

SKRIPSI
ANALISIS PERCEPATAN PROYEK MENGGUNAKAN
METODE *CRASHING* DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA
PADA PT. TRIMATRA JASA PRAKASA

Diajukan untuk Melengkapi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun Oleh:

Nama : Dzaki Fikhri Alyadie

NIM : 2020220020



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERCEPATAN PROYEK MENGGUNAKAN
METODE CRASHING DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA
PADA PT. TRIMATRA JASA PRAKASA**

Disusun Oleh:

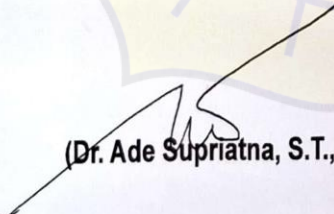
Nama : Dzaki Fikhri Alyadie

NIM : 2020220020



**Mengetahui,
Dosen Pembimbing**

**Menyetujui,
Kepala Program Studi**


(Dr. Ade Supriatna, S.T.,MT)


(Ario Kurnianto, S.Tp.,M.T.)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya tugas akhir dengan judul:

“ANALISIS PERCEPATAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE
CRASHING DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA PADA PT.
TRIMATRA JASA PRAKASA” yang dibuat untuk melengkapi sebagian

persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Program Strata Satu (S1) Universitas Darma Persada, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasi atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar keserjanaan di lingkungan Universitas Darma Persada maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali di bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 Juli 2024



Dzaki Fikhri Alyadie

ABSTRAK

Proyek konstruksi adalah kegiatan sementara dengan waktu pelaksanaan yang sudah ditetapkan. Kesuksesan proyek konstruksi ditetapkan oleh keefektifan manajemen dalam merencanakan, Keterlambatan proyek sering diakibatkan keadaan lokasi yang berbeda, modifikasi desain, cuaca, kekurangan tenaga kerja, material ataupun peralatan, salah menetapkan, beserta terlibatnya owner. Percepatan diterapkan melalui penambahan jam kerja, produktifnya alat bantu, kuantitas pekerja, material cepat pasang, beserta cepatnya metodologi konstruksi, dengan percepatan metode Crashing. melalui pertambahan jam kerja selama 3 jam beserta shift kerja (pagi beserta malam).

Kata Kunci: *Proyek, keterlambatan metode percepatan (crashing), biaya, waktu*



KATA PENGANTAR

Puji sekaligus syukur kita panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang sudah menghadirkan rahmat sekaligus hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Adapun penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan guna memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian Pendidikan Tingkat Sarjana pada Fakultas Teknik Industri Universitas Darma Persada pun guna memperbanyak wawasan di bidang percepatan proyek menerapkan metodologi crashing melalui penambahan jam kerja 3 jam di PT. Trimata Jasa Prakasa.

Ketika proses penyusunannya penulis banyak memperoleh dukungan motivasi beserta bantuan moral ataupun materi sehingga penulis mengungkapkan banyak terima kasih ke:

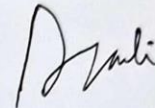
1. Bapak Dr. Ade Supriatna, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing Skripsi saya yang sudah menyisihkan waktunya guna membimbing saya selama masa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini sampai selesai.
2. Bapak Ario Kurnianto, S.Tp, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada yang saya hormati.
3. Bapak Alfian Destha Joanda, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah mengarahkan saya dari awal masuknya perkuliahan.
4. Para Bapak/Ibu Dosen Teknik Industri lainnya yang sudah memberi materi dan pengajaran ilmu mata kuliah selama perkuliahan.
5. Bapak Mulyadi, S.T selaku ayah saya yang sudah membantu sekaligus membimbing saya selama masa observasi dan penyampaian data di PT. Trimatra Jasa Prakasa.
6. Kedua orang tua saya yang sudah memberi banyak motivasi beserta kesabaran moril ataupun materil.
7. Seluruh rekan beserta sahabat penulis yang membantu sekaligus menyemangati ketika menyusun laporan ini.

