

BAB IV

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu urutan atau tata cara pelaksanaan penelitian yang diuraikan menurut suatu tahapan yang sistematis. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu berupa data struktur dan parameter bahan, model struktur serta tahapan analisis. Metode penelitian yang digunakan secara sistematis dapat dilihat pada Gambar 4.2, dan Gambar 4.3 dengan penjelasan sebagai berikut ini.

4.1 Data Struktur dan Parameter Bahan

Data dan parameter bahan yang digunakan dalam perencanaan struktur gedung lima belas lantai ini adalah :

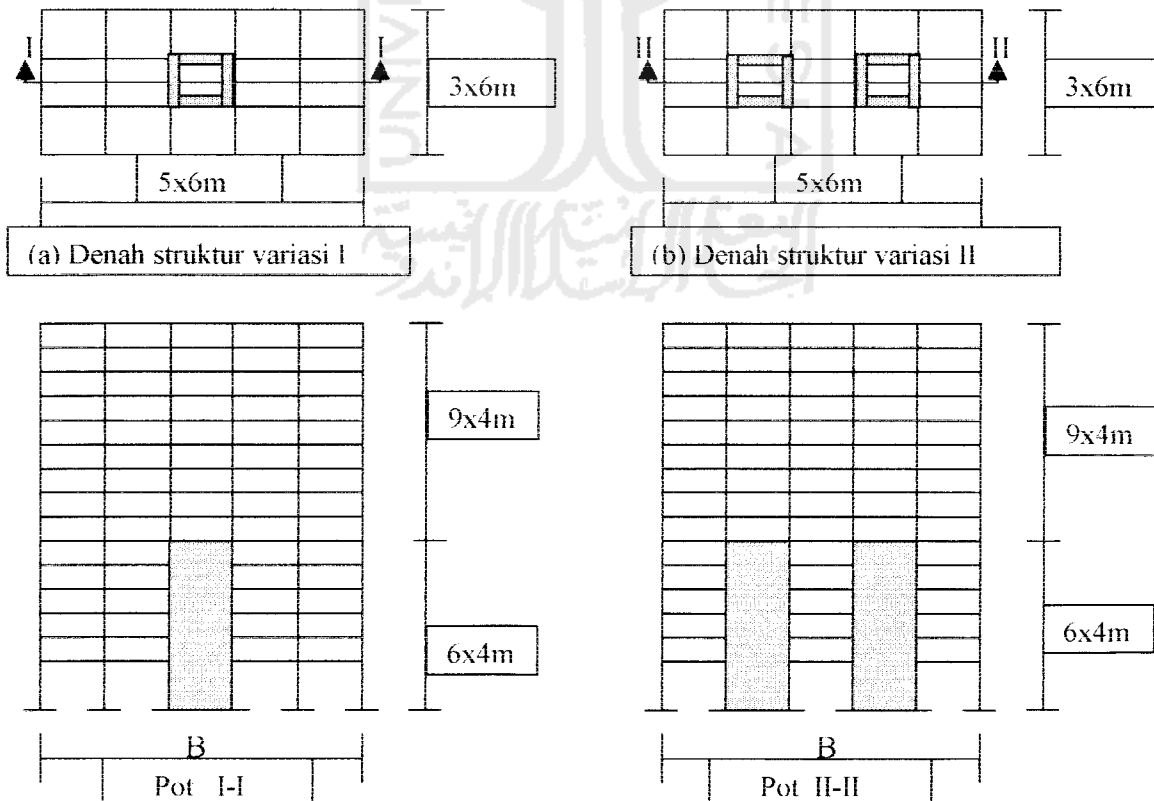
1. analisis dinamis menggunakan beban riwayat waktu gempa El Centro,
2. mutu beton dipakai $f'_c = 35 \text{ MPa} = 350 \text{ kg/cm}^2$
3. mutu baja dipakai $f_y = 400 \text{ MPa} = 4000 \text{ kg/cm}^2$
4. modulus elastis beton $E_c = 2.10^4 \text{ Mpa} = 200.000 \text{ kg/cm}^2$
5. dimensi balok 35/70 cm,
6. dimensi kolom 70/70 cm,
7. tebal dinding geser 35 cm,
8. tebal plat atap dan lantai 12 cm, dan
9. gedung digunakan untuk perkantoran.

4.2 Model struktur

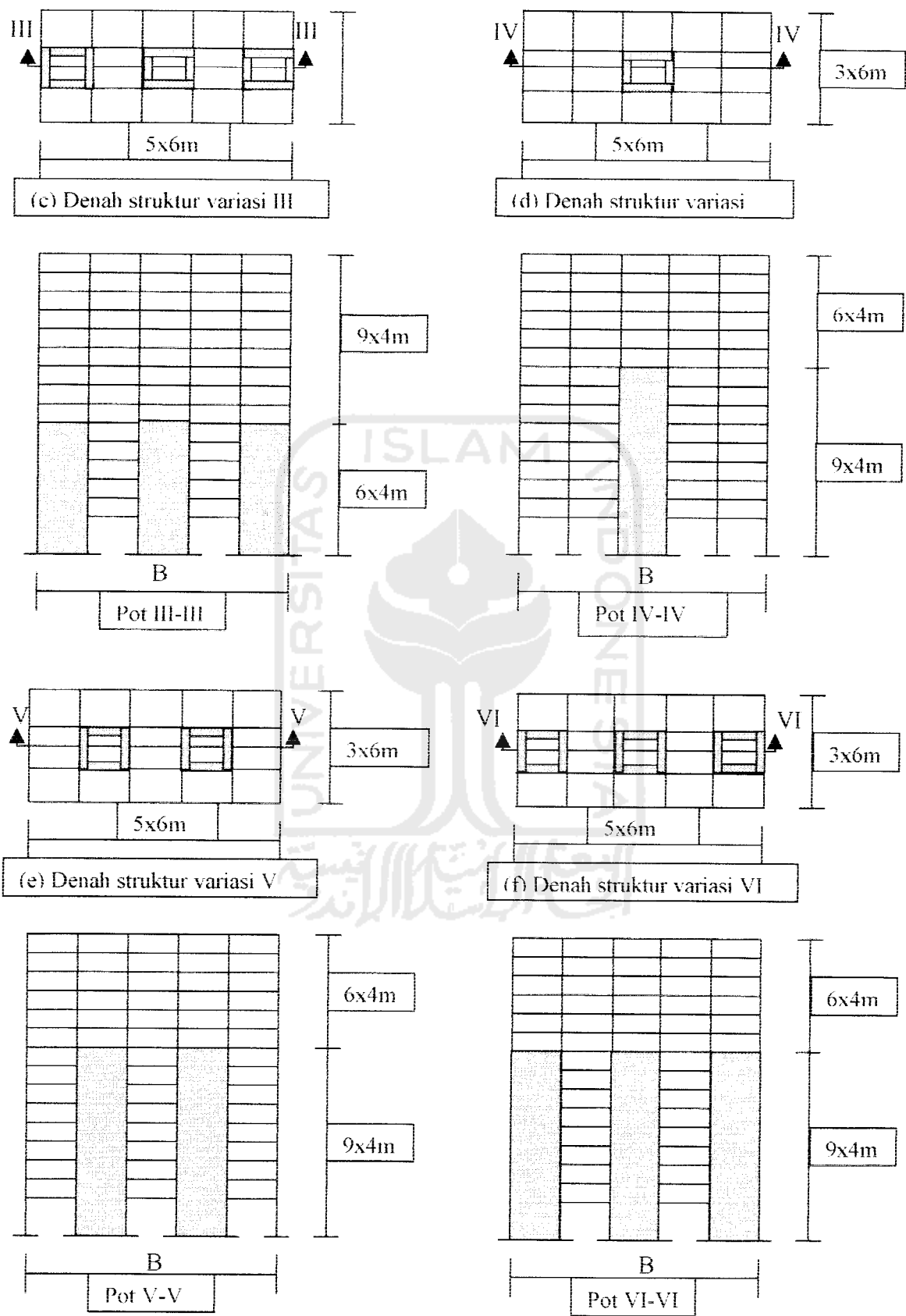
Model struktur yang digunakan dalam analisis ini ada 12 variasi, yaitu struktur dengan menggunakan perbandingan dari jumlah 1, 2, 3 dinding geser dengan variasi tinggi dinding geser 40 %, 60%, 80 %, dan 100% terhadap tinggi total portal yang dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1.

