekerjaan

Dalam setiap pekerjaan konstruksi butuh Manajemen Konstruksi yang baik agar hasil yang didapatkan maksimal. Pelaksanaan Manajemen konstruksi sangat



diperlukan saat pekerjaan proyek dilakukan. Yang dilakukan MK saat pekerjaan dilaksanakan adalah :

- Memonitoring Setiap Pekerjaan
- Mengawasi Setiap Pekerjaan
- Manilai Hasil Pekerjaan
- Mangevaluasi Hasil Pekerjaan

a. Memonitoring Pekerjaan

1. Pekerjaan Pondasi (*Bored Pile, Tiebeam dan Pilecap*)

Pondasi adalah hal yang paling penting dalam sebuah bangunan. Pekerjaan pondasi yang baik dan sesuai prosedur akan menghasilkan bangunan yang kokoh dan kuat. Dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi, Manajemen Konstruksi sangat diperlukan untuk menjaga kualitas pekerjaan agar tetap baik. Pekerjaan pondasi dilakukan oleh pihak kontraktor (pelaksana) dengan dimonitoring oleh MK (pengawas).

Pelaksanaan MK untuk memonitoring pekerjaan pondasi sangat penting, baik itu saat pekerjaan *bored pile, tiebeam* ataupun *pilecap*. Monitoring yang dilakukan MK yaitu dari awal pekerjaan hingga akhir pekerjaan. Monitoring dilakukan untuk meminimalisir kesalahan pekerjaan yang dilakukan oleh pihak kontraktor. Apabila pihak kontraktor melakukan sedikit kesalahan khususnya dalam pekerjaan pondasi, maka pihak MK wajib memberitahu untuk membenarkan pekerjaan agar pekerjaan yang dihasilkan sesuai dengan rencana.

2. Pekerjaan Atas (*Kolom, Balok, Plat, Tangga dan Shearwall*)

Kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* adalah bagian-bagian penting dalam sebuah bangunan. Tanpa adanya kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* maka bangunan tidak akan berdiri dengan kokoh. Kelima komponen pekerjaan konstruksi tersebut dikerjakan oleh Kontraktor (pelaksana) dan MK (pengawas). Dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut dibutuhkan Manajemen Konstruksi yang baik agar hasil yang didapatkan maksimal dan sesuai rencana.



Pelaksanaan MK untuk memonitoring pekerjaan kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* dilakukan dari awal pekerjaan hingga akhir pekerjaan. Monitoring dilakukan untuk meminimalisir kesalahan pekerjaan yang dilakukan oleh pihak kontraktor. Apabila pihak kontraktor melakukan sedikit kesalahan khususnya kelima pekerjaan diatas, maka pihak MK wajib memberitahu untuk membenarkan pekerjaan agar pekerjaan yang dihasilkan sesuai dengan rencana. Dalam memonitoring pekerjaan, pihak MK akan memonitoring dari mulai membuat bekisting, memasang tulangan hingga melakukan pengecoran. Semua itu akan dimonitoring oleh MK agar apa yang dikerjakan oleh kontraktor sesuai rencana.

b. Mengawasi Pekerjaan

1. Pekerjaan Pondasi (*Bored Pile, Tiebeam* dan *Pilecap*)

Pondasi adalah hal yang paling penting dalam sebuah bangunan. Pekerjaan pondasi yang baik dan sesuai prosedur akan menghasilkan bangunan yang kokoh dan kuat. Dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi, Manajemen Kostruksi sangat diperlukan untuk menjaga kualitas pekerjaan agar tetap baik. Pekerjaan pondasi dilakukan oleh pihak kontraktor (pelaksana) dengan dimonitoring oleh MK (pengawas).

Selain memonitoring pekerjaan, pelaksanaan MK dalam sebuah proyek konstruksi adalah mengawasi pekerjaan. Setelah melakukan monitoring pekerjaan maka pihak MK akan mengawasi pekerjaan yang sudah dimonitoring. Pengawasan pekerjaan ini juga dilakukan setiap hari, bahkan dari awal pekerjaan hingga akhir pekerjaan. Pengawasan pekerjaan yang dilakukan MK khususnya pekerjaan pondasi itu sangat penting. Pihak MK akan mengawasi pekerjaan yang sesuai maupun tidak sesuai dan berhak untuk memberi perintah kepada kontraktor untuk membetulkan pekerjaan apabila terjadi kesalahan khususnya untuk pekerjaan pondasi.



2. Pekerjaan Atas (Kolom, Balok, Plat, Tangga dan *Shearwall*)

Kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* adalah bagian-bagian penting dalam sebuah bangunan. Tanpa adanya kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* maka bangunan tidak akan berdiri dengan kokoh. Kelima komponen pekerjaan konstruksi tersebut dikerjakan oleh Kontraktor (pelaksana) dan MK (pengawas). Dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut dibutuhkan Manajemen Konstruksi yang baik agar hasil yang didapatkan maksimal dan sesuai rencana.

Selain memonitoring pekerjaan, pelaksanaan MK dalam sebuah proyek konstruksi adalah mengawasi pekerjaan. Setelah melakukan monitoring pekerjaan, maka pihak MK akan mengawasi pekerjaan yang sudah dimonitoring. Untuk pekerjaan kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* pengawasan dari pihak MK adalah sama. Pengawasan dilakukan agar pekerjaan-pekerjaan yang dikategorikan salah dan tidak sesuai dengan rencana tidak dilakukan. Pengawasan pekerjaan tersebut dilakukan mulai oleh pihak MK mulai dari pembuatan bekisting, pemasangan tulangan hingga pelaksanaan pengecoran. Pihak MK akan mengawasi setiap detail pekerjaan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

c. Menilai Hasil Pekerjaan

1. Pekerjaan Pondasi (*Bored Pile*, *Tiebeam* dan *Pilecap*)

Pondasi adalah hal yang paling penting dalam sebuah bangunan. Pekerjaan pondasi yang baik dan sesuai prosedur akan menghasilkan bangunan yang kokoh dan kuat. Dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi, Manajemen Konstruksi sangat diperlukan untuk menjaga kualitas pekerjaan agar tetap baik. Pekerjaan pondasi dilakukan oleh pihak kontraktor (pelaksana) dengan dimonitoring oleh MK (pengawas).

Selain memonitoring dan mengawasi pekerjaan, pelaksanaan MK dalam sebuah proyek konstruksi adalah menilai hasil pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor khususnya pekerjaan pondasi. Pekerjaan pondasi yang sudah dilakukan oleh kontraktor akan dinilai oleh pihak MK, apakah sesuai dengan rencana dan standar yang dibutuhkan. Penilaian



hasil pekerjaan pondasi yang dilakukan oleh MK meliputi kerapian pekerjaan, kekuatan pekerjaan dan hasil akhir yang sesuai atau tidak.

2. Pekerjaan Atas (Kolom, Balok, Plat, Tangga dan *Shearwall*)

Kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* adalah bagian-bagian penting dalam sebuah bangunan. Tanpa adanya kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* maka bangunan tidak akan berdiri dengan kokoh. Kelima komponen pekerjaan konstruksi tersebut dikerjakan oleh Kontraktor (pelaksana) dan MK (pengawas). Dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut dibutuhkan Manajemen Konstruksi yang baik agar hasil yang didapatkan maksimal dan sesuai rencana.

Selain memonitoring dan mengawasi pekerjaan, pelaksanaan MK dalam sebuah proyek konstruksi adalah menilai hasil pekerjaan khususnya pekerjaan atas yaitu kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall*. Setelah pekerjaan selesai dilakukan MK akan menilai pekerjaan tersebut. Akan tetapi sebelum dilakukan pengecoran penilaian dapat dilakukan saat pihak MK melakukan ceklist pekerjaan. Dalam ceklist tersebut dapat dinilai hasil pekerjaan sebelum pengecoran. Penilaian pekerjaan tersebut dilihat dari kerapian pekerjaan (bekisting, dan penulangan), dimensi atau ukuran pekerjaan, dan jumlah tulangan. Dan setelah pelaksanaan pengecoran, penilaian juga dapat dilakukan kembali dengan melihat kerapian dan kekuatan pekerjaan kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* setelah pengecoran.

d. Mengevaluasi Pekerjaan

1. Pekerjaan Pondasi (*Bored Pile, Tiebeam* dan *Pilecap*)

Pondasi adalah hal yang paling penting dalam sebuah bangunan. Pekerjaan pondasi yang baik dan sesuai prosedur akan menghasilkan bangunan yang kokoh dan kuat. Dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi, Manajemen Konstruksi sangat diperlukan untuk menjaga kualitas pekerjaan agar tetap baik. Pekerjaan pondasi dilakukan oleh pihak kontraktor (pelaksana) dengan dimonitoring oleh MK (pengawas).



Selain memonitoring, mengawasi dan menilai hasil pekerjaan, pelaksanaan MK dalam sebuah proyek konstruksi adalah mengevaluasi hasil pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor khususnya pekerjaan pondasi. Pekerjaan pondasi yang sudah dilakukan oleh kontraktor akan dievaluasi oleh pihak MK. Pekerjaan pondasi yang sudah selesai dikerjakan akan dievaluasi mulai dari kekuatan pondasi tersebut untuk bangunan itu sendiri dan apakah pondasi yang sudah dibuat sudah efisien untuk bangunan tersebut.

