

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Pada model 1 dan model 2 yang terletak pada kategori desain seismik C dan D mengalami ketidakberaturan horizontal tipe 1a atau ketidakberaturan torsi yang terjadi pada lantai 5, 4, 3, dan 2 sedangkan kombinasi arah *Ribbed Slab* pada model 3 kategori desain seismik C dan D tidak mengalami ketidakberaturan horizontal tipe 1a.
2. Pemilihan kombinasi arah ribbed slab yang tepat dapat mengurangi besarnya simpangan antar lantai pada struktur, oleh karena itu pada model 3 yang terletak pada dua kategori desain seismik yang berbeda, ketidakberaturan torsi dapat dihilangkan.
3. Pemeriksaan pengaruh P-delta pada Kategori desain seismik C pada model 1, 2, dan 3 menunjukkan bahwa koefisien stabilitas  $\theta$  pada struktur tidak lebih besar dari  $\theta_{max}$ , maka struktur tergolong stabil dan tidak perlu didesain ulang.
4. Pada simpangan antar lantai ketiga model, model 3 memiliki nilai simpangan antar lantai lebih kecil 6.59% dari model 1 pada arah X dan lebih kecil 41.376% pada arah Y. Dibandingkan dengan model 2, model 3 memiliki nilai simpangan antar lantai lebih kecil 14.25% pada arah X dan 14.135% pada arah Y.
5. Nilai gaya geser tingkat pada model dengan kombinasi arah *Ribbed Slab* rata-rata 3.95% lebih kecil dari model 2, dan 3.04% lebih besar dari model 1.
6. Pengaplikasian gaya desain diafragma menunjukkan bahwa gaya F1 dan F2 pada 5 *section cut* lebih kecil pada model 3 dibandingkan model 1 dan 2 pada kategori desain seismik C dan D.

## 5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan diatas, diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Model dengan kombinasi arah lebih efektif untuk digunakan karena memiliki gaya geser yang lebih kecil dibandingkan model tanpa kombinasi arah.
2. Diperlukannya studi lebih lanjut tentang *Ribbed Slab*, dikarenakan sangat kurangnya peraturan yang mengatur dan memberi pedoman tentang pembuatan pelat rusuk di Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

SNI 1726:2019. (2019). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

SNI 2847:2019. (2019). *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

SNI 1727:2013. (2013). *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

ACI 318R. (2016). *Guide to Simplified Design for Reinforced Concrete Buildings*. Farmington Hills: American Concrete Institute.

Bakale, M., & Viswanathan, T. (2017). Seismic Behavior of Multi-story Structure With Different Types of Slabs. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)*, 507-517.

Hoffman, E. S., Gustafson, D. P., & Gouwens, A. J. (1998). *Structural Design Guide to the ACI Building Code*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.

Menon, P. &. (2003). *Reinforced Concrete Design 2nd Edition*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

PT. Duitemoro Duta Wahana. (1998). Peran Pelat Rusuk di Dalam Pembangunan Bahan Struktur dan Konstruksi di Indonesia. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Sains Materi III*, 66-70.