

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan penulis dalam *Perencanaan Struktur Gedung Fahira Hotel Bukittinggi* yang terdiri dari 2 basement, 7 lantai dan *roof top*, dengan berpedoman pada SNI 2847-2019, SNI 1726-2019, dan SNI 1727-2020, diperoleh kesimpulan desain final untuk masing-masing elemen struktur yang akan diaplikasikan dilapangan.

Struktur bawah terdiri dari pondasi *bored pile*, dan *tie beam*. Kedalaman tiang pondasi adalah 8 m diukur dari dasar basement dengan diameter tiang adalah 700 mm. Terdapat 3 tipe pile cap yaitu Pile Cap tipe PC1 terdiri dari 6 tiang dimensi 4,9 x 3,15 x 1,5 m<sup>3</sup>, Pile Cap tipe PC2 terdiri dari 4 tiang dimensi 3,15 x 3,15 x 1,3 m<sup>3</sup>, Pile Cap tipe PC3 terdiri dari 1 tiang dimensi 1,4 x 1,4 x 0,8 m<sup>3</sup>, dan Tie Beam tipe TB memiliki dimensi 350 x 600 mm<sup>2</sup>.

Struktur atas terdiri dari kolom, balok dan pelat lantai. Kolom yang digunakan terdiri dari 5 tipe yaitu Kolom tipe K1 memiliki dimensi 900 x 900 mm<sup>2</sup>, Kolom tipe K2 memiliki dimensi 800 x 800 mm<sup>2</sup>, Kolom tipe K3 memiliki dimensi 700 x 700 mm<sup>2</sup>, Kolom tipe K4 memiliki dimensi 600 x 600 mm<sup>2</sup>, dan Kolom tipe K5 memiliki dimensi 600 x 600 mm<sup>2</sup>. Juga terdiri dari 3 tipe balok yaitu Balok tipe B1 memiliki dimensi 450 x 700 mm<sup>2</sup>, Balok tipe B2 memiliki dimensi 300 x 500 mm<sup>2</sup>, Balok tipe BK memiliki dimensi 450 x 700 mm<sup>2</sup>. Pelat lantai terdiri dari 2 tipe pelat yaitu Pelat tipe PL1 memiliki tebal 120 mm menggunakan *Union New Floor Deck W-1000* tebal 0,7 dan *Union Wire Mesh D12-125* dan Pelat tipe PL2 memiliki tebal 150 mm menggunakan *Union New Floor Deck W-1000* tebal 0,7 dan *Union Wire Mesh D12-125*.

Tulangan yang digunakan untuk penulangan elemen struktur adalah tulangan BJTD 420 yang digunakan sebagai tulangan longitudinal atau tulangan utama, juga digunakan tulangan BJTD 280 sebagai tulangan transversal atau tulangan geser. Diameter tulangan yang digunakan adalah tulangan ulir diameter 13 mm, 16 mm, 25 mm, dan 32 mm. Untuk detail penulangan masing-masing elemen struktur hasil perencanaan terlampir pada halaman lampiran.

## 5.2 Saran

Beberapa saran dibawah ini dapat digunakan untuk studi selanjutnya yang berkaitan dengan desain struktur gedung menggunakan beton bertulang, yaitu:

1. Dalam perencanaan struktur gedung, jika beban akibat gempa yang dihasilkan terlalu besar dapat dipertimbangkan untuk menggunakan sistem ganda dengan menambahkan penggunaan dinding geser.
2. Masing-masing wilayah memiliki karakteristik beban gempa dan angin yang berbeda-beda, perlu dilakukan pengecekan lebih lanjut terkait beban apa saja yang dominan pada suatu wilayah dimana gedung tersebut akan dibangun, sehingga bisa diketahui beban apa saja yang akan dimasukkan dalam analisis struktur untuk memperoleh hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Syarif, H., Djauhari, Z. and Ridwan, 2021. Menganalisis Pengaruh Ketidakberaturan Horizontal Torsi Terhadap Beban Gempa Pada Struktur Gedung Sistem Flat Slab-Drop Penel. [online] 13(1), pp.7–13. Available at: <<http://journal.upp.ac.id/index.php/aptek>>.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2018. *JURNAL DIALOG PENANGGULANGAN BENCANA*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kota Bukittinggi, 2022. *STATISTIK HOTEL KOTA BUKITTINGGI 2021*. Bukittinggi: ©Badan Pusat Statistik Kota Bukittinggi.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2023. *Kunjungan Wisatawan Nusantara Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat (orang), 2020-2022*. [online] <https://sumbar.bps.go.id/>. Available at: <<https://sumbar.bps.go.id/indicator/16/312/1/kunjungan-wisatawan-nusantara-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-sumatera-barat.html>> [Accessed 8 October 2023].
- Bowles, J.E., 1986. *Analisis dan Desain Pondasi*. 4th ed. Jakarta: Erlangga.
- Dewi, S.U. and Pratama, M.I., 2018. *ANALISA PERENCANAAN STRUKTUR BETON GEDUNG KULIAH KAMPUS 2 IAIN KOTA METRO MENGGUNAKAN PROGRAM ETABS (Extended Three Analysis Building Systems)*. Lampung.
- Fadli, J., 2022. *Perencanaan Struktur Gedung Apartemen 10 Lantai Di Kota Jakarta Timur*. Universitas Bung Hatta.
- Faisal, A. and Darsono, A.P., 2019. PERILAKU NONLINEAR STRUKTUR GEDUNG BAJA DENGAN BENTUK DENAH L, T DAN U AKIBAT GEMPA. *Progress in Civil Engineering Journal*, [online] 1(1), pp.63–73. Available at: <[jurnal.umsu.ac.id/index.php/PCEJ](http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/PCEJ)> [Accessed 26 October 2023].
- Lesmana, Y., 2020. *Handbook Desain Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SNI 2847-2019*. 1st ed. Makasar: Nas Media Pustaka.
- Pamungkas, A. and Harianti, E., 2013. *Desain Pondasi Tahan Gempa*. Yogyakarta: Andi.

- Pramesti, N.R., 2018. *analisa Perilaku Bangunan Tidak Beraturan Horizontal Dengan Variasi Dimensi Kolom Terhadap Gempa*. UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.
- Pratama, M.A., 2023. *Perencanaan Struktur Gedung Hotel Balcone Suites And Convention*. Universitas Bung Hatta.
- SNI 1726, 2019. *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 1727, 2020. *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 2052, 2017. *Baja Tulangan Beton*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 2847, 2019. *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Wahyudiono, H. and Anam, S., 2018. PERENCANAAN PONDASI BORE PILE PADA PROYEK JEMBATAN NGUJANG II KAB.TULUNGAGUNG.
- Yodia, V., 2023. *OPTIMALISASI KEBIJAKAN MANAJEMEN DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS SUMBER DAYA MANUSIA DI FAHIRA HOTEL BUKITTINGGI*. Bukittinggi.
- Yulastri, S., 2022. *Perencanaan Struktur Gedung Apartemen Menara Swasana Nuansa Pondok Kelapa Jakarta Timur 22 Lantai Segmen 2*. Universitas Bung Hatta.