

PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG HOTEL DI KOTA PADANG, SUMATERA BARAT. (STUDI KASUS : HOTEL AMARIS, JALAN JENDRAL SUDIRMAN NOMOR 19 KOTA PADANG)

Dedes Prayoga¹, Wardi², Bahrul Anif³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

Email : [1dedesprayoga20@gmail.com](mailto:dedesprayoga20@gmail.com) [2wardi@bunghatta.ac.id](mailto:wardi@bunghatta.ac.id) [3bahrulanif@bunghatta.ac.id](mailto:bahrulanif@bunghatta.ac.id)

ABSTRAK

Struktur bangunan gedung yang ditinjau pada tugas akhir ini adalah Hotel Amaris dengan total 10 lantai dengan panjang dan lebar gedung 32,07 x 25,613 m. Perencanaan struktur bangunan gedung bertingkat perlu memperhatikan unsur, daktil, kekuatan, kekakuan, kenyamanan serta aspek ekonomisnya. Hasil perencanaan struktur yang didapatkan yaitu: pelat lantai 1-9 dengan tebal 120 mm dan plat lantai atap tebal 100 mm. Balok induk dimensi 400/600 mm dan balok anak 300/500 mm. Kolom dengan dimensi 700/700 mm, 600/600 mm dan 500/500 mm. Pada struktur bawah digunakan pondasi tiang pancang diameter 600 mm dengan total 4 buah tiang dengan kedalaman 25,5 m.

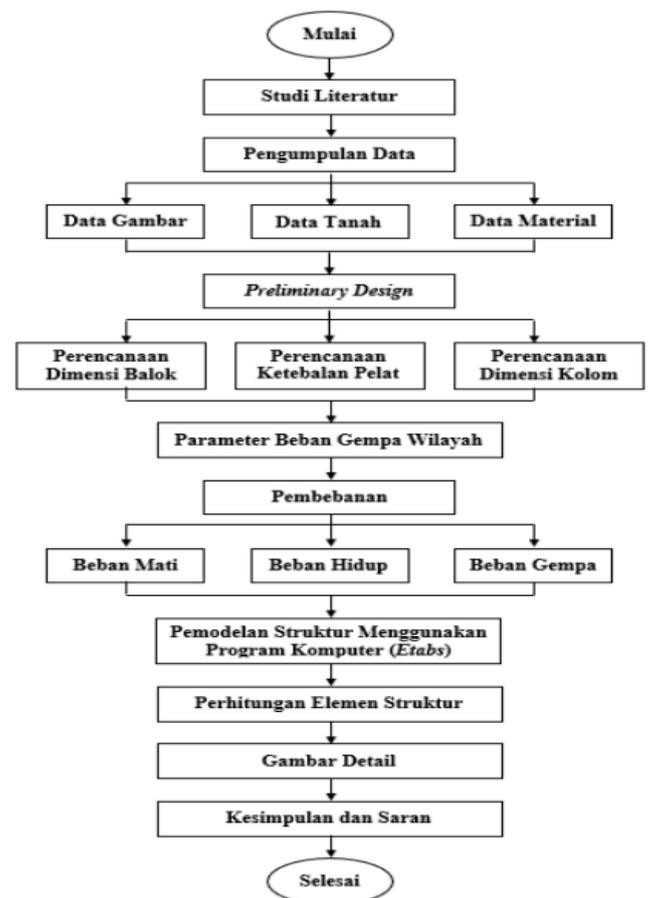
Kata Kunci: Gedung, Struktur, Perencanaan, Pondasi

PENDAHULUAN

Perencanaan struktur bangunan gedung bertingkat tinggi, perlu memperhatikan beberapa kriteria yang matang dari unsur kekuatan, kekakuan, kenyamanan serta aspek ekonomisnya. Pada struktur bangunan bertingkat tinggi harus mampu menghadapi beban-beban yang bekerja termasuk beban mati, beban hidup, beban mati tambahan dan beban gempa karena hal tersebut sangat mempengaruhi perilaku struktur bangunan. Analisa struktur gedung pada prinsipnya adalah meninjau respon struktur terhadap beban-beban yang bekerja pada tiap lantai yang akan diteruskan ke lantai berikutnya sampai ke pondasi kemudian meninjau kriteria desain serta gaya-gaya yang terjadi pada elemen struktur. Struktur bangunan harus daktil agar dapat dikategorikan aman jika digunakan. Struktur daktil yang dimaksud adalah struktur yang mampu mengalami deformasi lateral inelastis akibat gaya gempa dan angin sehingga struktur bangunan tidak mengalami keruntuhan total tetapi mengupayakan sendi-sendi plastis untuk menyerap energi beban semaksimal mungkin tanpa kehilangan kestabilannya dibandingkan dengan kondisi awal (Schueller, 2001)^[1].

