

PERENCANAAN ULANG STRUKTUR GEDUNG HOTEL SANTIKA PREMIERE

Arif Fadilah Ahmad, Bahrul Anif, Yulcherlina

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Padang

Email: Ariffadhilah72@gmail.com, bahrulanif@bunghatta.ac.id, yulcherlina@bunghatta.ac.id

Pendahuluan

Kota Padang yang merupakan Kota yang sedang berkembang, pembangunan gedung-gedung bertingkat sudah menjadi prioritas kebutuhan fungsi suatu gedung. Konstruksi beton bertulang pada struktur merupakan kombinasi dari elemen struktur yang terdiri dari campuran beton dan baja tulangan sehingga membentuk bagian dari struktur yang merupakan suatu keutuhan meliputi balok, kolom, pelat. Elemen struktur atas ini harus dapat memikul beban-beban luar yang bekerja (Anif, 2020). Oleh karena itu, besaran beban dan gaya-gaya yang bekerja sangat diperhatikan dalam suatu perencanaan struktur atas, Elemen struktur bawah ini harus memikul beban-beban struktur atas serta beban lateral pondasi. (Warman, 2020). diperhatikan dalam suatu perencanaan struktur bawah dan menghitung rencana anggaran biaya pada struktur bangunan tersebut, maka bangunan tersebut harus memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) pada bidang cipta karya (Yulcherlina, 2020.)

Metodologi

Untuk melakukan perencanaan struktur gedung diperlukan acuan dan pedoman dalam syarat-syarat perencanaan, itu menjadi dasar dalam perencanaan. Adapun dasar perencanaan yang digunakan adalah sebagai berikut

1. Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2019)
2. Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain (SNI 1727:2013)
3. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2019)
4. Analisis dan desain pondasi (Joseph E. Bowles) Jilid 2

5. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya.

Sebelum merencanakan suatu struktur gedung, harus diketahui terlebih dulu analisa pembebanan yang terjadi. Faktor yang mempengaruhi besar beban yang bekerja salah satunya yaitu dimensi dari elemen struktur (Hanifa, 2020). Oleh karena itu sebelum dilakukan analisa pembebanan tahap awal yang perlu dilakukan adalah perencanaan awal terhadap dimensi dari masing-masing elemen struktur baik itu pelat, balok, maupun kolom. Perencanaan awal ini sering juga disebut dengan preliminary design (Claudio, 2019). Perencanaan dari masing-masing elemen struktur tersebut disesuaikan dengan standar Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2019).

Beban yang bekerja pada struktur utama merupakan beban mati, beban hidup dan beban gempa. Perhitungan penulangan struktur berdasarkan SNI 2847:2019 meliputi penulangan pelat, balok dan kolom. Perhitungan penulangan berdasarkan analisa struktur dengan menggunakan program Etabs 2016.

Hasil dan Pembahasan

Dengan digunakannya peraturan-peraturan tersebut, diharapkan bangunan yang didesain sudah aman dan layak terhadap kekuatan dan efektifitas material. Digunakan sistem struktur dual system, yaitu gabungan Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus dan penggunaan Dinding Geser Khusus (Paneja, 2019). Untuk mengoptimalkan fungsi dari dual system ini diatur bahwa Rangka Pemikul Momen harus mampu mengaku minimal 25% (Hasibuan, 2019). Gaya geser desain yang terjadi pada

bangunan untuk masing-masing kombinasi pembebanan Pada perencanaan gedung hotel santika ini didapatkan dimensi struktur atas, yaitu (40 cm x 60 cm) untuk balok induk dan (50 cm x 80 cm) untuk balok induk, (20 cm x 40 cm) untuk balok anak, 150 cm x 130 cm untuk dimensi kolom lantai paling bawah, 35 cm untuk ketebalan shear wall, dan 150 cm untuk ketebalan pelat, serta struktur bawah pondasi tiang pancang digunakan tiang pancang lingkaran dengan diameter 50 cm serta didapat hasil rencana anggaran biaya dalam pembangunan hotel santika premiere Rp.83.772.600.000,00

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan penulis dalam ***Perencanaan Ulang Struktur Gedung Hotel Santika Premiere (studi kasus jln ahmad yani kelurahan padang pasir)*** dengan berpedoman pada seluruh tata cara perencanaan struktur beton untuk bangunan gedung di Indonesia. Dengan digunakannya peraturan-peraturan tersebut, diharapkan bangunan yang didesain sudah aman dan layak terhadap kekuatan dan efektifitas material. Digunakan sisem struktur dual system, yaitu gabungan Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus dan penggunaan Dinding Geser Khusus. Untuk mengoptimalkan fungsi dari dual system ini diatur bahwa Rangka Pemikul Momen harus mampu mengaku minimal 25%. Gaya geser desain yang terjadi pada bangunan untuk masing-masing kombinasi pembebanan. Pada perencanaan gedung hotel santika ini didapatkan dimensi struktur atas, yaitu (40 cm x 60 cm) untuk balok induk dan (50 cm x 80 cm) untuk balok induk, (20 cm x 40 cm) untuk balok anak, 150 cm x 130 cm untuk dimensi kolom lantai paling bawah, 35 cm untuk ketebalan shear wall, dan 150 cm untuk ketebalan pelat, serta struktur bawah pondasi tiang pancang digunakan tiang pancang lingkaran dengan diameter 50 cm serta didapat hasil rencana anggaran biaya dalam pembangunan hotel santika premiere Rp.83.772.600.000,00

Kata kunci: Perencanaan, SNI, Pondasi Tiang Pancang, Rencana Anggaran Biaya

Daftar Pustaka

- Anif, B. (2020). *Struktur Beton Bertulang II*. Padang: Universitas Bung Hatta.
- Claudio, H. (2019). Tinjauan Ulang Struktur Gedung Apartemen. *Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta*.
- E., B. J. (1988). *Analisis dan Desain Pondasi Edisi Keempat Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Hanifa, I. (2020). Perencanaan Ulang Struktur Gedung Apartemen 33 lantai. *Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta*.
- Hasibuan, Y. (2019). Perencanaan Ulang Gedung bertingkat tinggi menggunakan Dinding Geser . *Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta*.
- Paneja, K. (2019). Pengaruh Penggunaan Outrigger dan Belt-Truss Pada Struktur Gedung Bertingkat. *Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta*.
- SNI, 1726:2019. (Badan Standardisasi Nasional). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Jakarta:
- SNI (2847:2019). *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Warman, H. (2020). *Teknik Pondasi II*. Padang: Universitas Bung Hatta.
- Yulcherlina. (2020.). *“Rencana Anggaran Biaya”*. Padang.: Universitas Bung Hatta.