

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masuknya program pemerintah yang dijalankan oleh dinsaakertrans berupa program pelatihan keterampilan, memberikan dampak yang positif bagi masyarakat yang ikut serta dalam program tersebut. Dengan diadakannya program tersebut, di dalamnya masyarakat akan dibekali dengan berbagai macam pelatihan keterampilan.

Untuk mendukung keberlangsungan program tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah membangun suatu fasilitas yang dapat membantu dan mendukung kegiatan yang berlangsung dalam program tersebut. Dan salah satu fasilitas yang dapat membantu keberlangsungan program tersebut adalah bangunan gedung, sehingga kegiatan yang telah direncanakan dapat terwadahi dalam bangunan tersebut.

Berlandaskan pada hal tersebut, maka perlu adanya realisasi untuk bangunan tersebut. Dan untuk mendukung perealisasi bangunan tersebut, maka penyusun di dalam tugas akhir ini berniat untuk melakukan suatu perencanaan pada struktur bangunan tersebut.

Dengan dilakukannya suatu perencanaan struktur, diharapkan bangunan yang telah direncanakan dapat berdiri dengan tingkat keamanan struktur yang baik dan sesuai dengan standar-standar terkait yang berlaku bagi bangunan yang bersangkutan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses perencanaan yang dilakukan pada suatu bangunan gedung dengan elemen struktur beton bertulang melalui cara perhitungan secara manual yang didukung dengan *software ETABS V.9.6.0.* ?
2. Bagaimana cara merencanakan dan mengkalkulasikan dimensi elemen struktur atas gedung agar dapat mendukung suatu kegiatan di dalam bangunan gedung tersebut ?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari perencanaan struktur gedung pelatihan keterampilan yang berlokasi di Kota Tasikmalaya ini adalah :

1. Memperhitungkan dan menganalisis elemen struktur beton bertulang pada bangunan gedung dengan cara manual maupun dengan bantuan *software ETABS V.9.6.0.*
2. Merancang dan mengkalkulasikan dimensi elemen struktur khususnya untuk elemen balok dan kolom beton bertulang pada bangunan gedung yang memenuhi persyaratan teknis dan standar keamanan.

### **1.3.2 Tujuan**

Tujuan dari perencanaan struktur gedung pelatihan keterampilan yang berlokasi di Kota Tasikmalaya ini adalah :

1. Menghasilkan dimensi elemen struktur atap bangunan yang terdiri dari gording, rangka batang kuda-kuda, sagrod (trek stang), sambungan rangka batang kuda-kuda dan ikatan angin yang memenuhi standar keamanan struktur.
2. Menghasilkan dimensi balok beton bertulang dengan memiliki tulangan tunggal maupun tulangan ganda yang dapat menahan momen lentur serta gaya geser yang bekerja pada elemen tersebut.
3. Menghasilkan dimensi kolom beton bertulang yang memenuhi standar keamanan dengan memiliki sengkang ikat (*tied column*) untuk kolom persegi yang dapat menyangga beban aksial tekan vertikal.

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah untuk tugas akhir yang disusun ini adalah :

1. Bangunan yang direncanakan dalam tugas akhir ini hanya diperuntukan untuk kegiatan pelatihan dan keterampilan.

2. Elemen struktur yang digunakan dalam perencanaan adalah beton bertulang, dengan bangunan yang hanya direncanakan terdiri dari 4 (empat) lantai dengan menggunakan rangka atap baja struktural sebagai struktur atapnya.
3. Sistem struktur yang digunakan merupakan system struktur ganda, yang terdiri dari sistem portal dengan rangka terbuka dengan sistem dinding struktural (shear wall).
4. Analisis dan perencanaan hanya dilakukan terhadap elemen-elemen struktur bangunannya tanpa melakukan analisis terhadap rencana anggaran biaya terhadap bangunan gedung tersebut.
5. Perencanaan dan perhitungan beton bertulang hanya dilakukan pada elemen struktur kolom dan balok tidak pada elemen struktur yang lainnya.

### **1.5 Sistematika Penyusunan**

Sistematika penyusunan dalam penyusunan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut :

**BAB I**           Pendahuluan.

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penyusunan tugas akhir, pembatasan masalah dan sistematika penyusunannya.

**BAB II**          Landasan Teori.

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang mendasari pembuatan tugas akhir ini yang berisi rumus-rumus yang akan digunakan dalam melakukan perencanaan dan perhitungan bangunan gedung tersebut.

### BAB III Metodologi Perencanaan.

Pada bab ini berisikan data dari suatu perencanaan yang akan dilakukan, tahapan perencanaan dalam penyusunan tugas akhir dan tahapan perencanaan struktur yang penyusun rancang.

### BAB IV Hasil dan Pembahasan.

Pada bab ini membahas tentang perencanaan dan perhitungan untuk elemen-elemen struktur pada bangunan yang telah dirancang baik perhitungan secara manual maupun dengan cara bantuan software ETABS V.9.6.0. sehingga hasil dari suatu perencanaan dapat diterangkan dalam bab ini.

### BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan hasil analisis perencanaan dan perhitungan struktur gedung sekolah bertaraf internasional.