

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada proyek-proyek bangunan baja banyak yang menggunakan balok dengan profil baja *Honey Comb*. Profil baja *Honey Comb* atau *Castellated Shape Honey Comb* adalah hasil pengembangan dari model profil baja *Wide Flange Shape*. Salah satu keunggulannya dibandingkan profil *Wide Flange Shape* biasa adalah lebih dikarenakan alasan ekonomis dan beratnya yang lebih ringan. Dalam analisis, akan dilihat perbedaan antara kuat lentur dari balok *Honey Comb* dengan kuat lentur balok baja *Wide Flange Shape*.

Kolom komposit yang akan dibahas adalah kolom baja *Wide Flange Shape* yang di bungkus oleh beton. Dengan perbedaan material tentu berpengaruh terhadap perbedaan kekuatan. Dalam analisis, akan dilihat perbedaan antara kuat tekan kolom komposit dengan kuat tekan kolom baja *Wide Flange Shape*.

Dengan hasil analisis dan evaluasi diharapkan dapat membuka pengetahuan kita tentang analisis balok *Honey Comb* dan kolom komposit. Karena dalam penerapannya di lapangan, balok *Honey Comb* dan kolom komposit sering digunakan.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penelitian/penulisan adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan struktur bangunan baja yang menggunakan Balok *Honey Comb* dengan struktur bangunan baja yang menggunakan Balok *I-Wide Flange*.
2. Menganalisis dan mendesain struktur bangunan baja tahan gempa.

1.3 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup penelitian/penulisan adalah sebagai berikut:

1. Pada penulisan Tugas Akhir ini, masalah dibatasi pada analisis tentang Kolom Komposit dan Balok *Honey Comb* pada gedung bertingkat 3 lantai.
2. Dalam perhitungan kuat lentur mencakup tekuk lokal (*local buckling*), tekuk lateral (*lateral torsional buckling*).
3. Perhitungan penggunaan pengaku vertikal pada balok *Honey comb*.
4. Dalam perhitungan kuat tekan diasumsikan elemen kaku, tidak bergoyang.
5. Perhitungan sambungan tidak dibahas, diasumsikan sambungan kaku dengan las mutu tinggi.
6. Penutup lubang pelat badan pada balok *Honey Comb* tidak dibahas.
7. Dalam perencanaan ketahanan gempa menggunakan metode analisis beban gempa statik ekuivalen.
8. Dalam perencanaan ketahanan gempa menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa (SRPMB).
9. Sambungan las penyambung profil *Honey Comb*, tidak ditinjau.
10. Dalam melakukan pengujian Analisis (mencari gaya-gaya dalam) digunakan bantuan *software ETABS versi nonlinear 9.2.0*.
11. Dalam menentukan beban hidup yang bekerja, menggunakan asumsi yang mengacu kepada Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung, [SKBI-1.3.53.1987].
12. Peraturan yang digunakan untuk perencanaan struktur, berdasarkan kepada Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk bangunan gedung [TCPSB SNI 03-1729-2002].
13. Peraturan yang digunakan untuk perencanaan ketahanan gempa, berdasarkan kepada Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk bangunan gedung [TCPKG SNI 03-1726-2002]
14. Spesifikasi material baja yang digunakan berdasarkan *Products Catalogue* P.T. Gunung Garuda.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari empat bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Literatur, Studi Kasus dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran

BAB I PENDAHULUAN

Berisi Pendahuluan, Tujuan Penulisan, Ruang Lingkup Penulisan, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR

Berisi tinjauan literatur terkait yang berhubungan dengan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB III STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN

Berisi studi kasus dan pembahasan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran hasil dari penelitian/penulisan Tugas Akhir.