

SKRIPSI

**ANALISIS BIAYA DAN WAKTU MENGGUNAKAN METODE
CRASH PROGRAM PADA PROYEK PEMBANGUNAN
RUSUN ASN WILAYAH SULAWESI UTARA**

Disusun Oleh:

BELLA LOVENIA LESAR

NIM: 18012017



POLITEKNIK NEGERI MANADO

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDY KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG

MANADO

2022

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1. Definisi Proyek.....	5
2.1.2 Pengertian Manajemen Proyek	5
2.1.3 Keterlambatan Proyek.....	5
2.1.4 Penjadwalan Proyek.....	6
2.1.5 <i>Critical Path Method</i> (CPM)	11
2.1.6 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	14
2.1.7 Percepatan Waktu (Crashing)	16
2.1.8 Produktivitas Tenaga Kerja.....	19
2.1.9 Produktivitas Kerja Lembur.....	19
2.1.10 Penambahan Jam Kerja (Lembur).....	20

2.1.11 Hubungan antara Waktu dan Biaya.....	22
2.2 Hasil Penelitian Relevan.....	24
BAB III.....	29
METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2 Metodologi dan Jenis Penelitian.....	29
3.3 Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	29
3.4 Analisis Data	30
3.5 Diagram Alur.....	31
BAB IV.....	32
PEMBAHASAN.....	32
4.1 Hasil.....	32
4.1.1 Data Proyek.....	32
4.1.2 Rincian Anggaran Biaya (RAB)	32
4.1.3 Identifikasi Keterlambatan Proyek.....	37
4.1.4 Penentuan Jalur Kritis	37
4.1.5 Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja	46
4.1.6 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja.....	49
4.1.7 Analisa Penambahan Jam Kerja (Lembur)	50
4.2 Pembahasan	60
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Durasi Proyek Normal dan Sesudah <i>Crashing</i>	61
BAB V	62
KESIMPULAN	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan dalam suatu proyek konstruksi dapat dilihat dari sisi biaya dan waktu. Dalam pelaksanaan sebuah proyek konstruksi banyak usaha yang biasa dilakukan untuk mencapai keberhasilan tersebut baik secara struktur maupun manajemen konstruksi. Biasanya dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, semakin besar proyek yang dikerjakan maka semakin besar pula kendala yang dihadapi perusahaan jasa konstruksi tersebut. Perencanaan sebuah proyek merupakan salah satu hal yang harus bisa dikendalikan untuk mengoptimalkan waktu dan biaya dalam suatu kegiatan proyek. Dalam mengestimasi waktu dan biaya di sebuah proyek, maka diperlukan optimalisasi yang biasanya dilakukan dengan mengoptimalkan sumber daya dan metode yang ada.

Tolak ukur keberhasilan proyek biasanya dilihat dari waktu keberhasilan yang singkat dengan biaya yang minimal tanpa meninggalkan mutu hasil pekerjaan. Dalam proyek konstruksi, kontraktor merupakan pihak yang bertanggungjawab untuk menyelesaikan proyek dengan mutu, durasi, serta biaya sesuai dengan yang direncanakan. Sebelum memulai proyek kontraktor akan menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan proyek. Meskipun penjadwalan telah disusun, namun kenyataannya di lapangan masih sering terjadi keterlambatan penyelesaian proyek.

Pelaksanaan proyek konstruksi sering terjadi ketidaksesuaian antara jadwal rencana dan realisasi di lapangan yang dapat mengakibatkan penambahan waktu pelaksanaan dan pembengkakan biaya pelaksanaan sehingga penyelesaian proyek menjadi terhambat. Pada proyek pembangunan sarana dan prasarana Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara mengalami keterlambatan pekerjaan yang disebabkan akibat beberapa faktor yaitu, perubahan situasi di proyek, kurangnya tenaga kerja, pengaruh faktor cuaca, dan kurangnya kebutuhan material.

Untuk mengatasi permasalahan keterlambatan yang terjadi di proyek pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara maka metode yang akan digunakan adalah Crash Program.

Crash Program merupakan salah satu metode percepatan durasi proyek. Cara kerja Crash Program, yaitu dengan melakukan percepatan pada pekerjaan yang berada di lintasan kritis. Setiap percepatan (*crashing*) yang dilakukan akan dianalisa kebutuhan biaya serta akan dianalisa juga sejauh mana durasi proyek tersebut dapat dipercepat dari percepatan tersebut. *Crashing*/Crash program adalah salah satu pendekatan untuk permasalahan keterlambatan yang dialami proyek tersebut. Evaluasi juga dilakukan dengan membandingkan waktu dan biaya proyek sebelum dan sesudah *crashing*.

Mengacu pada keterlambatan proyek, maka dalam penelitian ini penulis mengambil judul “**Analisis Biaya Dan Waktu Menggunakan Metode Crash Program Pada Proyek Pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang di angkat adalah

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan konstruksi proyek pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara?
2. Bagaimana lintasan kritis dengan menggunakan metode CPM pada proyek pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara?
3. Bagaimana hasil percepatan (*crashing*) waktu pelaksanaan dan biaya pada proyek pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan serta mengatasi keterlambatan pelaksanaan proyek.

2. Membuat jaringan kerja dan lintasan kritis menggunakan metode CPM (*Critical Path Methode*).
3. Menghitung percepatan (*crashing*) waktu pelaksanaan dan biaya pada proyek pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

1. Dapat menjadi bahan kajian ilmu dan menambah referensi dalam dunia ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan penjadwalan proyek menggunakan metode CPM dan percepatan menggunakan metode *Crashing*.
2. Dapat mengetahui penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek serta mengatasi dengan penjadwalan proyek menggunakan metode CPM dan penambahan durasi kerja dengan metode *Crashing*.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini dibatasi oleh:

1. Pembahasan hanya menganalisis keterlambatan pekerjaan pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara.
2. Membuat jaringan kerja dengan menggunakan CPM (*Critical Path Methode*).
3. Percepatan waktu dan biaya menggunakan Metode *Crashing*
4. Percepatan durasi waktu dan biaya dihitung berdasarkan penambahan 3 jam kerja (lembur).
5. Dalam penyusunan menggunakan program pendukung *Microsoft Excel*

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan Skripsi ini disusun menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB. I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian, pembatasan masalah, sistematika penulisan.

BAB. II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka menggunakan teori-teori yang menjadi landasan teori yang akan di pakai untuk menganalisis penelitian ini.

BAB. III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode pengumpulan data yang di perlukan baik data primer maupun data sekunder secara metode pemecahan permasalahan dengan teori yang ada.

BAB. IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang perhitungandan hasil dari analisis data untuk pekerjaan yang teliti yaitu percepatan waktu untuk mengatasi keterlambatan di proyek pembanunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara.

BAB. V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan skripsi yang merangkum kesimpulan dalam penelitian ini yaitu percepatan waktu untuk mengatasi keterlambatan di proyek pembangunan Rusun Asn Wilayah Sulawesi Utara.