

## BAB V

### HASIL PERENCANAAN

#### 5.1 SIMPULAN

Dari proses perencanaan yang penulis uraikan pada BAB IV yang berjudul **“Perencanaan Struktur Bangunan Hotel Holiday Inn Express Tuban – Bali Dengan Menggunakan Baja Komposit”** serta mengacu pada tujuan perencanaan pada BAB I, dapat disimpulkan bahwa : Struktur gedung Hotel Holiday Inn Express yang penulis rencanakan telah sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku di Indonesia, serta memenuhi syarat aman dan nyaman. Pernyataan ini dapat dilihat dari proses perencanaan dimana gaya-gaya dalam ( $M_u$ ,  $N_u$ ,  $V_u$ ) yang terjadi lebih kecil dari pada kekuatan yang direncanakan ( $\phi M_n$ ,  $\phi N_n$ ,  $\phi V_n$ ).

Hasil perencanaan ini lebih menitikberatkan pada bahan yang digunakan serta spesifikasinya secara umum pada tiap struktur bangunan yang meliputi :

##### 1. Perencanaan Gording

Gording menggunakan profil baja C 150 x 75 x 12,5 x 9 mm dengan menggunakan mutu baja 37 (BJ 37), dimana  $f_y = 240$  Mpa dan  $f_u = 370$  Mpa.

##### 2. Perencanaan Kuda-Kuda

Untuk rangka atap gedung menggunakan profil baja ”WIDE FLANGE” 200 x 100 x 55 x 8 mm dengan menggunakan mutu baja 37 (BJ 37), dimana  $f_y = 240$  Mpa dan  $f_u = 370$  Mpa.

##### 3. Perencanaan Pelat

Struktur pelat menggunakan beton bertulang dengan ketebalan 12 cm untuk semua jenis pelat lantai, yaitu pelat lantai basement - lantai atap. dan dinding penahan tanah (DPT) ketebalannya 25 cm. Mutu beton yang digunakan

sebesar ( $f'c$ ) 25 Mpa dan mutu baja tulangan sebesar ( $f_y$ ) 320 Mpa tulangan ulir dan ( $f_y$ ) 240 Mpa tulangan polos.

#### **4. Perencanaan Tangga dan Bordes**

Struktur tangga menggunakan beton bertulang dengan tebal 15 cm baik pada anak tangga maupun bordes. Mutu beton yang digunakan sebesar ( $f'c$ ) 25 Mpa dan mutu baja tulangan sebesar ( $f_y$ ) 320 Mpa tulangan ulir dan ( $f_y$ ) 240 Mpa tulangan polos.

#### **5. Perencanaan Portal**

##### **a. Balok**

Dimensi balok yang digunakan adalah :

- a. Balok Induk lantai basement sampai lantai atap direncanakan menggunakan IWF 400 x 400 x 13 x 21, dengan mutu baja 37 (BJ 37), dimana  $f_y = 240$  Mpa dan  $f_u = 370$  Mpa.
- b. Balok anak lantai basement sampai lantai atap direncanakan menggunakan IWF 300 x 100 x 9 x 6,5, dengan mutu baja 37 (BJ 37), dimana  $f_y = 240$  Mpa dan  $f_u = 370$  Mpa.
- c. Sloof direncanakan menggunakan dimensi 50 x 50 cm dengan mutu beton ( $f'c$ ) 25 MPa.

##### **b. Kolom**

Kolom yang digunakan adalah kolom komposit dimana profil baja IWF diselimuti oleh beton, dimana direncanakan dimensi Profil IWF 400 x 400 x 21 x 13 dengan mutu baja 37 (BJ 37), dimana  $f_y = 240$  Mpa dan  $f_u = 370$  Mpa, dengan dimensi setelah diselimuti beton adalah 600 x 600 cm.

## **6. Perencanaan Pondasi**

Struktur pondasi menggunakan tiang bore pile bundar yang berdimensi Ø 50 cm dengan kedalaman 10 cm, untuk tipe pondasi dapat dilihat pada lampiran tipe pondasi.

Untuk lebih lengkapnya hasil perencanaan dapat dilihat pada gambar dari hasil perencanaan struktur gedung Hotel Holiday Inn Express Tuban - Bali.

Berdasarkan langkah-langkah dalam perencanaan, maka dapat disimpulkan bahwa penulis memahami dan mendalami perencanaan ini.

## **5.2 SARAN**

Adapun saran pada perencanaan struktur bangunan ini adalah sebagai berikut :

1. Demi pertimbangan efisiensi dalam perencanaan struktur bangunan gedung ini sebaiknya kontrol dimensi hasil perencanaan tidak hanya pada bentang elemen struktur yang mengalami gaya-gaya ekstrim saja.
2. Perhitungan perencanaan struktur sebaiknya tidak hanya dihitung berdasarkan gaya-gaya dalam yang terjadi saja, tetapi juga dihitung berdasarkan ketentuan perencanaan struktur untuk sistem rangka pemikul momen menengah.