

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Auto2000 Padang merupakan salah satu outlet jasa penjualan, perawatan, perbaikan dan penyediaan suku cadang Toyota yang berdiri sejak tahun 1975 dengan nama Astra Motor Sales, dan baru pada tahun 1989 berubah menjadi Auto2000 dengan manajemen yang sudah ditangani sepenuhnya oleh PT. Astra Internasional Tbk. Auto2000 saat ini memiliki 124 outlet yang telah diotorisasi. Kedepannya jumlah jaringan Auto2000 pun akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan bisnis, dan untuk memenuhi kebutuhan seluruh pelanggan Toyota, serta memberi kemudahan bagi calon pembeli Toyota. Untuk memudahkan penjualan, outlet Auto2000 yang berada di jalan Khatib Sulaiman kota Padang, melaksanakan sebuah proyek pembangunan yaitu merenovasi bangunan lama Auto2000 menjadi bangunan baru yang lebih nyaman untuk digunakan. Salah satu pembangunannya yaitu pembangunan gedung showroom 3 lantai.

Gedung showroom ini merupakan salah satu dari 3 bangunan gedung yang akan direnovasi. Pembangunan gedung showroom ini terdiri dari beton bertulang yang digunakan pada struktur bawah dan struktur atas serta baja yang digunakan pada atap gedung. Pembangunan gedung ini berada di kawasan daerah rawan resiko gempa yang tinggi. Oleh sebab itu perencanaan strukturnya harus didesain aman terhadap gempa. Dengan adanya peraturan SNI 2847:2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan SNI 1726: 2012 tentang Tata cara

perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, penulis tertarik untuk merencanakan elemen struktur atas sebuah gedung berdasarkan pada studi kasus gedung showroom Auto2000 Padang dengan menggunakan peraturan yang terbaru.

Selain perencanaan pada struktur, penulis juga melakukan perhitungan anggaran biaya terhadap proyek pembangunan showroom tersebut. Salah satu parameter penting yang perlu dikaji dalam menyelenggarakan rangkaian kegiatan konstruksi adalah penggunaan dana yang ekonomis dengan hasil memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Untuk itu diperlukan sebuah analisis biaya terhadap proyek konstruksi yang telah ditetapkan. Dalam suatu proyek konstruksi, pelaksana proyek harus memiliki manajemen yang baik dalam pengadaan, pengawasan, pengoperasian komponen-komponen dalam proyek. Terutama pada pengadaan material, pengawasan sumber daya manusia, pengoperasian alat alat berat yang mendukung peningkatan efisiensi dan produktivitas sebuah proyek. Untuk mencapai hasil yang baik, maka pelaksanaan proyek konstruksi harus efektif dan proporsional dalam perhitungan biaya sebuah proyek konstruksi.

Dalam suatu proyek konstruktif, material dan biaya mempunyai pengaruh yang sangat besar. Oleh karena itu, perhitungan kebutuhan material dan biaya struktur sebuah bangunan sangat diperlukan untuk mengetahui besarnya kebutuhan material dan biaya dalam pembangunan suatu gedung. Menurut Hardie (1987), dalam rencana biaya konstruksi terdapat dua hal penting yaitu measurement dan pricing. Measurement mempunyai arti pengukuran, yang berhubungan dengan kuantitas dan pricing merupakan harga/biaya yang diperoleh dari kuantitas.

Dari metode perencanaan struktur akan didapatkan kuantitas/jumlah material yang digunakan sehingga akan dapat diketahui biaya yang digunakan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Hasil pengerjaan proyek akhir ini akan memperlihatkan perencanaan struktur atas yang sesuai dengan SNI 2847: 2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan anggaran biaya yang digunakan selama pelaksanaan proyek pembangunan gedung showroom tersebut.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari proyek akhir ini adalah:

1. Menghitung dan merencanakan ulang dimensi struktur atas yaitu balok, kolom, pelat lantai, dan tangga pada proyek pembangunan gedung Showroom 3 lantai.
2. Menghitung dan merencanakan ulang penulangan struktur atas yaitu balok, kolom, pelat lantai, dan tangga berdasarkan pada SNI 2847:2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung.
3. Menghitung rancangan anggaran biaya pada struktur atas berdasarkan harga satuan pekerjaan Kota Padang, Sumatera Barat.