2. Pekerjaan Atas (Kolom, Balok, Plat, Tangga dan *Shearwall*)

Kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* adalah bagian-bagian penting dalam sebuah bangunan. Tanpa adanya kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* maka bangunan tidak akan berdiri dengan kokoh. Kelima komponen pekerjaan konstruksi tersebut dikerjakan oleh Kontraktor (pelaksana) dan MK (pengawas). Dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut dibutuhkan Manajemen Konstruksi yang baik agar hasil yang didapatkan maksimal dan sesuai rencana.

Selain memonitoring, mengawasi dan menilai pekerjaan, pelaksanaan MK dalam sebuah proyek konstruksi adalah mengevaluasi hasil pekerjaan khususnya pekerjaan atas yaitu kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall*. Setelah pekerjaan selesai yang dilakukan MK akan mengevaluasi pekerjaan tersebut. Evaluasi pekerjaan tersebut dilihat dari kualitas pekerjaan, kuantitas pekerjaan (jumlah pekerja) dan efisiensi waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan. Tidak lupa juga evaluasi dalam pekerjaan kolom, balok, plat, tangga dan *shearwall* dilihat dari dimensi yang dibuat, apakah sesuai dan efektif dalam pelaksanaannya.

3.4 Pelaksanaan Pekerjaan Proyek

Pelaksanaan pekerjaan yang benar dan sesuai dengan prosedur dalam sebuah proyek konstruksi akan menghasilkan konstruksi yang bagus. Pelaksanaan pekerjaan dilakukan oleh kontraktor (pelaksana) dimana nantinya pekerjaan



tersebut akan diawasi dan dievaluasi oleh MK. Pelaksanaan pekerjaan dalam sudut pandang MK meliputi beberapa hal, yaitu :

3.4.1 Metode Pekerjaan

Dalam pelaksanaan pekerjaan sebuah proyek, perlu adanya metode yang menjadi pedoman dalam pelaksanaan kerja. Dalam sudut pandang Manajemen Konstruksi metode yang digunakan oleh para pelaksana dilapangan harus mendapat persetujuan dari pihak Manajemen Konstruksi (pengawas). Metode yang digunakan harus sesuai dengan prosedur dan apabila ada perubahan maka pihak kontraktor harus berdiskusi terhadap pihak perencana dan pengawas (MK). Metode-metode pekerjaan yang digunakan dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland adalah :

1. Pekerjaan Bekisting

a. Metode Bekisting Kayu

Metode bekisting kayu adalah metode pekerjaan bekisting yang menggunakan bahan utama *plywood (corniplek)*. Metode bekisting kayu ini digunakan untuk pembuatan bekisting plat lantai, bekisting balok, bekisting kolom dan bekisting tangga.

b. Metode Bekisting Plat

Metode bekisting plat adalah metode dimana pekerjaan bekisting yang menggunakan bahan utama plat baja, dengan ketebalan 1,5 cm. Metode bekisting plat ini digunakan untuk pembuatan bekisting kolom dan bekisting *shearwall*.

2. Pekerjaan Pembesian

a. Metode Penyetekan (Stek)

Metode stek besi adalah metode pekerjaan pembesian yang dilakukan dengan cara pengeboran pada beton lalu memasukkan besi dan dilakukan pengeleman. Metode stek ini digunakan untuk penyambungan balok dan penyambungan *sloof (tiebeam)*



b. Metode Tulangan Sepihak

Metode tulangan sepihak adalah metode pekerjaan pembesian yang dilakukan dengan cara memasang tulangan pada bagian tengah kolom, dengan posisi lurus atau miring, mirip seperti sengkang. Metode tulangan sepihak ini digunakan untuk pembuatan kolom.

3. Pekerjaan Pengecoran

a. Metode Cor Konvensional

Metode cor konvensional adalah metode dimana pengecoran dilakukan langsung di area yang sudah di pilih untuk dilakukan pengecoran.

b. Metode Cor *Precast*

Metode cor *precast* adalah metode dimana pengecoran dilakukan pada sebuah tempat yang sudah dibuat. Dimana nanti beton yang sudah dicor cukup umur akan dipindahkan di posisi area yang sudah ditentukan.

4. Pekerjaan Pengukuran

a. Metode Pengukuran *Theodolit*

Metode pengukuran theodolit adalah metode yang dilakukan dengan alat bantu *theodolit*. Dimana metode ini digunakan untuk pengukuran antar as kolom serta pengukuran untuk bekisting kolom, dengan arah bidang horisontal.

b. Metode Pengukuran *Auto Level*

Metode pengukuran *auto level* adalah metode yang dilakukan dengan alat bantu pesawat. Dimana metode ini digunakan untuk pengukuran leveling pengecoran, leveling plat serta leveling bekisting.

3.4.2 Tahapan Pekerjaan

Dalam proyek pembangunan gedung, tahapan pelaksanaan harus sesuai dengan prosedur agar menghasilkan pekerjaan yang baik. Proyek pembangunan khususnya proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style*



Candiland Semarang memiliki beberapa tahapan dalam pelaksanaan pekerjaan, yaitu :

- a. Pengukuran
- b. Pemasangan Bekisting
- c. Pembesian
- d. Pengecoran

1. Pondasi

Pondasi adalah salah satu komponen yang penting dalam pembangunan suatu gedung. Pondasi memiliki peranan penting dalam sebuah pembangunan gedung karena pondasi berfungsi sebagai penahan beban bangunan agar tidak runtuh. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland menggunakan pondasi dengan tipe *bored pile*. Pondasi *bored pile* adalah pondasi tiang yang pemasangannya dilakukan dengan mengobor tanah terlebih dahulu yang kemudian diisitulangan yang telah dirangkai dan dicor beton (Harry Christandy Hardiyatmo, 2010). Untuk cara pelaksanaan *bored pile* itu sendiri lebih sederhana dan dalam pelaksanaan *bored pile* pihak MK sebagai pengawas berfungsi untuk mengawasi dan memonitoring pekerjaan dari awal hingga akhir. Berikut adalah cara pelaksanaan pondasi tipe *bored pile* :

- a. Tanah digali dengan mesin bor sampai kedalaman yang dikehendaki
- b. Dasar lubang bor dibersihkan
- c. Tulangan yang telah dirakit dimasukkan ke dalam lubang bor sesuai kedalaman
- d. Lubang bor dicor.

Dalam tata cara pelaksanaan *bored pile*, ada beberapa alat yang digunakan, yaitu :

- a. *Unit Excavator*
- b. *Toolkit*



c. *Tremi*

d. *Casing*

Proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland menggunakan pondasi tipe *bored pile* dikarenakan ada beberapa hal yang dirasa memiliki keuntungan dari pondasi tipe lain, yaitu :

- a. Pemasangan pondasi tipe *bored pile* tidak menimbulkan gangguan suara dan getaran yang membahayakan bangunan sekitarnya.
- b. Tanah dapat diperiksa dan dicocokkan dengan data laboratorium.
- c. Kedalaman tiang dapat divariasasi.
- d. *Bored pile* dapat dipasang menembus batuan.
- e. Mengurangi kebutuhan beton pada pelat penutup tiang (*pilecap*). Kolom dapat secara langsung diletakkan di puncak bored pile.
- f. Diameter tiang dapat dibuat besar guna mempertinggi kapasitas dukungnya.
- g. Mengurangi resiko kenikan muka tanah.

Dalam pemilihan pondasi tipe *bored pile* untuk mendapatkan tingkat efisiensi yang maksimal dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

- a. Jumlah, panjang, diameter, susunan dan jarak tiang.
- b. Model *transfer* beban
- c. Prosedur pelaksanaan pemasangan tiang
- d. Jenis tanah
- e. Interaksi anatar pelat penutup tiang (*Pilecap*) dengan tanah
- f. Arah dari beban yang bekerja



Gambar 3.1 Pengecoran Pondasi Tipe *Bored Pile*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

2. *Pilecap*

Pilecap adalah struktur bawah yang berfungsi untuk mengikat *bored pile* menjadi suatu kesatuan. *Pilecap* juga berfungsi untuk mentransfer beban dari kolom yang akan dipindahkan pada *pilecap*. *Pilecap* memiliki beberapa model. Ada yang berbentuk segitiga dan persegi. Untuk ukuran *pilecap* sendiri juga bervariasi tergantung dari berapa titik pondasi yang diikat oleh *pilecap*. Untuk pelaksanaan *pilecap* itu sendiri lebih sederhana dan dalam pelaksanaan *pilecap* pihak MK sebagai pengawas berfungsi untuk mengawasi dan memonitoring pekerjaan dari awal hingga akhir.

Berikut adalah cara pelaksanaan *pilecap* :

1. Melakukan pengukuran *pilecap* yang akan dibuat.
2. Memasang bekisting *pilecap* menggunakan bata hebel.
3. Memasang tulangan *pilecap* yang sudah direncanakan.
4. Melakukan pengecoran dengan mutu beton sesuai rencana.



Gambar 3.2 Pemasangan Bekisting *Pilecap*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 3.3 Pemasangan Tulangan *Pilecap*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

3. *Tiebeam*

Tiebeam adalah balok beton bertulang yang berada dibagian tanah yang menghubungkan kaki kolom serta pengikat antar *pilecap* satu ke *pilecap* yang lain (Puspantoro, 1984). *Tie beam* berfungsi untuk menjaga kestabilan pondasi akibat beban diatasnya, sehingga beban pada pondasi dapat diterima dari arah vertikal dan horizontal. Untuk pelaksanaan *tiebeam* itu sendiri lebih sederhana dan dalam pelaksanaan

tiebeam pihak MK sebagai pengawas berfungsi untuk mengawasi dan memonitoring pekerjaan dari awal hingga akhir. Berikut adalah cara pelaksanaan *tiebeam* :

1. Melakukan pengukuran *tiebeam* yang akan dibuat.
2. Memasang bekisting *tiebeam* menggunakan bata *hebel*.
3. Memasang tulangan *tiebeam* yang sudah direncanakan.
4. Melakukan pengecoran dengan mutu beton sesuai rencana.



