

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Setelah dilakukan analisis pada struktur bangunan gedung bertingkat berdasarkan peraturan SNI 1726-2002 dan SNI 1726-2012. Dan desain berdasarkan peraturan SNI 2847:2013 pada tanah sedang, dapat diambil beberapa kesimpulan seperti yang tercantum dibawah ini :

1. Simpulan perbandingan perubahan respons spektrum antara SNI 1726-2002 dengan SNI 1726-2012 pada tanah lunak dan tanah sedang.
 - a. Untuk klas situs SD (tanah sedang), nilai-nilai gaya geser dasar nominal statik ekivalen V untuk 25 kota besar, tampak bahwa kenaikan terbesar terjadi pada kota Palu, yaitu sebesar 48,3 % nilai pada SNI Gempa 2002. Selanjutnya Semarang mengalami kenaikan sebesar 46,7 % nilai pada SNI Gempa 2002. Banda Aceh, Medan, Pekanbaru, Jakarta, Yogyakarta, Bandung, Semarang, Surabaya, Kendari Ternate, Jayapura dan Manokwari juga mengalami kenaikan nilai gaya geser dasar nominal statik ekivalen V untuk klas situs SD (tanah sedang).
 - b. Untuk klas situs SE (tanah lunak), nilai-nilai gaya geser dasar nominal statik ekivalen V untuk 25 kota besar , tampak bahwa kenaikan terbesar terjadi pada kota Palu, yaitu sebesar 34,9 % nilai pada SNI Gempa 2002. Selanjutnya Semarang mengalami kenaikan sebesar 23,7 % nilai pada SNI Gempa 2002. Banda Aceh, Padang, Pekanbaru, Kendari, Jayapura dan Manokwari juga mengalami kenaikan nilai gaya geser dasar nominal statik ekivalen V untuk klas situs SE (tanah lunak).

2. Simpulan implikasi respons dan perbandingan hasil desain dimensi dan kebutuhan jumlah tulangan struktur bangunan bertingkat berdasarkan peraturan dan SNI 1726-2002, SNI 1726-2012 dan berdasarkan peraturan SNI 2847:2013 pada tanah sedang
- Perbandingan gaya horizontal tingkat (F), SNI 03-1726-2002 dengan SNI 1726:2012, dengan menggunakan beban gempa statik ekuivalen pada tingkat 3-9 SNI 1726:2012 lebih besar dibandingkan SNI 03-1726-2002 akan tetapi tingkat 1 dan 2 SNI 03-1726-2002 lebih besar dibandingkan SNI 1726:2012. Dengan menggunakan beban gempa dinamik respons spectrum pada tingkat 1-9 SNI 1726:2012 lebih besar dibandingkan SNI 03-1726-2002 .
 - Simpangan (*Defleksi*), Simpangan Antar Lantai (*Drift*) dan Rasio Simpangan Antar Lantai (*Drift Ratio*) SNI 1726:2012 lebih besar dibandingkan SNI 03-1726-2002 dan hasil pemeriksaan terhadap syarat simpangan antar lantai menunjukkan bahwa semua syarat simpangan antar lantai dapat terpenuhi dengan baik. .
 - Hasil Besar nilai gaya geser maksimal terhadap arah yang ditinjau yang terjadi pada struktur bangunan pada SNI 2012 lebih besar 139,7 % daripada SNI 2002.
 - Perbandingan hasil rasio luas tulangan longitudinal pada SNI 2012 mencapai 150 % lebih besar dibandingkan dengan jumlah tulangan hasil desain pada SNI 2002 pada daerah tumpuan dan pada daerah lapangan.
 - Perbandingan hasil rasio jarak tulangan transversal balok pada perencanaan menggunakan SNI Gempa 2012 mencapai 88,235 % lebih kecil dibandingkan perencanaan menggunakan SNI Gempa 2002 pada daerah sendi plastis dan lebih kecil 88 % pada daerah luar sendi plastis.
 - Perbandingan hasil rasio luas tulangan longitudinal kolom dengan perencanaan SNI Gempa 2012 mencapai 200 % pada kolom K3 lebih besar dibandingkan dengan perencanaan SNI Gempa 2002.

- g. Perbandingan hasil rasio jarak tulangan transversal kolom pada perencanaan menggunakan SNI Gempa 2012 mencapai 80% lebih kecil dibandingkan perencanaan menggunakan SNI Gempa 2002 dan pada daerah Lo sama dengan pada daerah luar lo.
- h. Desain pondasi pada perencanaan menggunakan SNI Gempa 2012 sama dengan perencanaan menggunakan SNI Gempa 2002 dikarenakan nilai gaya aksial *ultimate*, P_u pada kolom memiliki nilai yang sama.

6.2 Saran

Berikut saran yang dapat diberikan penulis dari hasil penyusunan Tugas Akhir Perubahan Respons Spektrum Menurut SNI 1726-2002 ke SNI 1726-2012 dan Implikasinya Terhadap Desain Bangunan Tahan Gempa di Yogyakarta

1. Dalam perancangan struktur gedung tahan gempa saat ini harus mengikuti peraturan-peraturan terbaru yang ditetapkan oleh pemerintah.
2. Dalam melakukan analisis struktur dapat digunakan program bantu seperti ETABS, SAP2000, dan spColumn untuk mempercepat analisis dan perhitungan struktur.
3. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis dengan penambahan jumlah tingkat maupun variasi denah untuk mengetahui tingkat kevalidan analisis.
4. Mengingat pengaruh momen inersia retak (*crack*) terhadap periode getar dan gaya geser dasar, maka disarankan melakukan kajian penelitian struktur baja.
5. Dalam penelitian selanjutnya dapat digunakan denah yang memiliki ketidakberaturan dan eksentrisitas yang besar.
6. Dalam penelitian selanjutnya dapat digunakan analisis beban statik selain statik ekuivalen seperti Analisis Pushover , dll.
7. Dalam penelitian selanjutnya dapat digunakan analisis beban dinamik selain analisis Respon Spektrum seperti Analisis Riwayat waktu, dll.