

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis dan pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Ketidakberaturan horizontal tipe 1a terdapat pada model 1 dan model 2, sedangkan ketidakberaturan horizontal tipe lainnya tidak terdapat pada ketiga model yang ada. Ketidakberaturan vertikal tipe 1a terdapat pada ketiga model dan ketidakberaturan vertikal tipe 1b terdapat pada model 1 dan model 3. Ketidakberaturan vertikal tipe lainnya tidak terdapat pada ketiga model.
2. Konsekuensi dari ketidakberaturan yang ada pada struktur adalah diperlukan faktor perbesaran torsi, peningkatan 25 persen pada gaya desain elemen kolektor dan analisis yang harus digunakan adalah analisis spektrum respons ragam. Faktor perbesaran torsi, A_x , yang dipakai adalah sama dengan 1 dikarenakan pada perhitungan faktor perbesaran torsi menghasilkan nilai A_x dan A_y yang lebih kecil dari 1 untuk model 1 maupun model 2.
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa model 2 memiliki respon struktur yang lebih baik dibandingkan model 1 dan model 3. Hal ini dapat dilihat dari model 2 yang memiliki selisih antara simpangan antar lantai dan simpangan antar lantai ijin yang paling besar untuk arah X dan arah Y dan *story shear* yang paling kecil untuk arah X dan arah Y. Selisih simpangan antar lantai menunjukkan bahwa model 2 memiliki simpangan antar lantai yang paling kecil, sedangkan *story shear* menunjukkan bahwa gaya gempa yang diterima oleh model 2 lebih kecil dibandingkan model 1 dan model 3.
4. Dimensi kolom pada struktur menunjukkan bahwa model 1 memiliki dimensi kolom yang lebih kecil dibandingkan model 2 dan model 3. Hal ini dapat dilihat dari dimensi kolom yang terdapat pada sisi kolam renang ketiga model. Model 1 memiliki ukuran kolom sebesar 70cmx70cm pada sisi luar kolam renang, sedangkan model 2 memiliki ukuran kolom sebesar 80cmx80cm, dan model 3 memiliki ukuran kolom sebesar 75cmx75cm pada sisi yang sama. Model 1 dan model 3 memiliki ukuran kolom sebesar 70cmx70cm pada sisi dalam kolam

renang, sedangkan model 2 memiliki ukuran kolom sebesar 75cmx75cm pada sisi yang sama.

5. Hasil pemeriksaan lendutan dan tegangan lentur kaca menunjukkan bahwa diperlukannya penambahan balok anak pada kolam renang kantilever dan tebal kaca menjadi 70,76 mm agar dapat memenuhi syarat lendutan dan tegangan lentur kaca.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan jenis kaca yang digunakan untuk lantai kolam renang perlu untuk diperhatikan karena setiap kaca memiliki karakteristik yang berbeda. Tidak semua jenis kaca dapat dijadikan elemen struktural dan mampu untuk menahan beban.
2. Dari ketiga model yang telah dianalisis, respon struktur dari ketiga model memenuhi persyaratan yang ada, sehingga penulis menyarankan untuk memilih model 1. Hal ini dikarenakan hasil dimensi kolom pada model 1 lebih kecil dibandingkan model 2 dan model 3 pada sisi kolam renang.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM E1300-12a. (2012). *Standard Practice for Determining Load Resistance of Glass in Buildings*. IHS, United States.
- Indarto, Himawan., Tri Cahyo A, Hanggoro., dan Adi Putra, Kukuh C. (2013). *Aplikasi SNI Gempa 1726:2012 for Dummies*. Bambang Dewasa's Files. Indonesia.
- “Mengenal Macam-Macam Jenis dan Ukuran Kaca” (2014). *Area Design*. Indonesia. (<http://www.archipidi.net/mengenal-macam-macam-jenis-dan-ukuran-kaca/>)
- Moehle, Jack. (2015). *Seismic Design of Reinforced Concrete Buildings*. McGraw-Hill Education. United States.
- Wight, James K., dan MacGregor, James G. (2012). *Reinforced Concrete Mechanics and Design*. Pearson. United States.
- SNI 1726:2012. (2012). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- SNI 1727:2013. (2013). *Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- SNI 2847:2013. (2013). *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- Steven, Michael ST., dan Simanta, Djoni Dr. Ir. MT. (2018). *Tutorial Analisis dan Desain Gedung Beton Bertulang Sistem Ganda Tahan Gempa 20 Lantai di Bandung*. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung, Indonesia.