

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu urutan atau tata cara pelaksanaan penelitian dalam rangka mencari jawaban/penyelesaian atas suatu permasalahan yang diuraikan menurut suatu tahapan yang sistematis. Dalam penelitian Tugas Akhir ini, yaitu menggunakan metode pengumpulan data, pengolahan data, desain dan pembahasan, analisis dan kesimpulan.

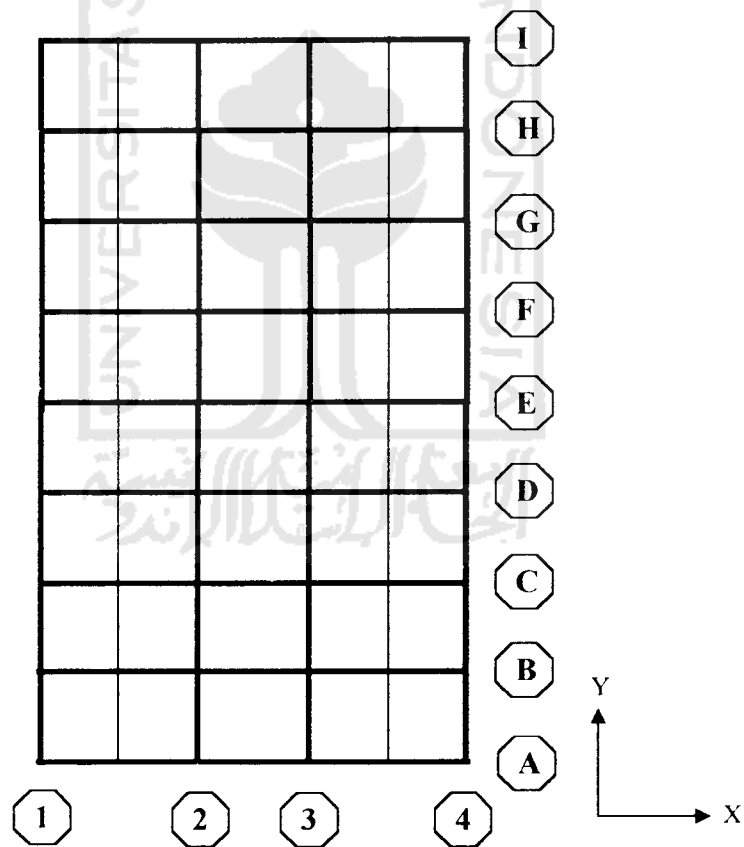
4.2 Pengumpulan Data, Bahan dan Pembebanan

Data-data, bahan dan pembebanan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini antara lain:

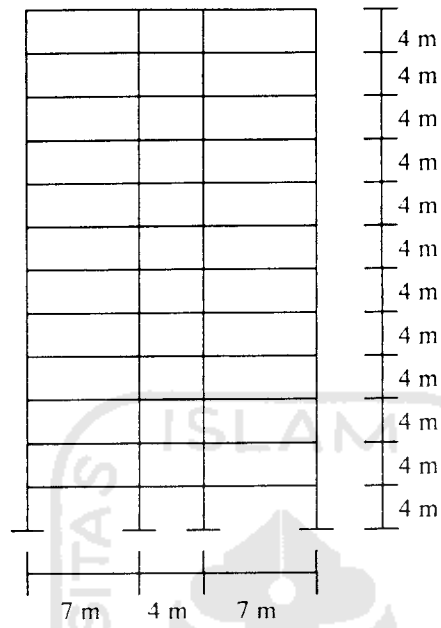
1. Model struktur yang digunakan dapat dilihat dalam Gambar 4.1, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3.
2. Mutu beton yang dipakai mempunyai $f'_c = 25$ Mpa dan modulus elastis $E_c = 4700 \sqrt{f'_c}$ (Mpa).
3. Mutu baja adalah 240 Mpa untuk tulangan polos dan 400 Mpa untuk tulangan ulir, sedangkan $E_s = 200.000$ Mpa.
4. Fungsi bangunan untuk hotel.

5. Pembebanan struktur menggunakan Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1987.
6. Beban gempa menggunakan beban horisontal metode statik ekuivalen yang mengacu pada peraturan Tahan Gempa Indonesia Untuk Gedung 1987.
7. Perencanaan struktur mengacu pada SK SNI-T-15-1991-03

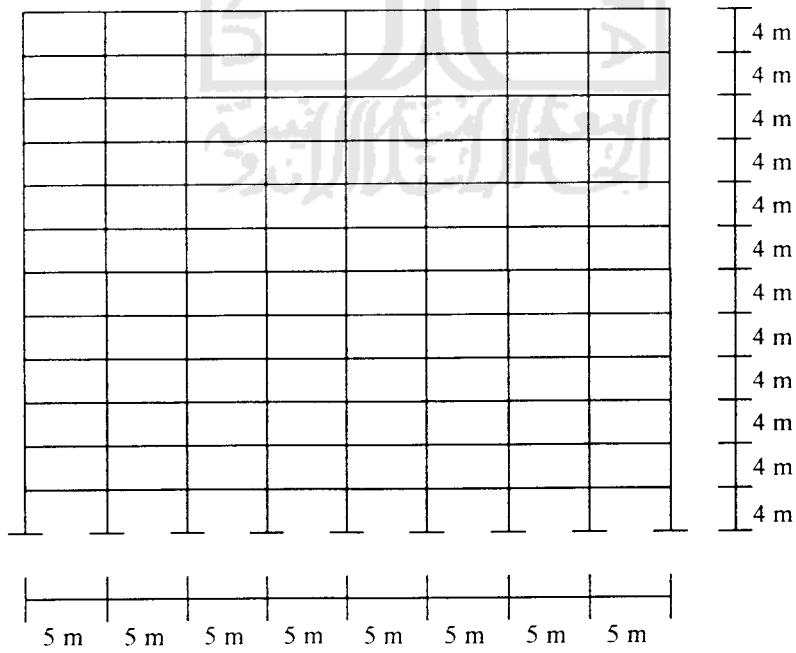
Berikut ini dapat dilihat Gambar model struktur yang dipakai.



