



No.17/SKRIPSI/S.TR-TKG/2022

Skripsi

**ANALISIS REDUKSI WAKTU DALAM PERCEPATAN PELAKSANAAN  
PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG MENGGUNAKAN METODE  
CRASHING**

**(STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN STASIUN  
PONDOK CINA)**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan  
Program D-IV Politeknik Negeri Jakarta**

**Disusun Oleh :**

**Gifa Munib Rabbani**  
**NIM 1801421036**

**Pembimbing :**

**Iwan Supriyadi BSCE. MT.**  
**NIP 19640104 199603 1 001**

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**DEPOK**

**2022**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul :

**ANALISIS REDUKSI WAKTU DALAM PERCEPATAN  
PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG  
MENGUNAKAN METODE CRASHING**

yang disusun oleh **Gifa Munib Rabbani (NIM 1801421036)** telah disetujui  
dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Skripsi**

Pembimbing,


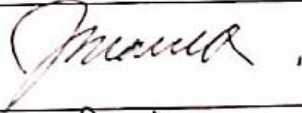

**Iwan Supriyadi, BSCE, M. T.**  
**NIP 19640104 199603 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

### **ANALISIS REDUKSI WAKTU DALAM PERCEPATAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG MENGGUNAKAN METODE *CRASHING***

yang disusun oleh **Gifa Munib Rabbani (NIM 1801421036)** telah dipertahankan dalam  
**Sidang Skripsi Teknik Sipil** di depan Tim Penguji pada hari Kamis, 14 Juli 2022

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
<b>Ketua</b>	Desi Supriyan, Drs, S.T., M.M. NIP 195912311987031018	
<b>Anggota</b>	Imam Hariadi Sasongko, S.T., M.M., M.B.A. NIP 195804221984031003	
<b>Anggota</b>	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T. NIP 199005192020122015	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Jakarta



**Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.**  
NIP 197407061999032001

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## ABSTRAK

Keterlambatan yang terjadi pada proyek sering kali diakibatkan pada produktifitas pekerjaan yang kurang baik. Dalam menyelesaikan masalah keterlambatan perlu dilakukan percepatan pelaksanaan proyek. Pada penelitian ini dilakukan percepatan menggunakan metode *Crashing*. Pada metode *Crashing* dilakukannya percepatan hanya pada pekerjaan yang berada di jalur kritis. Percepatan pada proyek Pembangunan Rumah Susun TOD Pondok-Cina dilakukan dengan 2 alternatif, yaitu penerapan sistem *Shift* dan penambahan jumlah tenaga kerja. Pada alternatif pertama yaitu penerapan sistem *Shift* terjadi percepatan durasi sebesar 54,20% dari 203 hari menjadi 95 hari dengan penambahan biaya langsung sebesar 13,07% yaitu Rp 7.453.049.381 dengan biaya proyek menjadi Rp 63.538.632.389,00. Sedangkan pada alternatif kedua yaitu penambahan jumlah tenaga kerja terjadi percepatan durasi sebesar 20,69% dari 203 hari menjadi 161 hari dengan penambahan biaya langsung sebesar 2,58% yaitu Rp 1.469.522.727,00 dengan biaya proyek menjadi Rp 58.116.727.413,00. Dalam pelaksanaan percepatan proyek faktor tenaga kerja, bahan, lokasi dan lingkungan, perencanaan dan penjadwalan, manajerial, peralatan, metode dan teknologi, kesesuaian upah, motivasi, dan keselamatan kerja merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan pelaksanaan proyek. Pada proyek Pembangunan Rumah Susun TOD Pondok-Cina didapatkan Pengalaman Kerja para pekerja pada proyek menjadi faktor utama terjadinya percepatan pada proyek. Sedangkan metode desain yang digunakan dan metode yang digunakan proyek berada pada posisi ke-2 dan 3.

