

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman mengamanatkan bahwa Negara bertanggung jawab melindungi segenap bangsa Indonesia melalui penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman agar masyarakat mampu bertempat tinggal serta menghuni rumah yang layak dan terjangkau di dalam perumahan yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan di seluruh wilayah Indonesia. Untuk mewujudkan rumah yang sehat dan layak huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) tidaklah mudah, dikarenakan daya beli mereka yang rendah. Untuk mengatasi halini, maka perlu dukungan pemerintah dengan menciptakan kondisi yang dapat mendorong pembangunan rumah yang sehat dan layak huni bagi seluruh lapisan masyarakat

Perumahan sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia, perlu mendapat perhatian penting dalam penyediaannya sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kendala yang dihadapi di bidang pengembangan perumahan saat ini antara lain adalah kemampuan daya beli masyarakat yang rendah, dan kendala pasokan rumah akibat dari keterbatasan sumber pembiayaan perumahan. Mengatasi permasalahan diatas, dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan akan rumah bagi Personel Polresta Bukittinggi, maka diperlukan pembangunan rumah susun. Polri khususnya Polda Sumbar dan Polresta Bukittinggi berupaya meningkatkan pemenuhan rumah dinas/tempat tinggal layak bagi seluruh personel dengan melakukan Pembangunan Rusunawa Polresta Bukittinggi. Upaya percepatan pemenuhan kebutuhan perumahan tersebut sesuai dengan gagasan penyelenggaraan Rumah Susun Sewa yang ditetapkan dalam UU No. 20/2011 tentang Rumah Susun yang menjelaskan tujuan dari pembangunan rumah susun.

Salah satu tahapan penting dalam perencanaan suatu struktur bangunan adalah pilihan jenis material yang digunakan. Pembangunan Rusunawa Polresta

Bukittinggi ini telah selesai dilaksanakan dengan menggunakan struktur beton bertulang yang terdiri dari tiga lantai. Namun selain menggunakan beton bertulang pembangunan sebuah gedung bertingkat juga dapat dibangun dengan material lain. Salah satunya yang paling banyak digunakan adalah bahan material baja. Material baja mampu memberikan kekuatan serta kinerja struktur yang efektif baik dalam segi pembebanan struktur, kekuatan dalam menahan gempa serta beberapa keunggulan lainnya.

Pada saat penulis melaksanakan kegiatan akademisi yang berlokasi Kota Bukittinggi Sumatera Barat dalam Pembangunan Rumah Susun Polresta Bukittinggi yang berfungsi untuk tempat tinggal bagi anggota kepolisian Polresta Bukittinggi, ada beberapa hal kendala yang terjadi saat pembangunan Rumah Susun Polresta Bukittinggi yang membuat penulis melakukan penelitian memodifikasi bangunan struktur beton bertulang menjadi struktur baja, terdapat permasalahan dari segi estimasi waktu pelaksanaan dalam pembangunan serta letak geografis lokasi pembangunan yang berada pada daerah rawan gempa sehingga penulis melakukan penelitian dengan modifikasi pembangunan tersebut menjadi struktur baja dengan metode *Load Resistance and Factor Design* (LRFD).

Menurut Arifin (2020), baja merupakan salah satu bahan konstruksi yang banyak digunakan setelah beton. Baja mempunyai banyak kelebihan, khususnya kekuatan dan kecepatan pengerjaan sehingga banyak diminati sebagai bahan konstruksi, baik struktur bangunan maupun jembatan.

Baja profil saat ini sudah sangat umum digunakan dalam suatu pembangunan baik gedung, rangka atap, jembatan, maupun jenis bangunan lainnya. Dengan kekuatan tariknya yang cukup tinggi serta kemudahan dan waktu pengerjaan yang lebih cepat dibandingkan material lainnya, baja memiliki daya tarik tersendiri dalam kegunaannya pada suatu konstruksi. Material baja cukup bersaing dengan material beton bertulang dikarenakan baja memiliki kuat tarik dan tekan yang tinggi dengan berat struktur yang lebih kecil dibandingkan beton, sehingga mampu mempengaruhi besaran dimensi struktur dan fondasi strukturnya

(Valiantine, 2023). Maka dari itu dilakukanlah modifikasi pada Rumah susun Polresta Bukittinggi yang sebelumnya menggunakan struktur beton bertulang menjadi struktur rangka baja.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengangkat judul tugas akhir yaitu:

## **“MODIFIKASI STRUKTUR RUMAH SUSUN POLRESTA BUKITTINGGI MENGGUNAKAN STRUKTUR BAJA”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan diatas, maka permasalahan yang diangkat penulis dalam tugas akhir ini adalah:

- a. Bagaimana performa struktur baja terhadap beban yang bekerja?
- b. Bagaimana stabilitas struktur terhadap beban yang bekerja?
- c. Bagaimana menentukan dimensi struktur yang digunakan mampu menahan beban yang bekerja?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini penulis ambil adalah:

- a. Modifikasi rumah susun menggunakan struktur baja.
- b. Analisis struktur baja menggunakan SAP 2000 V.22.
- c. Pemodelan struktur baja berpedoman pada peraturan-peraturan SNI 1727:2020 tentang beban minimum kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain.
- d. Penyusunan tugas akhir ini menggunakan SNI 1726:2019 tentang cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Menganalisis performa struktur baja terhadap beban yang bekerja.
- b. Menganalisis stabilitas struktur terhadap beban yang bekerja.
- c. Menentukan dimensi struktur yang digunakan mampu menahan beban yang bekerja.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk ilmu pengetahuan, diharapkan dari penelitian ini modifikasi dapat menjadi acuan untuk perencanaan bangunan yang dirancang ulang untuk mengetahui hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan sehingga akan meminimalisir kegagalan struktur.
- b. Masyarakat dapat merasakan dan mengetahui pembangunan rumah susun selain struktur beton bertulang dengan menggunakan struktur baja.
- c. Untuk Pemerintahan dapat mengetahui struktur baja layak digunakan dalam pembangunan rumah susun.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini akan disusun dalam beberapa bab sehingga pembaca bisa memahami isi dari laporan tugas akhir ini. Secara garis besar tugas akhir ini disusun sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada Penulisan Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup pembahasan, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori-teori, rumus-rumus serta literatur yang menunjang pembuatan tugas akhir ini.

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

Bagian ini berisikan pengerjaan tugas akhir mulai dari awal hingga akhir disertai dengan penjelasan metode dan perhitungan yang digunakan masalah, tujuan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB IV. ANALISIS STRUKTUR DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini akan menjelaskan bagaimana tentang kelengkapan data yang akan di teliti beserta pengolahannya sehingga menjadikan suatu data yang layak untuk diteliti.

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

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pengerjaan tugas akhir ini serta saran untuk penelitian yang akan di lakukan selanjutnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**