

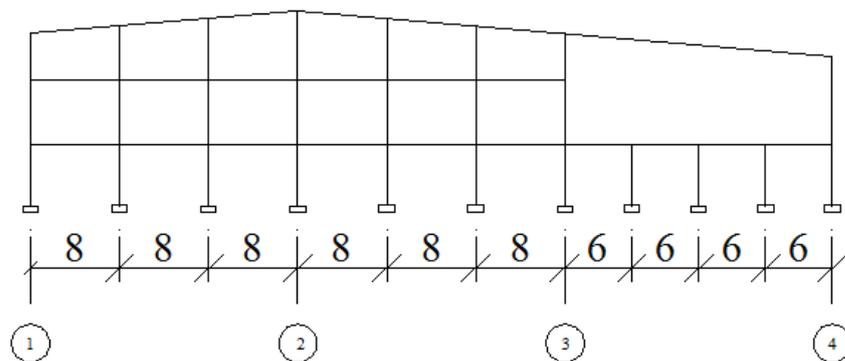
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Dasar-Dasar Perencanaan

##### 1. Deskripsi model struktur

Pengerjaan tugas akhir ini yaitu perencanaan ulang proyek pembangunan PT. Indofood CBT digunakan pemodelan struktur 2D dari beberapa struktur portal yang ada, dipilih portal terbesar yaitu SA karena dapat mewakili portal-portal yang lain dengan menggunakan *Structure Analisis Progame 2000 versi 14 (SAP)* mengacu SNI terbaru yaitu *Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729:2015)*.



Gambar 3.1. Model portal

##### 2. Data struktur

Model struktur direncanakan terletak di kota Cirebon dengan jenis tanah lunak. Struktur ini memiliki 3 lantai dan fungsi gedung sebagai gudang ataupun pabrik produksi dengan data struktur sebagai berikut.

###### a. Baja

Profil : ASTM A-36.

Baut : ASTM A-325.

###### b. Gambar

Adapun gambar yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu gambar kontraktor dan gambar arsitek.

## c. Material

d. Tabel 3.1. Data Material

NO	KODE	UKURAN	KETERANGAN
1	KB2	H 400X400X13X21	KOLOM BAJA
2	KB3	WF 350X350X12X19	
3	BB1	WF 500X200X10X16	BALOK BAJA
4	BB2	WF 450X200X9X14	
5	BR4	PIPA 3"	BRACING
6	BR5	WF 300X150X6,5X9	
7	R1	WF 500X200X10X15	RAFTER
8	R3	WF 300X150X6,5X9	

Sumber : Gambar Konstruksi Proyek Pembangunan New Noodle Factory

## 3. Perturan-peraturan

Perencanaan ulang ini digunakan beberapa pedoman perancangan struktur yaitu sebagai berikut :

- a. Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729:2015).
- b. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2012).
- c. Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur lain (SNI 1727:2013).

**B. Metode perencanaan**

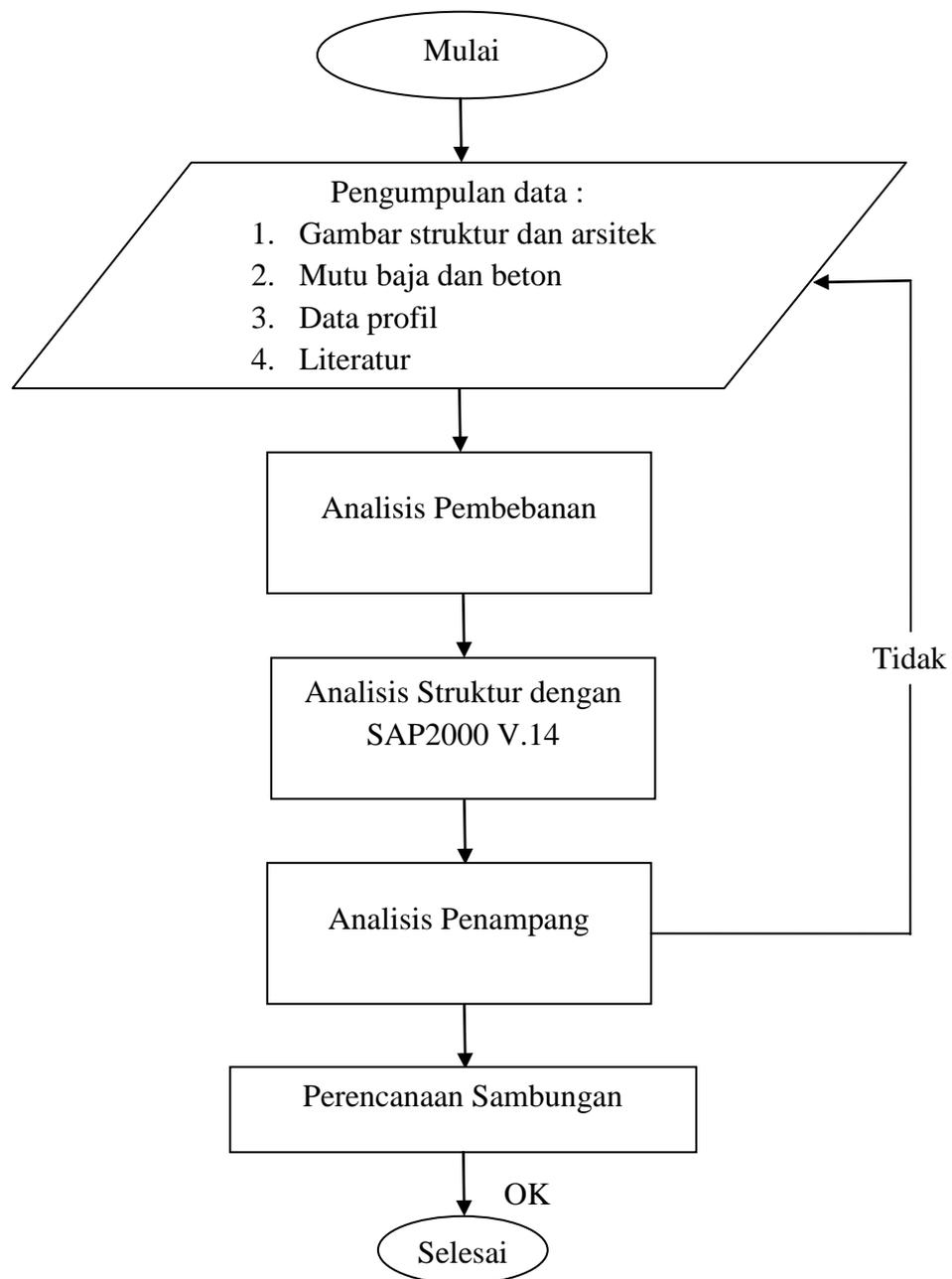
## 1. Teknik pengolahan data

Semua data yang telah terkumpul selanjutnya diolah. Tahapan-tahapan pengolahan data tersebut sebagai berikut :

- a. Pembuatan pemodelan struktur baja  
Membuat contoh peodelan struktur dengan menggunakan *Structure Analisis Progame* (SAP 2000 V.14).
- b. Perhitungan beban dan kombinasi beban  
Perhitungan pembebanan seperti beban hidup, beban mati, beban gempa, beban angin dan kombinasi beban lainnya digunakan *Microsoft Excel* sesuai dengan Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur lain (SNI 1727:2013).

- c. Memasukan beban yang telah dihitung ke dalam *Structure Analysis Progame* (SAP).
- d. Menghitung beban gempa yang mengacu pada SNI-1726-2012.
- e. Memasukan data beban gempa yang telah dihitung kemudian input ke dalam *Structure Analysis Progame* (SAP 2000 V.14) kemudian dianalisis.
- f. Input kombinasi beban yang akan digunakan pada *Structure Analysis Progame* (SAP2000 V.14).
- g. Menganalisis pemodelan yang telah dibuat pada *Structure Analysis Progame* (SAP 2000.14) apakah sudah memenuhi spesifikasi atau keamanan struktur.
- h. Perhitungan sambungan.

Perencanaan ulang struktur baja dapat juga dilihat seperti pada bagan alir dibawah ini.



Gambar 3.2. Bagan Alir Proses Tahapan Penelitian

## 2. Pembahasan Hasil

Hasil analisis struktur yang diperoleh selanjutnya dibandingkan berdasarkan keadaan dilapangan. Dari hasil tersebut kemudian dapat diambil kesimpulannya.