

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penelitian Sebelumnya	3
2.1.1 Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Antara Metode <i>Steeldeck</i> dan Konvensional	3
2.1.2 Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Metode <i>Precast Half Slab</i> Dengan Metode Konvensional	4
2.1.3 Perbandingan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai antara menggunakan <i>Steeldeck</i> dengan Beton bertulang Konvensional	4
2.1.4 Perbandingan Metode <i>Half Slab</i> dan Pelat Komposit Bondek Pekerjaan Struktur Pelat Lantai	5
2.2 Perbedaan Penelitian Terdahulu	6
2.3 Keaslian Penelitian	8

BAB III LANDASN TEORI	10
3.1 Proyek	10
3.2 Manajemen Proyek	10
3.3 Pelat	11
3.4 Jenis-Jenis Pelat Lantai	12
3.4.1 Pelat Lantai Beton	12
3.4.2 Pelat Lantai Baja	13
3.4.3 Pelat Lantai Kayu	14
3.5 Tipe-Tipe Pelat Lantai	15
3.5.1 Sistem <i>Flat Slab</i>	15
3.5.2 Sistem Lantai <i>Grid (Waffle System)</i>	16
3.5.3 Sistem Pelat-Balok	16
3.6 Fungsi Pelat	17
3.6.1 Pelat Lantai	17
3.6.2 Pelat Atap	17
3.6.3 Pelat <i>Kantilever</i>	18
3.7 Landasan Pelaksanaan Struktur Pelat Lantai	17
3.7.1 Pelat Konvensional Dengan Tulangan Konvensional	18
3.7.2 Pelat Konvensional Dengan Tulangan <i>Wiremesh</i>	25
3.8 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	32
3.8.1 Pengertian RAB	32
3.8.2 Jenis-jenis RAB	34
3.8.3 Fungsi RAB	35
3.8.4 Tujuan Penyusunan RAB	36
3.8.5 Data Yang Dibutuhkan Dalam Pembuatan RAB	37
3.8.6 Langkah-langkah Proses Pembuatan RAB	38
3.9 Biaya Konstruksi	41
3.9.1 Jenis Biaya Proyek	41
3.10 Waktu Proyek	43
BAB IV METODOLOGI DAN PELAKSANAAN PENELITIAN	44
4.1 Subjek dan Objek Penelitian	44

4.2	Jenis Data	44
4.3	Lokasi Penelitian	45
4.4	Tahapan Penelitian	46
4.5	Bagan Alir (<i>Flow Chart</i>)	47
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		48
5.1	Analisis Kekuatan Pelat Lantai Tulangan Konvensional	48
5.1.1	Pelat Lantai A1	48
5.1.2	Pelat Lantai A2	52
5.1.3	Pelat Lantai A3	55
5.1.4	Rekapitulasi Kekuatan Pelat Lantai Konvensional	57
5.2	Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan Konvensional	57
5.2.1	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan Konvensional	57
5.3	Analisis Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan Konvensional	58
5.3.1	Perhitungan Waktu Pekerjaan Pelat Lantai 2	58
5.3.2	Perhitungan Waktu Pekerjaan Pelat Lantai 3	61
5.3.3	Perhitungan Waktu Pekerjaan Pelat Lantai 4	61
5.3.4	Perhitungan Waktu Pekerjaan Pelat Lantai 5	62
5.3.5	Perhitungan Waktu Pekerjaan Pelat Lantai 6	62
5.3.6	Perhitungan Waktu Pekerjaan Pelat Atap	63
5.3.7	Rekapitulasi Waktu Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan Konvensional	63
5.4	Analisis Kekuatan Pelat Lantai Tulangan <i>Wiremesh</i>	64
5.4.1	Pelat Lantai A1	64
5.4.2	Pelat Lantai A2	67
5.4.3	Pelat Lantai A3	68
5.5	Analisis Kebutuhan Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan <i>Wiremesh</i>	69
5.5.1	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan <i>Wiremesh</i>	97