Ketika menyelesaikan laporan ini saya banyaknya kekurangan sekaligus ketidaksempurnaannya, sehingga dimohon dengan hormat supaya para pembaca

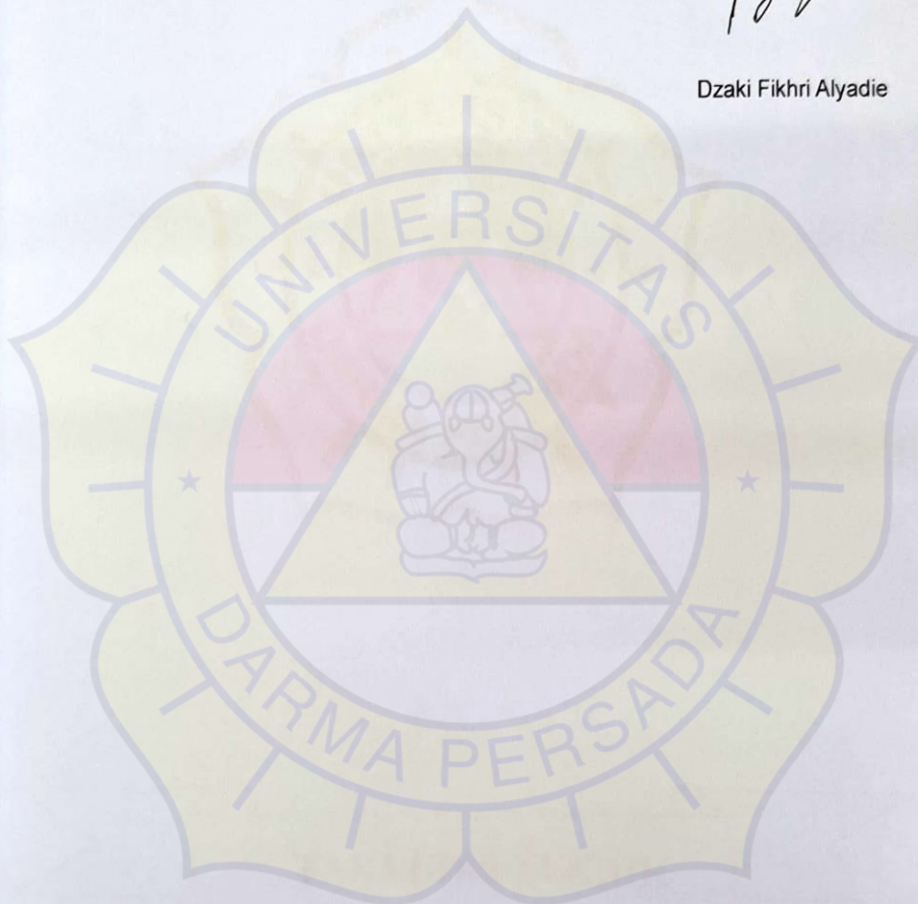
memberi saran beserta kritik yang membangun sehingga bisa menyempurnakan laporan ini beserta menyiapkan laporan berikutnya.

Saya dengan rendah hati mengungkapkan rasa terima kasih. Laporan ini dimaksudkan supaya dijadikan panduan bagi kemajuan ilmiah sekaligus guna membantu memperluas pemahaman beserta wawasan.

Jakarta, 5 Mei 2024



Dzaki Fikhri Alyadie



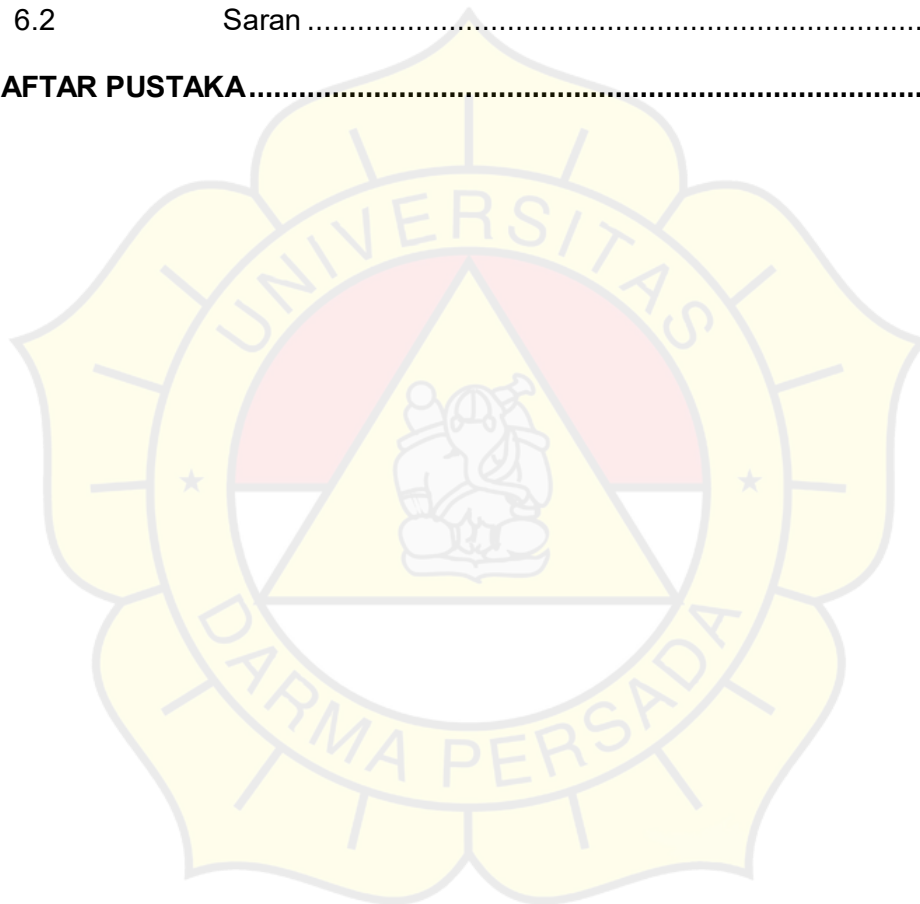
DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Proyek Konstruksi	6
2.2 Manajemen Proyek	6
2.3 Penjadwalan Proyek	7
2.3.1 PDM (Precedence Diagram Method).....	7
2.3.2 Kurva S.....	8
2.4 Metode (<i>CRASHING</i>) Percepatan Proyek.....	10
2.4.1 Percepatan Dengan Memperpanjang Waktu Kerja (lembur).....	11

