

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS STRUKTUR GEDUNG BERTINGKAT RENDAH AKIBAT PENGARUH BEBAN GEMPA DENGAN METODE RIWAYAT WAKTU**

**Oleh**

**FADILA AMELIA KARIMA**

Bangunan bertingkat merupakan bangunan yang rentan apabila terjadi gempa bumi dan berpotensi menimbulkan korban jiwa. Pergerakan tanah akibat terjadinya gempa bumi dapat menimbulkan getaran dan deformasi yang dapat merusak struktur bangunan. Analisis serta evaluasi perlu dilakukan untuk meminimalisir kejadian yang tidak diinginkan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur dalam memenuhi persyaratan keamanan berdasarkan SNI 1726:2019 dengan tinjauan simpangan antar tingkat dan ATC-40 yang ditinjau berdasarkan *maximum total drift*. Analisis struktur yang dilakukan menggunakan metode riwayat waktu dengan bantuan *software* SAP2000. Model gedung dianalisis dengan menggunakan 5 (lima) akselerogram gempa masukan. Percepatan akselerogram yang digunakan sebagai gempa masukan perlu diskalakan terlebih dahulu terhadap taraf gempa rencana sesuai objek penelitian.

Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa akibat pengaruh gempa masukan Imperial Valley, Kobe, Kocaeli, Northridge, dan San Fernando, simpangan antar

tingkat yang terjadi masih dalam kategori aman karena tidak melebihi simpangan antar tingkat izin yaitu 48,4615 mm. Simpangan antar tingkat terbesar akibat pengaruh gempa arah X untuk masing-masing gempa masukan adalah gempa Imperial Valley (34,5087 mm), gempa Kobe (30,4508 mm), gempa Kocaeli (26,9044 mm), gempa Northridge (26,0285 mm), dan gempa San Fernando (42,1334 mm). Pada arah Y, nilai simpangan antar tingkat terbesar untuk masing-masing gempa adalah gempa Imperial Valley (37,1214 mm), gempa Kobe (37,8562 mm), gempa Kocaeli (37,3904 mm), gempa Northridge (29,5991 mm), dan gempa San Fernando (39,6296 mm). Gedung termasuk dalam taraf kinerja *Immediate Occupancy* (IO) berdasarkan ATC-40, nilai *maximum total drift* berada dibawah batas 0,01.

---

Kata kunci: beban gempa, analisis riwayat waktu, akselerogram, simpangan antar tingkat, kinerja struktur.