Gambar 3.4 Pemasangan bekisting *Tiebeam*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 3.5 Pemasangan Tulangan *Tiebeam*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



4. Kolom

Kolom adalah komponen struktur bangunan yang berfungsi untuk menahan beban aksial tekan vertikal yang ditransfer dari plat ke balok lalu ke kolom. Kolom memiliki peranan penting dalam struktur bangunan. Perencanaan serta pelaksanaan pembuatan kolom yang baik dapat mempengaruhi kekuatan dari bangunan itu sendiri. Apabila dalam perencanaan serta pelaksanaan pembuatan kolom terdapat kegagalan maka akan berakibat fatal, bahkan bisa meruntuhkan seluruh bangunan. Untuk menghasilkan kolom yang baik serta kuat perlu tahapan yang benar serta sesuai perencanaan. Untuk pelaksanaan kolom itu sendiri lebih sederhana dan dalam pelaksanaan kolom pihak MK sebagai pengawas berfungsi untuk mengawasi dan memonitoring pekerjaan dari awal hingga akhir. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland berikut adalah cara pelaksanaan kolom :

a. Pemasangan Tulangan

Tulangan adalah hal terpenting dalam sebuah struktur. Tulangan dapat memperkuat beton. Tulangan yang dipasang dalam sebuah kolom harus sesuai, agar nantinya menghasilkan sebuah kolom yang kuat dan kokoh.

Langkah-langkah yang dilakukan saat pemasangan tulangan kolom adalah :

- Baja tulangan dipotong dan dibengkokkan pada *bar cutter* dan *bar bender* sesuai dengan gambar rencana.
- Tulangan tersebut dibawa ke lokasi kolom menggunakan *tower crane* kemudian dibawa ke lokasi kolom yang akan dirakit sesuai dengan gambar kerja.
- Pemasangan sengkang yang sudah dibentuk, dirakit dan diletakkan pada posisi jarak yang sudah di tentukan, dan diikat ke tulangan pokok menggunakan kawat bendrat.

- Sengkang pada bagian stek ujung-ujung kolom dipasang lebih rapat karena ujung kolom dan bagian tumpuan menerima gaya geser.



Gambar 3.6 Pemasangan Tulangan Kolom
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

b. Pembuatan Bekisting

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan. Dalam pembuatan bekisting, khususnya untuk kolom ada 2 tipe bekisting yaitu bekisting kayu dan bekisting plat. Material yang digunakan untuk bekisting kayu adalah kayu dan *korniplek*. Kayu digunakan sebagai perkuatan dan pengaku pada bekisting. *korniplek* digunakan sebagai material bekisting karena dapat menghasilkan permukaan beton yang rata dan halus. Kondisi *korniplek* dan kayu yang masih baik dapat digunakan sebagai bekisting pada pembuatan bekisting selanjutnya setelah pembongkaran setelah pengecoran. Sedangkan untuk material yang digunakan untuk bekisting plat adalah plat baja dengan tebal 0,5cm. Bekisting plat dapat digunakan secara terus

menerus hingga proyek selesai, karena plat yang digunakan lebih awet dari kayu.



Gambar 3.7 Bekisting Plat Kolom
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 3.8 Bekisting Kayu Kolom
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

c. Pengecoran Kolom

Beton *ready mix* adalah adukan beton siap pakai yang dibuat sesuai mutu pesanan sehingga pelaksana proyek dapat langsung



menggunakan untuk proses pengecoran. *Supplier* beton *ready mix* pada proyek pembangunan Hotel Ibis Style Candiland adalah PT. JAYA MIX, PT. PIONIR, PT. BETON BUDI MULYA. Pengangkutan beton dari tempat pembuatan *beton ready mix* (*batching plant*) ke lokasi proyek menggunakan *mixer truck* .

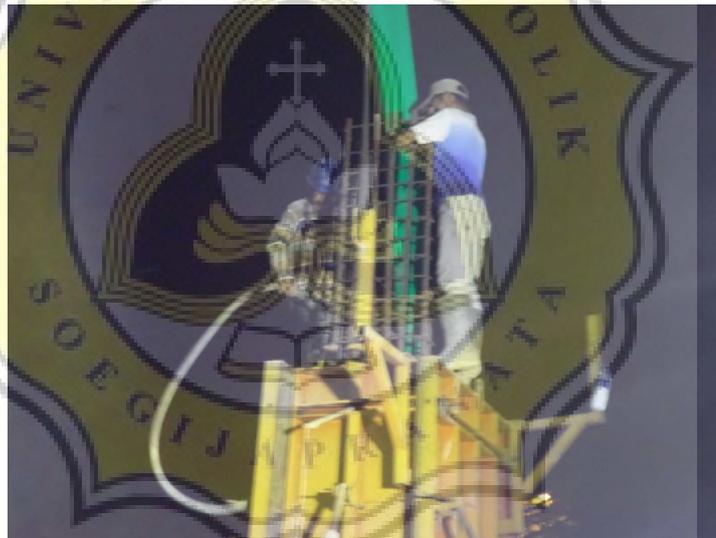
Pengecoran kolom yang tidak dapat dijangkau oleh *concrete pump*, maka pengecoran perlu dilakukan menggunakan *concrete bucket* yang bawahnya disambung dengan pipa tremi untuk memasukan campuran beton ke bekisting kolom. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan mutu beton K350 untuk kolom. Langkah-langkah pengecoran kolom :

- Campuran beton *ready mix* yang baru datang , tes dahulu nilai slumpnya yaitu 8-12 cm pada proyek ini.
- Sebelum pengecoran dilakukan tulangan dan bekisting disiram menggunakan air supaya tidak ada kotoran yang menempel pada bekisting, dan bekisting tidak menyerap air dari adukan beton
- Beton dari *ready mix* dituangkan ke *concrete bucket* untuk diangkat beserta operator *bucket* menggunakan *tower crane* menuju lokasi kolom yang dituju, beton disalurkan dari *concrete bucket* menggunakan pipa tremi.
- Selama proses pengecoran digunakan alat *vibrator* yang dimasukan ke kolom untuk memadatkan hasil pengecoran.

Diperlukannya *concrete vibrator* yang digunakan untuk memadatkan hasil adukan beton yang dituangkan saat pengecoran agar beton dapat terisi pada seluruh volume ruangan yang dicetak oleh bekisting sehingga tidak terdapat rongga udara diantara beton yang membuat beton menjadi keropos. Pada proyek pembangunan Hotel Ibis Style Candiland *concrete vibrator* digerakan oleh mesin listrik dan mempunyai lengan yang panjang untuk menggetarkan adukan beton pada posisi yang jauh atau dalam pada kolom dan dinding.



Gambar 3.9 *Truck Mollen ReadyMix*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 3.10 Penuangan Beton ke Bekisting Kolom
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

5. Balok

Balok merupakan bagian dari sebuah struktur yang menahan beban yang ditransfer dari plat ke balok lalu ke kolom dan akhirnya ke pondasi. Balok juga sebagai penguat rangka horizontal bangunan terhadap beban yang dipikul. Beban horizontal yang dapat berupa beban gempa dan angin yang diterima dinding sehingga dapat disalurkan ke kolom struktur.



Perencanaan serta pelaksanaan pembuatan balok yang baik dapat memengaruhi kekuatan dari bangunan itu sendiri. Apabila dalam perencanaan serta pelaksanaan pembuatan balok terdapat kegagalan maka akan berakibat fatal, bahkan bisa meruntuhkan seluruh bangunan. Untuk menghasilkan balok yang baik serta kuat perlu tahapan yang benar serta sesuai perencanaan. Untuk pelaksanaan balok itu sendiri lebih sederhana dan dalam pelaksanaan balok pihak MK sebagai pengawas berfungsi untuk mengawasi dan memonitoring pekerjaan dari awal hingga akhir. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland berikut adalah cara pelaksanaan balok :

a. Pembuatan Bekisting

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan.

Langkah-langkah dalam pembuatan bekisting balok adalah :

- Memasang perancah bagian tumpuan pada posisi tegak lurus.
 - Memasang *bracing* pada *frame* dan kemudian memasang *head jack* bagian atas sebagai tumpuan kayu balok *girder* memanjang.
 - Setelah balok *girder* panjang terpasang, pasang balok *girder* melintang.
 - Memasang cetakan *side form* dan *bottom form* yang terbuat dari *multiplek* sesuai dengan dimensi balok yang ditentukan.
 - Pasang klem pada siku untuk menjaga balok agar tetap siku
- Pembuatan bekisting balok dan plat lantai secara bersamaan karena *monolit*, plat lantai dihimpit oleh ke empat sisi balok secara langsung.