5.5.2 Perhitungan Luasan Struktur	70
5.5.3 Perhitungan Kebutuhan Material dan Bahan	72
5.5.4 Perhitungan Kebutuhan Biaya Material dan Bahan Pekerjaan Pembesian Pelat Lantai Tulangan Konvensional	77
5.6 Analisis Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai Tulangan <i>Wiremesh</i>	80
5.6.1 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 2	80
5.6.2 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 3	83
5.6.3 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 4	83
5.6.4 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 5	84
5.6.5 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 6	84
5.6.6 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Atap	85
5.6.7 Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai	85
5.7 Pembahasan	86
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1 Kesimpulan	89
6.2 Saran	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1	Luas Penampang <i>Wiremesh</i>	27
Tabel 3.2	Tabel Kekuatan <i>Wiremesh</i>	28
Tabel 3.3	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	39
Tabel 3.4	Rekapitulasi Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	40
Tabel 5.1	Rekapitulas Perhitungan Pelat Lantai A2 Tulangan S	52
Tabel 5.2	Rekapitulas Perhitungan Pelat Lantai A2 Tulangan L	53
Tabel 5.3	Rekapitulas Perhitungan Pelat Lantai A3 Tulangan S	55
Tabel 5.4	Rekapitulas Perhitungan Pelat Lantai A3 Tulangan L	56
Tabel 5.5	Rekapitulasi Kekuatan Pelat Lantai Tulangan Konvensional	57
Tabel 5.6	Rekapitulasi Biaya Pelat Lantai Tulangan Konvensional	57
Tabel 5.7	Analisa Harga Satuan Pekerjaan 1 m ² Bekisting Pelat Lantai	58
Tabel 5.8	Analisa Harga Satuan Pekerjaan 10 kg Besi	59
Tabel 5.9	Analisa Harga Satuan Pekerjaan 1 m ³ Beton K300	58
Tabel 5.10	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 3	61
Tabel 5.11	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 4	61
Tabel 5.12	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 5	62
Tabel 5.13	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 6	62
Tabel 5.14	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Atap	63
Tabel 5.15	Rekapitulasi Total Waktu Pekerjaan Pelat Lantai	63
Tabel 5.16	Rekapitulasi Tulangan <i>Wiremesh</i> Pelat Lantai A2	67
Tabel 5.17	Rekapitulasi Tulangan <i>Wiremesh</i> Pelat Lantai A3	68
Tabel 5.18	Analisa Harga Satuan Pekerjaan 1 kg Besi <i>Wiremesh</i>	69
Tabel 5.19	Luas Pelat Lantai 2	70
Tabel 5.20	Luas Pelat Lantai 3	70
Tabel 5.21	Luas Pelat Lantai 4	71
Tabel 5.22	Luas Pelat Lantai 5	71
Tabel 5.23	Luas Pelat Lantai 6	71

Tabel 5.24	Luas Pelat Atap	72
Tabel 5.25	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pelat Lantai 2	73
Tabel 5.26	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pelat Lantai 3	73
Tabel 5.27	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pelat Lantai 4	74
Tabel 5.28	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pelat Lantai 5	74
Tabel 5.29	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pelat Lantai 6	75
Tabel 5.30	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pelat Atap	75
Tabel 5.31	Rekapitulasi Kebutuhan Material Pekerjaan Pelat Pada Pembangunan Hotel Pondokan Bhayangkara Yogyakarta	76
Tabel 5.32	Rekapitulasi Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Lantai 2	77
Tabel 5.33	Rekapitulasi Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Lantai 3	77
Tabel 5.34	Rekapitulasi Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Lantai 4	78
Tabel 5.35	Rekapitulasi Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Lantai 5	78
Tabel 5.36	Rekapitulasi Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Lantai 6	78
Tabel 5.37	Rekapitulasi Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Atap	79
Tabel 5.38	Rekapitulasi Total Biaya Kebutuhan Material Pembesian Pelat Lantai Tulangan Wiremesh	79
Tabel 5.39	Analisa Harga Satuan Pekerjaan 1 m ² Bekisting Pelat Lantai	80
Tabel 5.40	Analisa Harga Satuan Pekerjaan 1 kg <i>Wiremesh</i>	81
Tabel 5.41	Analisa Harga Satuan 1 m ³ Beton K300	82
Tabel 5.42	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 3	83
Tabel 5.43	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 4	83
Tabel 5.44	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 5	84
Tabel 5.45	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Lantai 6	84
Tabel 5.46	Rekapitulasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Atap	85

