

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Dengan menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, yang berjudul “Perancangan Struktur Apartemen Mataram City Yogyakarta dengan peraturan SNI 03-2847-2013 dan SNI 03-1726-2012”, penulis dapat menarik kesimpulan antara lain :

1. Dari hasil perhitungan gempa di provinsi Yogyakarta dengan $S_s = 1,5$ g (0,2 detik dalam 50 tahun) dan $S_I = 0,45$ g (1 detik dalam 50 tahun) diperoleh gaya gempa (F) yang bekerja pada setiap lantai, pada lantai dasar = 19,527 kN, *Lobby* = 66,142 kN, lantai 1 =146,91 kN, lantai 2 =201,5822, lantai 3 =236,904, lantai 4 =297,545, lantai 5 =351,494, lantai 6 =408,886, lantai 7 =481,576 dan lantai *rooftop* = 417,941 kN.
2. Perhitungan plat lantai dengan mengacu pada peraturan beton SNI 03-2847-2013, PBI 1971 dan beban hidup PPPURG 1987. Didapat hasil perhitungan pada plat 1 arah dengan beban hidup yang bekerja sebesar 3 kN/m², tebal plat lantai 120 mm, diameter tulangan P8 diperoleh jarak antar tulangan pada tumpuan ujung 200 mm, tulangan tumpuan tengah 100 mm, tulangan lapangan 150 mm kemudian terakhir tulangan susut dan suhu 200 mm. Pada plat 2 arah dengan beban hidup 2,5 kN/m², tebal plat lantai 120 mm, diameter tulangan P8, diperoleh jarak antar tulangan pada lapangan arah x 150 mm, tumpuan arah x 100 mm, lapangan arah y 200 mm dan tumpuan arah y

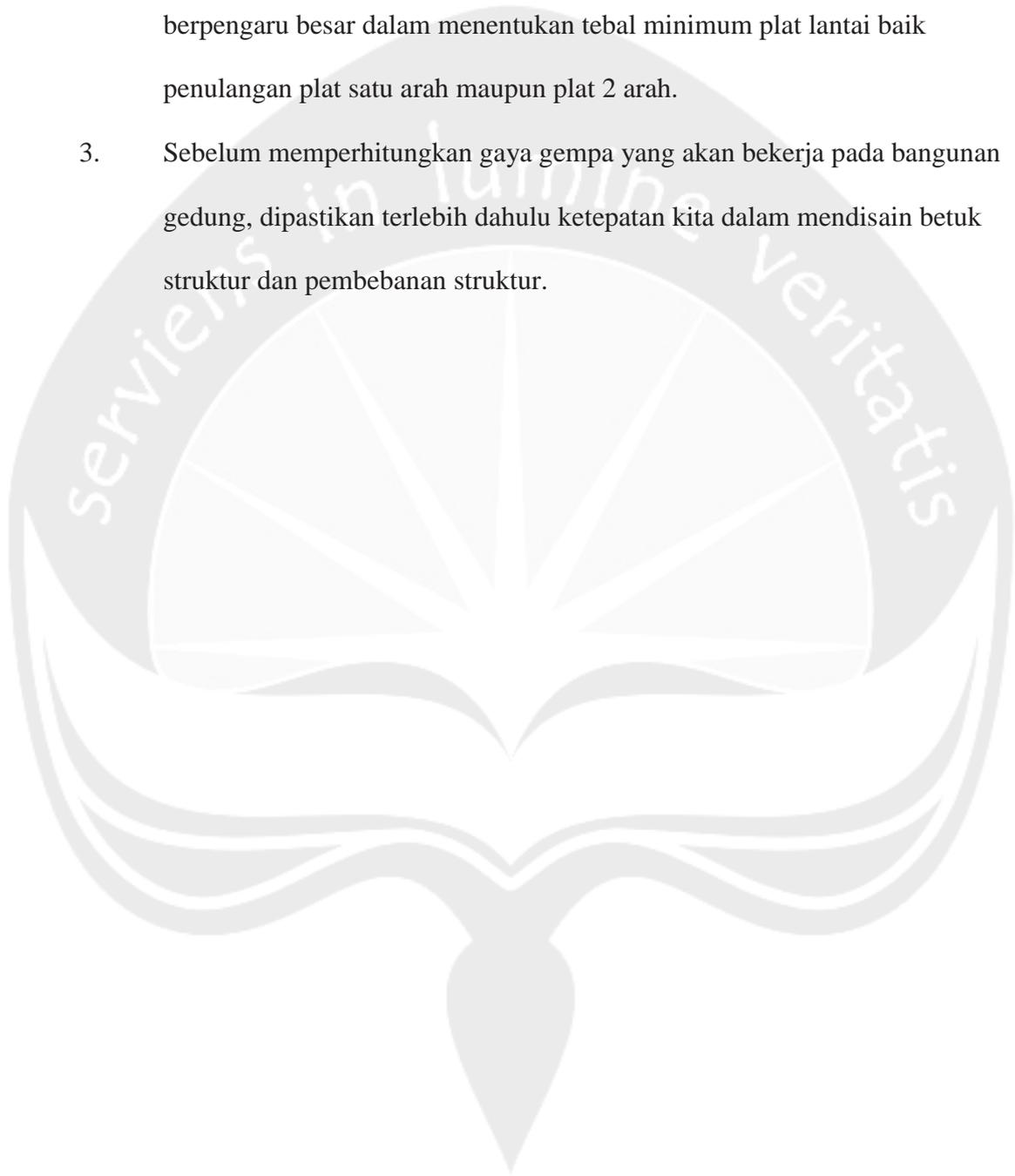
3. Perhitungan penulangan tangga dengan mengacu pada SNI 03-2847-2013, dan pengaruh beban hidup pada tangga dengan mengacu pada PPPURG 1987, diperoleh hasil perhitungan pada tangga tipe TT-A dengan tebal plat tangga 150 mm, jarak antar tulangan pada tumpuan P12-100, jarak tulangan pada lapangan D13-100 dan jarak tulangan susut P8-150.
4. Perhitungan penulangan balok dengan mengacu pada SNI 03-2847-2013, menggunakan system rangka pemikul momen khusus, diperoleh hasil penulangan pada tumpuan kiri bagian $Mu^- = 3$ D22, $Mu^+ = 2$ D22 dengan jarak sengkang 2P10-100, lapangan $Mu^- = 2$ D22, $Mu^+ = 3$ D22 dengan jarak sengkang 2P10-150, dan pada tumpuan kanan bagian $Mu^- = 4$ D22, $Mu^+ = 2$ D22 dengan jarak sengkang 2P10-100.
5. Perhitungan penulangan kolom dengan mengacu pada SNI 03-2847-2013, menggunakan system rangka pemikul momen khusus, diperoleh hasil penulangan 12 D22 dengan jarak antar sengkang bagian $l_o = 3$ D13-100 dan jarak sengkang diluar $l_o = 2$ D13-150.