Gambar 3.11 Pembuatan Bekisting Balok
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

b. Pemasangan Tulangan

Tulangan adalah hal terpenting dalam sebuah struktur. Tulangan dapat memperkuat beton. Tulangan yang dipasang dalam sebuah balok harus sesuai dengan perencanaan, agar nantinya menghasilkan sebuah balok yang bisa mentransfer beban dari plat menuju ke kolom. Langkah-langkah yang dilakukan saat pemasangan tulangan balok adalah :

- Papan bekisting bagian bawah dibersihkan dari sisa kotoran proyek.
- Memasang tulangan bawah di atas beton *decking* setebal 2,5cm.
- Ujung tulangan bagian bawah dimasukkan ke dalam tulangan kolom sebagai penjangkaran.
- Sambungan pada penulangan dilakukan *overlapping*.
- Dilakukan pemasangan tulangan sengkang dan dilakukan pengikatan menggunakan kawat bendrat.



Gambar 3.12 Pemasangan Tulangan Balok
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

c. Pengecoran Balok

Beton *ready mix* adalah adukan beton siap pakai yang dibuat sesuai mutu pesanan sehingga pelaksana proyek dapat langsung menggunakan untuk proses pengecoran. *Supplier* beton *ready mix* pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland adalah PT. JAYA MIX, PT. PIONIR, PT. BETON BUDI MULYA. Pengangkutan beton dari tempat pembuatan *beton ready mix* (*batching plant*) ke lokasi proyek menggunakan *mixer truck*. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan mutu beton K300 untuk balok.

Langkah-langkah pengecoran balok :

- Campuran beton *ready mix* yang baru datang, tes dahulu nilai slumpnya yaitu 8-12 cm pada proyek ini.
- Sebelum pengecoran dilakukan tulangan dan bekisting disiram menggunakan air supaya tidak ada kotoran yang menempel pada bekisting, dan bekisting tidak menyerap air dari adukan beton

- Beton dari *ready mix* dituangkan ke *concrete bucket* untuk diangkat beserta operator *bucket* menggunakan *tower crane* menuju lokasi balok yang dituju
- Selama proses pengecoran digunakan alat *vibrator* yang dimasukkan ke balok untuk memadatkan hasil pengecoran.

Diperlukannya *concrete vibrator* yang digunakan untuk memadatkan hasil adukan beton yang dituangkan saat pengecoran agar beton dapat terisi pada seluruh volume ruangan yang dicetak oleh bekisting sehingga tidak terdapat rongga udara diantara beton yang membuat beton menjadi keropos. Pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland *concrete vibrator* digerakan oleh mesin listrik dan mempunyai lengan yang panjang untuk menggetarkan adukan beton pada posisi yang jauh atau dalam pada balok dan dinding.



Gambar 3.13 Pengecoran Balok
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

6. Plat Lantai

Plat lantai merupakan lantai yang tidak terletak di atas tanah secara langsung, yang merupakan lantai pembatas antara tingkat satu dengan tingkat selanjutnya. Plat lantai dipikul oleh balok, yang bertumpu pada kolom struktur. Proyek Pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland ini menggunakan plat lantai setebal 120 mm. Pelaksanaan pembuatan plat

lantai yang baik dapat memengaruhi kekuatan dari bangunan itu sendiri. Apabila dalam pelaksanaan pembuatan plat lantai terdapat kegagalan maka akan berakibat fatal, bahkan bisa meruntuhkan seluruh bangunan.

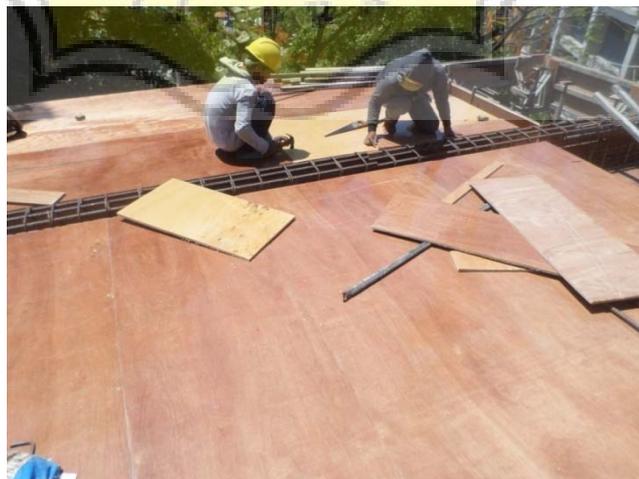
Untuk menghasilkan plat lantai yang baik serta kuat perlu tahapan yang benar dan sesuai. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland pembuatan plat lantai dibagi menjadi 3 tahapan yaitu:

a. Pemasangan Bekisting

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan.

Langkah-langkah dalam pembuatan bekisting plat lantai adalah :

- Memasang perancah tegak lurus sebagai tumpuan.
- Memasang balok girder (*hollow*) secara melintang dan memanjang.
- Memasang cetakan *side form* dan *bottom form* yang terbuat dari multiplek sesuai dengan dimensi plat yang ditentukan.
- Pembuatan bekisting balok dan plat lantai secara bersamaan karena *monolit*, plat lantai dihimpit oleh ke empat sisi balok secara langsung.



Gambar 3.14 Pemasangan Bekisting Plat Lantai

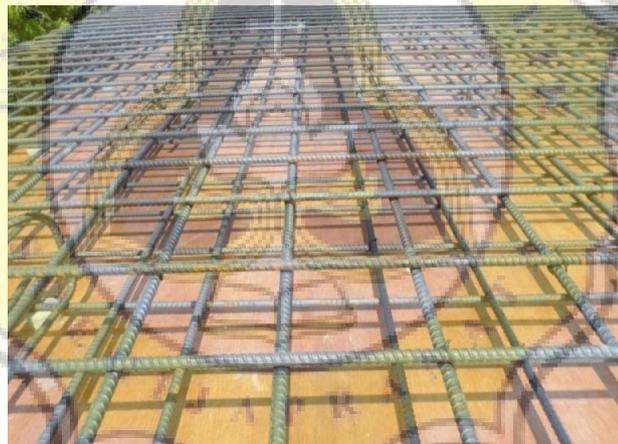
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

b. Pemasangan Tulangan

Tulangan adalah hal terpenting dalam sebuah struktur. Tulangan dapat memperkuat beton. Tulangan plat lantai pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland terdiri dari tulangan atas dan tulangan bawah.

Langkah-langkah yang dilakukan saat pemasangan tulangan plat lantai adalah :

- Pembersihan bekisting dasar plat lantai
- Memasang tulangan bawah diletakkan diatas beton *decking* dengan ketebalan 2,5cm
- Memasang *bar decker* (cakar ayam) yang diikat dengan kawat bendrat, yang dipasang diantara tulangan atas dan tulangan bawah untuk mendapat jarak tertentu.



Gambar 3.15 Pemasangan Tulangan Plat Lantai

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

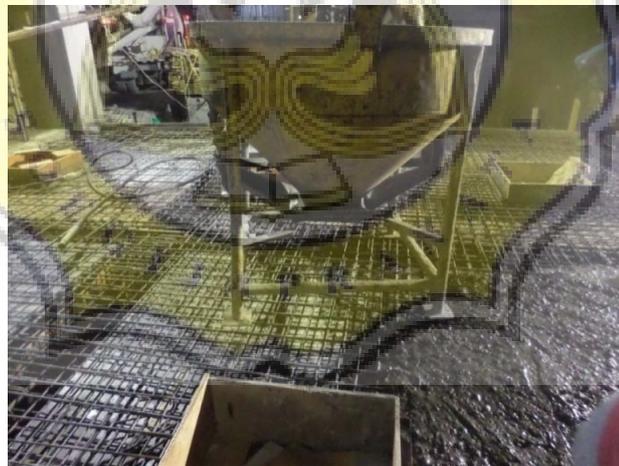
c. Pengecoran Plat Lantai

Beton *ready mix* adalah adukan beton siap pakai yang dibuat sesuai mutu pesanan sehingga pelaksana proyek dapat langsung menggunakan untuk proses pengecoran. *Supplier* beton *ready mix* pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland adalah PT. JAYA MIX, PT. PIONIR, PT. BETON BUDI MULYA. Pengangkutan beton dari tempat pembuatan *beton ready mix*

(*batching plant*) ke lokasi proyek menggunakan *mixer truck*. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan mutu beton K300 untuk plat. Untuk pengecoran plat lantai menggunakan 2 metode, yaitu metode cor konvensional dan metode cor precast.

Langkah-langkah pengecoran plat dengan metode konvensional :

- Campuran beton *ready mix* yang baru datang , tes dahulu nilai slumpnya yaitu 8-12 cm pada proyek ini.
- Sebelum pengecoran dilakukan tulangan dan bekisting disiram menggunakan air supaya tidak ada kotoran yang menempel pada bekisting, dan bekisting tidak menyerap air dari adukan beton
- Beton dari *ready mix* dituangkan ke *concrete bucket* untuk diangkat beserta operator *bucket* menggunakan *tower crane* menuju lokasi plat yang dituju
- Selama proses pengecoran digunakan alat *vibrator* yang dimasukkan ke plat untuk memadatkan hasil pengecoran.



Gambar 3.16 Pengecoran Plat Lantai dengan Metode Cor Konvensional
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

Langkah-langkah pengecoran plat dengan metode precast :

- Siapkan cetakan plat lantai sebagai precast
- Campuran beton *ready mix* yang baru datang , tes dahulu nilai slumpnya yaitu 8-12 cm pada proyek ini.

- Sebelum pengecoran dilakukan, cetakan plat dibersihkan terlebih dahulu atau bisa dilumasi dengan minyak.
- Beton dari *ready mix* dituangkan ke *concrete bucket* untuk diangkat beserta operator *bucket* menggunakan *tower crane* menuju lokasi cetakan precast yang dituju.
- Selama proses pengecoran digunakan alat *vibrator* yang dimasukkan ke cetakan precast untuk memadatkan hasil pengecoran.