Tabel 4.1 Variasi model struktur

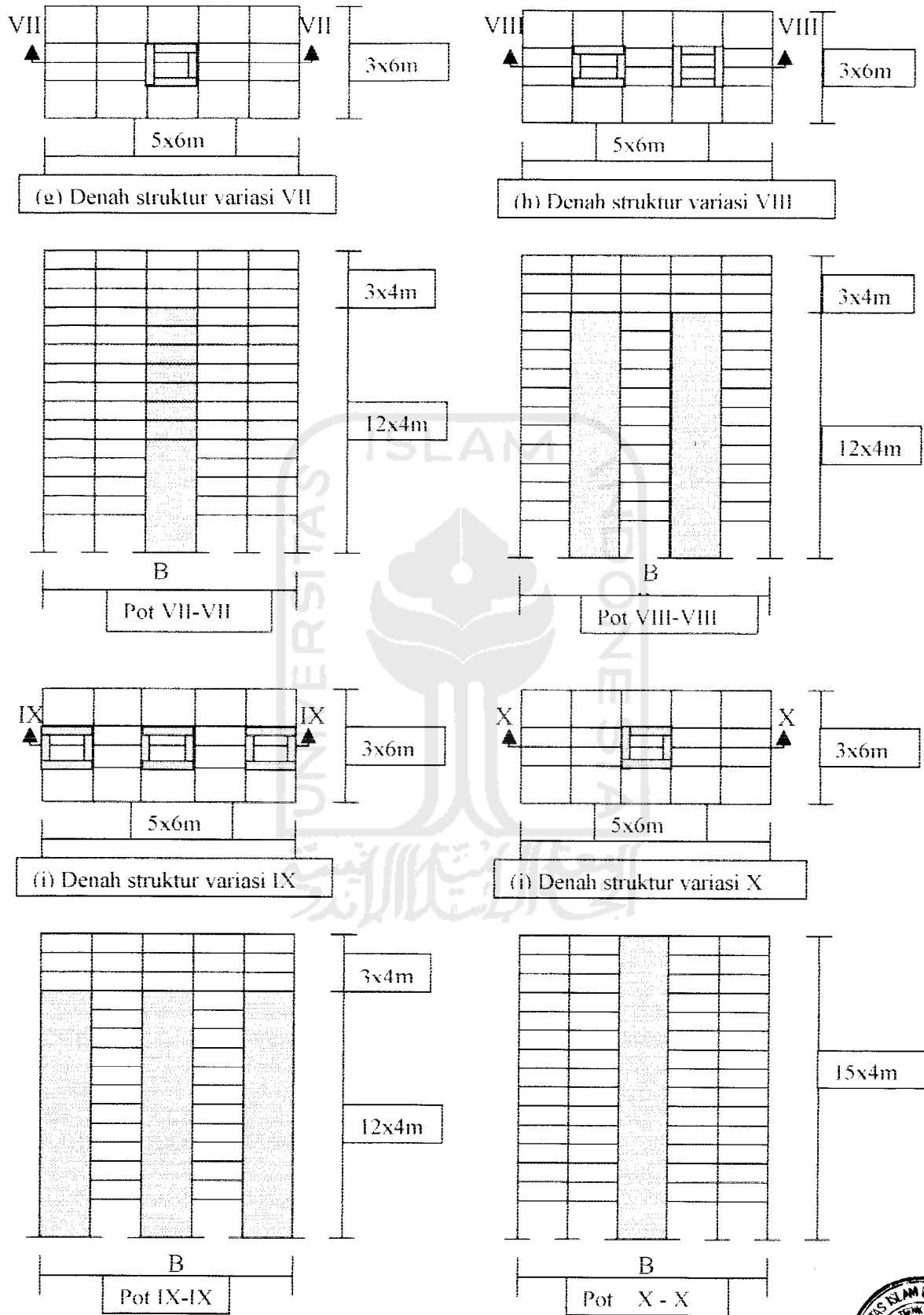
Σ / II	1 D.G.	2 D.G.	3 D.G.
40 %	Variasi I	Variasi II	Variasi III
60 %	Variasi IV	Variasi V	Variasi VI
80 %	Variasi VII	Variasi VIII	Variasi IX
100 %	Variasi X	Variasi XI	Variasi XII