2.5	Metode Jalur Kritis	12
2.6	Penelitian Terdahulu.....	12
2.6.1	Pengaruh Jam Kerja Lembur Terhadap Biaya Percepatan Proyek Dengan <i>Time Cost Trade Off Analysis</i>	12
2.6.2	Optimasi Waktu Dan Biaya Dengan Metode <i>Crash</i>	13
2.6.3	Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode <i>Crashing</i> Dengan Penambahan Tenaga Kerja dan <i>Shift</i> Kerja	13
2.6.4	Penerapan Metode <i>Crashing</i> dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur Dan <i>Shift</i> Kerja ...	14
2.6.5	Analisis Percepatan Proyek Pembangunan <i>Java Village Resort</i> Dengan Menambahkan Tenaga Kerja dan Jam Kerja	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	Sistematika Penulisan	16
3.1.1	Studi Pendahuluan.....	16
3.1.2	Identifikasi Masalah.....	16
3.1.3	Landasan Teori	16
3.1.4	Pengumpulan data.....	16
3.1.5	Pengolahan Data	17
3.1.6	Kesimpulan dan Saran.....	17
3.2	Kerangka Pemecahan Masalah	17
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		19
4.1	Pengumpulan Data	19
4.1.1	Data Awal Proyek.....	19
4.1.2	Profil Perusahaan.....	19
4.1.3	Visi dan Misi.....	20
4.1.3.1	Visi	20
4.1.3.2	Misi	20

