



**ANALISIS PERCEPATAN PEKERJAAN PENGECORAN PLAT  
LANTAI DENGAN METODE CRASHING PADA PROYEK COZY  
LIVING**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**RAHMAD RAMADHAN**

**41120010063**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**



**ANALISIS PERCEPATAN PEKERJAAN PENGECORAN PLAT LANTAI  
DENGAN METODE CRASHING PADA PROYEK COZY LIVING**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

**Nama : Rahmad Ramadhan**

**NIM : 41120010063**

**Pembimbing : Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmad Ramadhan  
NIM : 41120010063  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Percepatan Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai Dengan Metode Crashing Pada Proyek Cozy Living

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 8 Juni 2024



Rahmad Ramadhan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rahmad Ramadhan  
NIM : 41120010063  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Analisis Percepatan Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai Dengan Metode Crashing Pada Proyek Cozy Living

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

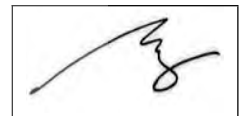
Disahkan oleh:

Tanda Tangan


Pembimbing : Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.  
NIDN/NIDK/NIK : 0312118902



Ketua Penguji : Anjas Handayani, S.T., M.T.  
NIDN/NIDK/NIK : 0309037704



Anggota Penguji : Mirnayani, S.T., M.T.  
NIDN/NIDK/NIK : 0304068207



MERCU BUANA

Jakarta, 8 Juni 2024

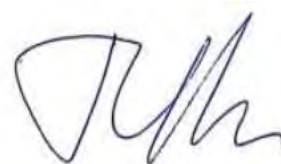
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



**Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.**  
NIDN: 0307037202



**Sylvia Indriany, S.T., M.T.**  
NIDN: 0302087103

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercubuana. Selain itu, laporan ini disusun untuk memberikan hasil kepada para mahasiswa, dosen penguji dan dosen pembimbing mengenai tugas akhir yang penulis kerjakan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, antara lain.

1. Kedua orang tua dan kakak-kakak penulis yang senantiasa mendukung dan mendoakan kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Silvy Indriani, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.
3. Ibu Novika Candra Fertilia, S.T., M.T. yang telah membantu, membimbing dan mengarahkan, sehingga membantu kelancaran dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini
4. Seluruh teman – teman yang telah memberikan semangat dan dukungannya, dan
5. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya. Penulis menyadari masih banyak kesalahan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang. Atas segala perhatiannya, penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 25 Oktober 2023



Rahmad Ramadhan

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmad Ramadhan  
Nim : 41120010063  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisis Percepatan Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai dengan Metode Crashing Pada Proyek Cozy Living

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juni 2024



Rahmad Ramadhan

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3. Rumusan Masalah.....	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-5
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Manajemen Biaya Proyek.....	II-1
2.1.1 Biaya Proyek.....	II-1
2.1.2 Rencana Anggaran Biaya.....	II-2
2.1.3 Analisa Harga Satuan Pekerja.....	II-3
2.2 Manajemen Waktu Proyek.....	II-4
2.2.1 Perencanaan.....	II-4
2.2.2 Penjadwalan.....	II-4
2.2.3 Pengendalian Proyek.....	II-5
2.2.4 Penjadwalan Proyek.....	II-5
2.2.5 Keterlambatan Proyek.....	II-8
2.3 Metode <i>Crashing</i> .....	II-10
2.4 Jalur Aktifitas Kritis.....	II-12

2.5	Pekerjaan Plat Lantai .....	II-14
2.4.1	Pekerjaan Persiapan .....	II-14
2.4.2	Pekerjaan Pemasangan Besi Tulangan Wiremesh .....	II-15
2.4.3	Pengecoran Pelat Lantai .....	II-15
2.5	Produktivitas .....	II-16
2.5.1	Kapasitas Produksi Alat Berat .....	II-16
2.6	Penelitian Terdahulu .....	II-20
2.7	Research Gap .....	II-27
2.8	Kerangka Berpikir .....	II-29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1.	Bagan Alir Penelitian .....	III-1
3.2.	Tinjauan Umum .....	III-2
3.3.	Objek Penelitian .....	III-3
3.4.	Data Penelitian .....	III-3
3.5.	Instrumen Penelitian .....	III-4
3.6.	Tahapan Penelitian .....	III-4
3.7.	Metode Analisis Data .....	III-8
3.7.1	Penyusunan <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	III-8
3.7.2	Penyusunan <i>Network Planning</i> .....	III-9
3.7.3	Penerapan Crashing .....	III-10
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1.	Data Umum Proyek .....	IV-1
4.2.	Metode dan Analisa Produksi Alat – Alat Berat .....	IV-2
4.3.	Analisis Biaya dan Waktu Dengan Penambahan Alat Berat .....	IV-3
4.3.1	Perhitungan Waktu Percepatan Dengan Penambahan Alat Berat .....	IV-3
4.3.2	Perhitungan Biaya Dengan Penambahan Alat Berat .....	IV-9
4.4.	Analisis Biaya dan Waktu Percepatan Dengan Penambahan Man Power .	IV-12
4.4.1	Perhitungan Waktu Dengan Penambahan Man Power .....	IV-12
4.4.2	Perhitungan Biaya Dengan Penambahan Man Power .....	IV-17
4.5.	Pembahasan .....	IV-18
4.6.	Validasi Pakar .....	IV-19
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1.	Kesimpulan .....	IV-1
5.2.	Saran .....	IV-2



