

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi yang mengalami peningkatan cukup besar di sektor pembangunan infrastruktur. Kota Yogyakarta sebagai ibu kota provinsi menjadi pusat dari kegiatan berbagai sektor penunjang masyarakat, dituntut untuk memiliki infrastruktur yang memadai. Sebagai salah satu sektor yaitu sektor pariwisata merupakan pemicu meningkatnya pengunjung atau wisatawan dari dalam negeri maupun mancanegara untuk mengunjungi Yogyakarta. Data jumlah kunjungan wisatawan pada tahun 2016 di Yogyakarta adalah 5.520.952 jiwa dengan rincian masing-masing untuk wisatawan mancanegara berjumlah 249.481 jiwa dan wisatawan nusantara/lokal berjumlah 5.271.471 jiwa (Dinas Pariwisata DIY, 2016). Tingginya jumlah pengunjung yang datang ke Yogyakarta ini menuntut warga maupun pengusaha untuk memanfaatkan lahan untuk melakukan kegiatan bisnis, perdagangan, perkantoran, dan jasa.

Pembangunan infrastruktur sebagai sarana pendukung, salah satunya di bidang pariwisata diharuskan untuk mengimbangi peningkatan jumlah pengunjung atau wisatawan yang sekedar mengunjungi atau menetap di Yogyakarta. Di sisi lain kebutuhan untuk hunian yang nyaman dan mudah untuk menjangkau tempat kerja, pusat perbelanjaan dan tempat pendidikan mengharuskan pembangunan infrastruktur seperti hotel, apartemen atau rumah

susun. Keterbatasan lahan yang luas menjadi faktor penghambat dalam membangun infrastruktur secara horizontal, dengan demikian pembangunan secara vertikal menjadi alternatif untuk mengatasi masalah ini.

Dalam kegiatan pembangunan infrastruktur dalam hal ini pembangunan gedung bertingkat tinggi (hotel, apartemen dan rumah susun), diperlukan perancangan struktur yang sesuai dengan kebutuhan dan aturan yang berlaku. Perancangan struktur gedung bertingkat perlu memperhatikan beberapa kriteria yang harus dipenuhi antara lain kemampuan layan (*Serviceability*), efisiensi, pembebanan, harga dan kriteria terkait lainnya (Schodek, Refika Aditama: 1998). Kriteria-kriteria ini juga akan sangat berpengaruh dalam menentukan langkah-langkah analisis yang benar serta hubungan antara sistem dan dimensi dalam perencanaan struktur.

Pada dasarnya dalam perancangan struktur sebuah bangunan gedung, hal yang paling diperhatikan ialah tingkat keamanan dari struktur yang dirancang. Tingkat keamanan struktural pada suatu bangunan gedung yang, telah diatur dan dapat dianalisis menggunakan peraturan dan standar persyaratan struktur. Penulis menggunakan acuan seperti yang tertera di dalam Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013) dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2012) sebagai dasar perancangan bangunan gedung Hotel Lafayette di Yogyakarta yang merupakan daerah rawan gempa. Dalam pengerjaan Tugas Akhir perancangan struktur atas Hotel Lafayette ini, penulis juga tidak memungkiri membutuhkan

bantuan kecanggihan *software* dalam membantu menghitung gaya-gaya yang terjadi pada struktur bangunan seperti program ETABS.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pengerjaan dan penyusunan tugas akhir ini ialah bagaimana merancang ulang elemen-elemen struktural pada struktur atas bangunan bertingkat seperti, atap, kolom, balok, pelat lantai, hubungan antara tiap elemen yang mampu menahan beban yang bekerja pada struktur maupun beban luar seperti beban gempa, serta melakukan analisis struktur pada struktur atas gedung Hotel Lafayette Yogyakarta dengan mengacu pada SNI 2847:2013 dan SNI 1726:2012

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat oleh penulis agar dalam penulisan tugas akhir dapat lebih terarah dan berjalan sesuai dengan tujuan dari tugas akhir ini. Adapun beberapa batasan masalah yang dibuat oleh penulis yaitu:

1. Struktur bangunan yang ditinjau adalah Hotel Lafayette Yogyakarta, dengan denah terlampir.
2. Perancangan meliputi perancangan struktur atas yang terdiri dari atap, balok, kolom, pelat, dinding geser dan tangga, yang menggunakan beton bertulang tidak termasuk struktur bawah dengan jumlah 11 lantai.
3. Perancangan elemen struktur mengacu pada peraturan Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013).

4. Analisis ketahan bangunan terhadap gempa mengacu pada peraturan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2012).
5. Pembebanan terdiri dari beban mati, beban hidup, dan beban gempa sesuai dengan peraturan Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2013).
6. Material struktur menggunakan beton bertulang, dengan spesifikasi :
 - a. Beton
Mutu beton $f'c = 30$ MPa
 - b. Baja
 $f_y = 240$ MPa (BJTD) untuk diameter ≤ 10 mm
 $f_y = 400$ MPa (BJTD) untuk diameter > 10 mm
7. Analisis gempa menggunakan metode statik ekuivalen.
8. Analisis struktur menggunakan bantuan *software* ETABS.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengecekan penulis di perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta serta penelusuran di media internet, judul tugas akhir “PERANCANGAN STRUKTUR ATAS GEDUNG HOTEL LAFAYETTE YOGYAKARTA” belum pernah dilakukan atau dikerjakan sebelumnya.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan hasil rancangan struktur yang aman, dengan melakukan analisis struktur yang meliputi perencanaan dimensi dan perhitungan yang tepat terhadap gaya-gaya yang bekerja sesuai dengan fungsi bangunan gedung hotel yang ditinjau dengan standarisasi yang ditetapkan dalam SNI.

1.6 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah penulis mampu menerapkan ilmu perancangan bangunan gedung yang telah dipelajari, mendapatkan pengalaman, pengetahuan dan inovasi dalam perencanaan struktur bangunan bertingkat yang sesuai dengan peraturan dan standar struktur yang sudah ditetapkan oleh pemerintah. Selain itu, tugas akhir ini juga diharapkan bisa menjadi acuan atau sumber bagi mahasiswa sebagai pembaca yang akan melakukan perancangan struktur gedung bertingkat.