Tabel 5.47	Rekapitulasi Total Waktu Pekerjaan Pelat Lantai	85
Tabel 5.48	Rekapitulasi Kekuatan Tulangan Konvensional dan Penggunaan Tulangan <i>Wiremesh</i>	86
Tabel 5.49	Rekapitulasi Perbandingan Biaya Pelat Lantai Tulangan Konvensional dan Tulangan <i>Wiremesh</i>	87
Tabel 5.50	Rekapitulasi Waktu Pekerjaan Pelat Tulangan Konvensional dan Tulangan <i>Wiremesh</i>	88



DAFTAR GAMBAR


Gambar 3.1	Pelat Lantai Beton	12
Gambar 3.2	Pelat Lantai Baja	14
Gambar 3.3	Pelat Lantai Kayu	14
Gambar 3.4	<i>Flat Slab</i>	15
Gambar 3.5	<i>Lantai Grid (Waffle System)</i>	16
Gambar 3.6	Pelat-Balok	17
Gambar 3.7	Bekisting	19
Gambar 3.8	Sistem Penulangan Pelat Satu Arah	21
Gambar 3.9	Sistem Penulangan Pelat Dua Arah	22
Gambar 3.10	Sistem Pelat Satu Tumpuan	24
Gambar 3.11	Sistem Pelat Dengan Dua Tumpuan Sejajar	23
Gambar 3.12	Sistem Pelat Dengan Empat Tumpuan Sejajar	25
Gambar 3.13	Besi <i>Wiremesh</i>	26
Gambar 3.14	Besi <i>Wiremesh</i>	26
Gambar 3.15	Perancah/ <i>Scaffolding</i>	30
Gambar 3.16	Komponen Perancah/ <i>Scaffolding</i>	31
Gambar 4.1	Peta Lokasi Proyek	45
Gambar 4.2	Diagram Alir Penelitian	48
Gambar 5.1	Dimensi Pelat Lantai A1	49
Gambar 5.2	Dimensi Pelat Lantai A1	51
Gambar 5.3	Dimensi Pelat Lantai A1	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Harga Satuan Tulangan Konvensional	93
Lampiran 2	Daftar Harga Tulangan Wiremesh	95
Lampiran 3	Gambar Rencana Pelat	96
Lampiran 4	Gambar Rencana Balok	102
Lampiran 5	Gambar Penulangan	108



DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN



AHS	: Analisa Harga Satuan
Beton 25 MPa	: Beton Dengan Kuat Tekan Karakteristik 300 kg/cm ²
Cm	: Centimeter
f _c	: Mutu Beton
f _y	: Mutu Baja
Kg	: Kilogram
L	: Bentang Panjang
L _x	: Bentang pada sumbu x
L _y	: Bentang pada sumbu y
m ²	: Meter Persegi
m ³	: Meter Kubik
m8	: 8 Milimeter
m10	: 10 Milimeter
mm	: Milimeter
Mpa	: Mega Pascal
OH	: Orang per hari
P10	: Polos Diameter 10 mm
PC	: Portland Cement
RAB	: Rencana Anggaran Biaya
S	: Bentang Pendek
SNI	: Standar Nasional Indonesia
Ø	: Diameter