6.2 Saran

Pada perancangan struktur gedung ini terdapat beberapa saran yang sekiranya dapat bermanfaat bagi perencana struktur gedung berikutnya.

1. Dalam penempatan kolom struktur, jarak antar kolom tidak terlalu jauh dan juga tidak terlalu dekat agar dapat memberikan dimensi balok yang tidak terlalu besar dan dapat memenuhi standard yang sudah ditentukan oleh SNI 03-2847-2013.

2. Dalam penempatan balok anak, untuk menjaga tebal minimum plat lantai, yang harus dijaga ialah lebar plat lantai. Dikarnakan lebar plat lantai yang berpengaruh besar dalam menentukan tebal minimum plat lantai baik penulangan plat satu arah maupun plat 2 arah.
3. Sebelum memperhitungkan gaya gempa yang akan bekerja pada bangunan gedung, dipastikan terlebih dahulu ketepatan kita dalam mendisain bentuk struktur dan pembebanan struktur.



DAFTAR PUSTAKA

PPPURG_1987

Spesifikasi dan Dimensi Tangki Air, diakses 27 Juli 2014.

<http://penguin-indonesia.blogspot.com/2011/07/penguin-general-tank-tangki-air-dan.html>

Desain Spektra Indonesia nilai S_s dan S_1 kota Yogyakarta, diakses 28 Juli 2014.

http://puskim.pu.go.id/Aplikasi/desain_spektra_indonesia_2011/

Imran, I dan Hendrik, F., 2010, *Perencanaan Struktur Gedung Beton Bertulang Tahan Gempa*, Penerbit ITB, Bandung.

Spiegel, L. and Limbrunner, G.F, 2003, *Reinforced Concrete design*, Prentice Hall, NJ

Analisis kekuatan kolom, diakses 15 Agustus 2014

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CC4QFjAC&url=http%3A%2F%2Fstaff.uny.ac.id%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpendidikan%2FIr.%2520Joko%2520Sumiyanto%2C%2520MT.%2FStruktur%2520Beton%2520II.docx&ei=5ZMUVNbZK4qhu gT7mYH4Bg&usq=AFQjCNGlKeUrtDNW5gFt6Ya3RnqgOx4BfA&sig 2=YQyiE-ehSAUKUCj1rOHWDw&bvm=bv.75097201,d.c2E&cad=rja>

Sub Panitia Teknis Bahan, Sains, Struktur, dan Konstruksi Bangunan, 2013,

Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013), Badan Standarisasi Nasional, Jakarta

Sub Panitia Teknis Bahan, Sains, Struktur, dan Konstruksi Bangunan, 2012, *Tata*

Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 03-1726-2012), Badan Standarisasi Nasional, Jakarta

Panitia Teknik Konstruksi, 1971, *Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI-*

1971), Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, Bandung