

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN SYARAT .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
KATA PENGANTAR .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

2.1 Tinjauana Pustaka .....	4
2.2 Landasan teori .....	6
2.2.1 Pengertian beton Pracetak .....	6
2.2.2 Beton Pracetak konvensional .....	6
2.2.3 Beton pracetak prategang .....	11
2.3 Material Beton Pracetak .....	21
2.3.1 Agregat .....	21
2.3.2 Air .....	21
2.3.3 Semen.....	22
2.3.4 Baja Tulangan .....	23
2.3.5 Mutu dan Kekuatan Baja Tulangan .....	24
2.4 Prose Pembuatan Beton Pracetak.....	24
2.4.1 Pemasangan Bekisting .....	25
2.4.2 Pemasangan Duck / Kelongsongan .....	26
2.4.3 Pemasangan Tulangan .....	27
2.4.4 Pengecoran Beton .....	28
2.4.5 Perawatan .....	28
2.4.6 Pengangkatan Produk .....	29
2.5 Pemasangan Beton Pracetak .....	29

2.6 Penggunaan Beton Pracetak .....	29
2.6.1 Gedung Bertingkat .....	30
2.6.2 Jembatan .....	31

### **BAB III ORGANISASI UNTUK PEKERJAAN BETON PRACETAK**

3.1 Umum .....	33
3.2 Anggaran Material .....	34
3.2.1 Metode Konvensional .....	34
3.2.2 Metode Pracetak .....	35
3.3 Biaya Kerja .....	35
3.4 Satuan-satuan .....	36
3.5 Ketentuan Waktu .....	37

### **BAB IV PERBANDINGAN METODE BETON KONVENSIONAL DAN BETON PRACETAK BERDASARKA KASUS DILAPANGAN**

4.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan dilapangan .....	40
4.1.1 Pelaksanaan Produksi Pelat Pracetak dilokasi Proyek .....	40
4.1.2 Pekerjaan Pembuatan Bekisting Pelat lantai Pracetak .....	41
4.1.3 Pemasangan Tulangan Pelat Pracetak .....	43
4.1.4 Pekerjaan Pengecoran Pelat Lantai Pracetak .....	44

4.1.5 Perawatan Beton .....	45
4.1.6 Pengangkatan Produksi .....	45
4.2 Pelaksanaan Pekerjaan Metode Pelat Lantai Pracetak .....	47
4.2.1 Pekerjaan Persiapan .....	47
4.2.2 Pelaksanaan Pemasangan Pelat Lantai .....	48
4.2.3 Pekerjaan Topping Pelat Lantai .....	50
4.3 Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Beton Konvensional .....	53
4.4 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Beton Konvensional .....	56
4.4.1 Material .....	56
4.4.2 Upah dan Tenaga kerja .....	58
4.4.3 Sewa Alat .....	67
4.5 Perhitungan Harga Pelat Lantai Dengan Metode Pracetak .....	69
4.5.1 Perhitungan Biaya Produksi Pelat Lantai Pracetak .....	69
4.5.2 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Beton Topping .....	81

## **BAB V PEMBAHASAN**

5.1 Umum .....	91
5.2 Perbandingan Biaya Bahan bangunan / Material .....	92
5.3 Perbandingan Biaya Upah Pekerjaan .....	94
5.4 Perbandingan Sewa Alat Untuk Kedua Metode .....	95

5.5 Perbandingan Periode Pengembalian Investasi .....	97
5.6 Perbandingan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan .....	100
5.7 Perbandingan Kemudahan Pelaksanaan dilapangan .....	101

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	105
6.2 Saran .....	106
DAFTAR PUSTAKA .....	107



