

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis level kinerja struktur Gedung Beton Bertulang 5 Lantai menggunakan metode Pushover berdasarkan ATC-40, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis pushover menghasilkan kurva kapasitas (*Capacity Curve*) yang menunjukkan hubungan antara gaya geser dasar (*base shear*) dan perpindahan (*displacement*) struktur. Struktur mampu mencapai kapasitas maksimum sebelum mengalami penurunan kekakuan akibat perkembangan sendi plastis pada elemen struktur.
2. Berdasarkan hasil analisis *Performance Point* menggunakan metode ATC-40, diperoleh nilai displacement sebesar 191,10 mm pada arah X dan 211,12 mm pada arah Y. Nilai tersebut menunjukkan bahwa arah Y mengalami deformasi yang lebih besar dibandingkan arah X terhadap beban gempa yang diberikan.
3. Berdasarkan nilai *Maximum Total Drift*, diperoleh *drift* sebesar 0,93% pada arah X dan 1,03% pada arah Y. Berdasarkan kriteria ATC-40, arah X berada pada level *Immediate Occupancy* (IO), sedangkan arah Y berada pada level *Damage Control* (DC). Karena arah Y merupakan kondisi yang paling kritis, maka tingkat kinerja struktur gedung secara keseluruhan ditetapkan berada pada level *Damage Control* (DC).
4. Secara keseluruhan, hasil analisis *pushover* menunjukkan bahwa Gedung Beton Bertulang 5 Lantai memiliki tingkat kinerja *Damage Control* (DC) berdasarkan kriteria ATC-40. Hal ini menunjukkan bahwa struktur masih mampu menahan beban gempa rencana tanpa mengalami kerusakan struktural yang signifikan.

## 5.2. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap pengaruh ketidakberaturan struktur, khususnya ketidakberaturan sudut dalam, terhadap respons dan kinerja struktur saat menerima beban gempa.
2. Penelitian selanjutnya dapat melakukan kajian yang lebih mendalam terhadap konsep *Strong Column-Weak Beam* (SCWB) melalui perhitungan kapasitas momen balok dan kolom pada sambungan balok-kolom, sehingga mekanisme keruntuhan struktur dapat dievaluasi secara lebih rinci.
3. Analisis kinerja struktur dapat diterapkan pada bangunan dengan konfigurasi denah dan tingkat ketidakberaturan yang berbeda untuk mengetahui pengaruh ketidakberaturan struktur terhadap perilaku dan level kinerja bangunan saat menerima beban gempa.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi awal terhadap kinerja struktur gedung yang ditinjau, sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam upaya pemeliharaan dan pengelolaan bangunan di masa mendatang.