

**ANALISA PERILAKU ZONA B GEDUNG LABORATORIUM DASAR  
SENTRAL UNIVERSITAS ANDALAS TERHADAP BEBAN GEMPA  
DENGAN METODE INCREMENTAL DYNAMIC ANALYSIS (IDA)  
MENGUNAKAN APLIKASI SEISMOSTRUCT**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1*

*pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik*

*Universitas Andalas*

**OLEH**

**KHAIRUL AZHAR**

**1910921033**

**DOSEN PEMBIMBING**

**MASRILAYANTI, Ph.D**



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

Laboratorium Dasar Sentral Universitas Andalas memiliki peran yang sangat penting dalam penelitian ilmiah dan pengembangan teknologi karena mengandung peralatan dan material yang sensitif. Sehingga, struktur bangunan harus mampu menahan beban yang ada termasuk beban horizontal seperti beban gempa. Beban gempa merupakan komponen penting yang harus dipertimbangkan dalam membangun suatu bangunan, terutama pada daerah rawan terjadinya gempa seperti di Indonesia. Oleh karena itu, untuk mendapatkan struktur bangunan yang mampu menahan beban gempa perlu dilakukan analisis kinerja pada struktur akibat pembebanan gempa tersebut. Analisis ini dilakukan untuk menentukan kinerja struktur bangunan akibat diberikan beberapa percepatan gempa yang berbeda-beda. Analisis dilakukan dengan menggunakan *Incremental Dyanamic Analysis* (IDA) pada *software* seismostruct. Analisis ini dilakukan untuk menentukan simpangan yang terjadi pada struktur bangunan yang akan digunakan sebagai parameter dalam penentuan kinerja struktur bangunan tersebut.

Untuk keseluruhan beban gempa yang digunakan (Gempa Loma Prieta, Gempa Chuetsu-Oki, Gempa Imperial Valley, Gempa Nortridge dan Gempa Padang), Gempa Northridge memiliki dampak yang paling besar pada struktur laboratorium, sedangkan yang memilki dampak paling kecil adalah beban gempa Padang, Serta dari seluruh accelerogram yang digunakan keadaan immediate occupancy dapat tercapai dengan intensity measure 0,16g PGA Gempa Northridge atau struktur hanya mengalami sedikit kerusakan dan masih bisa digunakan, sedangkan collapse prevention dapat dicapai dengan 0,598g PGA Gempa Northridge yang mana struktur bangunan sudah mengalami kerusakan yang parah, namun struktur tetap berdiri dan tidak runtuh. Struktur Laboratorium Dasar dan Sentral Universitas Andalas tidak melebihi 1% drift ratio atau berada pada keadaan immediate occupancy pada saat terjadinya Maximum Considered Earthquake (MCE) dapat diartikan bahwa struktur bangunan mampu menerima beberapa beban gempa yang diberikan dengan intensitas yang berbeda-beda.

Kata Kunci : *Laboratorium dasar, Beban gempa, Kinerja, IDA, Seismostruct*