

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis respon beban gempa terhadap struktur bangunan gedung bertingkat tinggi menggunakan struktur beton bertulang dengan sistem *Outrigger* dan *Belt-Truss*. Dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Pengaruh penggunaan sistem *Outrigger* dan *Belt-Truss* pada bangunan bertingkat tinggi juga dapat mengurangi lamanya waktu getar purdamental (T) sehingga menambah kekakuan struktur.
- 2) Bangunan tinggi yang menggunakan sistem *Outrigger* dan *Belt-Truss* dapat mengurangi *displacement* secara lateral dibandingkan dengan bangunan identik yang tidak menggunakannya. Pada model struktur IV, penggunaan sistem *Outrigger* dan *Belt-Truss* dapat mengurangi *displacement* secara lateral sebanyak 26.05 % pada gempa arah Y sedangkan untuk gempa arah X, persentase pengurangan *displacement* yang terjadi adalah sebesar 59.59 %.
- 3) Lokasi penempatan sistem *Outrigger* dan *Belt-Truss* pada gedung bertingkat tinggi dengan fungsi gedung perhotelan dari hasil analisis respon pada gedung yang memiliki 40 lantai adalah berada pada posisi lantai 20.

5.1. Saran

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menganalisis pengaruh penggunaan *Outrigger* dan *Belt-Truss* pada struktur gedung bertingkat tinggi. Berdasarkan dari hasil analisis yang didapat adalah diperlukan studi lebih lanjut berkaitan dengan sistem *Outrigger* dan *Belt-Truss* ini dalam hal menentukan posisi yang cocok disetiap lantainya dalam memperkecil *displacement* yang terjadi pada gedung bertingkat tinggi.

Untuk kasus sistem struktur ini, tidak semua tipe ketinggian gedung dapat dikatakan efektif jika menggunakan *Outrigger* dan *Belt-Truss*. Variasi tinggi bangunan juga akan menentukan efektifitas penggunaan sistem ini. Pada setiap gedung yang memiliki jumlah lantai berbeda, maka penggunaan sistem penahan gaya lateral juga akan berbeda.