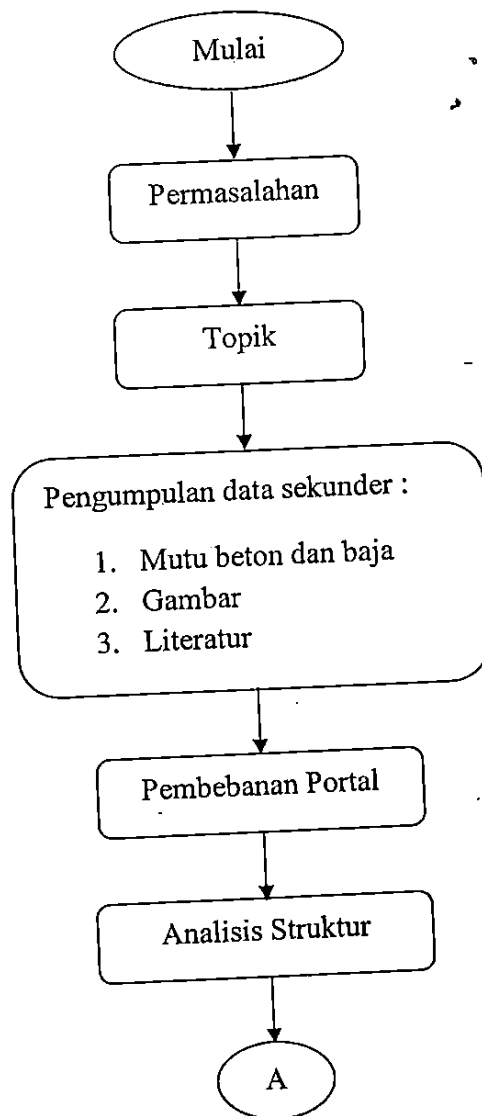
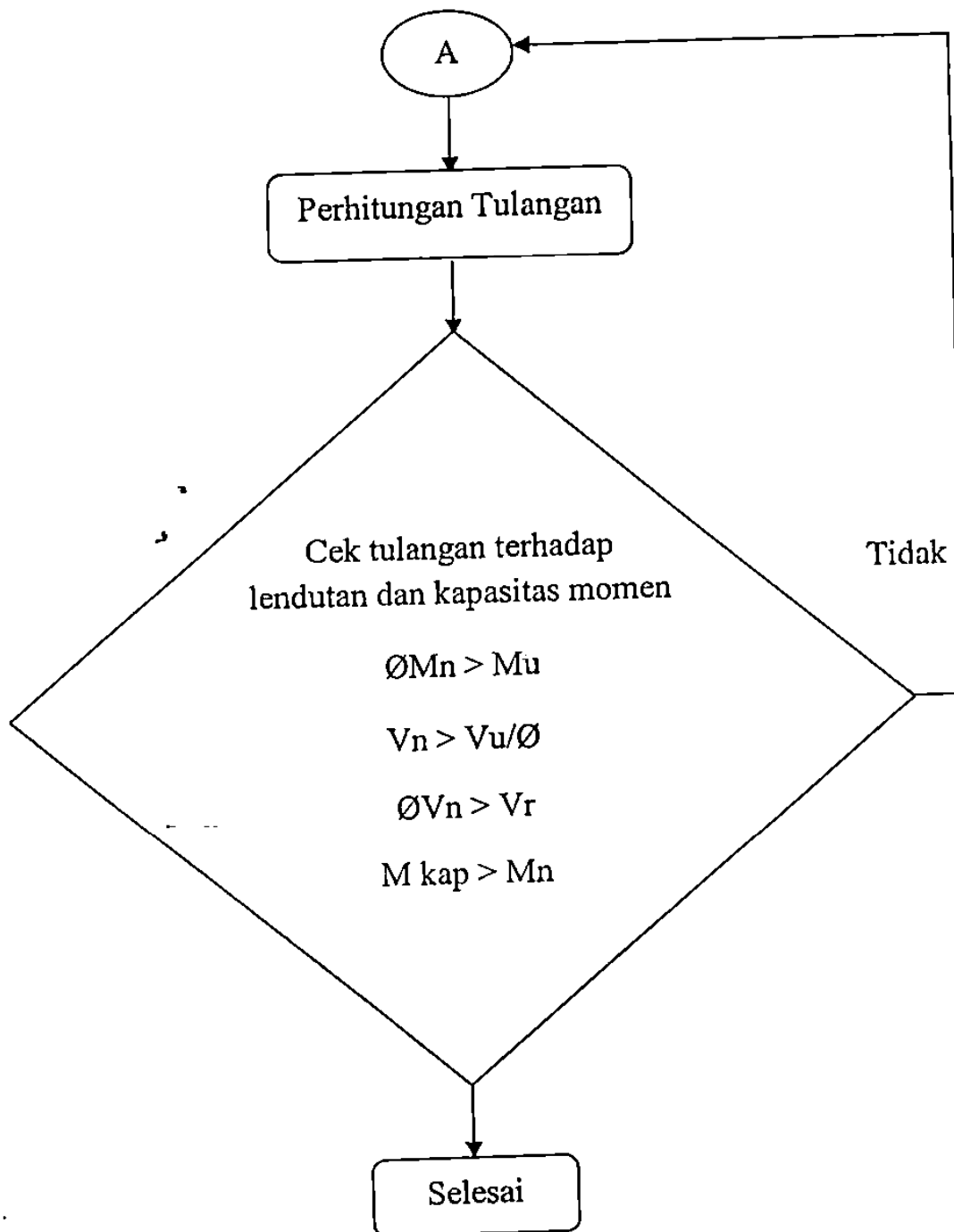


## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tahapan Penelitian

Penulisan tugas akhir ini dilaksanakan dengan tahapan-tahapan seperti yang digambarkan pada bagan alir dibawah ini.





## B. Peraturan – Peraturan

Dalam perencanaan proyek ini peraturan – peraturan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Tata cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung ( SNI 03-2847-2002 )
2. Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung ( SNI-1726-2002)
3. Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah Dan Gedung ( PPPURG 1987)

## C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dijadikan acuan dalam penelitian tugas akhir ini merupakan langkah awal yang harus diambil. Adapun data – data sekunder yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Mutu Beton

Perencanaan ini dilakukan dengan menggunakan mutu beton, antara lain :

- a. Mutu beton untuk kolom, balok dan plat lantai menggunakan kuat desak  $(f_c') = 25 \text{ MPa}$ .

- b. Kuat tarik baja tulangan ( $f_y$ )

Baja tulangan dengan diameter  $\geq 13 \text{ mm}$  menggunakan tulangan deform (BJTD 400) dengan tegangan leleh minimum  $f_y = 400 \text{ MPa}$ .

Baja tulangan dengan diameter  $\leq 12 \text{ mm}$  menggunakan baja tulangan

d. Modulus elastis baja ( $E_y$ ) = 200000 MPa.

2. Gambar

Adapun gambar – gambar yang diperlukan dalam perencanaan ulang ini adalah sebagai berikut :

- a. Denah balok.
- b. Denah kolom.
- c. Detail penulangan balok dan kolom.

Semua data didapatkan dari gambar rencana yang ada dilapangan yang di peroleh dari PT. Mentari Prima Karsa (MPK).

3. Gambar tipe balok dan kolom sebelum redesain.

Tipe	K1		K1a	
	Tumpuan	Lapangan	Tumpuan	Lapangan
Denah				
Detail Utama	20 D22	20 D22	16 D22	16 D22
Detail Sengkang	4 P10-100	4 P10-150	4 P10-100	4 P10-150
Tipe	K2		K3	
	Tumpuan	Lapangan	Tumpuan	Lapangan
Denah				
Detail Utama	16 D19	16 D19	8 D13	8 D13
Detail Sengkang	2 P8-100	2 P8-100	2 P8-100	2 P8-100



### **D. Pengolahan Data**

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data adalah sebagai berikut :

1. Menggambar portal menggunakan program SAP.V.14 sebagai langkah awal untuk memasukkan data yang akan dianalisis oleh program SAP.V.14 tersebut.
2. Menghitung manual jumlah beban mati, beban hidup, beban terpusat dan beban gempa yang membebani gedung tersebut.
3. Meng-input semua beban ke dalam program SAP.V.14
4. Menghitung beban gempa dengan perhitungan manual.
5. Memasukkan data beban gempa ke dalam program SAP.V.14 untuk dianalisis.
6. Memasukkan kombinasi beban ke dalam program SAP.V.14
7. Menganalisis data dengan program SAP.V.14, kemudian dengan mengecek keamanan struktur dan membaca hasil analisis dilakukan perhitungan manual terhadap dimensi tulangan.

### **E. Pembahasan Hasil**

Setelah analisis struktur selesai maka tujuan utama penelitian ini adalah membandingkan hasil perancangan ulang dengan data lapangan, kemudian dari