Gambar 3.17 Pengecoran Plat Lantai dengan Metode Cor Precast
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

Diperlukannya *concrete vibrator* yang digunakan untuk memadatkan hasil adukan beton yang dituangkan saat pengecoran agar beton dapat terisi pada seluruh volume ruangan yang dicetak oleh bekisting sehingga tidak terdapat rongga udara diantara beton yang membuat beton menjadi keropos. Pada proyek pembangunan Hotel Ibis Style Candiland *concrete vibrator* digerakan oleh mesin listrik dan mempunyai lengan yang panjang untuk menggetarkan adukan beton pada posisi yang jauh.

7. Tangga

Tangga adalah sebuah sarana penghubung antar lantai dalam suatu gedung. Pelaksanaan pembuatan tangga yang baik dapat memengaruhi keselamatan manusia yang ada dalam sebuah gedung, karena apabila terjadi kecelakaan (kebakaran) atau hal-hal yang tidak diinginkan maka tangga

menjadi akses utama terpenting untuk menyelamatkan diri. Untuk menghasilkan tangga yang baik serta kuat perlu tahapan yang benar dan sesuai. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland pembuatan tangga dibagi menjadi 3 tahapan yaitu :

a. Pembuatan Bekisting

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan. Untuk bekisting tangga, bahan yang digunakan sama dengan bahan untuk balok dan plat yaitu menggunakan triplek jenis *multiplek* 15mm yang dibentuk dan ditandai membentuk cetakan anak tangga. Bekisting ditopang oleh perancah untuk menyangga beban tangga agar dapat menopang beban bekisting tangga dan setelah dilakukan pengecoran.



Gambar 3.18 Pemasangan Bekisting Tangga
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

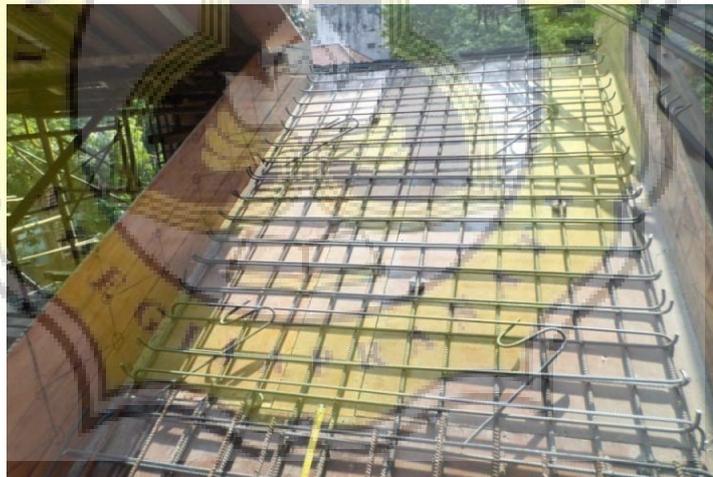
b. Pemasangan Tulangan

Tulangan adalah hal terpenting dalam sebuah struktur. Tulangan dapat memperkuat beton. Tulangan tangga pada proyek pembangunan

Hotel Ibis *Style* Candiland terdiri dari tulangan atas dan tulangan bawah.

Langkah-langkah yang dilakukan saat pemasangan tulangan tangga adalah :

- Pembersihan bekisting dasar plat tangga
- Memasang tulangan bawah diletakkan diatas beton *decking* dengan ketebalan 2,5cm.
- Memasang *bar decker* (cakar ayam) yang diikat dengan kawat bendrat, yang dipasang diantara tulangan atas dan tulangan bawah untuk mendapat jarak tertentu.
- Untuk anak tangga tidak diberikan tulangan atau hebel
- Anak tangga nantinya hanya berisi beton saja,hal ini untuk mengurangi keborosan dalam penggunaan tulangan.



Gambar 3.19 Pemasangan Tulangan Tangga

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

c. Pengecoran Tangga

Beton *ready mix* adalah adukan beton siap pakai yang dibuat sesuai mutu pesanan sehingga pelaksana proyek dapat langsung menggunakan untuk proses pengecoran. *Supplier* beton *ready mix* pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland adalah PT.



JAYA MIX, PT. PIONIR, PT. BETON BUDI MULYA. Pengangkutan beton dari tempat pembuatan *beton ready mix (batching plant)* ke lokasi proyek menggunakan *mixer truck*. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan mutu beton K300 untuk tangga.

Untuk pengecoran tangga menggunakan metode cor konvensional Langkah-langkah pengecoran plat dengan metode konvensional :

- Campuran beton *ready mix* yang baru datang , tes dahulu nilai slumpnya yaitu 8-12 cm pada proyek ini.
- Sebelum pengecoran dilakukan tulangan dan bekisting disiram menggunakan air supaya tidak ada kotoran yang menempel pada bekisting, dan bekisting tidak menyerap air dari adukan beton.
- Beton dari *ready mix* dituangkan ke *concrete bucket* untuk diangkat beserta operator *bucket* menggunakan *tower crane* menuju lokasi tangga yang dituju.
- Beton yang sudah dibawa menuju lokasi tangga yang dituju dituang dari *bucket* menggunakan *tower crane* dengan diberi alat tambahan yaitu pipa *tremi*.
- Pipa *tremi* ini digunakan saat posisi tangga berada pada posisi yang jauh dari pinggir bangunan.
- Selama proses pengecoran digunakan alat *vibrator* yang dimasukan ke plat untuk memadatkan hasil pengecoran.
- Untuk pengecoran tangga sebaiknya bordes yang dicor terlebih dahulu.
- Setelah bordes dicor maka bisa dilakukan pengecoran pada posisi plat lalu anak tangga.



Gambar 3.20 Pengecoran Tangga Dengan Metode Konvensional
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

8. *Shear Wall*

Shear Wall adalah dinding yang mampu menahan sebuah gaya lateral apabila terjadi gempa bumi. Tidak semua bangunan memiliki *shear wall*, namun dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* candiland ini memiliki 2 buah *shearwall* yang nantinya berfungsi apabila terjadi gempa bumi. Letak *shearwall* berada pada area lift dan tangga. Metode yang digunakan dalam membuat *shearwall* pada umumnya sama dengan membuat kolom. Pelaksanaan pembuatan *shearwall* yang baik dapat mempengaruhi kekuatan dari bangunan itu sendiri. Untuk menghasilkan *shearwall* yang baik serta kuat perlu tahapan yang benar dan sesuai. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland pembuatan *shearwall* dibagi menjadi 3 tahapan yaitu :

a. Pemasangan Tulangan

Tulangan adalah hal terpenting dalam sebuah struktur. Tulangan dapat memperkuat beton. Tulangan yang dipasang dalam sebuah *shearwall* harus sesuai, agar nantinya menghasilkan sebuah *shearwall* yang kuat dan kokoh.

Langkah-langkah yang dilakukan saat pemasangan tulangan *shearwall* adalah :

- Baja tulangan dipotong dan dibengkokkan pada *bar cutter* dan *bar bender* sesuai dengan gambar rencana.
- Tulangan tersebut dibawa ke lokasi *shearwall* menggunakan *tower crane* kemudian dibawa ke lokasi *shearwall* yang akan dirakit sesuai dengan gambar kerja.
- Tulangan *shearwall* dipasang diantara kolom satu dengan kolom lain, dengan kolom sebagai bagian tepi *shearwall*.
- Pemasangan sengkang yang sudah dibentuk, dirakit dan diletakkan pada posisi jarak yang sudah ditentukan, dan diikat ke tulangan pokok menggunakan kawat bendrat.
- Sengkang pada bagian stek ujung-ujung *shearwall* dipasang lebih rapat karena ujung *shearwall* dan bagian tumpuan menerima gaya geser.



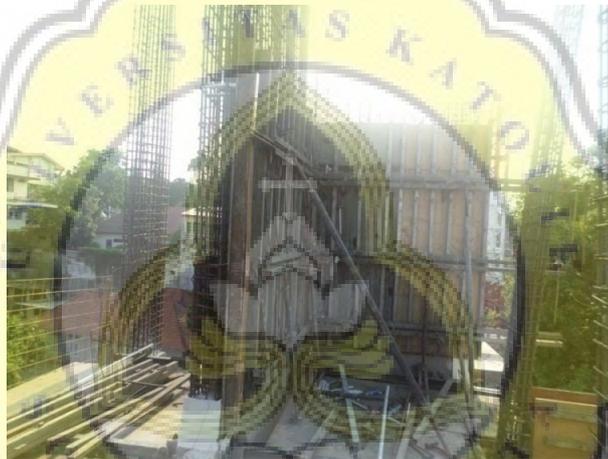
Gambar 3.21 Pemasangan Tulangan *Shearwall*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

b. Pembuatan Bekisting

Bekisting merupakan struktur sementara yang dapat memikul berat sendiri, beton dalam kondisi basah, beban hidup, serta beban peralatan kerja. Bekisting digunakan sebagai cetakan agar struktur beton sesuai dengan dimensi, bentuk serta posisi yang direncanakan. Dalam pembuatan bekisting, khususnya untuk *shearwall* ada 2 tipe bekisting yaitu bekisting kayu dan bekisting plat. Material yang digunakan

untuk bekisting kayu adalah kayu dan *korniplek*. Kayu digunakan sebagai perkuatan dan pengaku pada bekisting. *Korniplek* digunakan sebagai material bekisting karena dapat menghasilkan permukaan beton yang rata dan halus. Kondisi *korniplek* dan kayu yang masih baik dapat digunakan sebagai bekisting pada pembuatan bekisting selanjutnya setelah pembongkaran setelah pengecoran. Sedangkan untuk material yang digunakan untuk bekisting plat adalah plat baja dengan tebal 0,5cm. Bekisting plat dapat digunakan secara terus menerus hingga proyek selesai, karena plat yang digunakan lebih awet dari kayu.



