

TUGAS AKHIR

**TINJAUAN PERHITUNGAN STRUKTUR DAN
PENJADWALAN PROYEK DENGAN METODE CPM
PADA PEMBANGUNAN KAMPUS FEBI IAIN
MANADO**

Disusun Oleh :

REINALDO FIJAY KALEBOS
NIM. 14 012 012



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV KONSTRUKSI BANGUNAN
GEDUNG
2018**

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Abstrak.....	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Table.....	vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	2
1.3	Tujuan Penulisan.....	2
1.4	Manfaat Penulisan	2
1.5	Batasan Masalah.....	2
1.6	Sistimatika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Bangunan Gedung Tahan gempa.....	4
2.2	Beton Bertulang.....	4
2.3	Elemen Struktur Beton Bertulang	6
2.4	Analisa Pembebanan.....	8
2.5	Kombinasi Pembebanan.....	18
2.6	Wilayah Gempa Bumi Di Indonesia.....	19
2.7	Faktor Respons Gempa.....	20

2.8	Beban Gempa Nominal.....	20
2.9	Peraturan-Peraturan Yang Di Pakai.....	21
2.10	Penjadwalan proyek.....	21
2.10.1	Penentuan Asumsi Durasi Kegiatan	22
2.10.2	Kurva S.....	23
2.11	Critical Path Methode (CPM).....	24
2.12	Penyusunan Jaringan Kerja CPM.....	25
2.12.1	Lintasan Kritis Dan Float.....	26
 BAB III METODOLOGI PERENCANAAN		
3.1	Metodologi Perencanaan.....	27
3.2	Diagram Alir Penyusunan Tuas Akhir.....	28
 BAB IV DATA PERENCANAAN		
4.1	Latar Belakang Proyek.....	29
4.1.1	Data proyek.....	29
4.1.2	Data Penampang.....	30
4.2	Denah Bangunan.....	31
4.2.1	Denah Lantai 1.....	31
4.2.2	Denah Lantai 2.....	32
4.2.3	Denah Lantai 3.....	33
4.3	Tampak 3D Bangunan.....	34

4.3.1	Tampak Depan Dan Belakang 3D.....	34
4.3.2	Tampak Samping Kiri Kanan 3D.....	34
4.4	Potongan	35
4.4.1	Potongan A-A.....	35
4.4.2	Potongan B-B.....	36
4.4.3	Potongan C-C Dan D-D.....	37
4.4.4	Potongan E-E Dan F-F.....	38
4.5	Lokasi Proyek.....	39
4.6.	Data Umum.....	40

BAB IV PEMBAHASAN

5.1	Tahap Analisa Struktur.....	41
5.1.1	Tulangan Kolom.....	42
5.1.2	Tulangan Balok.....	43
5.2	Jaringan Kerja Dengan Metode CPM	55

BAB VI KESIMPULAN

6.1	Kesimpulan.....	58
-----	-----------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara yang berkembang, Indonesia saat ini melaksanakan pembangunan disegala bidang termasuk dibidang konstruksi. Dalam pelaksanaan suatu konstruksi terutama untuk konstruksi yang bertingkat banyak, pengaruh gempa harus diperhitungkan, mengingat bahwa Indonesia termasuk jalur gempa tektonik yang berbahaya. Oleh karena itu perencanaan (design) dari struktur bangunan sangat menentukan agar dapat menjamin kekuatan dan kestabilan dari bangunan tersebut supaya dapat bermanfaat dan layak untuk digunakan

Dalam perancangan struktur suatu gedung bertingkat tinggi, Keamanan merupakan faktor utama yang harus diperhatikan. Perencanaan suatu gedung, analisis terhadap gaya-gaya dalam struktur diperlukan untuk memperkirakan reaksi yang akan ditimbulkan apabila suatu struktur bangunan dikenai gaya tersebut.

Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan, yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dengan progress waktu untuk penyelesaian proyek. CPM atau metode jalur kritis yaitu diagram jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jadi, jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan. Oleh Sebab itu sehubungan dengan hal ha tersebut yang mendasari masalah yang akan di bahas pada penyusunan Tugas Akhir ini Penulis mengambil Judul Tentang **“Tinjauan Perhitungan Struktur Dan Penjadwalan Proyek Pada Pembangunan Gedung Kuliah IAIN Manado”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Dalam penyusunan ini penulis mencoba menghitung kembali berapa kekuatan struktur atas pada gedung IAIN Manado
2. Bagaimana menentukan jalur kritis yang mungkin terjadi dilapangan

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Meninjau kembali struktur atas kolom dan balok pada pembangunan gedung FEBI IAIN Manado.
2. menentukan lintasan kritis dengan menggunakan metode CPM pada proyek Pembangunan Gedung Kampus FEBI IAIN Manado

1.4 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan rekomendasi struktur yang aman.
2. Dapat mengetahui tentang lintasan jalur kritis yang terjadi dilapangan

1.5 Batasan Masalah

Agar daalm penulisan Tugas Akhir ini dapat terarah maka penulis membuat suatu batasan masalah sebagai berikut :

1. Perhitungan struktur di lakukan pada Kolom dan balok dengan menggunakan Program ETABS. 9.6.
2. Membuat urutan waktu pekerjaan dan Diagram Penjadwalan CPM dalam Penjadwalan Proyek

1.6 Sisitimatika Penulisan

Untuk Mempermudah Dalam Pembahasan dari uraian lebih terperinci, maka dalam penyusunan skripsi ini di susun dengan sisitimatika penuisan sebagi berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini du uraikan tentang hal-hal yang melatar belakang penyusunan tugas akhir. Rumusan masalh, tujuan penulisan , manfaat penulisan, batasan masalah dan sistimatika penulisan.

BAB II : TINJUAN PUSTAKA

Pada bab ini Menguraikan laporan yang pernah di lakukan para penulis sebelumnya, bik berupa skripsi, di sertai Buku buku yang di terbitkan

BAB III : METODOLOGI

Pada bab ini berisi metode metode yang di gunakan , di lakukan pengumpulan data maupun dalam menganalisis data dalam menyelesaikan permasalahan yang di kemukakan

BAB IV : DATA PERENCANAAN

Dalam bab ini berisi data data proyek yang akan menjadi bahan unuk melaksanakan perencanaan struktur yang di ambil dari lokasi proyek yang sduah di laksanakan praktek kerja lapangan

BAB V :PEMBAHASAN

Pada bab ini membuat tentang perhitungan dan penjadwalan pada pembangunan gedung IAIN Manado

BAB VI : PENUTUP

Bab ini merupakan bagian penutup dari tugas akhir ini di mana di dalamnya berisi kesimpulan dan saran yang menjadi jawaban dari prmasalahan yang ada dan hal-hal yang perlu di lakukan dalam mengatasi masalah yang terjadi pada proyek di tinjau