

**ANALISIS KERENTANAN GEDUNG BPJS KETENAGAKERJAAN
SUMATERA BARAT AKIBAT GEMPA BUMI DENGAN
PENENTUAN KURVA FRAGILITAS ANALITIK
MENGUNAKAN METODA IDA (*Incremental Dynamic Analysis*)**

TESIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**ANALISIS KERENTANAN GEDUNG BPJS KETENAGAKERJAAN
SUMATERA BARAT AKIBAT GEMPA BUMI DENGAN
PENENTUAN KURVA FRAGILITAS ANALITIK
MENGUNAKAN METODA IDA (*Incremental Dynamic Analysis*)**

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister Teknik
Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**PROGRAM STUDI MAGISTER
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRAK

Banyak bencana gempa bumi telah menyebabkan kerusakan signifikan pada bangunan. Dalam menghadapi kejadian gempa, diharapkan bangunan BPJS Ketenagakerjaan sebagai fasilitas kesehatan yang sering diakses masyarakat mampu bertahan terhadap beban gempa yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui probabilitas tingkat kerusakan pada bangunan tipikal BPJS di Provinsi Sumatera Barat. Identifikasi bangunan tipikal BPJS dilakukan melalui penilaian visual pada sejumlah gedung BPJS di wilayah tersebut, kemudian disusun kurva fragilitas berdasarkan nilai probabilitas kerusakan dengan pendekatan Incremental Dynamic Analysis (IDA). Pendekatan IDA dilakukan melalui analisis penambahan beban lateral secara bertahap dengan metode Non-Linear Time History (NLTH) menggunakan delapan rekaman gempa. Parameter Peak Ground Acceleration (PGA) digunakan sebagai ukuran intensitas (Intensity Measure/IM), sedangkan drift ratio digunakan sebagai ukuran kerusakan (Damage Measure) untuk menghasilkan kurva IDA yang kemudian dikonversi menjadi kurva fragilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangunan tipikal BPJS di Sumatera Barat pada nilai PGA sebesar 0,6 g memiliki probabilitas kerusakan sebesar 100% untuk kategori kerusakan ringan dan sedang, serta sebesar 75% untuk kategori kerusakan berat. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai kapasitas bangunan serta upaya mitigasi terhadap potensi kerusakan pada bangunan tipikal BPJS.

Keywords: Incremental Dynamic Analysis; fragility curve; Non-Linear Time History; Peak Ground Acceleration