

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan dibidang konstruksi saat ini semakin pesat dimana penggunaan bahan material untuk struktur menjadi salah satu faktor utama. Di Indonesia bahan material yang umum digunakan yaitu bahan beton, baja maupun kayu yang mana ketiga material tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Baja merupakan bahan konstruksi yang sering digunakan pada saat ini, karena kekuatan tariknya yang jauh melebihi beton. Baja memiliki berat yang jauh lebih ringan, maka sangat cocok bila digunakan sebagai rangka atap.

Atap adalah penutup bagian atas dari bangunan, termasuk rangka yang mendukungnya. Atap yang berfungsi sebagai penutup seluruh ruangan yang ada di bawahnya terhadap pengaruh panas, debu, hujan, angin atau untuk keperluan perlindungan. Atap dapat dikatakan berkualitas jika strukturnya kuat/kokoh dan awet/tahan lama. Faktor iklim menjadi bahan pertimbangan penting dalam merancang bentuk dan konstruksi atap/bangunan. Oleh karena itu, sebuah atap harus benar-benar kokoh/kuat dan kekuatannya tergantung pada struktur pendukung atap

Menyadari pentingnya fungsi elemen atap pada bangunan, perkembangan atap dalam pekerjaan teknik sipil terus berkembang. Perkembangan atap pada pekerjaan teknik sipil mencakup banyak hal mulai dari material penutup atap hingga kuda-kuda atap itu sendiri.

Agar kuda-kuda atap mampu memikul beban yang direncanakan, maka perlu perencanaan, analisa, dan perhitungan yang matang dari pihak perencana. Analisa dan perhitungan tersebut dapat dilakukan dengan cara manual maupun dengan menggunakan *software* sebagai alat bantu perhitungan.

Analisa dilakukan dengan menghitung rangka kuda-kuda baja profil dengan bentang 20 meter dan dengan menggunakan cara analitis dan grafis, yaitu dengan metode *Ritter* sebagai cara analitis dan metode *Cremona* sebagai cara grafis.

Salah satu kompetensi lulusan Diploma IV Teknik Sipil khususnya program studi Konstruksi Bangunan Gedung yaitu kemampuan mendesain bangunan gedung. Untuk mewujudkan hal tersebut maka mahasiswa diwajibkan menyusun tugas akhir yang merupakan tolak ukur kemampuan mahasiswa. Sehubungan dengan hal tersebut maka dalam penyusunan tugas akhir ini penulis direkomendasikan judul **“Analisa Rangka Kuda-kuda Baja Profil dan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pada Proyek Pembangunan Gedung Dekanat Fekon UNIMA”**

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Berapa dimensi profil baja yang akan digunakan agar mampu memikul beban yang bekerja pada rangka atap ?
2. Sambungan jenis apa yang digunakan dalam menyambung rangka kuda-kuda baja ?
3. Bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan dilapangan ?

### **1.3. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan dimensi profil baja yang akan digunakan pada konstruksi rangka kuda-kuda.
2. Perhitungan sambungan pada rangka kuda-kuda baja profil.
3. Membuat metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi rangka kuda-kuda baja

#### **1.4. Batasan Masalah**

Ruang lingkup yang akan dibahas dibatasi pada :

1. Perhitungan rangka batang menggunakan satu cara analitis dan satu cara grafis, dengan bentang 20 meter
2. Perhitungan dimensi profil kuda-kuda baja
3. Perhitungan sambungan pada konstruksi kuda-kuda baja
4. Membuat metode pelaksanaan pekerjaan

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan uraian yang lebih terperinci, maka Tugas Akhir disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, dan pembatasan masalah yang digunakan serta sistematika penulisan tugas akhir.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini diuraikan mengenai kajian pustaka yang berhubungan dengan topik pembahasan tugas akhir.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai metode pengumpulan data dan metode penyusunan tugas akhir.

##### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai permasalahan pada topik tugas akhir.

##### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penulisan tugas akhir.