

**PERILAKU BERBAGAI SISTEM STRUKTUR BAJA
PENAHAN BEBAN LATERAL AKIBAT BEBAN STATIK
MONOTONIK**

TUGAS AKHIR

Oleh:

ROBI SAPUTRA

1310921090



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

**PERILAKU BERBAGAI SISTEM STRUKTUR BAJA
PENAHAN BEBAN LATERAL AKIBAT BEBAN STATIK
MONOTONIK**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

ROBI SAPUTRA

1310921090

Pembimbing:

JATI SUNARYATI, Ph.D

Dr. RUDDY KURNIAWAN



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

ABSTRAK

Kota Padang terletak di daerah rawan gempa. Untuk membangun gedung di daerah rawan gempa tidaklah sama dengan gedung biasa. Struktur gedung tahan gempa harus mampu menahan beban lateral (beban gempa). Sistem rangka baja penahan beban lateral terdiri dari rangka *bracing* dan rangka dengan dinding geser. Tugas akhir ini adalah mendisain struktur gedung baja 6 lantai yang berlokasi di daerah Padang dengan kondisi tanah lunak, Struktur rangka baja yang akan didisain yaitu rangka dengan *pengaku* (gabungan konsentrik dan eksentrik), rangka dinding geser pelat baja (*Steel Shear Wall* atau *SPSW*) dan sebagai pembandingan di disain rangka penahan momen (MRF) dengan analisis beban statik monotonik. Berdasarkan analisis tersebut akan diperoleh nilai parameter kekuatan, kekakuan, daktilitas, dan disipasi energi dari ketiga model struktur tersebut, selanjutnya akan di analisa bagaimana perilaku sistem rangka baja tersebut menahan beban lateral.

Setelah melakukan analisa didapatkan , Nilai kekuatan rangka dengan dinding geser meningkat 2,43 kali dari tipe tanpa pengaku sedangkan rangka pengaku 1,04 kali dari tipe tanpa pengaku. Nilai kekakuan rangka dengan dinding geser meningkat 2,69 kali dari tipe tanpa pengaku sedangkan rangka pengaku 2,38 kali dari tipe tanpa pengaku. Nilai daktilitas rangka dengan dinding geser meningkat 1,108 kali dari tipe tanpa pengaku sedangkan rangka pengaku menurunkan nilai daktilitas sebesar 0,723 kali tipe tanpa pengaku. Nilai disipasi energi rangka dengan dinding geser meningkat 1,116 kali dari tipe tanpa pengaku sedangkan rangka pengaku menurunkan nilai daktilitas sebesar 0,257 kali tipe tanpa pengaku.

Kata kunci : sistem rangka baja, beban lateral, beban statik monotonik