

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERBANDINGAN METODE PLAT LANTAI KONVENSIONAL DENGAN PLAT BONDEK DARI SEGI BIAYA DAN WAKTU

(Studi kasus : Proyek Rukos 2 Lantai di Jakarta Timur)

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



Disusun oleh :

Nama : Deny Ramadhan

NIM : 41117110166

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing :

Budi Santosa S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2022

	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 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Metode Plat Lantai Konvensional Dengan Plat Bondek dari Segi Biaya Dan Waktu (Proyek Rukos 2 Lantai di Jakarta Timur)

Disusun oleh :

Nama : Deny Ramadhan
NIM : 41117110166
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** sidang sarjana pada tanggal 10 Desember 2022

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji


Budi Santosa, S.T., M.T.


Ir. Panani Kesai, M.Sc.

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Deny Ramadhan
NIM : 41117110166
Program Studi : Teknik Sipil

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 kesarjanaannya saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 24 Desember 2022

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSIT
MERCU BUANA



Deny Ramadhan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Proposal Tugas Akhir dengan judul “Analisis Perbandingan Metode Plat Lantai Konvensional dengan Plat Bondek dari Segi Biaya dan Waktu” ini dapat terselesaikan sesuai dengan yang diharapkan.

Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu Tugas Akhir pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta. Selain itu penyusunan proposal juga diharapkan dapat berguna dalam rangka menambah wawasan, pengetahuan, serta untuk mengevaluasi masalah.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua hebat yang selalu memberikan segala dukungan serta doa tiada henti kepada penulis,
2. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana,
3. Bapak Budi Santosa, ST. MT., selaku dosen pembimbing mata kuliah Tugas Akhir yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan wawasan ilmu pengetahuan kepada penulis dalam penyusunan proposal tugas akhir ini,
4. Seluruh Dosen di Universitas Mercu Buana atas segala ilmu pengetahuan yang telah disampaikannya,
5. Seluruh Staff dan Karyawan Universitas Mercu Buana khususnya Fakultas teknis sipil yang selalu aktif membantu mahasiswanya,
6. Bagoes Yudha, Dede Iskamto, Irkham Fauzi, dan Aldi Prawira selaku rekan seperjuangan penulis dari awal hingga akhir masa perkuliahan,
7. Amalia Rizky Ilmiawati selaku *support system* yang selalu menyemangati dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini,

8. Teman-teman seangkatan Fakultas Teknik Sipil Reguler 2 Universitas Mercu Buana atas kebersamaannya,
9. Semua pihak baik yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis selama pembuatan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Jakarta, 15 November 2022



Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan <i>Masalah</i>	I-2
1.4 Tujuan Penulisan	I-2
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Batasan Masalah.....	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Tinjauan.....	II-1
2.2 Manajemen Proyek.....	II-1
2.2.1Manajemen Biaya dan Waktu.....	II-2
2.2.2Kinerja Proyek.....	II-3
2.2.3Pengendalian Proyek	II-4
2.2.4Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	II-9
2.3 Plat Lantai	II-11
2.4 Plat Bondek	II-11
2.5 Kerangka Berpikir	II-12
2.6 Penelitian Terdahulu	II-14
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Metodologi Penelitian	III-1
3.2 Metodologi Pengumpulan Data.....	III-1
3.3 Diagram Alir Penelitian	III-2