Gambar 3.22 Bekisting Kayu *Shearwall*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 3.23 Bekisting Plat *Shearwall*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



c. Pengecoran *Shearwall*

Beton *ready mix* adalah adukan beton siap pakai yang dibuat sesuai mutu pesanan sehingga pelaksana proyek dapat langsung menggunakan untuk proses pengecoran. *Supplier* beton *ready mix* pada proyek pembangunan Hotel Ibis Style Candiland adalah PT. JAYA MIX, PT. PIONIR, PT. BETON BUDI MULYA. Pengangkutan beton dari tempat pembuatan *beton ready mix* (*batching plant*) ke lokasi proyek menggunakan *mixer truck*.

Pengecoran *shearwall* yang tidak dapat dijangkau oleh *concrete pump*, diberi alat tambahan menggunakan *concrete bucket* yang bawahnya disambung dengan pipa *tremi* untuk memasukan campuran beton ke bekisting *shearwall*. Pengecoran menggunakan beton *ready mix* dengan mutu beton K350 untuk *shearwall*.

Langkah-langkah pengecoran *shearwall* :

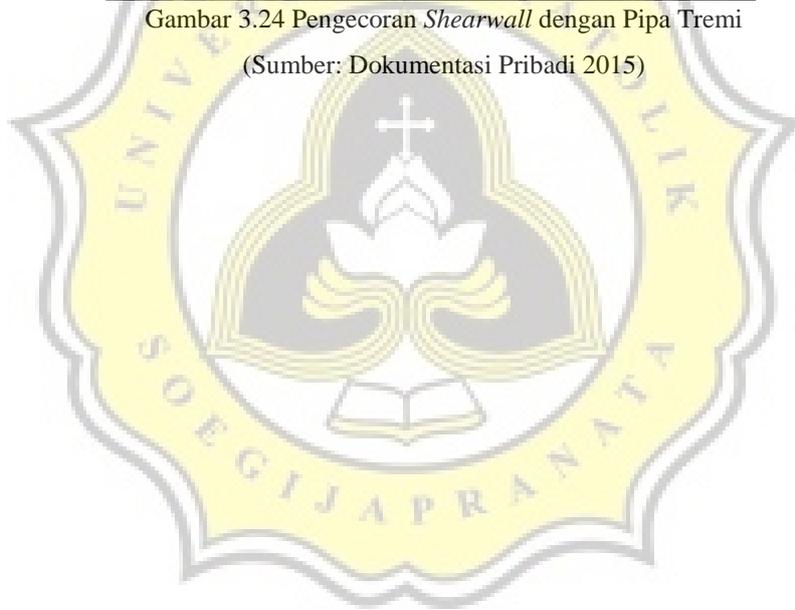
- Campuran beton *ready mix* yang baru datang, tes dahulu nilai slumpnya yaitu 8-12 cm pada proyek ini.
- Sebelum pengecoran dilakukan tulangan dan bekisting disiram menggunakan air supaya tidak ada kotoran yang menempel pada bekisting, dan bekisting tidak menyerap air dari adukan beton
- Beton dari *ready mix* dituangkan ke *concrete bucket* untuk diangkat beserta operator *bucket* menggunakan *tower crane* menuju lokasi kolom yang dituju, beton disalurkan dari *concrete bucket* menggunakan pipa *tremi*.
- Selama proses pengecoran digunakan alat *vibrator* yang dimasukan ke kolom untuk memadatkan hasil pengecoran.

Diperlukannya *concrete vibrator* yang digunakan untuk memadatkan hasil adukan beton yang dituangkan saat pengecoran agar beton dapat terisi pada seluruh volume ruangan yang dicetak oleh bekisting sehingga tidak terdapat rongga udara diantara beton yang membuat beton menjadi keropos. Pada proyek pembangunan Hotel Ibis Style Candiland *concrete vibrator* digerakan oleh mesin listrik

dan mempunyai lengan yang panjang untuk menggetarkan adukan beton pada posisi yang jauh atau dalam pada *shearwall* dan dinding.



Gambar 3.24 Pengecoran *Shearwall* dengan Pipa Tremi
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)





BAB IV

PENGENDALIAN PROYEK

4.1 Uraian Umum

Pengendalian proyek menurut sudut pandang MK adalah suatu proses rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menjamin hasil kerja dengan cara melakukan tindakan korektif jika terjadi penyimpangan yang dijumpai pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi baik dari segi mutu, waktu dan biaya. Pengendalian proyek bertujuan untuk mengendalikan pelaksanaan pekerjaan supaya tetap sesuai rencana awal proyek. Pengendalian proyek juga bertujuan sebagai salah satu alternatif untuk memantau laporan pekerjaan yaitu dengan cara membuat laporan tentang kemajuan pelaksanaan proyek yang telah dilaksanakan khususnya dalam pekerjaan konstruksi. Pengendalian dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu monitoring, pengawasan, penilaian dan evaluasi. Dari ketiga pengendalian yang dilakukan oleh MK seluruhnya membutuhkan tahapan monitoring, pengawasan, penilaian dan evaluasi.

4.2 Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu dalam sebuah proyek pembangunan perlu dilakukan, karena sebuah mutu yang digunakan akan mempengaruhi segi waktu serta biaya yang dibutuhkan. Pengendalian mutu dilakukan oleh MK agar pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor sesuai dengan apa yang telah direncanakan oleh konsultan perencana. Pengendalian mutu dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pengendalian langsung dapat dilakukan langsung dilapangan dan pengendalian tidak langsung dapat dilakukan melalui cek laboratorium. Beberapa pengendalian mutu yang dilakukan oleh MK pada proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland adalah :

1. Pengendalian Mutu Material dan Bahan Bangunan

Bahan bangunan yang berkualitas dapat menjadi tolok ukur kualitas suatu proyek pembangunan. Bahan bangunan yang digunakan sebelum di

aplikasikan terhadap proyek perlu dilakukan pengecekan kualitas dan mutu sebelumnya. Kontrol mutu dilakukan oleh MK sebagai pengawas untuk bukti kontrol. Pengendalian mutu bahan bangunan meliputi beberapa uji yaitu uji kuat tekan beton serta tes slump.

a. Uji Kuat Tekan Beton

Uji kuat tekan beton adalah pengujian kekuatan dari beton yang digunakan dengan melihat kekuatan beton saat diberi sebuah tekanan (beban). Uji kuat tekan beton dilaksanakan saat umur beton berada pada hari ke-7, ke-14 dan ke-28. Uji kuat tekan beton dilakukan di Laboratorium Universitas Negeri Diponegoro Semarang. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kuat tekan beton dari mutu beton yang sudah direncanakan. Langkah-langkah dalam pengujian kuat tekan beton adalah sebagai berikut :

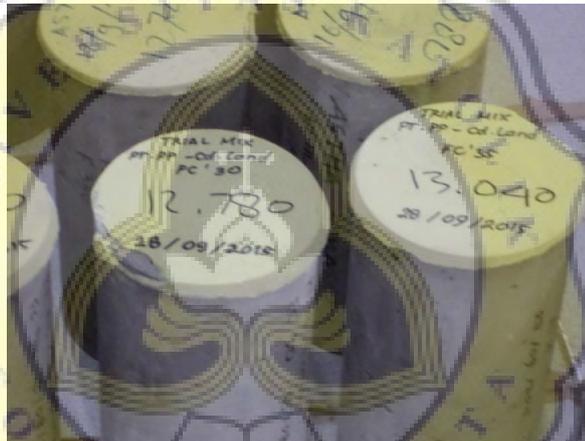
- Benda uji yang akan diuji diletakkan pada mesin secara sentris
- Mesin uji akan bekerja dengan cara menekan benda uji
- Benda uji akan tertekan dan mengalami keretakan bahkan bisa mencapai kerusakan
- Jarum jam pada monitor akan bergerak sesuai kekuatan dari benda uji
- Hasil dari uji kuat tekan dilihat dari angka pada jarum jam



Gambar 4.1 Mesin Uji Kuat Tekan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 4.2 Jarum penunjuk angka hasil uji kuat tekan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 4.3 Benda uji yang akan diuji kuat tekan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 4.4 Proses uji kuat tekan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

b. Uji *Test Slump*

Uji *test slump* adalah pengujian untuk mengetahui kadar air dalam beton yang berhubungan dengan mutu beton. Pengujian *test slump* dilakukan satu kali setiap *mixer truck* datang dan diharapkan nilai *slump* yang diperoleh adalah 10 ± 2 cm yang mengacu pada SNI 1972-2000 dan ICS 91.100.30. *Test slump* bertujuan untuk kelancaran pelaksanaan pengecoran. Jika terlalu kental maka akan merusak *concrete pump* dan susah masuk ke celah-celah tulangan, jika terlalu encer maka akan menurunkan kualitas mutu beton yang dihasilkan. Uji *test slump* dilakukan dengan cara :

- Uji *test slump* menggunakan kerucut Abrams bagian bawah berdiameter 30 cm, bagian atas berdiameter 10 cm.
- Adukan beton dimasukkan ke kerucut Abrams sebanyak tiga lapis dan tiap lapis ditusuk menggunakan tongkat baja berdiameter 16 mm, panjang 60 cm, sebanyak 10 kali.
- Setelah terisi penuh dan diratakan diamkan selama 30 menit
- Kerucut ditarik vertikal ke atas sehingga adukan beton turun, dan dicek berapa ketinggian cetakan beton yang diperoleh.



Gambar 4.5 Uji *Test Slump*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 4.6 Pengambilan *Sample Beton Ready Mix*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

2. Pengendalian Mutu Pekerjaan

Pekerjaan yang baik dan sesuai dengan prosedur akan menghasilkan sesuatu yang baik. Pengendalian mutu pekerjaan dapat dilakukan dengan pengawasan agar hasil pekerjaan sesuai dengan rencana dan dapat dipertanggung jawabkan. Pengawasan dilakukan oleh tim pengawas yaitu MK. Dalam proses perijinan pelaksanaan tim, menejemen konstruksi akan melakukan pengecekan pekerjaan dengan menggunakan ceklist lembar sirkulasi. Jika memenuhi semua yang telah disyaratkan maka tim menejemen konstruksi akan mengeluarkan lembar sirkulasi perijinan pekerjaan dan jika tidak memenuhi persyaratan maka tim menejemen konstruksi berhak menolak dan akan mengeluarkan *site memo* serta *site instruction* sehingga pelaksana dapat melengkapi persyaratan. Pengendalian mutu pekerjaan juga dapat dilakukan dengan pengadaan rapat mingguan dan bulanan untuk mengetahui progres dan kendala serta penyelesaian dilapangan. Pengendalian mutu pekerjaan juga dapat diamati langsung pada setiap laporan. Pengendalian mutu pekerjaan dilihat dari segi ketepatan dimensi pekerjaan, kerapian, kekuatan dan jumlah material yang digunakan.



4.3 Pengendalian Waktu

Pengendalian waktu dalam sebuah proyek pembangunan perlu dilakukan, karena sebuah waktu yang diperlukan akan mempengaruhi dari segi mutu serta biaya yang dibutuhkan. Peranan MK dalam pengendalian waktu, mutu dan biaya tentang pekerjaan konstruksi sangat diperlukan. Pengendalian waktu dilakukan agar pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor dapat terselesaikan sesuai dengan rencana awal. Pengendalian waktu dilakukan juga untuk membandingkan *time schedule* rencana dengan *time schedule* realisasi. *Time schedule* berfungsi sebagai alat pengontrol pelaksanaan pekerjaan, sehingga dari *time schedule* ini akan diketahui mana pekerjaan yang harus mulai atau selesai atau pekerjaan yang bisa bersamaan pelaksanaannya. Dalam penyusunan *time schedule* ini diperlukan data volume, kapasitas tenaga kerja, waktu mulai dan selesai pekerjaan.

Pengendalian waktu dengan *time schedule* dilakukan oleh Manajemen Konstruksi sebagai pengawas. MK bekerja untuk mengawasi pekerjaan kontraktor agar pengendalian waktu dapat terlaksana dengan baik. Pengawasan dilakukan agar hasil pekerjaan sesuai dengan rencana dan secara teknis dapat dipertanggung jawabkan. Kualitas pekerjaan yang tidak memenuhi syarat dapat ditolak dan diperbaiki. Sehingga peranan MK sangat menentukan dalam keberhasilan pengendalian kualitas pekerjaan. Dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang, tim pengawas dari pihak pemilik proyek. Pengendalian kualitas pekerjaan ini salah satu tindakan yang dilakukan pada proyek ini yaitu laporan-laporan pelaksanaan yang dilaporkan dan dikaji secara berkala. Pengendalian waktu dalam proyek ini berhubungan erat dengan laporan harian, laporan mingguan dan laporan bulanan proyek.

1. Laporan Harian

Laporan harian adalah laporan kegiatan pekerjaan proyek yang terlaksana dalam satu hari yang bertujuan untuk mempermudah penyusunan laporan mingguan. Laporan harian berisi jenis pekerjaan, alat dan bahan yang digunakan dalam pekerjaan dan jumlah pekerja. Contoh laporan harian dapat dilihat pada lampiran.



2. Laporan Mingguan

Laporan mingguan adalah laporan kegiatan pekerjaan proyek yang terlaksana dalam satu minggu. Laporan mingguan disusun berdasarkan laporan harian selama satu minggu. Dari hasil laporan mingguan akan diperoleh kumulatif prestasi pekerjaan untuk *time schedule* pelaksanaan maka akan diketahui jika terjadi keterlambatan atau kemajuan dalam proyek tersebut.

3. Laporan Bulanan

Laporan bulanan disusun berdasarkan laporan mingguan dalam suatu proyek. Laporan bulanan juga dikerjakan untuk mengetahui gambaran baik itu kemajuan maupun keterlambatan dalam suatu proyek dan berhubungan dengan *time schedule*.

4.4 Pengendalian Biaya

Pengendalian biaya dalam sebuah proyek pembangunan perlu dilakukan, karena biaya yang diperlukan dalam sebuah proyek mempengaruhi dari segi mutu dan waktu. Pihak MK sebagai pengawas bertanggung jawab atas pengendalian biaya, khususnya untuk pekerjaan konstruksi. Pengendalian biaya dilakukan untuk menekan biaya pelaksanaan agar tidak melebihi biaya rencana yang dianggarkan. Pengendalian biaya sangat penting dalam pelaksanaan konstruksi agar dapat menjaga kesinambungan dalam proyek. Pengendalian biaya yang digunakan dalam suatu proyek dituangkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek. RAB adalah pedoman yang dibuat oleh konsultan perencana sebagai dasar kontrak kerja konstruksi dalam pengadaan suatu proyek. RAB harus dibuat untuk setiap item kerja yang diselenggarakan oleh kontraktor. RAB merupakan rahasia suatu perusahaan, namun biasanya *real cost* yang dikeluarkan harus mempunyai selisih yang lebih kecil jika dibandingkan dengan dana RAB. Namun selisih yang didapat dari nilai *real cost* tersebut tidak boleh mengurangi mutu kerja yang dihasilkan.

Prioritas utama dalam pengaturan keuangan proyek yaitu dengan menitikberatkan kepada jumlah biaya yang telah dikeluarkan guna pendanaan proyek, yang berkaitan dengan kemajuan proyek yang telah dicapai. Pengendalian



biaya dapat dilakukan dengan kurva S, dimana penggunaan biaya bertambah seiring dengan berjalannya waktu dan volume pekerjaan. Untuk mengetahui kondisi keuangan proyek dapat ditampilkan melalui kurva S yang dibuat berdasarkan prestasi / kemajuan proyek. Selisih keduanya merupakan selisih biaya dalam persen dan harus sesuai dengan bobot kerja kurva S.

Untuk menekan biaya proyek harus dibuat suatu sistem kerja dimana setiap komponen yang terkait dapat memberi hasil yang optimal. Tujuan dari pengendalian biaya adalah agar pengaturan dana dapat lebih efisien dan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan atas berbagai alternatif penyelesaian teknis yang berkaitan dengan biaya. Pengendalian biaya juga dapat dilakukan dengan cara membuat *Bar Bending Schedule* (BBS) atau yang biasa dikenal dengan bestek. BBS dibuat agar dapat mengurangi kerugian akibat material tulangan baja yang tersisa serta memberikan gambaran akan jadwal pelaksanaan fabrikasi yaitu potong, bengkok, perakitan dan instalasi pada besi.



BAB V

PERMASALAHAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Uraian Umum

Dalam sebuah proyek konstruksi pasti mengaharapkan seluruh pelaksanaannya berjalan dengan lancar. Akan tetapi ada hal-hal yang menjadi penghambat atau menjadi permasalahan dalam sebuah proyek konstruksi khususnya dalam tanggung jawab pihak MK. Permasalahan yang timbul dalam sebuah proyek konstruksi untuk pihak MK sangatlah beragam. Permasalahan tersebut bisa kondisi alam, pelaksanaan teknis, jumlah tenaga, keterlambatan pekerjaan dan lain sebagainya. Permasalahan yang timbul harus sesegera mungkin diatasi agar pelaksanaan proyek dapat berjalan lancar sesuai rencana. Berikut ini adalah beberapa permasalahan dan pemecahannya yang terjadi dalam proyek pembangunan Hotel Ibis *Style* Candiland yang dilakukan oleh MK sebagai pengawas :

1. Permasalahan Cuaca
2. Permasalahan Teknis Dalam Pelaksanaan
3. Permasalahan Jumlah Tenaga Kerja
4. Permasalahan Keterlambatan Pekerjaan

5.2 Permasalahan Cuaca

Cuaca adalah kondisi alam yang tidak dapat diprediksi ketepatannya. Cuaca yang baik atau buruk dapat terjadi sewaktu-waktu. Akan tetapi dengan terjadinya cuaca yang buruk saat proses pelaksanaan berlangsung, maka akan menghambat jalannya pekerjaan. Permasalahan yang terjadi ketika cuaca buruk terjadi adalah :

1. Proyek pembangunan infrastruktur terpaksa berhenti sementara menunggu hujan reda, atau tetap melanjutkan pekerjaan dengan memasang tenda.
2. Waktu pembangunan dapat mundur dari jadwal rencana apabila hujan terus menerus diluar perkiraan sehingga menghambat berjalannya proyek.

3. Pengecoran terpaksa dihentikan jika hujan mengguyur deras, maka pihak kontraktor akan menanggung biaya *ready mix* yang sudah terkirim ke proyek.
4. Memungkinkan terjadinya banjir pada lokasi proyek jika hujan dalam intensitas tinggi, sehingga menghambat berjalannya proyek.



Gambar 5.1 Kondisi Saat Cuaca Buruk (Sehabis Hujan)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

Solusi Penyelesaian Masalah :

Bila sebuah proyek pembangunan mengalami permasalahan tentang cuaca buruk maka hal yang perlu dilakukan adalah pihak kontraktor meminta toleransi kepada pihak MK atau *Owner* untuk mengajukan perubahan rencana pekerjaan. Dimana nanti ketika cuaca sudah membaik akan dilakukan penambahan pekerja dan pekerjaan atau lembur. Agar rencana pekerjaan dapat kembali berjalan dengan baik dan ketertinggalan pekerjaan dapat kembali dikejar sesuai rencana.



Gambar 5.2 Penambahan Jam Kerja (Lembur)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

5.3 Permasalahan Teknis Dalam Pelaksanaan

Pelaksanaan teknis adalah pekerjaan yang dilaksanakan atau dilakukan sesuai teknis yang sudah ada. Pelaksanaan dari setiap pekerjaan menggunakan metode kerja yang berbeda-beda. Dalam setiap proyek pembangunan tidak semua pekerjaan dilaksanakan sesuai teknis atau metode yang ada (kesalahan). Terkadang ada hal-hal dilapangan yang membuat itu terjadi. Biasanya kesalahan tersebut bisa terjadi secara disengaja ataupun tidak disengaja. Dan apabila terjadi kesalahan dalam pekerjaan maka akan hasil yang ada akan tidak memuaskan.



Gambar 5.3 Kesalahan teknis dalam pekerjaan bekisting (bekisting tidak rapat)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



Gambar 5.4 Kesalahan teknis dalam pekerjaan pengecoran (balok kropos)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

Solusi Penyelesaian Masalah :

Bila sebuah proyek pembangunan mengalami permasalahan tentang kesalahan teknis dalam pekerjaan maka hal yang perlu dilakukan adalah pihak kontraktor meminta toleransi kepada pihak MK atau *Owner* untuk mengajukan perbaikan, karena pihak kontraktor sebisa mungkin akan langsung memperbaiki, agar nanti hasil yang sudah diperbaiki sebisa mungkin sesuai dengan hasil perencanaan.



Gambar 5.5 Perbaikan balok saat setelah pengecoran

(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

5.4 Permasalahan Jumlah Tenaga Kerja

Pekerja adalah sesorang yang ikut andil dalam pembangunan sebuah proyek. Tanpa adanya pekerja maka sebuah proyek pembangunan tidak dapat berlanjutan. Akan tetapi dalam setiap proyek pembangunan tidak selalu sesuai rencana, terkadang ada hal-hal yang dapat menghambat dalam proses pelaksanaan

pekerjaan. Seperti halnya yang lain, terkadang permasalahan dalam hal jumlah tenaga kerja juga dapat menjadi hambatan dalam pekerjaan. Apabila tidak ada pekerja yang bekerja maka proyek pembangunan akan terhenti. Biasanya permasalahan yang dihadapi adalah berkurangnya jumlah pekerja atau para pekerja sedang pulang ke tempat asal untuk urusan lain. Hal ini juga akan berdampak terhadap waktu pekerjaan.



Gambar 5.6 Permasalahan berkurangnya jumlah pekerja (area bekerja terlihat sepi)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

Solusi Penyelesaian Masalah :

Bila sebuah proyek pembangunan mengalami permasalahan tentang jumlah tenaga kerja maka hal yang perlu dilakukan adalah pihak kontraktor mencari tambahan pekerja apabila kekurangan pekerja dan mencari pengganti sementara apabila banyak pekerja yang pulang ke tempat asal untuk sementara waktu.



Gambar 5.7 Penambahan jumlah pekerja (area bekerja terlihat ramai)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)

5.5 Permasalahan Keterlambatan Pekerjaan

Pelaksanaan pekerjaan yang tepat waktu akan menghasilkan proyek konstruksi yang baik pula. Dalam setiap proyek konstruksi pasti ada permasalahan yang dihadapi. Salah satunya adalah permasalahan keterlambatan dalam pekerjaan konstruksi. Keterlambatan pekerjaan ini bisa dipicu oleh beberapa faktor, antara lain :

- a. Cuaca yang buruk
- b. Berkurangnya jumlah tenaga kerja
- c. Keterlambatan pengiriman bahan material
- d. Rusaknya peralatan pekerjaan

Bila permasalahan keterlambatan pekerjaan terjadi maka akan berpengaruh terhadap waktu dan biaya yang dibutuhkan.

Solusi Penyelesaian Masalah :

Bila sebuah proyek pembangunan mengalami permasalahan tentang keterlambatan pekerjaan maka hal yang perlu dilakukan adalah pihak kontraktor mencari tambahan pekerja apabila kekurangan pekerja dan mencari alternatif supliyer lain untuk bahan material dan menambah jumlah jam kerja (lembur) agar keterlambatan pekerjaan dapat dikejar. Akan tetapi semua itu harus atas seijin dari pihak MK atau pengawas, karena pihak MK adalah yang berwenang terhadap pelaksanaan pekerjaan pada proyek setelah owner.



Gambar 5.8 Penambahan jam kerja
(Sumber: Dokumentasi Pribadi 2015)



BAB VI

PENUTUP

Praktik kerja yang dilakukan mahasiswa selama 90 hari memberikan manfaat yang banyak bagi mahasiswa baik itu ilmu, pengalaman serta pengetahuan tentang Manajemen Konstruksi. Selama praktik kerja mahasiswa mampu memahami dan mengerti bagaimana cara membandingkan ilmu dari teori pelajaran maupun ilmu di lapangan dan juga mahasiswa mampu mengetahui lebih banyak tentang Manajemen Konstruksi dalam sebuah proyek. Serta mahasiswa juga mampu memahami dan mengerti permasalahan dan kondisi yang ada di lapangan khususnya masalah yang dialami oleh MK. Beberapa kesimpulan dan saran yang dapat penulis berikan dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

6.1 Kesimpulan

1. Proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang dibuat untuk memberikan referensi hunian yang nyaman, terjangkau dan memenuhi standart dari kebutuhan masyarakat.
2. Proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang sedikit terlambat karena beberapa faktor yang dapat ditoleransi dan masih dapat dikejar pelaksanaannya.
3. Proyek pembangunan gedung Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang melakukan pengecekan setiap hari yang dilakukan oleh pihak MK untuk mengontrol kemajuan proyek.
4. Dalam pembangunan suatu proyek diperlukan keahlian dari tim manajemen konstruksi untuk dapat mengendalikan mutu, waktu dan biaya agar dapat mencapai target yang *owner* inginkan.
5. Diperhatikannya setiap tahap berjalannya proyek dari pihak MK (pengawas) sehingga mengurangi kesalahan proyek yang tidak sesuai rencana.
6. Pemberi tugas adalah PT. Megatama Putra ; MK dan konsultan adalah PT. Megatama Putra ; kontraktor pondasi dan kontraktor struktur adalah PT. PP (Persero) Tbk.



6.2 Saran

1. Apabila terjadi keterlambatan pekerjaan maka pihak pelaksana harus melakukan *crash* program untuk mengejar keterlambatan.
2. Sebaiknya pihak pengawas (MK) lebih tegas lagi dalam hal pengawasan, monitoring, penilaian dan evaluasi pekerjaan agar hasil dari pekerjaan nantinya sesuai dengan rencana.
3. Apabila terjadi hal-hal diluar rencana maka pihak pengawas (MK) harus berani mengambil keputusan untuk meminimalisir kesalahan dari pekerjaan.
4. Sebaiknya pihak pengawas (MK) dan pihak pelaksana (kontraktor) lebih komunikatif dalam hal pekerjaan agar tiap pekerjaan dapat terlaksana sesuai harapan dan rencana.

Secara keseluruhan pembangunan proyek Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang berjalan baik walaupun terdapat sedikit masalah yang dapat ditoleransi dan diatasi. Dan pihak MK pada proyek Hotel Ibis *Style* Candiland Semarang ini sudah melaksanakan tugasnya dengan baik. Penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis tetapi bagi rekan-rekan yang membaca laporan praktik kerja ini.



DAFTAR PUSTAKA

Anonim, (2011), *Diktat Kuliah Manajemen Konstruksi*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.

Nugraha, Paulus dkk, (1985), *Menejemen Proyek Konstruksi 1*, Kartika Yudha, Yogyakarta.

Nugraha, Paulus dkk, (1985), *Menejemen Proyek Konstruksi 2*, Kartika Yudha, Yogyakarta.

Wulfram I. Ervianto, (2005), *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi Offset, Yogyakarta.

Hardiyatmo, Hary Christady. (1996), *Teknik Pondasi 1*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Hardiyatmo, Hary Christady. (2010), *Teknik Pondasi 2*, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Ir. Benny Puspantoro, Ign, (1984), *Konstruksi Gedung Bertingkat*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta

Kurnia Steven Wijaya. 2014. *Laporan Kerja Praktek*. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNIKA Soegijapranata Semarang.

Angelica Mega Nanda. 2015. *Laporan Kerja Praktek*. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNIKA Soegijapranata Semarang.

<http://www.ilmusipil.com/tugas-pelaksana-proyek>