

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bangunan Yayasan universitas adalah suatu bentuk badan hukum yang memiliki maksud dengan tujuan berbagai sifat, seperti bersifat sosial, bersifat kemanusiaan, serta bersifat keagamaan (Jabar.Kemenkumham.go.id). Tujuan didirikannya sebuah yayasan bukan tanpa alasan dan tujuan yang jelas. Tujuan didirikan yayasan tidak jauh-jauh dari bentuk yayasan apa yang digunakan, tentunya tujuannya adalah tujuan sosial, kemanusiaan, dan tujuan keagamaan. Penelitian pendahuluan Bangunan gedung yayasan Arya Wiraraja mempunyai luas bangunan 1300 x 3300. Tetapi dipembahasan penulis hanya berfokus pada pemilihan pemodelan penutup atap menggunakan rangka baja dengan kemiringan atap 40°.

Rancangan rangka atap merupakan isu penting dalam bangunan, terlebih lagi mengingat faktor keamanan dan variasi rangka atap mengharuskan kita dapat memilih bentuk rangka atap yang paling efisien atap dapat dikatakan berkualitas jika strukturnya kuat atau kokoh (Noorlaelarsi Yullianty,2017). Oleh karena itu, penulis mencoba membandingkan model atap baja pada bangunan gedung Yayasan Arya Wiraraja dengan beberapa macam bentuk model rangka atap lainnya.

Mengurai dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka penyusunan skripsi dengan judul “Pemilihan Model Rangka Atap Baja Efektif Sebagai Penutup Atap Pada Bangunan Gedung Yayasan Arya

Wiraraja Sumenep". Semoga dengan alternatif penutup atap baja pada gedung yayasan arya wiraraja, dapat mempermudah dalam pemasangan rangka atap di lokasi.

Baja merupakan material konstruksi yang sudah tidak asing lagi dipergunakan sebagai struktur utama bangunan. Pada perencanaan bangunan baja saat ini sudah disediakan Tabel Profil Konstruksi Baja dan SNI Baja Profil yang dapat digunakan untuk membantu dalam perhitungan (Welly William, 2015). Bentuk rangka batang dapat bermacam-macam sesuai dengan fungsi dan konstruksi, seperti konstruksi untuk jembatan, rangka untuk atap dsb. Pada konstruksi berat, batang konstruksi dibuat dari bahan baja, yakni batang baja yang disebut baja profil, seperti baja siku, baja kanal, baja C, baja I, dan baja profil lainnya.

Atap merupakan penutup bangunan yang digunakan untuk menutupi atap rumah. Jadi, atap bisa diartikan sebagai struktur bangunan yang terletak di bagian paling atas yang berguna untuk menutupi struktur-struktur yang berada di bawah. Fungsi atap utamanya untuk melindungi rumah dari perubahan cuaca baik hujan, petir, salju, panas, angin, debu, dan sebagainya. Atap juga berfungsi untuk menutupi ruangan yang berada di bawahnya, menahan panas yang berlebihan dan mengurangi pergerakan angin. Pada perkembangannya, atap juga mempengaruhi estetika suatu bangunan (Sudarmandji,2014).

Penutup rangka atap pada bangunan terbuat dari bahan seperti baja ,kayu,maupun beton pada rangka penutup atap.Bahan pendukung rangka atap

dievaluasi berdasarkan beberapa faktor seperti kekuatan rangka , kemudahan pemasangan rangka. Penutup atap yang paling umum digunakan pada bangunan saat ini adalah atap baja. Sifat-sifat baja lebih menguntungkan daripada menggunakan Bahan lain antara lain kekuatan yang tinggi ,mudah didapatkan dipasaran karena mempunyai komponen-komponen bentuk yang standard sifat tertentu,serta mudah dalam pemasangan dilapangan ,dan tahan terhadap segala pengaruh cuaca .

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka identifikasi masalah yang akan ditinjau :

- a. Bagaimana gambar pemodelan tipe rangka atap baja bangunan yayasan arya wiraraja pada autocat ?
- b. Bagaimana analisa pembebanan pada 5 tipe rangka atap baja bangunan yayasan arya wiraraja ?
- c. Bagaimana berat kuda-kuda 5 rangka atap baja ?
- d. Bagaimana analisa SAP2000 pada rangka atap baja ?
- e. Apakah dari ke 5 tipe pemodelan atap tersebut terdapat salah satu yang efisien untuk digunakan pada bangunan gedung yayasan arya wiraraja?

## 1.3 Cakupan Masalah

Pada identifikasi masalah tersebut, dapat diambil cakupan masalah berikut :

- a. Bagaimana pemodelan 5 tipe rangka atap baja bangunan yayasan arya wiraraja type fink ,type prat, type howe, tipe modified, tipe fan pada autocat ?
- b. Bagaimana analisa pembebanan dan berat kuda-kuda pada 5 tipe rangka atap baja bangunan yayasan arya wiraraja ?
- c. Bagaimana cek kekuatan analisa menggunakan SAP2000 pada 5 tipe rangka atap baja bangunan yayasan arya wiraraja ?
- d. Apakah dari ke 5 tipe pemodelan atap tersebut terdapat salah satu yang efisien untuk digunakan pada bangunan gedung yayasan arya wiraraja?

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan cakupan masalah diatas dapat diambil rumusan masalah bagaimana 5 tipe pemodelan rangka atap baja pada bangunan yayasan arya wiraraja,pembebanan,cek kekuatan ,berat pada kuda-kuda dan memilih salah satu tipe pemodelan pada 5 rangka atap baja yang efisien pada bangunan gedung yayasan arya wiraraja.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dapat diketahui tujuan penelitian ini agar mengetahui 5 tipe pemodelan rangka atap baja pada bangunan yayasan arya wiraraja,pembebanan,kekuatan,berat pada kuda-kuda dan mana yang efisien pada bangunan gedung yayasan arya wiraraja.

#### **1.6 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

- a. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi mahasiswa tentang tipe-tipe pemodelan rangka atap baja.
- b. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan acuan bagi perencana rangka atap baja pada bangunan yayasan arya wirara.