3.4 Tahapan Penelitian	III-3
3.5 Data Penelitian	III-5
3.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	III-5
BAB IV ANALISIS DATA.....	IV-1
4.1 Gambaran Umum Proyek	IV-1
4.2 Plat Lantai Bondek	IV-2
4.2.1 Volume Kebutuhan Bondek.....	IV-2
4.2.2 Perhitungan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Plat Lantai Bondek	IV-2
4.2.3 Perhitungan Biaya Upah Tenaga Pekerja Plat Lantai Bondek.....	IV-3
4.2.4 Perhitungan Biaya Bahan Pekerjaan Plat Lantai Bondek	IV-4
4.2.5 Perhitungan Biaya Sewa Peralatan Pekerjaan Plat Lantai Bondek.....	IV-4
4.2.6 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Plat Lantai Bondek.....	IV-5
4.3 Plat Lantai Konvensional	IV-5
4.3.1 Perhitungan Waktu Pekerjaan Plat Lantai Konvensional	IV-5
4.3.2 Perhitungan Biaya Bahan Pekerjaan Plat Lantai Konvensional	IV-8
4.3.3 Perhitungan Biaya Peralatan Pekerjaan Plat Lantai Konvensional.....	IV-11
4.3.4 Rekapitulasi Biaya Keseluruhan Pekerjaan Plat Lantai Konvensional...IV-12	
4.4 Perbandingan Plat Lantai Bondek dengan Plat Lantai Konvensional.....	IV-12
4.5 Pekerjaan Perbaikan atau <i>Rework</i> pada Kedua Metode Pekerjaan	IV-13
4.5.1 Pekerjaan Perbaikan pada metode konvensional	IV-13
4.5.2 Pekerjaan Perbaikan pada metode bondek.....	IV-14
4.6 Faktor yang Mempengaruhi Biaya dan Waktu pada Pekerjaan Plat LantaiIV-14	
4.7 Validasi Pakar	IV-15
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Triple Constrain	II-7
Gambar 2. 2 Klasifikasi Perkiraan Biaya Proyek	II-8
Gambar 2. 3 Kerangka berpikir	II-13
Gambar 3. 1 Diagram Alir	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian.....	III-3
Gambar 4. 1 Denah Plat Lantai.....	IV-1
Gambar 4. 2 Penampang Plat Lantai Bondek	IV-2
Gambar 4. 3 Denah Struktur Plat Lantai.....	IV-6
Gambar 4. 4 Denah Struktur Plat Lantai Konvensional	IV-9



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Penelitian Terdahulu.....	II-14
Tabel 2. 2 Daftar Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	II-15
Tabel 2. 3 Daftar Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	II-16
Tabel 2. 4 Daftar Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	II-17
Tabel 2. 5 Daftar Penelitian Terdahulu (Lanjutan).....	II-18
Tabel 2. 6 Tabel Research GAP.....	II-19
Tabel 2. 7 Tabel Varian Peneliti (Lanjutan).....	II-20
Tabel 2. 8 Tabel Varian Peneliti (Lanjutan).....	II-21
Tabel 3. 1 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	III-5
Tabel 4. 1 Luas Area Bangunan Rukos.....	IV-1
Tabel 4. 2 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Plat Bondek.....	IV-3
Tabel 4. 3 Upah Tenaga Kerja.....	IV-3
Tabel 4. 4 Biaya Upah Pekerjaan Plat Bondek.....	IV-3
Tabel 4. 5 Biaya Bahan Plat Lantai Bondek.....	IV-4
Tabel 4. 6 Biaya Sewa Peralatan.....	IV-4
Tabel 4. 7 Rencana Anggaran Biaya Bahan.....	IV-5
Tabel 4. 8 Koefisien Tenaga Pemasangan Bekisting Plat Lantai.....	IV-6
Tabel 4. 9 Koefisien Tenaga Pemasangan Besi per 10 kg.....	IV-7
Tabel 4. 10 Total Upah Tenaga Pekerjaan Plat Lantai Konvensional.....	IV-8
Tabel 4. 11 Konfersi kebutuhan beton per m ³	IV-9
Tabel 4. 12 AHS untuk 1 m ² Pemasangan Bekisting.....	IV-10
Tabel 4. 13 AHS 10 kg Pembesian.....	IV-10
Tabel 4. 14 AHS 1 m ³ plat beton bertulang (83,13 kg besi + 6,56 bekisting).....	IV-11
Tabel 4. 15 Biaya Sewa Peralatan.....	IV-11
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Total Biaya Plat Lantai Konvensional.....	IV-12
Tabel 4. 17 Perbandingan Kedua Metode Plat Lantai.....	IV-12
Tabel 4. 18 AHS 1 m ² Pekerjaan Acian.....	IV-13
Tabel 4. 19 Data Pakar.....	IV-15
Tabel 4. 20 Validasi Pakar.....	IV-15