**Kata Kunci** : Metode *Crashing*, Percepatan Pelaksanaan, Faktor Percepatan, Sistem *Shift*, Penambahan Jumlah Pekerja

## ABSTRACT

Delays that occur on projects mostly occur in poor work productivity. In solving problems, it is necessary to accelerate project implementation. In this study, acceleration was carried out using the *Crashing* method. The *Crashing* method turns on critical only on jobs that are on track. The acceleration of the Pondok-China TOD Apartment Construction project is carried out with two alternatives, namely the implementation of a *Shift* system and increasing the number of workers. In the first alternatif, namely the implementation of the *Shift* system, there was an acceleration of *duration* by 54.20% from 203 days to 95 days with an additional 13.07% *Direct Costs*, namely Rp. 7,453,049,381 with project *Costs* being Rp. 63,538,632,389.00. While the second alternatif is the addition of the number of workers who accelerated the *duration* by 20.69%, from 203 days to 161 days, with the addition of *Direct Costs* of 2.58%, namely Rp. 1,469,522,727.00 with project *Costs* being Rp. 58,116,727,413.00. In project implementation, labor, material, location, and environmental factors, planning and scheduling, equipment, methods and technology, wage adjustment, motivation, and work safety affect the acceleration of project implementation. In the Pondok-China TOD Apartment Construction project, the work experience of the workers on the project became the main factor in accelerating the project. In comparison, the design method used and the method used by the project are in the second and third positions.

**Keywords** : *Crashing* Method, Acceleration of Implementation, Acceleration Factor, *Shift* System, Addition of Number of Workers



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Analisis Reduksi Waktu Dalam Percepatan Pelaksanaan Proyek Menggunakan Metode *Crashing*. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana di Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, Alhamdulillah Skripsi ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Orang tua atas doa dan dukungannya kepada penulis,
2. Iwan Supriyadi, BSCE, M. T. selaku Dosen Pembimbing,
3. Odhi Attabik Illiyin, S.T. selaku Pembimbing Proyek Studi Kasus,
4. Agung Budi Broto, S.T., M.T., selaku validator kuesioner pada penelitian ini,
5. I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T., selaku validator kuesioner pada penelitian ini,
6. Salma Shafira R.P dan Sulthan V.R. yang telah membantu penulis secara material dan menemani penulis dalam rangkaian pelaksanaan Skripsi.
7. Refi Muhammad F. dan Alvin Dunaufal yang telah menemani penulis melakukan dan mengurus banyak hal selama kuliah, dan
8. Keluarga dan teman-teman yang membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna. Semoga penelitian Skripsi ini dapat bermanfaat sebaik-baiknya bagi para pembaca dan penulis sendiri. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta

Gifa Munib Rabbani

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	12
1.1 Latar Belakang .....	12
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Penelitian .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA .....	2
2.1 Penjadwalan Proyek ( <i>Time Schedule</i> ) .....	2
2.2 Metode Penjadwalan Proyek .....	2
2.2.1 Metode Bagan Balok atau <i>Barchart</i> .....	2
2.2.2 Metode Kurva S atau <i>Hanumm Curve</i> .....	3
2.2.3 Jalur Kritis .....	4
2.3 Rencana Anggaran Biaya .....	4
2.3.1 Komponen Biaya Proyek .....	5
2.4 Percepatan Durasi Penyelesaian Proyek .....	5
2.4.1 Percepatan Dengan Alternatif Penambahan Jumlah Tenaga Kerja .....	6
2.4.2 Percepatan Dengan Alternatif Sistem <i>Shift</i> Kerja .....	7
2.5 Metode <i>Crashing</i> .....	8
2.6 Produktivitas Tenaga Kerja .....	9
2.6.1 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas .....	9
2.7 Penelitian Terdahulu .....	10