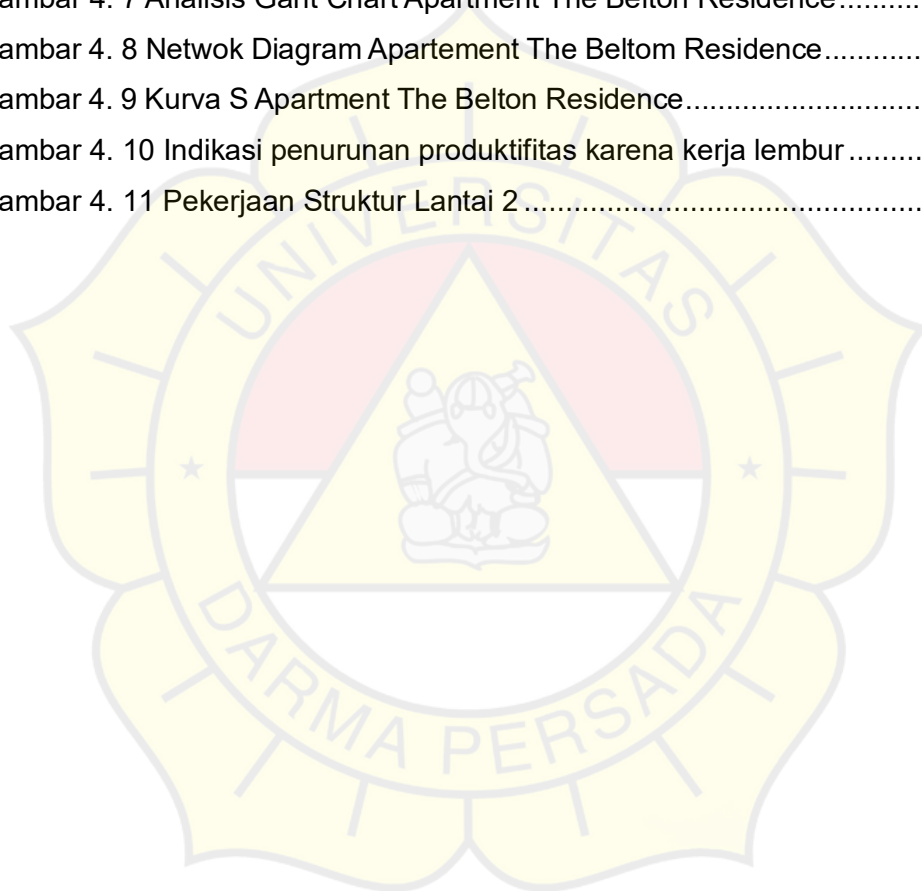
4.1.4	Struktur Organisasi Dan Job Desk	21
4.1.5	Rencana anggaran biaya (RAB).....	22
4.1.6	Durasi pekerjaan	23
4.1.7	Data biaya tenaga kerja	23
4.1.8	Percepatan durasi Penyelesaian Proyek.....	25
4.1.9	Peta Proses Bisnis	27
4.2	Pengolahan Data	27
4.2.1	Menentukan Jumlah Tenaga Kerja, Upah dan peralatan Pada Pekerjaan Normal	27
4.2.2	Percepatan Proyek Dengan Penambahan Jam Kerja	29
4.2.2.1	Durasi <i>Crash</i> (Dc)	29
4.2.2.2	Biaya Crash	33
4.2.3	Penambahan Biaya Akibat Tambah Jam Kerja	37
4.2.4	Biaya Langsung (Direct Cost) Dan Tidak Langsung (Indirect Cost)	40
4.2.4.	Pekerjaan Normal dan Biaya Normal	40
4.2.4.1	Pekerjaan Percepatan dan Biaya Percepatan	41
4.2.5	Rekapitulasi Keseluruhan Aktivitas Proyek	43
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	44
5.1	Analisis	44
5.1.1	Analisis Keterlambatan Proyek.....	44
5.1.2	Analisis Percepatan Durasi Penyelesaian Proyek	44
5.1.3	Analisis Percepatan Proyek Dengan Penambahan Jam Kerja ..	44
5.1.3.1	Durasi Crash (Dc)	44
5.1.3.2	Biaya Crash	45
5.1.4	Penambahan Biaya Akibat Tambah Jam Kerja	45

5.1.5	Analisis Biaya Langsung (Direct Cost) Dan Tidak Langsung (Indirect Cost)	45
5.1.5.1	Pekerjaan Normal dan Biaya Normal	45
5.1.5.2	Pekerjaan Percepatan dan Biaya Percepatan	45
5.2	Pembahasan.....	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		48
6.1	Kesimpulan	48
6.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....		50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Logo Perusahaan	19
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi.....	21
Gambar 4. 3 Harga Satuan Pekerjaan Beton	24
Gambar 4. 4 Harga Satuan Pekerjaan Pembesian.....	25
Gambar 4. 5 Harga Satuan Pekerjaan bekisting	25
Gambar 4. 6 Peta Proses Bisnis	27
Gambar 4. 7 Analisis Gant Chart Apartment The Belton Residence	28
Gambar 4. 8 Netwok Diagram Apartement The Beltom Residence.....	29
Gambar 4. 9 Kurva S Apartment The Belton Residence.....	30
Gambar 4. 10 Indikasi penurunan produktifitas karena kerja lembur	30
Gambar 4. 11 Pekerjaan Struktur Lantai 2	40



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Rencana Anggaran Biaya Proyek Apartment The Belton Residence..	22
Tabel 4. 2 Daftar Harga Satuan Upah Tenaga Kerja Harian	24
Tabel 4. 3 Durasi pekerjaan yang akan dilakukan percepatan.....	26
Tabel 4. 4 Durasi Crash dengan penambahan 3 jam kerja lembur	33
Tabel 4. 5 Biaya Percepatan dengan penambahan 3 jam kerja lembur	37
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Aktivitas Proyek	43

