

## DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
TUGAS AKHIR.....	vii
LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR .....	ix
DAFTAR REVISI PENDADARAN .....	xi
HALAMAN PERNYATAAN .....	xii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	xiii
PRA KATA.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR GAMBAR .....	xxiii
DAFTAR BAGAN .....	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxv
INTISARI.....	xxvi
<i>ABSTACK</i> .....	xxviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Metodeologi Penulisan Laporan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA .....	8

2.1 Definisi Beton Bertulang Pracetak ( <i>Precast</i> ) .....	8
2.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Beton <i>Precast</i> .....	9
2.1.2 Jenis-Jenis Beton Bertulang Pracetak ( <i>Precast</i> ).....	12
2.1.3 Tahap Produksi Beton Bertulang Pracetak ( <i>Precast</i> ).....	13
2.1.4 Sambungna Beton <i>Precast</i> .....	20
2.2 Definisi Beton Konvensional ( <i>Cast In Situ</i> ).....	21
2.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Beton Konvensional ( <i>Cast In Situ</i> ).....	21
2.2.2 Tahap Pelaksanaan Beton Konvensional .....	22
2.3 Sumber Daya Manusia .....	25
2.4 Perbandingan Penggunaan Beton Precast dan Beton Konvensional.....	26
2.3.1 Aspek Perencanaan .....	27
2.3.2 Aspek Struktur .....	28
2.3.3 Aspek Produksi .....	28
2.3.4 Aspek Transportasi/ Pengangkutan.....	28
2.3.5 Aspek <i>Erection</i> .....	29
2.3.6 Aspek <i>Connecting</i> /sambungan.....	29
2.3.7 Aspek Perbaikan.....	29
2.3.8 Aspek Biaya .....	30
2.3.9 Aspek Waktu.....	30
2.3.10 Aspek Mutu.....	31
2.5 Harga Satuan Kolom Konvensional dan <i>Precast</i> .....	33
2.4.1 Kolom Konvensional/ <i>Cast In Situ</i> .....	34
2.4.2 Kolom <i>Precast</i> .....	36
2.6 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Kolom.....	40

2.5.1 Metode Konvensional .....	40
2.5.2 Metode <i>Precast</i> .....	41
<b>BAB III MANAJEMEN INSTANSI .....</b>	<b>42</b>
3.1 PT. TCI (Transformasi Cita Infrastruktur).....	42
3.1.1 Sejarah Instansi .....	42
3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	43
3.1.3 Lokasi Perusahaan.....	43
3.1.4 Logo Perusahaan .....	45
3.2 PT. Inti Beton .....	45
3.2.1 Sejarah Instansi .....	45
3.2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	46
3.2.3 Lokasi Perusahaan.....	47
3.2.4 Logo Perusahaan .....	48
3.3 Struktur Organisasi .....	48
3.4 Data Teknis Proyek .....	49
3.5 Lokasi Proyek .....	50
<b>BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Deskripsi Proyek .....	51
4.2 Perhitungan Biaya .....	51
4.2.1 Perhitungan Volume Pekerjaan Kolom.....	51
4.2.2 Perhitungan Analisis Harga Satuan Kolom.....	62
4.2.3 Biaya Pelaksanaan Pekerjaan .....	71
4.2.4 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	74
4.3 Perhitungan Waktu Pelaksanaan .....	75