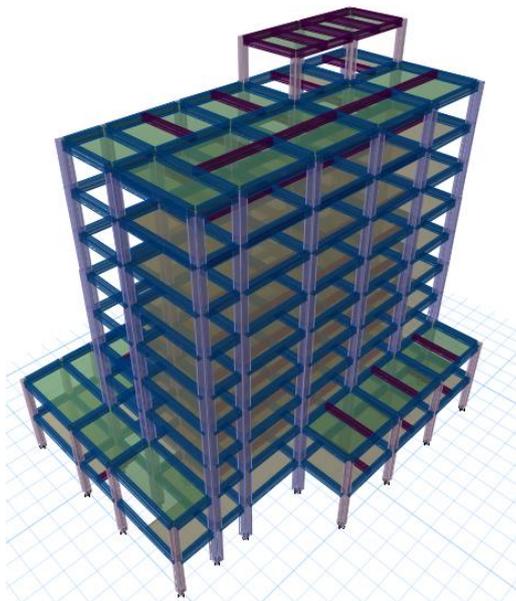
METODE

Flowchart perencanaan struktur gedung dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Flowchart perencanaan struktur

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. 2 Pemodelan 3D struktur

1. Dimensi penulangan Balok

Gambar 1. 3 Dimensi penulangan balok

BALOK INDUK (B1)		BALOK ANAK (BA1)	
TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
400 X 600	400 X 600	400 X 500	400 X 500
7D19	3D19	6D19	3D19
3D19	6D19	3D19	4D19
D10-100	D10-150	D10-100	D10-250
2D13	2D13	2D10	2D10

2. Ketebalan Pelat dan penulangan pelat

Tabel 1. 1 Resume ketebalan pelat

Pelat	Lantai	Tebal (mm)
Lantai	Lantai 1 s/d 9	120
Lantai	Atap	100

Penulangan pelat 2 arah lantai 1 s/d 9 dan lantai atap digunakan D10-250 mm untuk arah x dan arah y.

3. Dimensi dan Penulangan Kolom

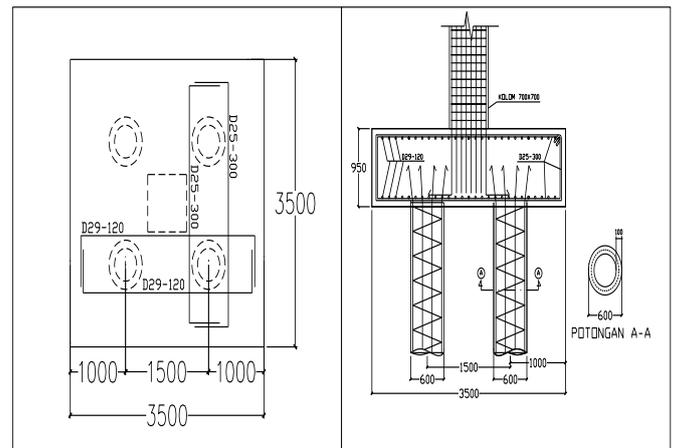
Gambar 1. 4 Dimensi penulangan kolom

TYPE	K1 Lt 1-5		
GAMBAR			
DIMENSI	700X700		
TULANGAN UTAMA	28D25		
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	JOINT
SENGKANG	D13-100	D13-150	D13-100

4. Pondasi

Digunakan pondasi tiang pancang berdiameter 600 mm dengan kedalaman tiang 25,5 m, jumlah tiang dalam 1 titik pile cap sebanyak 4 tiang.

Gambar 1. 5 Denah pile cap dan detail pondasi



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa struktur penulis dalam tugas akhir ini adalah : Untuk hasil penulangan pada pelat 2 arah lantai 9 dengan tebal 120 mm didapatkan tulangan utama D10-250 pada arah x dan y. Untuk hasil penulangan balok dengan dimensi 400/600 mm didapatkan tulangan pada daerah tumpuan 7D19 dan 3D19 dan tulangan pada daerah lapangan 3D19 dan tulangan 6D19 dengan sengkang D10-100 mm pada tumpuan dan D10-150 mm pada lapangan. Untuk hasil penulangan kolom dimensi 700/700 mm didapatkan tulangan utama 28D25 dan tulangan sengkang 6 kaki D13-100 mm pada daerah sendi plastis dan D13-150 pada daerah luar sendi plastis. Struktur bawah tiang pancang didapatkan sebanyak 4 tiang diameter 60 cm dengan kedalaman tiang 25,5 m dengan dimensi pile cap 350 x 350 x 95 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Schueller (2001), *Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi*. Bandung: PT Refika Aditama.