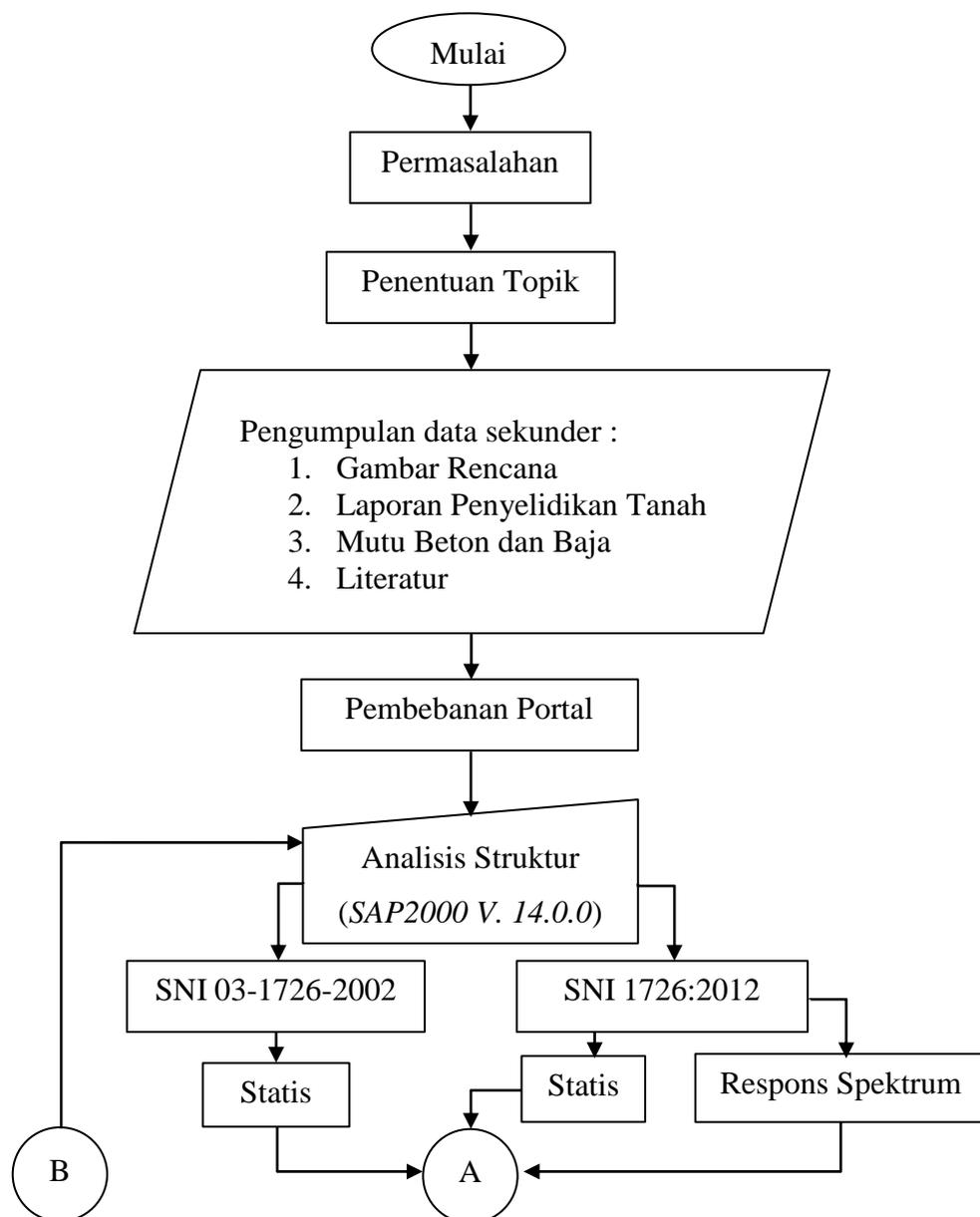
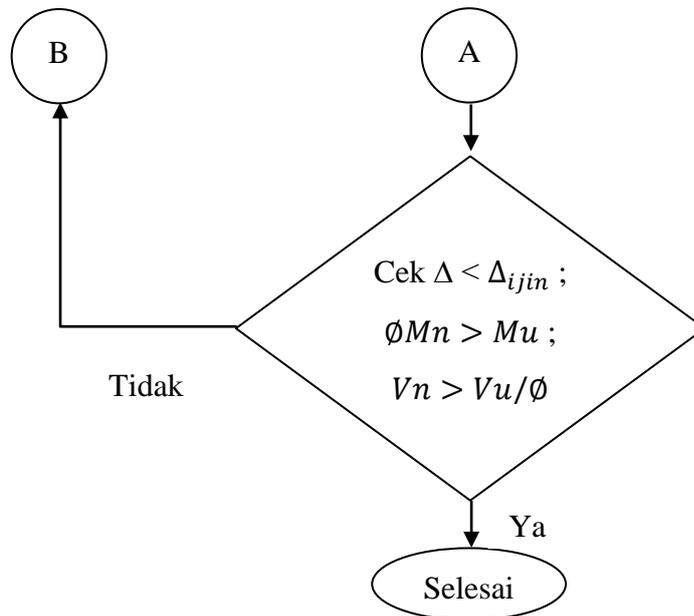


BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penulisan tugas akhir ini dilaksanakan dengan tahapan pada bagan alir dibawah ini.





Gambar 4. 1 Bagan alir pelaksanaan penelitian

B. Peraturan-Peraturan

Pedoman yang digunakan dalam perancangan struktur gedung ini adalah sebagai berikut:

1. SNI 1726:2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.
2. SNI 2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung.
3. PPIUG 1983 tentang Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung.

C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini merupakan data – data sekunder yang diperlukan, yaitu:

1. Mutu Beton

Perancangan ulang ini menggunakan mutu beton yang sama dengan perancangan di lapangan, yaitu:

- a. Mutu beton untuk fondasi, kolom, balok dan plat lantai menggunakan kuat desak (f_c') = 30 Mpa
 - b. Kuat tarik baja tulangan (f_y)
 Tulangan deform (BJTD 40) $f_y = 400$ Mpa
 Tulangan polos (BJTP 24) $f_y = 240$ Mpa
 - c. Modulus elastisitas beton (E_c) = $4700\sqrt{f_c'}$

$$E_c = 4700 \sqrt{f_c'}$$

$$= 25743 \text{ Mpa}$$
 - d. Modulus elastis baja (E_y) = 200000 Mpa
2. Gambar Perencanaan Struktur
 Gambar perencanaan diperlukan dalam penelitian tugas akhir ini terdapat pada Lampiran 2, gambar rencana diperoleh dari Laporan Kerja Praktek Farid Kurniawan 2015 pada Proyek Pembangunan Gedung Hotel Yellow Yogyakarta.
 3. Laporan Penyelidikan Tanah
 Laporan hasil penyelidikan tanah diperoleh dari Laporan Kerja Praktek Farid Kurniawan 2015 pada Proyek Pembangunan Gedung Hotel Yellow Yogyakarta.

D. Pengolahan Data

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

1. menggambar Portal 3D menggunakan program *SAP2000 v.14.0.0* sebagai langkah awal untuk memasukan data yang akan dianalisis oleh program tersebut,
2. menghitung manual jumlah beban mati, beban hidup, beban terpusat yang membebani gedung tersebut,
3. memasukkan semua beban yang bekerja kedalam program,
4. menghitung beban gempa statik ekuivalen atau beban gempa tiap lantai dengan perhitungan manual,
5. memasukan data beban gempa kedalam program untuk dianalisis,

6. memasukan kombinasi beban ke dalam program,
7. menganalisis data dengan program tersebut, kemudian dengan mengecek keamanan struktur dan membaca hasil analisis.

E. Pembahasan Hasil

Tujuan utama penelitian ini adalah membandingkan hasil perancangan ulang dengan data lapangan, kemudian dari hasil perbandingan tersebut dapat diambil kesimpulan.