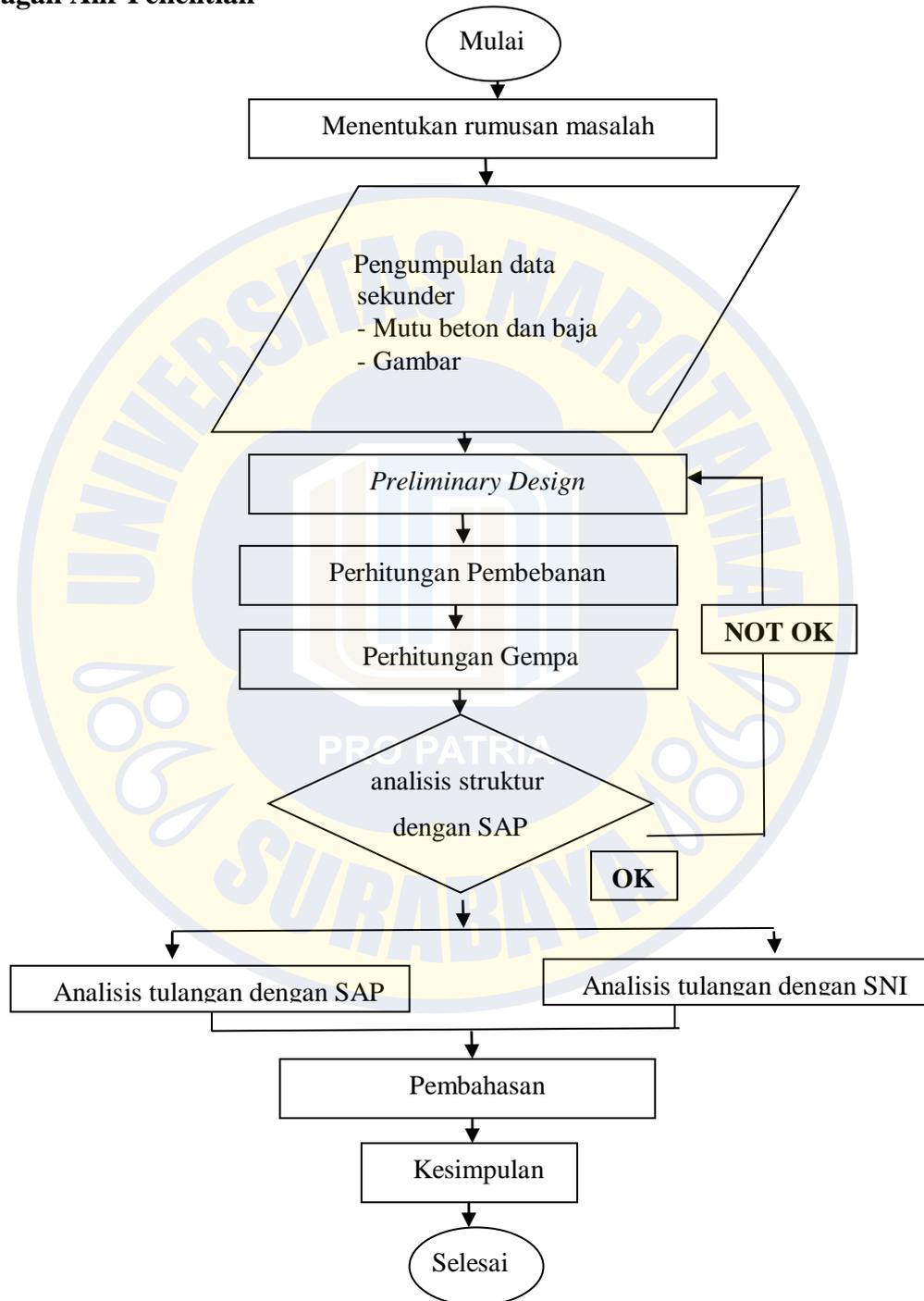


# BAB III

## METODELOGI PENELITIAN

### 3.1 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara peneliti dalam mengumpulkan data untuk proses penelitian. Dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui teknik dokumentasi pada proyek pembangunan salah satu hotel di kabupaten madiun, Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2011:326). Dalam suatu penelitian harus memiliki dasar-dasar pembahasan dari suatu obyek yang akan diteliti. Data-data yang diperlukan pada penyusunan tugas akhir dengan judul “ Perbandingan Perencanaan Struktur Gedung Menggunakan SNI 2847-2013 dan *Software* SAP2000 V.19 diantaranya adalah:

- a) Data gambar arsitektur
- b) Data gambar struktur
- c) Data material bahan

### **3.3 Tahap Pengolahan Data**

Analisis perbandingan perencanaan struktur gedung menggunakan SNI 2847-2013 dan *Software* SAP200 V.19 harus mempunyai data-data primer dan sekunder yang akan dibandingkan sehingga menemukan perbedaan dalam hasil analisis tersebut.

- a) Pengumpulan literatur-literatur
- b) Pemilihan material yang akan digunakan
- c) Desain dimensi balok dan kolom
- d) Penerapan perencanaan menggunakan SNI 2847-2013 pada struktur balok dan kolom
- e) Penerapan perencanaan menggunakan SAP2000 pada struktur balok dan kolom

### **3.4 Literatur Penelitian**

Dalam penyusunan tugas akhir ini ada beberapa peraturan gedung yang menjadi pedoman antara lain sebagai berikut:

- a) Tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung SNI 2847-2013.

- b) Standar perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung SNI 1726-2012.
- c) Peraturan pembebanan indonesia untuk gedung dan bangunan lain SNI 1727-2013.

### 3.5 Analisis Data

Analisis struktur menggunakan *software* SAP2000 V.19 untuk menjalankan program SAP2000 V.19 dilakukan pemodelan struktur sebagai berikut:

- a) Pemodelan SAP2000 dengan 3D
- b) Pemilihan jenis material baja dan beton
- c) Perencanaan dimensi balok beton dan kolom beton
- d) Perencanaan pelat beton
- e) Pemodelan grid pada SAP2000
- f) Pembebanan pada pelat terdiri dari beban mati dan beban hidup
- g) Dinding sebagai beban mati dengan metode pembebanan merata
- h) Beban gempa terdiri dari statik dan dinamik
- i) Kombinasi pembebanan menggunakan pedoman SNI 1726-2012
- j) Balok dan kolom sebagai komponen struktur portal kaku
- k) Titik buhul pada pondasi dianggap sebagai tumpuan jepit lateral
- l) Proses running pada SAP2000
- m) Proses analisis pada SAP2000 *code* ACI 318-14
- n) Hasil *output* tulangan balok dan kolom
- o) Hasil *output* gaya dalam struktur

*Output* pada program SAP2000 V.19 digunakan untuk merancang penulangan balok dan kolom dengan pedoman SNI 2847-2013 yang akan dibandingkan dengan hasil analisis dari program SAP2000 V.19 *code* ACI 318-14

### 3.6 Pembahasan Hasil

Dari hasil analisis diperoleh jumlah tulangan pada komponen struktur (balok, kolom) peraturan SNI 2847:2013 tentang persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan hasil analisis dari *software* SAP2000 V.19 *code* ACI

318-14 kemudian membandingkan jumlah tulang tersebut dapat diambil kesimpulan dan saran.

