

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Di negara berkembang seperti Indonesia, banyak terjadi pembangunan. Pembangunan – pembangunan di Indonesia dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya. Pembangunan yang banyak dilakukan adalah dalam sektor infrastruktur gedung dan transportasi. Hal ini dikarenakan sebagai dampak arus urbanisasi yang menyebabkan padatnya jumlah penduduk pada suatu daerah serta perkembangan gaya hidup dan budaya. Untuk memecahkan permasalahan tersebut maka tidak heran dibangun gedung – gedung, terutama gedung ke arah vertikal berupa bangunan bertingkat menengah maupun gedung bertingkat tinggi, baik sebagai tempat tinggal seperti apartemen, hotel, gedung serba guna, gedung *convention center*, pusat bisnis seperti mall, sampai ke gedung perkantoran.

Kota Metro merupakan sebuah kota dengan segala kegiatan aktifitas baik ekonomi, bisnis, dan perdagangan. Kota ini dimungkinkan menjadi kota modern sehingga memerlukan fasilitas-fasilitas pendukung yang modern termasuk sarana akomodasinya. Namun untuk memenuhi kriteria tersebut, saat ini belum ada fasilitas pendukung dengan kapasitas yang besar. Untuk itu salah satu akomodasi yang dibutuhkan diantaranya adalah Metro Convention Center.

Metro Convention Center (disingkat menjadi MCC) yang berlokasi di Jalan A.H. Nasution Kota Metro direncanakan mampu menampung rapat, pertemuan besar, atau tempat pernikahan dengan kapasitas besar berdaya tampung

4.000 orang. Selain itu gedung Metro Convention Center berfungsi sebagai gedung terpadu, seperti sport center, gedung wisata kuliner, dan lainnya dalam satu kompleks. Gedung ini terdiri dari dua lantai dan dilengkapi dengan basement sebagai tempat parkir kendaraan.

Dalam perencanaan gedung bertingkat banyak metode yang dapat digunakan untuk mendesain/menganalisa suatu bangunan, salah satu metode yang dapat digunakan dalam mendesain/menganalisa suatu bangunan gedung antara lain dengan menggunakan perangkat lunak berupa program *ETABS 2016* (*Extended Three Dimensional Analysis Building Systems*)

*ETABS 2016* merupakan perangkat lunak hasil karya *CSI Bekeley*, program aplikasi teknik sipil sangat handal dalam melakukan permodelan struktur analysis, dan desain. Program *ETABS 2016* ini juga mampu untuk memecahkan beragam permodelan dan permasalahan yang rumit sekalipun. Program *ETABS 2016* difungsikan untuk menganalisis perencanaan struktur, seperti analisis frame baja, analisis frame beton, analisis balok komposit, analisis balok prategang, analisis baja rangka batang, analisis dinding geser, dinding penahan tanah, tangga (umumnya gedung, jembatan, tower, bendungan dan lain-lain). Penggunaan program ini untuk menganalisis struktur, terutama untuk bangunan tinggi sangat tepat bagi perencana struktur karena ketepatan dari output yang dihasilkan dan efektif waktu dalam menganalisisnya. Program *ETABS 2016* sendiri telah teruji aplikasinya di lapangan.

Di Indonesia, telah banyak perusahaan konsultan perencana struktur ternama telah menggunakan program ini untuk analisis struktur dan banyak gedung yang telah dibangun dari hasil perencanaan tersebut.

Dalam penjabaran akan manfaat dari teknologi, maka penulis akan menggunakan perangkat lunak berupa program *ETABS 2016 (Extended Three Dimensional Analysis Building Systems)* untuk merencanakan struktur baja dan beton bertulang pada Gedung Metro Convention Center Kota. Metro

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari apa yang telah diuraikan diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah yang perlu dipecahkan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana menganalisis struktur pada Gedung Metro Convention Center Kota Metro?
- 2) Apakah dari perhitungan dan asumsi-asumsi yang dipilih untuk menyelesaikan analisis struktur didapatkan struktur yang kuat dan efisien?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

- 1) Untuk menghitung dan mengetahui kekuatan struktur beton bertulang pada Gedung Gedung Metro Convention Center Kota Metro.
- 2) Merencanakan struktur gedung yang kuat dan efisien.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Mendapatkan desain struktur gedung bertingkat yang kuat namun efektif.
2. Dapat memahami tentang tahapan-tahapan analisa perhitungan struktur gedung bertingkat menggunakan program *ETABS 2016*.

### **1.5. Batasan Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini penulis menghitung komponen struktur beton bertulang Gedung Metro Convention Center Kota Metro dengan menggunakan bantuan program *ETABS 2016 (Extended Three Dimensional Analysis Building Systems)*.