**DAFTAR PUSTAKA..... PUSTAKA-1**  
**LAMPIRAN..... LAMPIRAN-1**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> : Tahapan AHSP.....	II-3
<b>Gambar 2.2</b> : Network Planning.....	II-7
<b>Gambar 2.3</b> : Aktifitas Ketergantungan.....	II-13
<b>Gambar 2.4</b> : Simbol Antar Aktifitas.....	II-13
<b>Gambar 2.5</b> : Bekisting.....	II-14
<b>Gambar 2.6</b> : Pemasangan Besi Wiremesh.....	II-15
<b>Gambar 2.7</b> : Pengecoran.....	II-16
<b>Gambar 2.8</b> : Kerangka Berfikir.....	II-29
<b>Gambar 3.1</b> : Bagan Alir Penelitian.....	III-1
<b>Gambar 3.2</b> : Lokasi Proyek.....	III-5
<b>Gambar 3.3</b> : Contoh <i>Network Planning</i> .....	III-10
<b>Gambar 4.1</b> : Pembagian Zona.....	IV-5
<b>Gambar 4.2</b> : <i>Network Planning</i> Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-8
<b>Gambar 4.3</b> : <i>Network Planning</i> Dengan Penambahan <i>Man Power</i> .....	IV-16



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> : Peneliti Terdahulu.....	II-20
<b>Tabel 2.2</b> : Research Gap.....	II-27
<b>Tabel 3.1</b> : Alir Kerja Penelitian.....	III-2
<b>Tabel 3.2</b> : Tabel Kuesioner.....	III-7
<b>Tabel 3.3</b> : Tabel Contoh Template WBS.....	III-9
<b>Tabel 4.1</b> : Tipe dan Jumlah Alat Berat.....	IV-1
<b>Tabel 4.2</b> : Harga Sewa Alat Berat.....	IV-2
<b>Tabel 4.3</b> : Perhitungan Waktu Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-3
<b>Tabel 4.4</b> : Produktivitas Concrete Pump.....	IV-5
<b>Tabel 4.5</b> : Jadwal Pekerjaan Pelat Lantai Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-7
<b>Tabel 4.6</b> : Alir Kerja Jalur Kritis Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-8
<b>Tabel 4.7</b> : Biaya Sewa Alat Berat Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-9
<b>Tabel 4.8</b> : Biaya Man Power Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-10
<b>Tabel 4.9</b> : Rekapitulasi Biaya Dengan Penambahan Alat Berat.....	IV-11
<b>Tabel 4.10</b> : Perhitungan Waktu Dengan Penambahan <i>Man Power</i> .....	IV-12
<b>Tabel 4.11</b> : Jadwal Pelat Lantai Dengan Penambahan <i>Man Power</i> .....	IV-15
<b>Tabel 4.12</b> : Jalur Kritis Dengan Penambahan <i>Man Power</i> .....	IV-16
<b>Tabel 4.13</b> : Biaya <i>Man Power</i> Dengan Penambahan <i>Man Power</i> .....	IV-17
<b>Tabel 4.14</b> : Rekapitulasi Biaya Dengan Penambahan <i>Man Power</i> .....	IV-18
<b>Tabel 4.15</b> : Rekapitulasi Perbandingan Waktu dan Biaya Proyek.....	IV-18
<b>Tabel 4.16</b> : Profil Validasi Pakar.....	IV-19
<b>Tabel 4.17</b> : Hasil Pertanyaan Pada Pakar.....	IV-19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 : Validasi Pakar.....	LA-1
Lampiran 1.2 : Kartu Asistensi.....	LA-17



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA