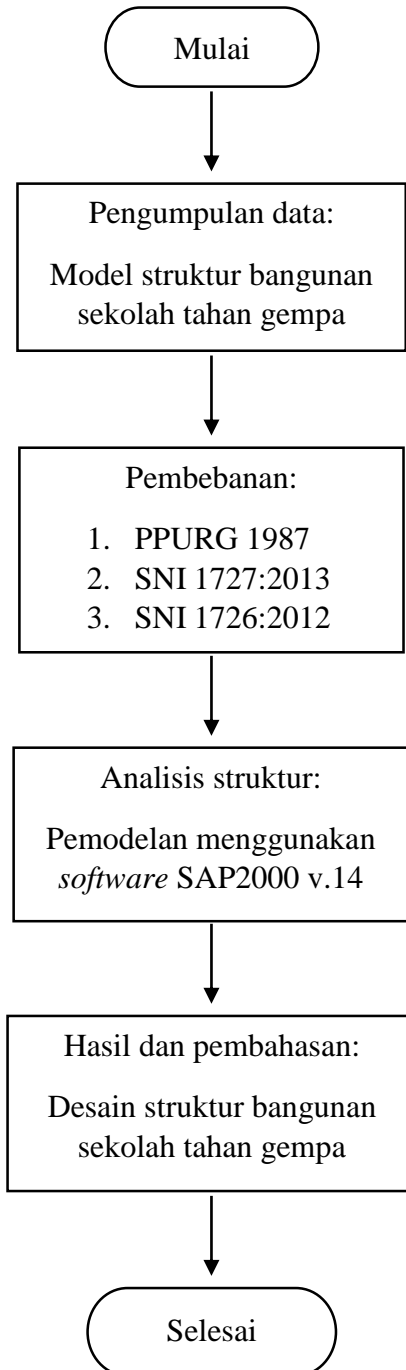


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tahapan penelitian

Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

### 3.2. Peraturan-Peraturan

Peraturan-peraturan yang digunakan sebagai acuan untuk bangunan gedung sekolah tahan gempa adalah:

1. Peraturan SNI 1727:2013 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain.
2. Peraturan SNI 2847:2013 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
3. Peraturan SNI 1726:2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.
4. Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung.
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA).

### 3.3. Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

1. Gambar desain  
Data ini berupa desain bangunan sekolah yang sesuai dengan hasil survei di lapangan yang kemudian digambar menggunakan *software Autocad*.
2. Mutu Beton dan Baja Bangunan  
Data ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari data-data bangunan tahan gempa yang sebelumnya.

### 3.4. Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk pengolahan data adalah:

1. menggambar struktur portal *open frame* menggunakan *software SAP2000* versi 14,
2. menghitung beban-beban yang akan dipikul oleh bangunan sekolah tahan gempa secara manual, seperti: beban mati, beban hidup, beban angin,
3. memasukkan beban-beban ke dalam *software*,
4. memasukkan data beban gempa yang didapat dari puskim ke dalam *software*,
5. memasukkan kombinasi beban sesuai dengan peraturan yang ada,

6. menganalisis data yang dihasilkan dari *software* SAP2000, kemudian mengecek keamanan strukturnya.

### **3.5. Pembahasan Hasil**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah desain struktur yang aman digunakan untuk bangunan sekolah tahan gempa di daerah Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