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7.1 Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode <i>Crashing</i> dengan Penambahan Tenaga Kerja dan <i>Shift</i> Kerja .....	10
2.7.2 Penerapan Metode <i>Crashing</i> Dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur Dan <i>Shift</i> Kerja .....	10
2.7.3 Metode <i>Crashing</i> Terhadap Penambahan Jam Kerja Optimum Pada Proyek Konstruksi.....	11
2.7.4 Analisa Percepatan Proyek Metode <i>Crash</i> Program Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung <i>Mixed Use</i> Sentraland.....	12
2.7.5 Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Dengan Metode <i>Crashing</i> Program Pada Proyek Pembangunan Gedung Rawat Jalan Rsud Kanjuruhan .....	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	15
3.1.1 Lokasi Penelitian .....	15
3.1.2 Objek Penelitian .....	15
3.2 Data Penelitian.....	16
3.2.1 Alat Penelitian .....	16
3.2.2 Bahan Penelitian.....	16
3.2.3 Jenis Data.....	16
3.2.4 Teknik Pengumpulan Data .....	16
3.3 Rancangan Penelitian.....	17
3.3.1 Identifikasi Variabel .....	17
3.4 Tahapan Penelitian.....	18
3.4.1 Pengumpulan Data.....	18
3.4.2 Pengolahan Data .....	18
3.4.3 Penyusunan Data .....	20
3.4.4 Analisa Data .....	20
3.4.5 Alur Penelitian.....	20
3.5 Metode Analisis .....	21



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.5.1 Metode <i>Crashing</i> .....	21
3.5.2 Metode Analisis Statistik.....	22
3.6 Luaran .....	25
BAB IV_DATA DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1 Data Umum Proyek .....	26
4.2 Data Proyek .....	27
4.3 Penentuan Jalur Kritis.....	28
4.4 Hasil Kuesioner .....	29
4.5 Analisis <i>Crashing</i> .....	34
4.5.1 Perhitungan Biaya <i>Normal</i> ( <i>Normal Cost</i> ).....	34
4.5.2 Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja.....	35
4.5.3 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja.....	37
4.5.4 Analisis Percepatan Durasi Penyelesaian Proyek.....	39
4.5.5 Analisis Biaya Langsung Dan Biaya Tidak Langsung.....	44
4.6 Analisis Faktor-Faktor Percepatan Proyek.....	47
4.6.1 Uji Validitas.....	47
4.6.2 Uji Reliabilitas.....	48
4.6.3 Perhitungan Relative Importance Index .....	50
4.7 Pembahasan .....	51
4.7.1 Hasil Analisis Metode <i>Crashing</i> dan Kuesioner .....	51
4.7.2 Rekap Analisis Metode <i>Crashing</i> .....	54
BAB V_PENUTUP.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran .....	55





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram Batang ( <i>Bar Chart</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Contoh Diagram Kurva S.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.3 Hubungan Kegiatan I dan J.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.4 Grafik Indikasi Penurunan Produktivitas Pekerja .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1 Denah Proyek TOD Pondok Cina-Depok	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	24
Gambar 3.3 Alur Proses <i>Crashing</i> .....	26
Gambar 4.1 Hasil Analisis Pada Microsoft Project .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR TABEL

Table 3.1 Tabel Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Percepatan.....	18
Table 4.1 Tabel Rencana Anggaran Biaya.....	27
Table 4.2 Tabel Daftar Upah Pekerja.....	28
Table 4.3 Daftar pekerjaan yang berada pada jalur kritis .....	29
Table 4.4 Tabel Profil Validator .....	30
Table 4.5 Skoring Kuesioner Indikator 1 sampai 5 .....	30
Table 4.6 Skoring Kuesioner Indikator 6 Sampai 10.....	32
Table 4.7 Hasil Uji Validitas.....	50
Table 4.8 Hasil Uji Reliabilitas.....	51
Table 4.9 Nilai RII Dari Masing-Masing Faktor .....	50
Table 4.10 Peringkat Dari Masing-Masing Faktor .....	51
Table 4.11 Tabel Rekap Hasil Analisis Metode <i>Crashing</i> .....	54

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 FORMULIR PENDAFTARAN SKRIPSI.....	61
LAMPIRAN 2 SURAT PERMINTAAN DATA.....	69
LAMPIRAN 3 LEMBAR HASIL VALIDASI KUESIONER.....	71
LAMPIRAN 4 LEMBAR KUESIONER.....	75
LAMPIRAN 5 DATA PROYEK .....	80



### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

“Pengendalian Anggaran, mutu, dan waktu merupakan salah satu bagian utama dari syarat agar proyek yang dilaksanakan dapat diakhiri sesuai waktu yang tepat, Anggaran yang sesuai dengan anggaran beserta mutu pelaksanaan proyek yang dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan pelanggan” (PUPR, 2005). Pada proyek pekerjaan konstruksi biasanya memiliki waktu pelaksanaan yang telah targetkan, yang berarti pelaksanaan proyek pekerjaan konstruksi harus bisa diselesaikan tepat waktu sesuai

“Pelaksanaan pekerjaan pada suatu proyek mengacu pada Anggaran, mutu, dan waktu (BMW) pada dokumen kontrak, tetapi juga perlu adanya suatu manajemen yang baik. Hal tersebut tidak lepas dari peran manajemen dalam mengatur waktu penjadwalan pelaksanaan proyek menjadi efektif dan sesuai rencana *owner*” (Santoso W. , 2017). “Maka dari itu, terciptanya jadwal proyek yang dapat direalisasikan dengan target yang ditentukan mencerminkan kemungkinan risiko dan kurang jelasnya rencana tetap menjadi salah satu masalah dalam manajemen proyek.” (Virine & Trumper, 2008).

“Keterlambatan pekerjaan pelaksanaan proyek sering terjadi karena adanya perbedaan lokasi, perubahan desain, perubahan cuaca, dan kesalahan perencanaan. Keterlambatan pelaksanaan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan pelaksanaan proyek (*Crashing*) dalam pelaksanaannya, namun harus tetap memperhatikan faktor Anggaran yang dihasilkan. Peningkatan jumlah Anggaran yang dihasilkan diusahakan seminimum mungkin namun tetap memperhatikan mutu” (Santoso, 2017).

Dimedia informasi mengenai dunia konstruksi, tidaklah jarang kita mendengar berita pelaksanaan suatu proyek pembangunan gedung dapat dilakukan lebih cepat atau bahkan sangat cepat dari biasanya. Beberapa

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

negara sudah mengklaim bahwa mereka dapat membangun gedung perkantoran dengan sangat singkat di banding di negara-negara lainnya. dilakukan lebih cepat atau bahkan sangat cepat dari biasanya. Dilansir pada Tempo.co dijelaskan bahwa “Cina membangun apartemen 10 lantai dalam waktu sehari di puji sebagai ‘periode konstruksi terpendek di dunia’ oleh broad group” (Tempo.co, 2021).

Pada proyek yang akan diteliti terjadi keterlambatan akibat adanya pandemi pada tahun 2020, yang menyebabkan terjadinya keterlambatan atau *slow down* pelaksanaan proyek hingga hampir 1 tahun. Proyek tersebut seharusnya selesai pada bulan Juni 2021, akan tetapi karena pandemi pada kuartal awal tahun 2020 sehingga pekerjaan menjadi terlambat. Sehingga penyelesaian pada proyek Pembangunan Pembangunan Rumah Susun Stasiun Pondok Cina mengalami kemunduran dari jadwal rencana. Dalam menyelesaikan masalah keterlambatan di pilih alternatif penerapan sistem *Shift* dan penambahan jumlah pekerja dengan pertimbangan luas pekerjaan yang dapat dilakukan dan produktifitas pekerja yang diharapkan tidak menurun.

Dengan penelitian ini diharapkan mendapat sebuah jalan keluar dari permasalahan dalam melakukan percepatan pelaksanaan proyek konstruksi pada pelaksanaan proyek Pembangunan Pembangunan Rumah Susun TOD Stasiun Pondok-Cina menggunakan metode percepatan (*Crashing*) dengan penambahan jumlah pekerja dan menggunakan sistem *Shift* pekerja.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam menentukan inti masalah yang terdapat pada penelitian ini, dilakukan perumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebagai berikut :

1. Seberapa besar waktu yang dapat di reduksi dengan menggunakan metode *Crashing* dalam mempengaruhi percepatan waktu pelaksanaan pembangunan proyek Pembangunan Rumah Susun Stasiun Pondok Cina – Depok?

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Apa faktor-faktor yang paling mempengaruhi dalam melakukan percepatan pelaksanaan proyek Pembangunan Rumah Susun Stasiun Pondok Cina – Depok?