Manfaat dari proyek akhir ini adalah

1. Sebagai bahan referensi serta pertimbangan dalam perencanaan sebuah gedung, sehingga menghasilkan suatu gedung struktur beton bertulang yang aman terhadap gempa.
2. Sebagai bahan perbandingan antara hasil perhitungan dan perencanaan yang didapatkan oleh penulis terhadap hasil perhitungan dan perencanaan yang didapatkan oleh konsultan perencana proyek.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian proyek akhir ini mencakup:

1. Desain Pendahuluan dari stuktur atas bangunan showroom.
2. Permodelan struktur bangunan showroom dengan menggunakan software ETABS V9.7.1 (Student Version).
3. Pembebanan yang bekerja pada struktur atas bangunan showroom.
4. Kontrol dan analisis perilaku struktur.
5. Perencanaan penulangan/pembesian yang sesuai dengan SNI 2847:2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung pada kolom, balok, pelat lantai, dan tangga.
6. Perhitungan anggaran biaya berdasarkan harga satuan pekerjaan Kota Padang pada pekerjaan struktur atas bangunan showroom.
7. Perencanaan dimensi struktur atas yang diperoleh penulis berbeda dengan perencanaan dimensi struktur atas yang direncanakan oleh konsultan perencana proyek tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya pembahasan yang terlalu luas pada pengerjaan proyek akhir ini, maka diperlukan batasan masalah antara lain:

1. Proyek Gedung yang ditinjau yaitu proyek pembangunan gedung showroom Auto2000 Khatib Sulaiman, Padang, Sumatera Barat.
2. Bagian struktur yang ditinjau yaitu struktur atas yang terdiri dari; kolom, balok, pelat lantai, tangga dan struktur rangka atap baja.

3. Beban yang diperhitungkan dalam analisa meliputi beban mati/berat sendiri bangunan (dead load), beban hidup (live load), dan beban gempa (earthquake load).
4. Gambar yang digunakan adalah gambar perencanaan arsitektur berupa denah, layout, dan tampak yang diperoleh dari konsultan perencanaan.
5. Acuan biaya yang digunakan yaitu Daftar Harga Satuan Pekerjaan Bidang PU Tahun Anggaran Edisi Triwulan 1 Kota Padang, Januari 2019 dan Permen PUPR No.28 Tahun 2016 tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.
6. Software yang digunakan dalam proyek akhir ini yaitu program ETABS V9.7.1 yang berfungsi untuk permodelan struktur, analisis pembebanan dan analisis struktur.

1.5 Spesifikasi Teknis

Penyusunan tugas akhir ini berpedoman pada peraturan-peraturan dan spesifikasi teknis sebagai berikut:

1. SNI 2847: 2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung.
2. SNI 1727: 2013 tentang Beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain.
3. SNI 1726: 2012 tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung.
4. Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PPIUG) 19833.
5. Dalam analisis perhitungan harga satuan pekerjaan, harga satuan bahan dihitung berdasarkan Daftar Harga Satuan Pekerjaan Bidang

PU Tahun Anggaran Edisi Triwulan 1 Kota Padang, Januari 2019 dan Permen PUPR No.28 Tahun 2016 tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.

6. Gambar rencana yang diperoleh dari pihak kontraktor pelaksana proyek pembangunan Scrap and Build Auto 2000 Padang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi kedalam beberapa bab yang membahas hal - hal berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi teknis dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan teori-teori yang menjadi dasar penelitian tugas akhir ini. Teori-teori tersebut didapat dengan melakukan riset kepustakaan yang nantinya dijadikan acuan dalam melakukan penelitian. Teori tersebut berupa teori umum dan teori khusus mengenai permasalahan dan tujuan penulisan ini.

BAB III Prosedur dan Hasil Perhitungan/Rancangan

Bab ini berisikan prosedur dalam merencanakan dan menganalisis gedung yang dijadikan sebagai objek penelitian tugas akhir dengan tujuan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, sehingga dapat dilakukan analisis permasalahan yang mengacu pada tujuan penulisan dan berdasarkan atas rumusan permasalahan yang ditetapkan dengan pembahasan yang tidak berada diluar batasan masalah yang telah ditetapkan.

BAB IV Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan dari objek penelitian proyek akhir yang telah dianalisis. Hasil dari pengerjaan proyek akhir ini yaitu berisikan hasil perencanaan struktur kolom, balok, pelat lantai dan tangga beserta dengan gambar struktur dan rancangan anggaran biaya yang didapatkan berdasarkan perencanaan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari pengerjaan proyek akhir dan saran yang dapat bermanfaat bagi pembaca.

Ucapan Terima Kasih

Daftar Pustaka

Lampiran

