BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Bali telah menjadi destinasi wisata yang dikenal di kanca internasional, salah satunya adalah Pantai Kuta. Dengan menjadi tuan rumah penyelenggara Pertemuan Tahunan International Monetary Fund (IMF) - World Bank 2018, memberikan dampak positif bagi sektor pariwisata di Pulau Dewata yang diperkirakan mengalami kenaikan kunjungan wisatawan mancanegara sebesar 4,09 juta kunjungan dengan kenaikan 2,15% dibanding periode yang sama pada tahun sebelumnya. Seiring dengan kenaikan jumlah wisatawan tiap tahunnya, mengakibatkan berlangsungnya pembangunan hotel secara besar – besaran dan berkelanjutan. Para sektor yang terlibat melakukan persaingan sehat dengan mempertimbangkan estetika sebagai salah satu esensi dalam pembangunan hotel demi menarik perhatian dan minat pengunjung sehingga perlu digunakannya bentuk kolom seperti kolom persegi, kolom bulat dan kolom persegi panjang. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya permintaan desain kolom persegi, kolom bulat dan kolom persegi panjang.

Adanya perbedaan yang mendasar dari desain kolom persegi dan kolom bulat dimana kolom bulat yang berpenampang spiral lebih efektif dibandingkan dengan sengkang persegi dalam hal meningkatkan kekuatan kolom (Jack C McCormac,2003:278). Selain itu kolom bulat berpenampang spiral mempunyai jarak sengkang yang berdekatan dibandingkan kolom persegi yang mempunyai bentuk sengkang tunggal dengan jarak antara yang relatif besar, sehingga adanya spiral ini mempengaruhi baik beban batas maupun keruntuhan dibandingkan dengan kolom yang sama tetapi memakai sengkang (George Winter dan Arthur H Nielson,1993:313). Selain itu, kolom yang mempunyai dimensi terlalu memanjang ke dalam bangunan yakni kolom persegi panjang, akan memberikan dampak ukuran ruangan yang menjadi semakin kecil. Hal tersebut yang membuat penulis menganalisa dan

memperhitungkan secara serius mengingat bentuk kolom pada struktur sangat berpengaruh pada kekuatan dan kelangsungan struktur tersebut.

Untuk mengetahui perbandingan kekuatan struktur pada desain kolom persegi, kolom bulat, dan kolom persegi panjang maka dilakukan analisa struktur dengan menggunakan program komputer. Analisa tersebut akan dijadikan perbandingan terhadap penggunaan variasi bentuk kolom pada bangunan hotel 7 lantai.

1.2 Permasalahan Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Analisa tentang perbandingan gaya – gaya dalam seperti gaya aksial, gaya geser, momen, simpangan lateral, eksentrisitas serta jumlah tulangan yang digunakan antara struktur kolom persegi, kolom bulat dan kolom persegi panjang dengan menggunakan program komputer pada bangunan 7 lantai.

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Adapun batasan – batasan dalam pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Meninjau gaya – gaya dalam yang berupa gaya aksial, gaya geser, momen, simpangan lateral, eksentrisitas serta jumlah tulangan yang digunakan pada kolom persegi, kolom bulat dan kolom persegi panjang bangunan 7 lantai dengan spesifikasi struktur :

- Dimensi Kolom Persegi : Kp₁ 50X50 cm, Kp₂ 60X60 cm
- Dimensi Kolom Bulat : Kb₁ D 56,25 cm, Kb₂ D 67,5 cm
- Dimensi Kolom Persegi Panjang : Kpp₁ 40X62,5 cm, Kpp₂ 50X72 cm
- Dimensi Balok : B₁ 60X40 cm, B₂ 50X40 cm
- Panjang Bangunan : 35 m
- Lebar Bangunan : 30 m
- Tinggi Antar Lantai : 4 m

- Mutu Beton : 35 MPa
 - Mutu Baja : 420 MPa
2. Tidak dilakukan perhitungan balok, plat, tangga, dan lift.
 3. Pembebanan yang diperhitungkan adalah beban mati, beban hidup, dan beban gempa.
 4. Bangunan yang ditinjau menggunakan sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK).
 5. Fungsi bangunan yang ditinjau adalah hotel yang berada di Kota Denpasar, Bali dengan fasilitas restaurant di lantai 1, *typical room* di lantai 2 hingga 6, bar dan kolam renang di lantai 7.
 6. Kondisi tanah pada bangunan yang ditinjau adalah tanah sedang.
 7. Tidak membahas estimasi biaya dan waktu pelaksanaan.
 8. Struktur bangunan tanpa shearwall.
 9. Perhitungan beban gempa menggunakan metode dinamik respon spektrum.

1.2.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan kolom persegi, kolom bulat, dan kolom persegi panjang pada struktur bangunan hotel 7 lantai terhadap gaya – gaya dalam dalam yang berupa gaya aksial, gaya geser, momen, eksentrisitas dan simpangan lateralnya?
2. Bagaimana perbandingan jumlah tulangan yang dibutuhkan pada kolom persegi, kolom bulat, dan kolom persegi panjang ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisa perbandingan pada struktur kolom persegi, struktur kolom bulat, dan struktur kolom persegi panjang

terhadap gaya – gaya dalam yang berupa gaya aksial, gaya geser, momen, simpangan lateral dan eksentrisitas.

2. Untuk mengetahui perbandingan jumlah tulangan yang digunakan pada kolom persegi, kolom bulat, dan kolom persegi panjang.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat untuk penulis adalah untuk mengetahui perbandingan gaya – gaya dalam yang berupa gaya aksial, gaya geser, momen, simpangan lateral, eksentrisitas serta mengetahui perbandingan jumlah tulangan yang digunakan pada bangunan hotel 7 lantai.
2. Manfaat untuk pembaca adalah agar dapat merancang bangunan yang aman, dan kuat baik menggunakan kolom persegi, kolom bulat dan kolom persegi panjang.

1.4 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, permasalahan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori dan penjelasan sekilas mengenai pembahasan maupun faktor – faktor yang akan digunakan dalam analisa struktur.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan untuk melakukan analisa pada penyusunan skripsi ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil perhitungan dan analisa struktur dari hasil tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat berdasarkan hasil pembahasan .