Gambar 4.1 Variasi ketinggian dan jumlah dinding geser-portal

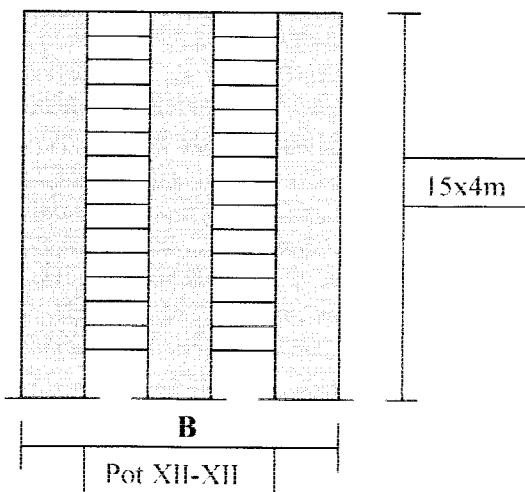
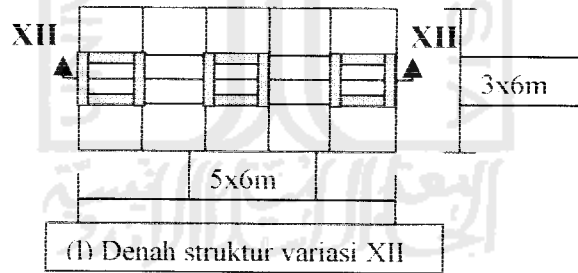
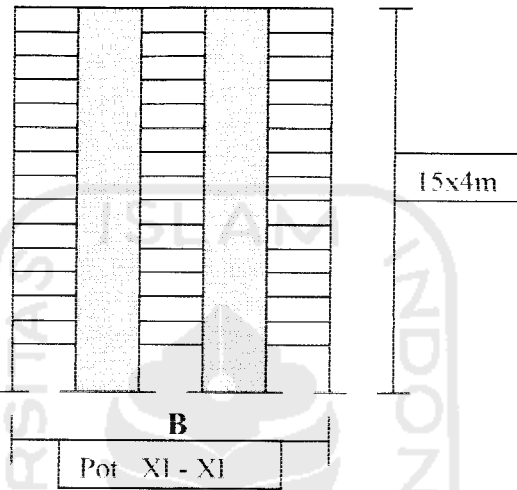
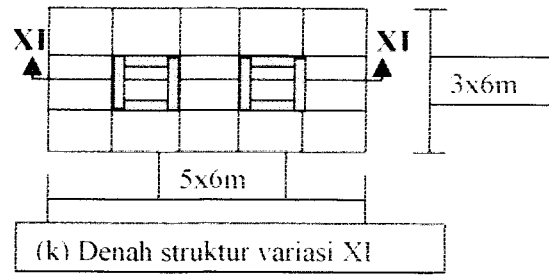