### 1.3 Batasan Penelitian

Untuk menghasilkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan dan sesuai pada sasaran dari penelitian ini. Maka terdapat batasan dalam penelitian yang menjadi pokok-pokok bahasan, yaitu :

1. Penelitian berfokus pada durasi (waktu) proyek.
2. Penggunaan metode *Crashing* juga dibatasi hanya dengan menggunakan dua alternatif, yaitu penambahan Jumlah pekerja dan Penerapan sistem *Shift*.
3. Hanya memperhitungkan pada jenis pekerjaan struktur (atas) Podium.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, didapatkan tujuan dari penelitian ini yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Mengetahui seberapa besar waktu yang dapat di reduksi yang dengan menggunakan metode *Crashing* terhadap percepatan pelaksanaan proyek Pembangunan Rumah Susun Stasiun Pondok Cina – Depok.
2. Mengidentifikasi dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya percepatan pelaksanaan proyek Pembangunan Rumah Susun Stasiun Pondok Cina – Depok.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini digunakan sistematika penulisan penelitian Skripsi sebagai berikut :

- a) BAB I PENDAHULUAN  
menjelaskan mengenai latar belakang penyusunan penelitian, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.
- b) BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA  
mengulas tentang teori-teori dasar yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian Skripsi ini mengenai permasalahan yang dibahas

dalam penelitian Skripsi analisis keterlambatan pada proyek konstruksi jalan tol.

c) BAB III METODOLOGI PENELITIAN

memaparkan penjelasan mengenai bagan alir penelitian, lokasi penelitian, langkah-langkah penelitian serta pengumpulan dan pengolahan data penelitian.

d) BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

menyajikan bahasan mengenai pengolahan data yang didapat dari proyek Pembangunan Rumah Susun Stasiun Pondok Cina – Depok menggunakan metode yang dijelaskan pada BAB III secara baik dan benar. Didalamnya berisikan analisis hasil perhitungan durasi dan Anggaran dari penambahan jumlah pekerja dan penggunaan sistem *Shift*.

e) BAB V PENUTUP

berisikan tentang kesimpulan yang diperoleh dari BAB IV mengenai pencapaian tujuan penelitian ini dan memberikan saran serta masukan agar dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

f) DAFTAR PUSTAKA

g) LAMPIRAN



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan metode *Shift* dapat mereduksi waktu lebih efektif dibandingkan dengan menambah jumlah pekerja. Namun dengan menggunakan sistem *Shift* Anggaran proyek yang diperlukan akan lebih meningkat dibanding menambahkan jumlah pekerja, hal itu terjadi karena Anggaran langsung pada penerapan sistem *Shift* meningkat sangat tinggi dibandingkan dengan menambahkan jumlah pekerja.
2. Jadi berdasarkan hasil kuesioner, faktor tenaga kerja terutama pengalaman kerja merupakan faktor utama yang mempengaruhi percepatan pelaksanaan proyek. Maka dari itu penggunaan analisis *Crashing* yang bertujuan untuk percepatan pelaksanaan proyek dimana pada metode ini mengatur tenaga kerjanya dianggap sesuai dalam tujuan melakukan percepatan pelaksanaan proyek Pembangunan Rumah Susun TOD Stasiun Pondok-Cina. Namun apabila hasil kuesioner tidak mengarah kepada tenaga kerja, berarti alternatif yang mengatur tenaga kerja dirasa kurang sesuai,

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang didapatkan,

1. Dengan memperhatikan produktivitas para tenaga kerja, melakukan penambahan jumlah pekerja dapat menghasilkan percepatan pelaksanaan dengan penambahan Anggaran proyek yang tidak terlalu tinggi pada pekerjaan podium sehingga proyek dapat dipercepat penyelesaian pelaksanaannya. Sehingga dengan hal tersebut melakukan percepatan pada struktur atas podium dapat dilakukan tanpa adanya penambahan Anggaran yang terlalu besar.



