

TUGAS AKHIR

KAJIAN *REVIEW DESIGN* PENGGUNAAN *FLOOR DECK SYSTEM* UNTUK BEKISTING STRUKTUR PLAT LANTAI GUNA MENDAPATKAN NILAI EFESIENSI & EFEKTIFITAS (Study Kasus Proyek Pembangunan Hotel Padma – Karawang Barat)

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun Oleh :

N A M A : FERNANDO HASUDUNGAN T

N I M : 41114110142

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

TAHUN 2016



LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fernando Hasudungan T
Nomor Induk Mahasiswa : 41114110142
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 25 Juni 2016

Yang memberikan pernyataan,



FERNANDO HASUDUNGAN T

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata I (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Kajian *Riview Design* Penggunaan *Floor Deck System* Untuk Bekisting Struktur Plat Lantai Guna Mendapatkan Nilai Efisiensi Dan Efektivitas

Disusun oleh :

N a m a : Fernando Hasudungan T
N I M : 41114110142
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil


Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 22 Juni 2016


Jakarta, 26 Juni 2016
Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji


Ir. Agus Suroso, MT


Ir. Mawardi Amin, MT

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil


Ir. Mawardi Amin, MT

KATA PENGANTAR

Puja dan pujisyukur akan selalu penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkah-Nya yang selalu menyertai sampai pada saat penulis menyelesaikan tugas akhirini. Tugas Akhir dengan judul “Kajian *Review Design* Penggunaan *Floor Deck System* Untuk Bekisting Struktur Plat Lantai Guna Mendapatkan Nilai Efisiensi dan Efektifitas” ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata-1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulisan tugas akhir ini merupakan sarana untuk menerapkan teori-teori yang telah diberikan baik selama kegiatan kuliah maupun apa yang didapatkan dari luar. Dalam hal ini adalah contoh penerapan dari cabang Manajemen, khususnya bidang konstruksi plat lantai. Dengan penyusunan tugas akhir ini penulis dapat merasakan dan mendapatkan manfaat yang sangat besar karena dapat memahami lebih.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu serta memberikan dukungan, bimbingan, dorongan dan motivasi sehingga tugas ini dapat terselesaikan dengan baik :

1. Ir. Mawardi Amin, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Ir. Agus Suroso, MT., selaku dosen pembimbing tugas akhir Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Ir. Mawardi Amin, MT., & Budi Santosa, ST. MT, selaku Dosen Penguji Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis.

5. Rekan – rekan mahasiswa teknik sipil angkatan XXIV kelas PKK Universitas Mercu Buana Jakarta yang selalu mendorong dan memberikan inspirasi bagi penulis.
6. Seluruh pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu teknik sipil di Indonesia dimasa mendatang dan khususnya dalam analisis karakteristik parkir.

Jakarta, 25 Juni 2016

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Perumusan Masalah.....	I-6
I.3 Tujuan Penelitian	I-7
I.4 Hipotesa	I-7
I.5 Batasan Penelitian.....	I-8
I.6 Manfaat Penelitian	I-9
I.7 Sistematika Penulisan	I-9
BAB II TINJAUN PUSTAKA	

2.1 Tinjauan Umum.....	II-1
2.1.1 Pelat Lantai Konvensional.....	II-3
2.1.2 Perhitungan Volume Bekisting.....	II-8
2.1.3 Pelat Lantai Bondek	II-9
2.2 Persyaratan Untuk Perencanaan Bondek	II-13
2.3 Pemasangan Bondek.....	II-14
2.3.1 Wiremesh.....	II-18
2.4 Peralatan	II-19
2.5 Biaya.....	II-19
2.6 Tenaga Kerja.....	II-20
2.7 Hasil Penelitian Sejenis 10 Tahun Terakhir	II-23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum.....	III-1
3.2 Metode Perencanaan.....	III-1
3.2.1 Memulai.....	III-3
3.2.2 Rumusan Masalah	III-11
3.2.3 Study Pustaka	III-11
3.2.4 Identifikasi Kebutuhan Data.....	III-12
3.2.5 Pengumpulan Data.....	III-12

3.2.6 Tinjauan Study Literatur.....	III-15
3.2.7 Pengolahan dan Pengkajian Study Literatur	III-15
3.2.8 Simpulan dan Saran.....	III-16