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Batu Cetak Arsitektoris .....	7
Gambar 2.2 Produksi Genting Beton .....	8
Gambar 2.3 Pabrikasi Beton Perkerasan Jalan .....	10
Gambar 2.4 Tegangan Kabel Pra-penarikan .....	13
Gambar 2.5 Penampang Precast Slab (half precast) .....	14
Gambar 2.6 Pelat Lantai Precast Hollow Core .....	15
Gambar 2.7 Pelat lantai Pracetak Double Tee .....	16
Gambar 2.8 Balok Pracetak .....	17
Gambar 2.9 Konstruksi Pasca Tarik Segmen .....	18
Gambar 2.10 Tiang Pancang Pracetak .....	19
Gambar 2.11 Gelagar Pracetak .....	20
Gambar 2.12 Pembangunan Hotel Dengan Elemen Pracetak .....	30
Gambar 2.13 Jembatan beton Pracetak .....	32
Gambar 4.1 Bekisting Produksi Beton Pracetak .....	43
Gambar 4.2 Penulangan Pelat Lantai Pracetak .....	44

Gambar 4.3 Pengangkatan Pelat Lantai Pracetak .....	46
Gambar 4.4 Pemasangan Support .....	47
Gambar 4.5 Pelat lantai pracetak Ditumpu oleh selimut beton Balok.....	49
Gambar 4.6 Pemasangan Pelat lantai Pracetak .....	50
Gambar 4.7 Pembesian Tulangan Atas .....	52
Gambar 4.8 Pemasangan Scaffolding .....	54
Gambar 4.9 Pemasangan Bekisting Pelat lantai konvensional .....	55



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4.1 Penggunaan Biaya Pelat Lantai Konvensional ukuran 2 x 2.5 m .....	61
Tabel 4.2 Penggunaan Biaya Pelat Lantai Konvensional ukuran 2 x 3 m .....	62
Tabel 4.3 Penggunaan Biaya Pelat Lantai Konvensional ukuran 3 x 2.5 m .....	63
Tabel 4.4 Penggunaan Biaya Pelat Lantai Konvensional ukuran 3 x 3 m .....	64
Tabel 4.5 Penggunaan Biaya Pelat Lantai Konvensional ukuran 4 x 2.5 m .....	65
Tabel 4.6 Penggunaan Biaya Pelat lantai Konvensional ukuran 4 x 3 m .....	66
Tabel 4.7 Perhitungan Biaya pelat lantai konvensional Ukuran 780 m <sup>2</sup> .....	68
Tabel 4.8 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Pracetak Ukuran 2 x 2.5 m .....	74
Tabel 4.9 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Pracetak Ukuran 2 x 3 m .....	75
Tabel 4.10 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Pracetak Ukuran 3 x 2.5 m .....	76
Tabel 4.11 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Pracetak Ukuran 3 x 3 m .....	77
Tabel 4.12 Perhitungan Biaya Pelat Lantai Pracetak Ukuran 4 x 2.5 m .....	78
Tabel 4.13 Penggunaan Biaya Pelat lantai Pracetak Ukuran 4 x 3 m .....	79
Tabel 4.14 Penggunaan Biaya Pelat Pracetak Ukuran 780 m <sup>2</sup> .....	80
Tabel 4.15 Penggunaan Biaya Pekerjaan toping Pracetak .....	85
Tabel 4.16 Penggunaan Biaya Satu lantai Metode Konvensional .....	86
Tabel 4.17 Penggunaan Biaya Satu lantai Metode Pracetak .....	86



Tabel 4.18 - 4.29 Periode Pengembalian Investasi Metode Pracetak ( $r = 10\% - 21\%$ )

..... 88

Tabel 4.30 - 4.34 Periode Pengembalian Investasi Metode Konvensional

( $r = 10\% - 14\%$ ) ..... 89



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Flow Chart Pabrikasi Precast concrete .....	1
Lampiran 2. flow chart Production .....	2
Lampiran 3. Daftar Harga Upah orang dalam Hari .....	3
Lampiran 4 Daftar harga Bahan / Material .....	4
Lampiran 5. Gambar Denah Pelat lantai .....	5