4.3.1 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Metode Konvensional.....	76
4.3.2 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Metode <i>Precast</i> .....	80
4.4 Perbandingan Antara Metode Konvensional dan Metode <i>Precast</i> .....	82
4.4.1 Analisis Perbandingan Volume Kolom.....	82
4.4.2 Analisis Perbandingan Volume <i>Erection</i> dan Lansir .....	82
4.4.3 Analisis Perbandingan Volume <i>Joint</i> .....	83
4.4.4 Analisis Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Kolom .....	83
4.4.5 Analisis Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan <i>Erection</i> dan Lansir..	83
4.4.6 Analisis Perbandingan Harga Satuan <i>Joint</i> .....	83
4.4.7 Analisis Perbandingan Harga Satuan Kolom.....	83
4.4.8 Analisis Perbandingan Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	84
4.4.9 Analisis Perbandingan Waktu Pelaksanaan .....	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan .....	85
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN.....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penggunaan Kayu, Baja dan Beton (Sumber : Reza, 2012)	8
Tabel 2. 2 Perbedaan Metode Pelaksanaan Antara Metode Konvensional (Cor di Tempat) dengan Metode <i>Precast</i> (Sumber : Ervianto, 2006).	31
Tabel 2. 3 Harga Satuan Pembesian 10 kg Dengan Besi Polos atau Besi Ulir	34
Tabel 2. 4 Harga Satuan Tabel Memasang 1 m <sup>2</sup> Bekisting untuk Kolom	34
Tabel 2. 5 Harga Satuan Membuat 1 m <sup>3</sup> Beton Mutu $f'_c = 31,2$ Mpa (K350), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,48.	35
Tabel 2. 6 Membuat 1 m <sup>2</sup> Bekisting Untuk Kolom Beton Pracetak (10 sampai 12 kali pakai)	36
Tabel 2. 7 Upah Pemasangan + Buka Bekisting 1 Buah Komponen Kolom <i>Precast</i>	37
Tabel 2. 8 Upah Tuang/Tebar Beton 1 Buah Komponen Untuk Kolom <i>Precast</i> .	37
Tabel 2. 9 Ereksi 1 Buah Komponen Untuk Kolom <i>Precast</i>	37
Tabel 2. 10 Langsir 1 Buah Komponen Untuk Kolom <i>Precast</i> (± 20 m)	38
Tabel 2. 11 Bahan 1 m <sup>3</sup> <i>Grout</i> Campuran	39
Tabel 2. 12 Bahan 1 m <sup>3</sup> <i>Grout</i>	39
Tabel 2. 13 Upah 1 Titik Pekerjaan <i>Grout</i> Pada Joint Beton <i>Precast</i>	39
Tabel 2. 14 Memasang 1 Titik Bekisting <i>Joint</i>	39

Tabel 4. 1 Tabel Data Kolom K1 500/500 Metode Konvensional .....	53
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Kolom Metode Konvensional Semua Lantai.....	57
Tabel 4. 3 Tabel Data Kolom K1 500/500 Metode Precast .....	58
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Volume Kolom Metode <i>Precast</i> Semua Lantai.....	61
Tabel 4. 5 Perhitungan Harga Satuan Total Pembesian 10 kgi Dengan Besi Ulir atau Polos.....	62
Tabel 4. 6 Perhitungan Harga Satuan Memasang 1 m <sup>2</sup> Bekisting Untuk Kolom .	63
Tabel 4. 7 Perhitungan Harga Satuan 1 m <sup>3</sup> Beton K350 Kolom.....	64
Tabel 4. 8 Perhitungan Harga Satuan Total Pembesian 10 kg dengan Besi Ulir atau Polos.....	65
Tabel 4. 9 Perhitungan Harga Satuan Membuat 1 m2 bekisting untuk kolom beton pracetak (10 sampai dengan 12 kali paka) .....	66
Tabel 4. 10 Perhitungan Harga Satuan 1 m <sup>3</sup> Beton K350 Kolom.....	67
Tabel 4. 11 Perhitungan Harga Satuan Upah Pemasangan + Pembongkaran Bekisting Kolom Precast.....	68
Tabel 4. 12 Perhitungan Harga Satuan Ereksi dan Lansir 1 Buah Kolom Precast	68
Tabel 4. 13 Perhitungan Harga Satuan Joint.....	70
Tabel 4. 14 Harga Satuan Kolom Metode Konvensional .....	71
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Harga Satuan Kolom Metode Konvensional .....	72
Tabel 4. 16 Harga Satuan Kolom Metode Precast .....	72
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Harga Satuan Kolom Metode Precast .....	74
Tabel 4. 18 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Kolom dengan Metode Konvensional .....	74

Tabel 4. 19 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Kolom dengan Metode Precast .....	75
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Waktu Pekerjaan Pembesian Semua Lantai.....	78
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Waktu Pekerjaan Bekisting Semua Lantai.....	78
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Waktu Pekerjaan Pengecoran Semua Lantai .....	79
Tabel 4. 23 Rekapitulasi Waktu Pekerjaan Kolom Semua Lantai .....	79
Tabel 4. 24 Rekapitulasi Waktu yang Dibutuhkan untuk Proses Installing untuk Semua Lantai.....	81
Tabel 4. 25 Perbandingan Volume Kolom.....	82
Tabel 4. 26 Perbandingan Volume Erection dan Lansir .....	82
Tabel 4. 27 Perbandingan Volume Joint.....	83
Tabel 4. 28 Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Kolom .....	83
Tabel 4. 29 Perbandingan Harga Satuan Erection dan Lansir .....	83
Tabel 4. 30 Perbandingan Harga Satuan Joint .....	83
Tabel 4. 31 Perbandingan Harga Satuan Kolom.....	83
Tabel 4. 32 Perbandingan Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	84
Tabel 4. 33 Perbandingan Waktu Pelaksanaan .....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Moulding/ Cetakan Kolom Precast</i> .....	15
Gambar 2. 2 Proses Pembesian Kolom <i>Precast</i> .....	16
Gambar 2. 3 Proses Pengecoran Kolom <i>Precast</i> .....	17
Gambar 2. 4 Stocking Kolom <i>Precast</i> .....	18
Gambar 2. 5 Proses Pelaksanaan Pekerjaan Beton dengan Metode Konvensional .....	24
Gambar 2. 6 Keterkaitan Antar Aktivitas Pada Penerapan Metode Konvensional	27
Gambar 2. 7 Keterkaitan Antar Aktivitas Pada Penerapan Metode <i>Precast</i> .....	27
Gambar 2. 8 Perbandingan tahapan konstruksi antara proses konstruksi konvensional dengan penggunaan teknologi beton <i>precast</i> .....	30
Gambar 3. 1 Lokasi Kantor Pusat PT. Transformasi Cita Infrastruktur (TCI).....	44
Gambar 3. 2 Lokasi Kantor Kesekretariatan PT. Transformasi Cita Infrastruktur (TCI).....	44
Gambar 3. 3 Logo PT. Transformasi Cita Infrastruktur (TCI) .....	45
Gambar 3. 4 Lokasi Perusahaan PT. Inti Beton .....	47
Gambar 3. 5 Logo PT. Inti Beton.....	48
Gambar 3. 6 Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Graha Meena.....	50
Gambar 4. 1 Detail Penulangan Kolom 500/500.....	53
Gambar 4. 2 Detail Penulangan Kolom 500/500 .....	58



## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. 1 Proses Produksi Beton Bertulang Pracetak ( <i>Precast</i> ).....	14
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Kolom Lantai Dasar + Mezzanine dan Lantai 1 .....	89
Lampiran 2 Gambar Denah Kolom Lantai 2 dan Lantai 3.....	90
Lampiran 3 Gambar Denah Kolom Lantai 4 dan Lantai 5.....	91
Lampiran 4 Gambar Denah Kolom Lantai 6 dan Lantai 7.....	92
Lampiran 5 Gambar Tampak Depan.....	93
Lampiran 6 Gambar Tampak Belakang .....	94
Lampiran 7 Gambar Tampak Atas.....	95
Lampiran 8 Gambar Tampak Samping Kiri.....	96
Lampiran 9 Gambar Tampak Samping Kanan.....	97
Lampiran 10 Surat Tugas Magang.....	98
Lampiran 11 Daftar Hadir Magang.....	99
Lampiran 12 Daftar Hadir Magang.....	100
Lampiran 13 Daftar Hadir Magang.....	101