

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi terhadap struktur gedung Irian Supermarket Setia Budi, didapat beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Analisis pushover menunjukkan bahwa sendi plastis terbentuk pada elemen kolom dan balok dari Basement Lantai 2 hingga Lantai 2, baik pada arah X maupun Y. Secara spesifik, sendi plastis teridentifikasi pada kolom (K1, K2, K3) di Basement Lantai 2 dan 1, (K5, K6) di Basement Lantai 1, dan (K5, K7) di *Ground Floor*. Sementara itu, sendi plastis pada balok ditemukan secara meluas dari *Ground Floor* hingga Lantai 2, mencakup (B6, B6', B8A) di *Ground Floor*, (B8, BA4, B8AX, B8A) di Lantai 1, serta (BK26, B17A, B14, B15, B8A) di Lantai 2.
2. Analisis pushover Gedung Irian Supermarket Setia Budi menunjukkan bahwa struktur berada dalam kategori *Damage Control* (DC) untuk kedua arah X dan Y. *Displacement* pada *performance point* adalah 417,33 mm untuk arah X dan 368,472 mm untuk arah Y. Evaluasi kinerja struktur lebih lanjut memperlihatkan bahwa nilai *maximum total drift* tercatat 0,01184 (arah X) dan 0,01048 (arah Y), yang keduanya masuk dalam kategori *Damage Control*. Demikian pula, hasil *maximum inelastic drift* didapat 0,00987 pada arah X dan 0,00848 pada arah Y, yang juga termasuk dalam kategori *Damage Control*.

3. Evaluasi kinerja struktur Gedung Irian Supermarket Setia Budi menunjukkan hasil yang positif. Berdasarkan nilai *maximum total drift* dan *maximum inelastic drift* dari gedung ini berada dalam kategori *Damage Control (DC)*. Ini berarti, mengacu pada kriteria tingkat kinerja bangunan sesuai standar ATC-40, kategori *Damage Control* menunjukkan bahwa jika terjadi gempa bumi, struktur bangunan masih mampu menahan guncangan. Kerusakan yang mungkin timbul, baik pada elemen struktural maupun non-struktural, diperkirakan minimum dan hanya memerlukan perbaikan kecil. Yang terpenting, risiko jatuhnya korban jiwa akibat kerusakan sangat rendah.

5.2. Saran

Penulis membuat sejumlah saran guna studi selanjutnya mengenai analisis pushover dan evaluasi kinerja struktur bangunan, diantaranya sebagai berikut.

1. Pada saat melakukan pemodelan dan analisis pushover menggunakan *software*, perlu *hardware* berspesifikasi tinggi sehingga proses *running* tidak memerlukan waktu yang lama.
2. Menggunakan evaluasi lain seperti FEMA 440, FEMA 356, dan lainnya sebagai pembanding dalam melakukan evaluasi kinerja struktur gedung.