

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menunjukkan hasil nilai *displacement* dan *story drift* pada ketiga bangunan cenderung lebih besar pada arah Y seperti pada bangunan 8 lantai *displacement* sebesar 51,08 mm dan *story drift* pada bangunan 5 lantai sebesar 48,51 mm, hal tersebut dapat disebabkan karna ketidakseimbangan panjang atau distribusi dinding geser yang sangat berpengaruh terhadap pola *displacement* dan *story drift* struktur. Dalam pemodelan ini panjang dinding geser arah X lebih Panjang dibandingkan arah Y. Dan untuk hasil *base shear* pada bangunan 8 lantai menghasilkan 4.950,56 kN sedangkan untuk bangunan 5 lantai sebesar 4.485,20 kN dan untuk bangunan 3 lantai sebesar 2.691,12 kN.
2. Penelitian ini menunjukkan hasil nilai *displacement* struktur meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah lantai. *Displacement* arah Y konsisten lebih besar daripada arah X pada ketiga bangunan, menunjukkan kekakuan arah Y lebih rendah akibat konfigurasi struktur atau sistem penahan gempa tidak seimbang antar arah yang akan mengalami perbedaan signifikan. Nilai *story drift* meningkat seiring bertambahnya jumlah lantai bangunan yang di mana pola kenaikan *story drift* ini terlihat cukup progresif pada lantai-lantai bawah hingga pertengahan, kemudian cenderung menurun di lantai atas, terutama pada bangunan 5 dan 8 lantai. Penurunan ini dapat dikaitkan dengan fenomena perubahan mode getar serta distribusi kekakuan yang lebih merata di lantai atas, sehingga menyebabkan deformasi relatif antar lantai menjadi lebih kecil
3. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan volume beton ketiga bangunan, diperoleh nilai rata-rata rasio kebutuhan beton sebesar $0,287 \text{ m}^3/ \text{ m}^2$. Sedangkan hasil rata-rata dari rasio kebutuhan besi sebesar $150,31 \text{ kg/m}^3$. kedua hasil tersebut masuk kedalam rata-rata rasio kebutuhan pada proyek pembangunan gedung.

5.2 Saran

1. Analisis kinerja struktur secara *nonlinear* dapat menggunakan metode analisis pushover untuk mengetahui urutan plastisitas elemen struktur pada kondisi beban gempa ekstrem.
2. Penambahan jumlah lantai atau variasi ketinggian bangunan dapat dilakukan untuk melihat perubahan performa struktur terhadap beban lateral dan vertikal, serta mengevaluasi batas ketinggian aman struktur dengan konfigurasi penampang yang sama.
3. Studi lanjutan menggunakan material struktur baja dapat menjadi alternatif untuk membandingkan performa struktur terhadap gempa yang memiliki perbedaan karakteristik dengan beton bertulang.