2. Memperhatikan dan meningkatkan faktor tenaga kerja seperti pengalaman kerja pekerja serta kesesuaian upah pekerja dengan kemampuan perkerja sebagai salah satu langkah dalam melakukan percepatan proyek. Selain itu dengan memperhatikan metode yang digunakan dan penyesuaia urutan pekerjaan juga dapat membantu proyek dalam melakukan percepatan pelaksanaan proyek struktur atas



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## DAFTAR PUSTAKA

- Angraeni. (2016). Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode *Crashing* dengan Penambahan Tenaga Kerja dan *Shift* Kerja. *Tugas Akhir*.
- Armalisa, A. (2017). Metode *Crashing* Terhadap Penambahan Jam Kerja Optimum Pada Proyek Konstruksi. *Tugas Akhir*.
- Amaja, J., Wijaya, y. P., & Hartati. (2016). Pengendalian Biaya dan Waktu Pada Proyek Kontruksi Dengan konsep Earned Value. 1.
- Putra M. T., I. A. (2015). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Struktur Beton Balok dan Pelat Lantai. *Jurnal Teknil Sipil Universitas Udayana*.
- Triyanto. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Pertama*. Yogyakarta: Salemba Empat.
- Triyanto, L. (2005). *Manajemen Proyek Kontruksi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Federika. (2010). Analisis Percepatan Pelaksanaan Dengan Menambah Jam Kerja Optimum Pada Proyek Kontruksi.
- Hanna. (2008). Impact Of *Shift* Work On Labor Productivity for Labor Intensive Contractor. *Construction Engineering And Management*.
- Hansen, S. (2015). *Manajemen Kontrak Kontruksi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek (Perencanaan, Pemjadwalan, dan Pengendalian Proyek)*. Yogyakarta: Andi.
- Husen, A. (2010). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi.
- Indonesia, P. R. (2020). *Indonesia Patent No. UU no. 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja*.
- Iwawo, E., Tjakra, & Pratahis, P. (2016). Penerapan Metode CPM Pada Proyek Konstruksi.
- Ningrum. (2016). Penerapan Metode *Crashing* Dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan ALternatif Penambahan Jam Lembur Dan *Shift* Kerja. *Tugas AKhir*.
- Priyo, M., & Sumanto, A. (2016). Analisis Percepatan Waktu dan Biaya Proyek Konstruksi dengan Penambahan Jam Kerja Menggunakan *Time Cost Trade Off*. *Jurnal Ilmiah Semesta Terbuka*, 1-15.
- PUPR. (2005, 12). Retrieved from Pelatihan Pelaksanaan TCE-08: [https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/32062/mod\\_resumber/content/1/08-HO-Pengendalian%20Biaya%2C%20Mutu%20dan%20Waktu.pdf](https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/32062/mod_resumber/content/1/08-HO-Pengendalian%20Biaya%2C%20Mutu%20dan%20Waktu.pdf) di akses pada tanggal 17 April 2022 jam 15.04 WIB
- Rahman, T. (2013). *Crashing Project*. Retrieved from esaunggul.ac.id
- Santoso, W. (2017). Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode *Crashing* dengan Penambahan Jam Kerja Emoat Jam dan Sistem *Shift*. *Jurnal Teknik Sipil UII*.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

deharto. (1997). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.

deharto. (1999). *Manajemen Proyek Dari Konseptual sampai Operasional Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

Artisna. (2013). Pengaruh Percepatan Waktu Pelaksanaan Terhadap Biaya Pada Pekerjaan Podium Jembatan di Kabupaten Buatan, Pekanbaru, Riau.

Tempo.co. (2021, Juni 24). *Tercepat di Dunia, Kontraktor Cina Bangun Apartemen 10 Lantai Cuma Sehari*. Retrieved from <https://video.tempo.co/read/25087/tercepat-di-dunia-kontraktor-cina-bangun-apartemen-10-lantai-cuma-sehari> di akses pada tanggal 12 Mei 2022 jam 10.32 WIB

Grine, L., & Trumper, M. (2008). *Schedule Network Analysis Using Event Chain Methodology. Predicting the unpredictable how to analyze risks using event chain methodology*.

