

# **BAB I**

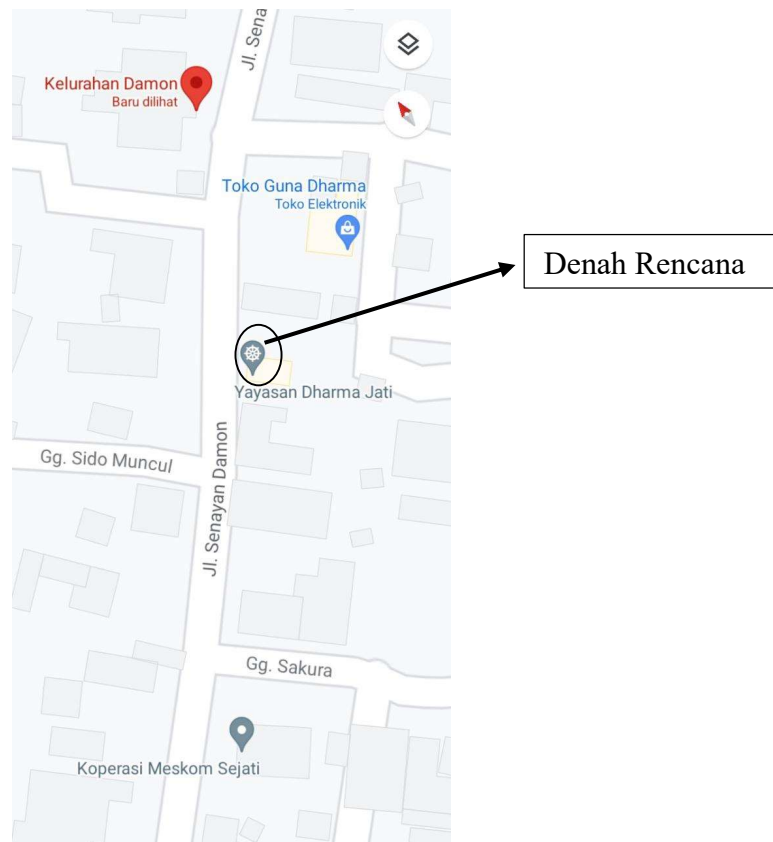
## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perencanaan Struktur bertujuan untuk menghasilkan suatu struktur yang stabil, cukup kuat, mampu-layan, mampu menahan beban, dan memenuhi tujuan lain seperti ekonomis dan kemudahan dalam pelaksanaan.

Perencanaan gedung 2 lantai dengan total luas bangunan  $550 m^2$  ini menggunakan struktur beton bertulang. direncanakan sebagai fasilitas gedung pendidikan yang berlokasi di Jalan Senayan RT.003/RW.005 Damon Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis. Karena dalam perencanaan gedung wajib menganalisis beban gempa walaupun daerah tersebut tidak termasuk daerah berpotensi gempa, maka gedung ini direncanakan kuat terhadap beban gempa.

Perencanaan sebuah gedung harus dapat menjamin kekuatan serta fungsi gedung itu sendiri. Kekuatan gedung tersebut harus dapat memikul beban mati, beban hidup, beban angin dan beban gempa yang terjadi di wilayah tersebut. maka untuk tugas akhir ini Penulis akan merencanakan struktur atas gedung Gedung Sekolah Minggu Yayasan Dharma Jati Bengkalis menggunakan SNI terbaru yaitu SNI 1726:2019 (Tata cara pelaksanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung), SNI 2847:2019 (Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan), dan SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain) diharapkan struktur bangunan dapat dibangun dengan lebih aman dan tahan lama. Hal ini akan memastikan keamanan penghuni bangunan dan meminimalkan risiko kerusakan atau kegagalan structural yang dapat berdampak buruk bagi masyarakat secara luas.



Gambar 1. 1 Denah lokasi  
(Sumber : <https://maps.app.goo.gl/w>)

## 1. 2 Ruang lingkup dan Batasan masalah

Adapun Ruang Lingkup Penulisan Tugas Akhir Ini Adalah :

1. Perencanaan kolom
2. Perencanaan balok
3. Perencanaan plat

Batasan masalah pada Perencanaan Ulang Struktur Atas Gedung Sekolah Minggu Yayasan Dharma Jati Bengkalis adalah :

1. Perencanaan sruktur menggunakan SNI 1726:2019 (Tata cara pelaksanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan Gedung dan nongedung), SNI 2847:2019 (Persyaratan beton structural untuk bangunan Gedung dan penjelasan ), dan SNI 1727:2020 ( Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan Gedung dan struktur lain).
2. Perencanaan Gedung hanya meninjau struktur atas saja.

3. Memodelkan dan menganalisa struktur menggunakan *software ETABS V16*
4. Tidak menghitung RAB
5. Tidak merencanakan anggaran biaya atau *bill of quantity (BoQ)*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang di dapat dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merencanakan dan menganalisis struktur atas Gedung Sekolah Minggu Yayasan Dharma Jati Bengkalis sesuai dengan SNI 1726:2019 ( Tata cara pelaksanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan Gedung dan nongedung ), SNI 2847:2019 ( Persyaratan beton structural untuk bangunan Gedung dan penjelasan ), dan SNI 1727:2020 ( Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan Gedung dan struktur lain).
2. Menentukan dimensi balok dan kolom yang diperlukan untuk menopang beban gempa rencana.
3. Mengetahui jumlah tulangan yang diperlukan untuk kolom, balok dan plat yang dirancang untuk menahan beban gempa.
4. Untuk menunjukkan bahwa gedung tersebut telah memenuhi syarat kinerja sesuai Standar Nasional Indonesia.

### **1.4 Manfaat Penulisan**

Untuk manfaat yang diperoleh dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merencanakan struktur Gedung memenuhi syarat kinerja sesuai Standar Nasional Indonesia.
2. Dapat menerapkan dan mengintegrasikan keterampilan, pengetahuan teoritis dan prinsip-prinsip yang telah diajarkan dalam memecahkan masalah teknis.
3. Dapat menunjukkan pemikiran independensi dan orisinalitas, serta untuk merancang dan mengatur proyek selama periode tertentu.
4. Dapat dijadikan referensi dalam pembuatan tugas akhir bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis maupun mahasiswa luar.

## **1.5 Sistematika penulisan**

Berikut adalah sistematika dalam penulisan tugas akhir ini :

### **BAB I PENDAHULUAN**

pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi kajian-kajian penelitian terdahulu yang dijadikan pedoman dalam penyusunan tugas akhir yang berisi mengenai perencanaan struktur bangunan gedung.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi Alat dan bahan, metode perencanaan, diagram alir, teknik pengumpulan dan analisis data, proses analisa dan penafsiran.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tahapan perencanaan struktur atas gedung jasrem yang hasil perencanaannya berupa kebutuhan tulangan dan disajikan dalam bentuk gambar rencana.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil yang telah dicapai untuk menjawab tujuan dari tugas akhir dan saran untuk penelitian lanjutan.