

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari bab 4, dapat disimpulkan bahwa:

1. Saat konfigurasi rangka batang dan profil rangka batang diubah, tidak mempengaruhi profil struktur gedung utama karena profil gedung utama lebih dipengaruhi oleh beban gravitasi, beban gempa, dan panjang kantilever terlihat dari ketiga kondisi ini tidak ada yang berubah.
2. Defleksi vertikal terkecil pada kantilever terjadi di model 3, sedangkan model 1 lebih besar 7,59% dan model 2 lebih besar 0,48%.
3. Berat struktur baja kantilever terkecil terjadi di model 2, sedangkan model 1 lebih besar 8,19% dan model 3 lebih berat 12,45%.
4. Simpangan antarlantai arah X terkecil terjadi di model 2, sedangkan model 1 lebih besar 0,05% dan model 3 lebih besar 0,09%. Simpangan antarlantai arah Y terkecil terjadi di model 2, sedangkan model 1 lebih besar 0,30% dan model 3 lebih besar 0,24%.
5. Nilai *stress ratio* pada elemen struktur baja penahan gempa, baja komposit, dan struktur kantilever semua model ≤ 1 sehingga profil yang dipilih kuat.
6. Secara keseluruhan dari hasil analisis dengan berbagai parameter pertimbangan, diperoleh bahwa model yang paling efektif dan efisien adalah model 2. Alasannya adalah berat struktur baja kantilever model 2 adalah paling kecil dibanding model yang lain, sehingga dari segi biaya bisa menghemat pengeluaran. Walaupun defleksi vertikal pada model 2 bukan paling kecil, hal ini tidak menjadi masalah karena besar defleksi vertikal model 2 tidak berbeda signifikan dengan model 3 yang paling unggul yaitu hanya berbeda 0,48%.
7. Penambahan segmen pada kantilever tidak dapat memperkecil defleksi vertikal yang terjadi.

5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Dapat dilakukan analisis gedung dengan menggunakan sistem rangka yang lain.
2. Dapat dilakukan analisis kantilever lanjutan dengan menggunakan konfigurasi rangka batang yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- AISC 360-10. (2010). *Specification for Structural Steel Buildings*. American Institute of Steel Construction. Chicago, Illinois.
- ANSI/AISC 341-10. (2010). *Seismic Provisions for Structural Steel Buildings*. American Institute of Steel Construction. Chicago, Illinois.
- Brockenbrough, Roger L. (2006). *Structural Steel Designer's Handbook: AISC, AASHTO, AISI, ASTM, AREMA, and ASCE-07 Design Standards*. 4th ed. McGraw-Hill, New York, N.Y.
- IBC. (2015). *2015 International Building Code*. International Code Council, Olympia, Washington.
- Schodek, Daniel L. (1999). *Struktur*. Edisi ke 2. Diterjemahkan oleh Bambang Suryoatmono. Erlangga, Jakarta.
- Segui, William T. (2013). *Steel Design*. 5th Edition. Cengage Learning, Stamford, USA.
- SNI 1726:2012. (2012). *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Badan Standardisasi Indonesia, Jakarta.
- SNI 1727:2013. (2013). *Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*. Badan Standardisasi Indonesia, Jakarta.
- SNI 1729:2015. (2015). *Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*. Badan Standardisasi Indonesia, Jakarta.
- SNI 7860:2015. (2015). *Ketentuan Seismik untuk Struktur Baja Bangunan Gedung*. Badan Standardisasi Indonesia, Jakarta.
- Tim Revisi Peta Gempa Indonesia. (2010). *Peta Hazard Gempa Indonesia 2010 sebagai Acuan Dasar Perencanaan dan Perancangan Infrastruktur*. Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.