Gambar 4.1 Lanjutan



Gambar 4.1 Lanjutan

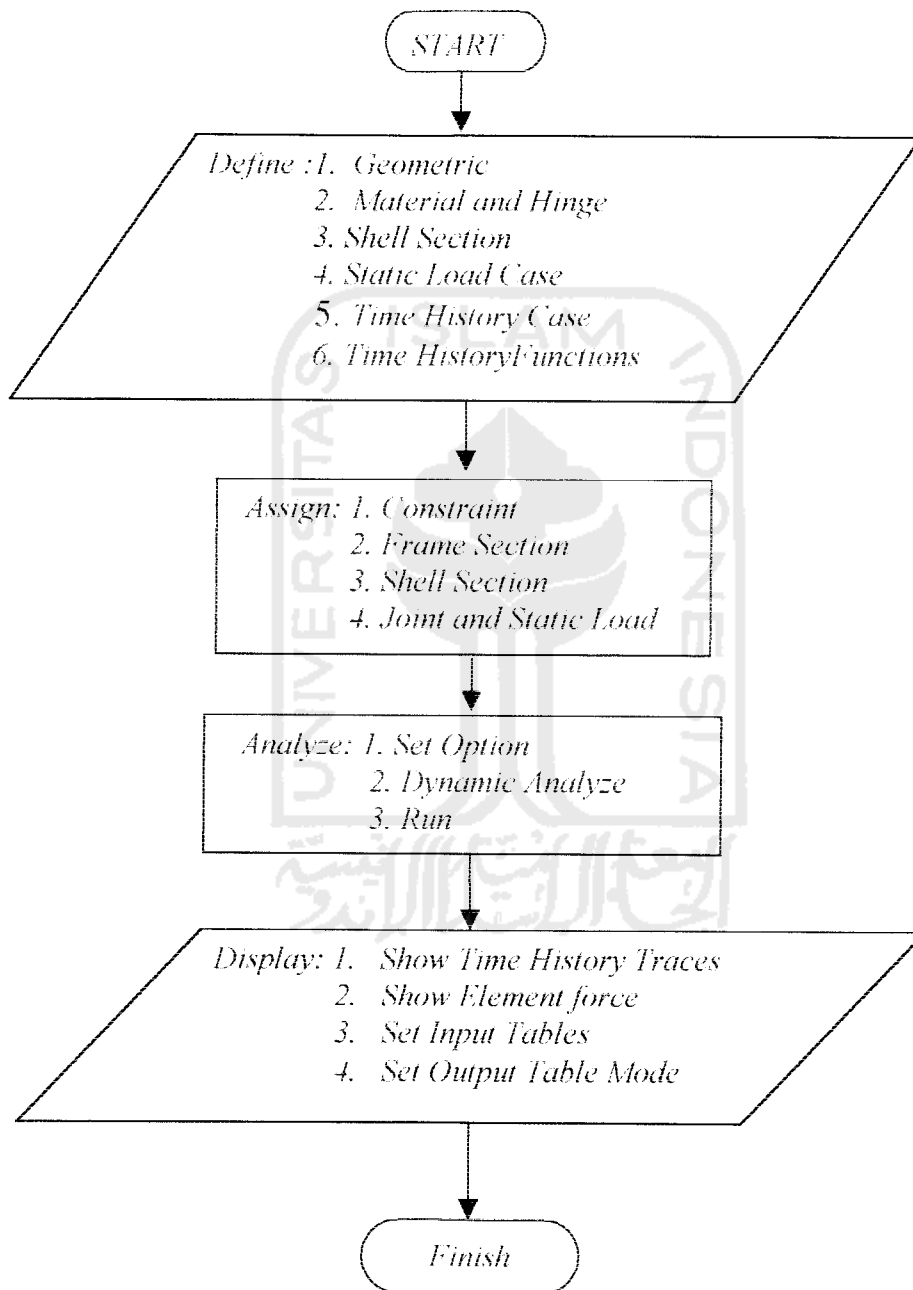




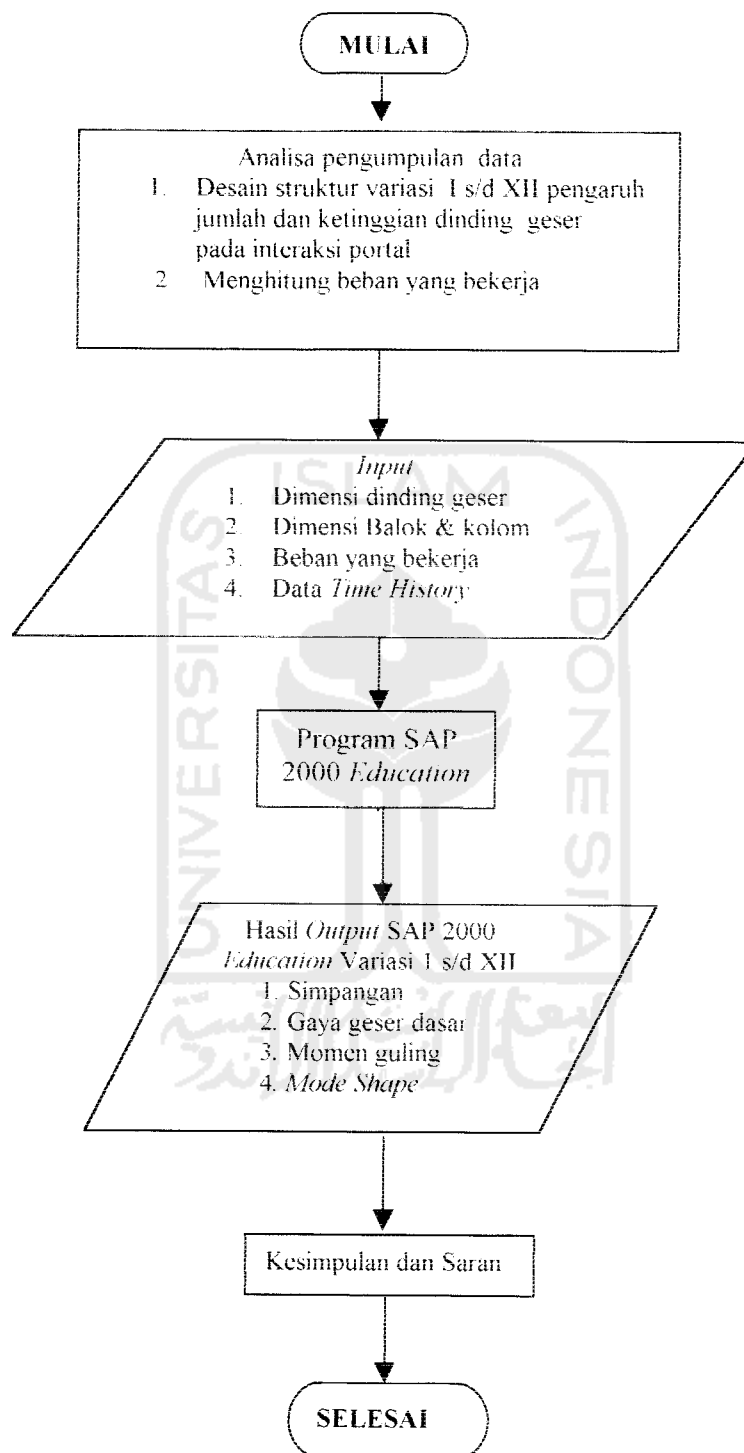
Gambar 4.1 Lanjutan

4.3 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan dan analisis data dengan langkah-langkah yang sesuai dengan Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Bagan Alir Analisis SAP 2000 *Education*



Gambar 4.3 Bagan alir pengolahan data