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Perkiraan Biaya.....	IV-1
4.2 Tahap Biaya.....	IV-1
4.2.1 Analisa.....	IV-1
4.2.2 Tahap Perhitungan Volume.....	IV-2
4.2.3 Tahap Analisa Harga Satuan	IV-3
4.3 Pembahasan	IV-3
4.3.1 Analisa Biaya Dan Pelaksanaan Plat Lantai.....	IV-5
4.4 Perhitungan Estimasi Biaya Metode Konvensional.....	IV-6
4.5 Analisa Waktu	IV-15
4.5.1 Analisa Waktu Plat Beton Bekisting Konvensional.....	IV-15
4.5.2 Analisa Waktu Plat Beton Steel Deck	IV-17
4.6 Keuntungan Dan Kerugian Plat Bondek	IV-19
4.7 Keuntungan Dan Kerugian Plat Konvensional.....	IV-20

4.8 WasteIV-20

4.9 Pengadaan MaterialIV-21

BAB V PENUTUP

5.1 . Simpulan..... V-1

5.2 . Saran V-2



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekomendasi Penggunaan Bondek.....	II-13
Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Pelat Konvensional	IV-5
Tabel 4.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Pelat <i>Bondeck</i>	IV-5
Tabel 4.3 Breakdown RAB Bekisting Konvensional	IV-7
Tabel 4.4 Breakdown RAB Bondek	IV-8
Tabel 4.5 Analisa Harga Pekerjaan Konvensional Dan Bondek	IV-9
Tabel 4.6 Perhitungan Material Scaffolding Konvensional	IV-11
Tabel 4.7 Perhitungan Material Scaffolding Konvensional	IV-11
Tabel 4.8 Analisa Biaya Pekerjaan Bekisting Plat Lantai	IV-13
Tabel 4.9 Analisa Biaya Pekerjaan Pembesian Plat Lantai	IV-13
Tabel 4.10 Analisa Biaya Pekerjaan Pembetonan Plat Lantai	IV-15
Tabel 4.11 Rekapitulasi Bekisting Konvensional Dan Bondek.....	IV-16
Tabel 4.12 Bar Cart Pekerjaan Pelat Beton Bekisting Konvensional G1	IV-17
Tabel 4.13 Bar Cart Pekerjaan Pelat Beton Bekisting Bondeck G6.....	IV-19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta situasi lokasi Hotel Resinda – Karawang Barat	I-6
Gambar 2.1 Proposi Biaya Bekisting konvensional dinding	II-1
Gambar 2.2 Proposi Biaya Bekisting Konvensional Lantai	II-2
Gambar 2.3 Struktur Pelat Menggunakan Bekisting Kayu.....	II-4
Gambar 2.4 Plat Beton Komposit <i>Boundeck</i>	II-9
Gambar 2.5 Lembaran Steel Deck Dan Detail Potongan	II-11
Gambar 2.6 Assesoris Bondek.....	II-15
Gambar 2.7 Garis Besar Pemasangan Bondek	II-17
Gambar 2.7 Pemetaan Kelompok Pembahasan Topik Penelitian.....	II-27
Gambar 3.1 Diagram Alir Pola Kerja Penyusunan Laporan Tugas Akhir	III-2
Gambar 3.2 Potongan dan Elevasi	III-5
Gambar 3.3 Denah Lantai 1–5 Menggunakan Bekisting Konvensional	III-5
Gambar 3.4 Denah Lantai 6–10 Wilayah Kajian Menggunakan Bondek	III-6
Gambar 3.5 Pemasangan Schafolding	III-7
Gambar 3.6 Pemasangan Balok Engkel dan Balok Suri.....	III-7
Gambar 3.7 Penulangan Balok	III-8
Gambar 3.8 Pemasangan Kayu Diatas scaffolding.....	III-8
Gambar 3.9 Pengangkatan Bondek.....	III-9

Gambar 3.10 Pemasangan Bondek	III-9
Gambar 3.11 Pemasangan Tulangan Besi Slab Konvensional	III-10
Gambar 3.12 Pemasangan Tulangan Besi Slab Bondek.....	III-10
Gambar 3.13 Pengecoran Plat Lantai	III-13
Gambar 4.1 Schaffolding Pada Bekisting Konvensional dan Bondek	IV-11
Gambar 4.2 Pemasangan Bekisting Bondek.....	IV-12
Gambar 4.3 Hasil Pengecoran Bondek	IV-14
Gambar 4.4 Potongan Hasil pengecoran Bondek	IV-15

