**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT KEPUTUSAN DOSEN PEMBIMBING

SURAT KEPUTUSAN PANITIA UJIAN TUGAS AKHIR

LEMBAR ASISTENSI

BUKTI SELESAI KONSULTASI PERBAIKAN TUGAS AKHIR

KATA PENGANTAR

ABSTRAK

DAFTAR ISI i

DAFTAR GAMBAR iv

DARTAR TABEL v

DARTAR LAMPIRAN vi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Rumusan Masalah 2

1.4 Pembatasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penulisan 3

1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II DASAR TEORI

2.1 Pelat Lantai 5

2.1.1 Tumpuan Pelat 6

2.1.2 Jenis Perletakan Pelat Pada Balok 7

2.2 Pelat Lantai Konvensional 8

2.2.1 Keuntungan dan Kerugian Pelat Konvensional 8

2.3 Pelat Bondek 9

2.3.1 Keuntungan dan Kerugian Pelat Bondek 12

2.4 Wiremash 12

2.5 Penulangan Pelat Satu Arah 15

2.6 Penulangan Pelat Dua Arah 16

2.7 Pelat Dengan Satu Tumpuan 16

2.8 Pelat Dengan Dua Tumpuan Sejajar 17

2.9 Pelat Dengan Empat Tumpuan Sejajar 17

2.10 Perencanaan Penulangan Pelat 18

2.10.1 Pertimbangan Dalam Perhitungan Pelat 18

2.10.2 Jenis Pembebanan 22

2.10.3 Kuat Rencana 24

2.10.4 Faktor Momen Pikul Maksimal 25

2.10.5 Rasio Tulangan Maksimal dan Minimal 26

2.10.6 Skema Hitungan Pelat 27

2.11 Biaya 32

2.12 Rencana Anggaran Biaya Material 33

2.12.1 Biaya Material 33

2.12.2 Volume / Kubikasi Pekerjaan 33

2.12.3 Harga Satuan Pekerjaan 33

2.12.4 Harga Material Upah Dan Pekerja 34

2.12.5 Harga Material Bangunan 34

2.12.6 Harga Upah Tenaga Kerja 35

2.10 Rencana Anggaran Biaya 36

BAB III PEMBAHASAN

3.1 Data Proyek 38

3.2 Perhhitungan Struktur 38

3.2.1 Perhitungan Tulangan Konvensional 38

3.2.2 Perhitungan Konversi Dari Besi Polos Ke Wiremash 52

3.3 Perhitungan Volume Pekerjaan Pelat Konvensional 54

3.4 Perhitungan Volume Pekerjaan Pelat Bondek 58

3.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya 60

3.5.1 Rencana Anggaran Biaya Pelat Konvensional 60

3.5.2 Rencana Anggaran Biaya Pelat Bondek 62

3.6 Perbandingan Biaya Pelat Konvensional Dengan Pelat Bondek 63

3.7 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Konvensional 64

3.8 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pelat Bondek 65

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan 70

4.2 Saran 70

DAFTAR PUSTAKA 71

LAMPIRAN

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Tumpuan Pada Pelat 7

Gambar 2.2 Jenis Perletakan Pelat Pada Balok 8

Gambar 2.3 Pelat Beton Menggunakan Bondek 9

Gambar 2.4 Wiremash 13

Gambar 2.5 Detail Wiremash JKBL 14

Gambar 2.6 Pelat Dengan Tulangan Pokok Satu Arah 15

Gambar 2.7 Pelat Dengan Tulangan Pokok Dua Arah 16

Gambar 2.8 Lendutan Pada Pelat Dengan Bentang Dua Arah 18

Gambar 2.9 Penentuan Panjang Pelat (λ) 19

Gambar 2.10 Skema Hitungan Tulangan Pelat 31

Gambar 3.1 Panel 1 (7,2 m x 7,2 m) 39

Gambar 3.2 Detail Tulangan Pelat Panel 1 52

Gambar 3.3 Panel Pelat Lantai 54

Gambar 3.4 Kolom Yang Sudah Dicor 65

Gambar 3.5 Pemasangan Kayu Kasau 66

Gambar 3.6 Pekerjaan Pemasangan Bondek Dan Bekisting Balok 66

Gambar 3.7 Pekerjaan Pemasangan Tulangan Wiremash 67

Gambar 3. 8 Pekerjaan Pembersihan Sebelum Pengecoran 67

Gambar 3.9 Proses Pengecoran 68

Gambar 3.10 Pengujian Slump Test 68

Gambar 3.11 Ready Mix 69

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Besar Momen dan Panjang Daerah Tumpun 17

Tabel 2.2 Tebal Minimum Pelat Tanpa Balok Interior 20

Tabel 2.3 Tebal Minimum Selimut Beton 20

Tabel 2.4 Faktor Momen Pikul Maksimum Kmaks (MPa) 25

Tabel 2.5 Rasio Tulangan Maksimal (ρ maks) dalam Persen (%) 26

Tabel 2.6 Rasio Tulangan Minimal (ρ min) dalam Persen (%) 27

Tabel 2.7 Contoh Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan 37

Tabel 2.8 Contoh Perhitungan Rencana Anggaran Biaya 37

Tabel 3.1 Luas Penampang Wiremash 53

Tabel 3.2 Perhitungan Total Panjang Besi Per Panel 56

Tabel 3.3 Perhitungan Panjang Total Besi dan Total Ujung Besi 57

Tabel 3.4 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pelat Konvensional 60

Tabel 3.5 Perhitungan Total Harga Pekerjaan Pelat Konvensional 61

Tabel 3.6 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pelat Bondek 62

Tabel 3.7 Perhitungan Total Harga Pekerjaan Pelat Bondek 63

Tabel 3.8 Perbandingan Biaya 63

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Tampak Depan

Lampiran 2. Tampak Samping Kanan

Lampiran 3. Tampak Samping Kiri

Lampiran 4. Tampak Belakang

Lampiran 5. Denah Lantai 2

Lampiran 6. Denah Pelat

Lampiran 7. Tabel Momen di Dalam Pelat Yang Menumpu Pada Keempat Tepinya

Akibat Beban Terbagi Rata

Lampiran 8. Tabel Konversi Mutu Beton

Lampiran 9. Tabel Baja