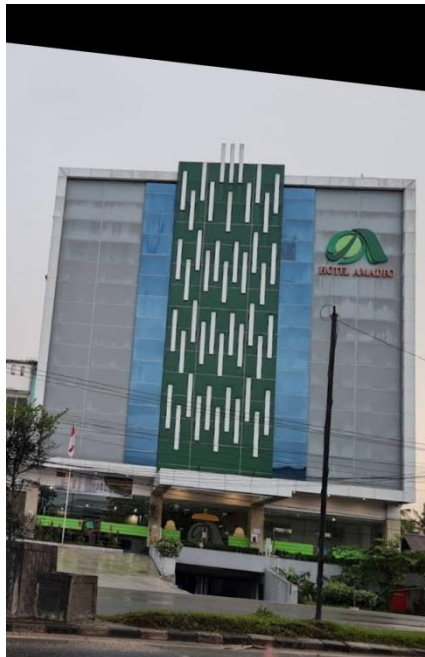


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedung *Ballroom* Amadeo Duri merupakan hotel bisnis pertama di Duri dengan standar penyambutan yang ramah dan pelayanan sesuai dengan motonya “*The Friendly’s Hotel*” yang berada di Jl. Hangtuh ,Gg.Sawo, Kel. Air Jamban, Kec.Mandau, Kab.Bengkalis, Riau, Indonesia. Gedung *Ballroom* Amadeo Duri ini ditujukan sebagai penginapan dan ruang pertemuan.



Gambar 1. 1 Gedung *Ballroom* Amadeo Duri

Perencanaan struktur adalah bertujuan untuk menghasilkan suatu struktur yang stabil kuat, mampu menahan beban, dan memenuhi tujuan-tujuan lainnya seperti ekonomis dan kemudahan dalam pelaksanaannya. Suatu struktur disebut stabil apabila struktur tidak mudah terguling, miring ataupun tergeser selama umur bangunan yang di rencanakan. Untuk mencapai tujuan tersebut, perencanaan struktur harus mengikuti peraturan yang ditetapkan oleh pemerintah berupa Standar Nasional Indonesia (SNI).

Gedung *Ballroom* Amadeo Duri diresmikan pada tahun 2016, pada Perencanaan awal Gedung *Ballroom* Amadeo Duri masih menggunakan SNI lama. Bangunan Gedung yang didirikan diatas tanah pasti terbebani oleh beban seperti beban mati, beban hidup maupun gempa, dilihat dari SNI lama tersebut masih banyak kekurangan pada perencanaan salah satunya adalah beban gempa respon spektrum yang tidak sesuai dengan kondisi dan parameter di Kabupaten Bengkalis, dengan adanya kekurangan tersebut gedung *Ballroom* Amadeo Duri tidak cukup kuat dan tidak cukup stabil untuk menahan beban gempa yang kemungkinan bisa terjadi. Oleh karena itu, diperlukan analisis/perencanaan dengan menggunakan peraturan-peraturan terbaru berupa Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk menghitung beban gempa yang sesuai dengan desain spektra di Kabupaten Bengkalis pada bangunan *Ballroom* Amadeo Duri yang bertujuan untuk menghasilkan suatu struktur yang stabil, dan cukup kuat untuk menahan beban dari bangunan itu sendiri dan beban gempa yang kemungkinan terjadi dan pada tugas akhir ini, gedung memiliki balok yang memiliki bentang yang panjang maka akan direncanakan mengganti balok beton bertulang menjadi balok baja profil dan beberapa kolom akan diganti dengan kolom profil baja.

Pada Tahun 2019 Badan Standarisasi Nasional (BSN) telah mengeluarkan 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), SNI 1729:2020 (Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural), dan pada Tahun 2020 Badan Standarisasi Nasional (BSN) juga telah mengeluarkan SNI terbaru untuk pembebanan yaitu SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut dan dikeluarkannya SNI terbaru yang lebih spesifik, maka untuk tugas akhir ini Penulis akan merencanakan struktur atas gedung *Ballroom* Amadeo Duri dengan tinjauan utamanya adalah Balok, Kolom dan plat berdasarkan 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), SNI 1729:2020 (Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural), dan SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain), Dengan perencanaan tersebut dapat mempengaruhi besarnya dimensi dan jumlah tulangan pada balok, kolom dan plat yang diharapkan mampu memikul berbagai beban-beban yang terjadi selama masa layan struktur bangunan tersebut dan akan memberikan rekomendasi apakah struktur masih aman jika menggunakan aturan SNI terbaru yang digunakan pada tugas akhir ini.

1.2 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah tentang perencanaan ulang struktur atas dengan menggunakan 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), SNI 1729:2020 (Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural), dan SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain). Adapun Ruang Lingkup Penulisan Tugas Akhir ini meliputi :

1. Perencanaan balok beton bertulang dan balok profil baja
2. Perencanaan kolom beton bertulang dan kolom profil baja
3. Perencanaan plat

Berikut batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah Sebagai berikut :

- a. Data gambar dan spesifikasi teknis (Sumber : CV. Lima Pilar Utama Indonesia)
- b. Perencanaan detail atas sruktur gedung menggunakan 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), SNI 1729:2020 (Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural), dan SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain).

- c. Perencanaan struktur untuk mengetahui pemilihan dimensi serta tulangan balok, kolom dan plat terhadap gaya dalam yang terjadi akibat gaya-gaya yang bekerja pada struktur tersebut.
- d. Analisa struktur menggunakan *software ETABS*.
- e. Tidak meninjau RAB (Rencana Anggaran Biaya).
- f. Tidak menghitung *Barbending Schedule*.
- g. Tidak menghitung sambungan / *connection* antar struktur baik antara beton dengan beton ataupun antara baja dan beton.
- h. Tidak menghitung struktur bawah atau pondasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Permodelan struktur gedung *Ballroom Amadeo Duri* menggunakan *software ETABS* .
2. Merencanakan struktur atas gedung *Ballroom Amadeo Duri* berdasarkan 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), SNI 1729:2020 (Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural), dan SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain).
3. Mendesain penulangan struktur dan menentukan profil baja yang akan digunakan untuk struktur atas gedung *Ballroom Amadeo Duri* .
4. Memberikan rekomendasi akhir apakah struktur aman terhadap penggunaan peraturan-peraturan SNI (Standar Nasional Indonesia) yang digunakan pada perencanaan.

1.4 Manfaat Penulisan

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

1. Mampu merencanakan gedung menggunakan SNI yang terbaru 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), SNI 1729:2020 (Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural), dan SNI 1727:2020 (Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain).

2. Dapat menggunakan program *ETABS* untuk perhitungan pembebanan struktur atas gedung.
3. Dapat menerapkan ilmu perhitungan dan perencanaan struktur gedung yang telah diajarkan selama kuliah di Politeknik Negeri Bengkalis dan dapat melakukan perencanaan bangunan gedung.
4. Dapat dijadikan sebagai referensi bagi mahasiswa yang merancang struktur atas gedung maupun sebagai referensi Tugas Akhir.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun bagian sistematika penulisan tugas akhir ini, dikelompokkan menjadi 5 (lima) bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang, ruang lingkup, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori yang menimbulkan gagasan dan mendasari judul Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi perencanaan, *study literature*, diagram alir, teknik pengumpulan data, analisa data, proses analisa dan waktu pelaksanaan dan biaya pelaksanaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang permodelan, perhitungan dan hasil dari perencanaan komponen balok, kolom dan plat dari gedung Ballroom Amadeo Duri.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang diperlukan dalam penyusunan Tugas akhir

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran penunjang Tugas Akhir