

**ANALISA GEDUNG STRUKTUR BAJA BERLAYOUT PERSEGI  
PANJANG DENGAN MENGGUNAKAN *BASE ISOLATOR***

**TUGAS AKHIR**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

Oleh :

**KHAIRINNISA**

**BP. 1210923044**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2017**

**ANALISA GEDUNG STRUKTUR BAJA BERLAYOUT PERSEGI  
PANJANG DENGAN MENGGUNAKAN *BASE ISOLATOR***

**TUGAS AKHIR**

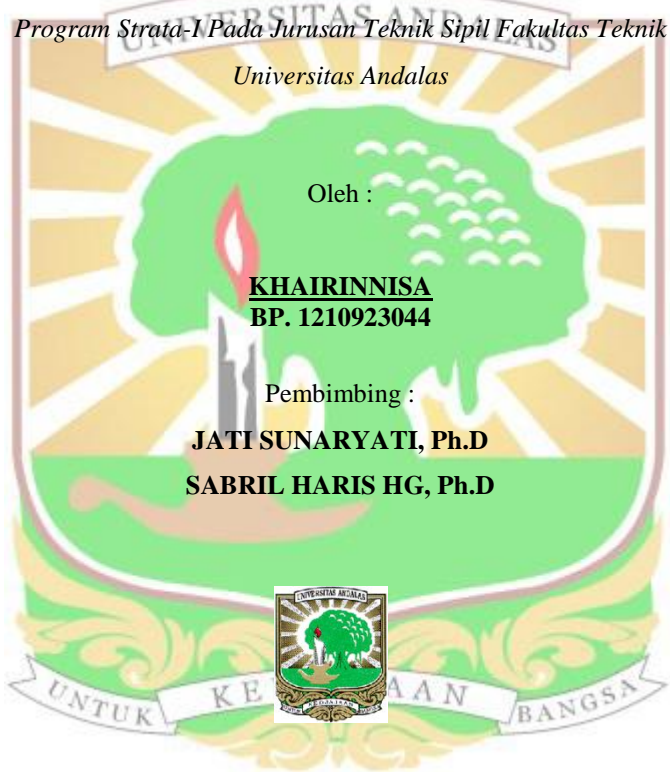
*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Program Strata-I Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

Oleh :

**KHAIRINNISA**  
**BP. 1210923044**

Pembimbing :

**JATI SUNARYATI, Ph.D**  
**SABRIL HARIS HG, Ph.D**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRAK

Indonesia merupakan kawasan dengan intensitas kegempaan yang cukup tinggi. Khusus untuk daerah Sumatera Barat, letak geografisnya terletak di zona subduksi dan zona transformasi yang akan sering menimbulkan gempa bumi. Akibat dari gempa bumi akan menyebabkan kerusakan-kerusakan pada struktur bangunan bahkan ada yang mengalami keruntuhan total. Dengan perkembangan teknologi di bidang teknik sipil, bangunan diperkuat dengan meningkatkan kekuatan/ kekakuan bangunan. Salah satu sistem yang telah lama dikembangkan di negara-negara maju adalah sistem pencegahan secara pasif (*passive protective system*) yang terdiri dari *Tuned mass damper*, *Energy dissipation* dan *Seismic Isolation*. Begitu pula halnya dengan Sumatera Barat yang mulai menggunakan *Seismic isolation* sebagai kontrol pasif dari struktur, sehingga diharapkan struktur tidak mengalami kegagalan pada saat terjadinya gempa. Struktur gedung 8 lantai yang direncanakan menggunakan profil baja untuk kolom dan balok. Analisis struktur bangunan dilakukan dengan menggunakan *software* SAP2000 v.11 untuk memperoleh perioda struktur, partisipasi massa dan simpangan antar lantai. Dari hasil rekap reaksi perletakan kolom tepi dan tengah maka dapat diambil data *base isolator* yang akan digunakan dalam permodelan berdasarkan tabel *base isolator*. Berdasarkan hasil perhitungan SNI 03-1729-2002 profil tersebut memiliki kapasitas yang cukup untuk menahan beban yang direncanakan sehingga profil baja aman digunakan baik untuk bangunan tanpa *base isolator* dan menggunakan *base isolator*. Hasil dari penulisan tugas akhir ini juga

berupa perbandingan nilai perioda struktur dan partisipasi massa antara gedung yang menggunakan *base isolator* dan tanpa menggunakan *base isolator*.

**Kata Kunci :** gempa, *seismic isolation*, profil baja, perioda struktur, partisipasi massa, simpangan antar lantai.

