

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Dimensi pelat lantai yang digunakan adalah satu tipe dengan ketebalan 120 mm dengan tulangan pokok D10-200 pada daerah tumpuan arah X maupun Y dan daerah lapangan arah X maupun Y.
2. Dimensi balok yang digunakan adalah empat tipe, dengan tipe B1 memiliki ukuran (450 x 700) mm² dengan tulangan tumpuan atas 6D22, tumpuan bawah 4D22, lapangan atas 4D22, lapangan bawah 6D22, sengkang tumpuan 2D13-100, dan sengkang lapangan 2D13-200. Balok tipe B2 memiliki ukuran (300 x 600) mm² dengan tulangan tumpuan atas 4D22, tumpuan bawah 3D22, lapangan atas 3D22, lapangan bawah 4D22, sengkang tumpuan 2D13-100, dan sengkang lapangan 2D13-150. Balok tipe B3 memiliki ukuran (250 x 450) mm² dengan tulangan tumpuan atas 3D19, tumpuan bawah 2D19, lapangan atas 2D19, lapangan bawah 3D19, sengkang tumpuan 2D10-150, dan sengkang lapangan 2D10-200. Balok tipe B4 memiliki ukuran (200 x 350) mm² dengan tulangan tumpuan atas 2D19, tumpuan bawah 2D19, lapangan atas 2D19, lapangan bawah 2D19, sengkang tumpuan 2D10-150, dan sengkang lapangan 2D10-200.

3. Dimensi kolom yang digunakan adalah dua tipe, dengan tipe K1 memiliki ukuran $(450 \times 650) \text{ mm}^2$ dengan tulangan longitudinal 12D22, tulangan geser dalam l_0 3D13-100, tulangan geser luar l_0 3D13-150. Tipe K2 memiliki ukuran $(250 \times 550) \text{ mm}^2$ dengan tulangan longitudinal 6D19, tulangan geser dalam l_0 2D13-100, tulangan geser luar l_0 2D13-150.
4. Dimensi dinding geser yang digunakan adalah dua tipe, dengan tipe SW1 memiliki ketebalan 300 mm dengan tulangan dua lapis berjumlah 60D22 dan tulangan susut D19-400. Tipe SW2 memiliki ketebalan 250 mm dengan tulangan dua lapis berjumlah 30D22 dan tulangan susut D19-400.
5. Hasil perbandingan dari analisis ETABS menunjukkan bahwa nilai *displacement* gedung dengan dilatasi parsial menurun 36% dibandingkan gedung dengan dilatasi total dan nilai *drift* gedung dengan dilatasi parsial juga mengalami penurunan sebesar 31% dibandingkan gedung dengan dilatasi total. Hal ini dapat terjadi dikarenakan gedung akan lebih stabil bila ada sambungan dengan gedung yang lainnya. Namun, gaya-gaya dalam yaitu momen serta gaya geser pada balok dan kolom gedung dengan dilatasi parsial memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan gedung dengan dilatasi total, dikarenakan dilatasi memang bertujuan untuk mengurangi gaya-gaya dalam tersebut, sedangkan dengan dilakukannya dilatasi parsial maka nilai dari gaya-gaya dalam tersebut akan bertambah. Namun

pembesaran nilai yang tidak banyak membuat tidak perlu dilakukan perancangan ulang pada balok dan kolom.

6.2 **Saran**

1. Dalam melakukan perancangan, diperlukan tinjauan pustaka serta landasan teori berdasarkan buku dan jurnal terbaru sehingga perancangan yang dilakukan lebih sesuai dengan keadaan saat ini.
2. Dapat dilakukan perancangan dengan memperhatikan perilaku linier dengan program bantu yang lebih cocok dan pas, karena belum bisa dilakukan dengan baik bila menggunakan program ETABS.
3. Dilakukan juga perancangan balok kolektor pada analisis struktur, supaya sesuai dengan gedung asli pada lapangan.
4. Gedung yang ditinjau dapat dilakukan pada kedua bagian gedung sehingga tidak meninjau hanya salah satu gedung saja dan mengabaikan gedung lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional, 2013, *Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*, SNI 1727 : 2013, Yayasan LPMB, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013, *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*, SNI 2847 : 2013, Yayasan LPMB, Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional, 2012, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*, SNI 1726 : 2012, Yayasan LPMB, Bandung.
- Bambang, B., dkk., 2016, *Contoh Desain Bangunan Tahan Gempa*, ITB Press, Bandung.
- Dzikrian, F., 2015, Modifikasi Struktur Gedung Lippo Mixed Use Building Menggunakan Sistem Dilatasi, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Muh Jember*
- Juwana, J.S., 2005, *Sistem Bangunan Tinggi*, Erlangga, Jakarta.
- Purwono, R., dkk., 2005, *Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa*, ITS Press, Surabaya.
- Purwono, R., 2010, *Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa*, ITS Press, Surabaya
- Reza, F., 2012, Pengaruh Dilatasi Terhadap Gaya Dalam Kolom Dan Balok Pada Gedung Berlantai Empat Dengan Denah Bentuk H, *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala Darussalam*
- Schodek, D., 1998, *Struktur* cetakan ketiga, PT. Refika Aditama, Bandung.
- Tumilar, S., 2011. *Prosedur Analisis Struktur Beton Akibat Gempa Menurut SNI 03-1726-2010*. Seminar Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia 28 Juli 2011, Jakarta.