

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan desain Gedung 5 lantai dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan Peta Gempa SNI 03-1726-2002 memiliki nilai Waktu Getar Alami yang sama dengan Peta Gempa RSNI 03-1726-201x yaitu pada Mode 1 = 0,50215, Mode 2 = 0,47496 dan Mode 3 = 0,41361.
2. Perbedaan *displacement* berkisar 1,205-1,321% dan perbedaan *drift* berkisar 1,4-2,975%, hasil Analisis Dinamik Spektrum Respons dengan menggunakan Peta Gempa SNI 03-1726-2002 memiliki *displacement* dan *drift* lebih besar dibandingkan dengan Gempa Dinamik dengan menggunakan Peta Gempa RSNI 03-1726-201x.
3. Dari hasil perbandingan Respons Spektrum Gempa Rencana antara SNI 03-1726-2002 dengan RSNI 03-1726-201x, ditemukan bahwa Spektrum Respons Gempa Rencana SNI 03-1726-2002 lebih besar dibandingkan dengan RSNI 03-1726-201x.
4. Dari hasil analisis desain balok induk beton prategang lantai 2 AS 5B-5C dengan menggunakan perhitungan manual mendapatkan jumlah tendon 5-31@31strands dan balok anak beton prategang lantai 2 AS 6B-6C memiliki jumlah tendon 5-43@43strands. Sedangkan dari hasil analisis menggunakan program ADAPT-PT balok induk beton prategang memiliki nilai Tendon Type A didapatkan nilai *Average Forces* = 118,16, Tendon Type B didapatkan nilai *Average Forces* = 118,16, *Required Number* = 10 dan *Selected Number* = 10, Tendon Type C memiliki nilai yang sama dengan Tendon Type B. Sedangkan balok anak beton prategang memiliki nilai Tendon Type A didapatkan nilai *Average Forces* = 119,52, Tendon Type B didapatkan nilai *Average Forces* = 119,52, *Required Number* = 9

dan *Selected Number* = 9, Tendon Type C memiliki nilai yang sama dengan Tendon Type B.

5. Dari hasil analisis dengan menggunakan perangkat lunak *ADAPT-PT*, balok tidak memerlukan tulangan geser. Dalam perhitungan secara manual untuk balok induk beton prategang dan balok anak beton prategang diperlukan dan menggunakan 2D10-350 mm di sepanjang balok.

#### **4.2 Saran**

Saran yang diberikan setelah melakukan analisis dan desain terhadap bagian kiri dan tengah bangunan, diantaranya:

1. Memasukkan pengaruh gempa vertikal berhubung ada balok dengan bentang yang panjang.
2. Untuk menghitung struktur secara 3 dimensi disarankan memakai *ADAPT FLOOR* karena *ADAPT-PT* hanya dapat memodelkan struktur 2 dimensi dengan hanya 2 perletakan.