

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan pariwisata di Bali diiringi dengan peningkatan jumlah kunjungan wisatawan dalam negeri dan luar negeri. Keberadaan sarana yang mendukung sangat diperlukan untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi para wisatawan untuk tinggal sementara, maka dibangun fasilitas penginapan dengan kelengkapannya, salah satunya adalah *Hotel Holiday Inn Express Tuban - Bali*.

Dalam mewujudkan bangunan yang berkualitas dari segi keamanan serta kenyamanan, diperlukan perencanaan dan perhitungan struktur gedung sesuai dengan peraturan sehingga memenuhi persyaratan konstruksi. Didalam perencanaan perlu diperhatikan aspek-aspek keamanan gedung tersebut terutama kemampuan gedung menahan beban-beban yang bekerja.

Gedung *Hotel Holiday Inn Express* ini merupakan struktur bangunan berlantai tujuh yang terdiri dari *basement, lower ground, ground, lantai 1, lantai 2, lantai 3, dan lantai atap*. *Upper structure* menggunakan bahan baja profil dikarenakan baja memiliki kuat tarik yang besar, mudah dalam pemasangan, serta dapat menjangkau bentang – bentang yang panjang. *Super structure* menggunakan bahan baja profil pada balok dan komposit baja - beton pada kolom dikarenakan struktur komposit mampu memberikan kinerja struktur yang baik dan

lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas pembebanan, kekakuan dan keunggulan ekonomis (Vebriano Rinaldy & Muhammad Rustailang, 2005).

Balok komposit merupakan campuran beton dengan baja profil, dimana pada beton bertulang gaya-gaya tarik yang dialami suatu elemen struktur dipikul oleh besi tulangan tetapi pada struktur komposit ini gaya-gaya tarik yang terjadi pada suatu elemen struktur dipikul oleh profil baja. Komposit balok baja dan pelat beton adalah satu usaha dalam mendapatkan suatu konstruksi yang baik dan efisien. Keistimewaan yang nyata dalam sistem komposit adalah: (1) penghematan berat baja, (2) penampang balok baja yang digunakan lebih kecil, (3) kekakuan lantai meningkat, (4) kapasitas menahan beban lebih besar, (5) Panjang bentang untuk batang tertentu dapat lebih besar (CharlesG. Salmon,1991). dan *sub structure* menggunakan bahan beton bertulang. Pemilihan konstruksi beton bertulang pada perencanaan ini dikarenakan :

1. Bahan dasar untuk beton bertulang mudah didapatkan dan memiliki ketahanan tinggi terhadap cuaca, air, api dan bahan kimia.
2. Beton yang baru dicor memiliki sifat kenyal sehingga lebih mudah dicetak sesuai bentuk yang diinginkan dari pada menggunakan baja atau beton pratekan yang merupakan struktur baku dari pabrik.
3. Beton bertulang dikerjakan tanpa adanya sambungan sehingga konstruksinya dapat menahan goyangan akibat gempa bumi.

Terkait dengan hal tersebut diatas, maka penulis mengangkat perencanaan struktur gedung ini sebagai Tugas Akhir dengan judul **“Perencanaan Struktur Bangunan Hotel Holiday Inn Express Tuban-Bali**

**Dengan Menggunakan Baja Komposit”**. Dalam menghitung struktur gedung ini, penulis dapat memahami, merencanakan suatu struktur gedung dan memecahkan permasalahan dalam proses perencanaan tersebut.

## **1.2 Tujuan Perencanaan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam perencanaan struktur ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merencanakan struktur bangunan yang aman, nyaman dan ekonomis sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.
2. Untuk lebih memahami dan mendalami langkah-langkah perhitungan dalam perencanaan struktur gedung dengan menerapkan disiplin ilmu yang telah diterima selama mengikuti pendidikan di jurusan teknik sipil.

## **1.3 Manfaat Perencanaan**

Manfaat dari perencanaan struktur gedung ini adalah:

1. Agar penulis dapat memahami dan mendalami langkah-langkah perhitungan dalam perencanaan struktur gedung menggunakan baja komposit dan menerapkan disiplin ilmu yang telah diterima selama mengikuti pendidikan di jurusan teknik sipil.
2. Bagi pembaca menambah pengetahuan tentang struktur baja campuran beton dan struktur gedung bertingkat.

#### **1.4 Ruang Lingkup Perencanaan**

Ruang lingkup tugas akhir ini terbatas pada perencanaan struktur gedung dengan batasan – batasan perencanaan sebagai berikut :

- Rangka atap menggunakan profil baja dengan penutup atap genteng metal deck.
- Perencanaan Balok dengan profil baja, Kolom dengan campuran baja komposit, Pelat Lantai, Tangga, dan Pondasi menggunakan struktur beton bertulang.

#### **1.5 Batasan Perencanaan**

Perencanaan Tugas Akhir ini terbatas pada merencanakan struktur gedung *Hotel Holiday Inn Express* Tuban – Bali, berupa : Upper struktur, super struktur dan sub struktur. Penggunaan material baja komposit ditetapkan pada balok dan kolom.

#### **1.6 Peraturan yang Digunakan**

Adapun peraturan – peraturan yang digunakan dalam perencanaan Tugas akhir ini yaitu :

1. Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002).
2. Tata Cara Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah Dan Gedung (SNI 03-1727-1989).
3. Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-1729-2002).
4. Pedoman Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Rumah dan Gedung (SNI 1726:2012).