Gambar 4.1 Denah Struktur Bangunan



Gambar 4.2 Struktur Portal Arah X



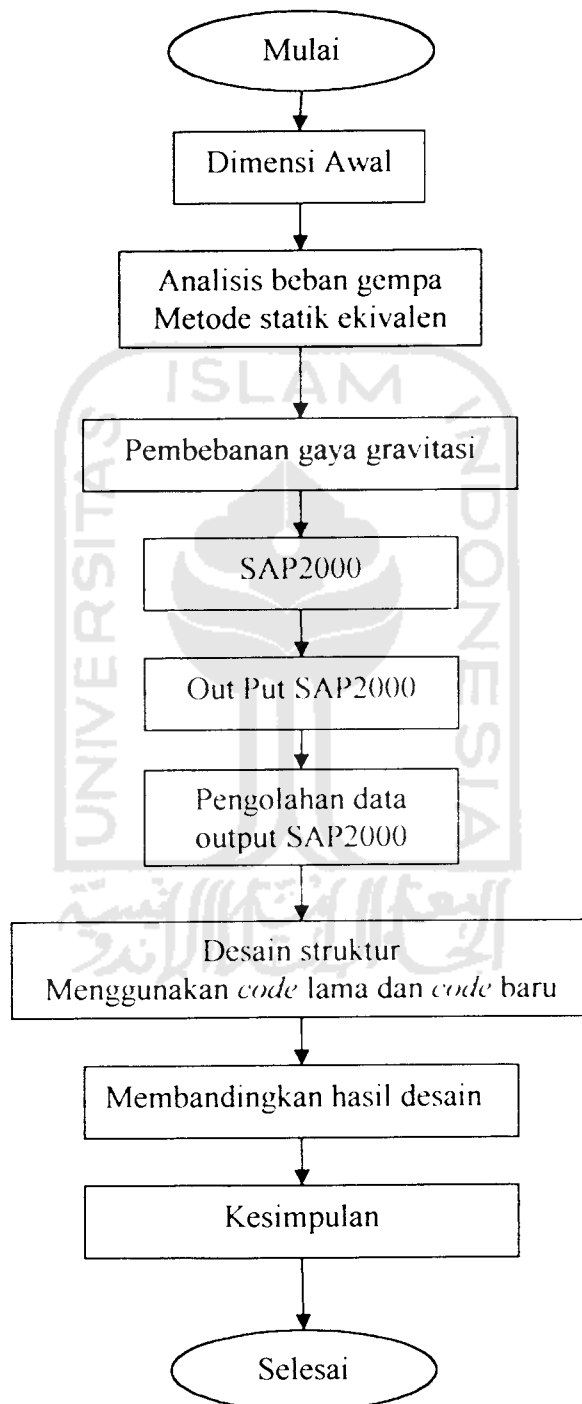
Gambar 4.3 Struktur Portal Arah Y

4.3 Tahap Analisis dan Desain

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

1. Tahap perumusan masalah meliputi perumusan terhadap topik penelitian, termasuk perumusan tujuan serta pembatasan masalah.
2. Tahap perumusan teori untuk melakukan pengkajian pustaka terhadap teori yang melandasi penelitian serta ketentuan-ketentuan yang dijadikan acuan dalam pelaksanaan penelitian.
3. Menghitung semua beban yang bekerja pada strukturnya meliputi beban mati, beban hidup dan beban gempa. Untuk penghitungan beban mati dan beban hidup menggunakan metode amplop, sedangkan untuk beban gempa dengan metode statik ekuivalen.
4. Memasukkan semua beban yang bekerja dengan bantuan program komputer SAP 2000.
5. Tahap Analisis data dari komputer mengenai hasil *output* program untuk:
 - a. Analisis beban gempa *Code* Lama dari persamaan 3.3.1 sampai 3.3.8.
 - b. Analisis beban gempa *Code* Baru dari persamaan 3.4.1 sampai 3.4.15.
 - c. Balok dari persamaan 3.5.1 sampai 3.5.61.
 - d. Kolom dari persamaan 3.6.1 sampai 3.6.51.
 - e. Pertemuan balok dan kolom dari persamaan 3.7.1 sampai 3.7.12.
 - f. Pondasi dari persamaan 3.8.1 sampai 3.8.49.
6. Mendisain struktur bangunan
7. Tahap penarikan kesimpulan berdasarkan teori yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada.

Berikut ini dapat dalam Gambar 4.4 dilihat tentang bagan alir pelaksanaan tugas akhir.



Gambar 4.4 Bagan Alir Pelaksanaan Tugas Akhir

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Desember 2002 dan direncanakan selesai pada bulan Mei 2003. Berikut Rencana Jadwal Tugas Akhir disajikan dalam tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Rencana Jadwal Tugas Akhir

NO	KEGIATAN	DES				JAN				FEB				MAR				APR				MEI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pendaftaran	■	■	■	■																				
2	Penentuan Dosen Pembimbing		■	■	■																				
3	Pembuatan Proposal					■	■	■	■																
4	Seminar Proposal									■	■	■	■												
5	Konsultasi Penyusunan TA													■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Sidang-Sidang																					■	■	■	■
7	Pendadaran																					■	■	■	■