

**ANALISA PENGARUH KONFIGURASI LUBANG PADA
STEEL PLATE SHEAR WALL UKURAN 900 × 900 mm
TERHADAP KINERJA STRUKTUR AKIBAT PEMBEBANAN
STATIK MONOTONIK**

SKRIPSI

Oleh :

OLSA FAHWANDA

1810921017



JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

**ANALISA PENGARUH KONFIGURASI LUBANG PADA
STEEL PLATE SHEAR WALL UKURAN 900 × 900 mm
TERHADAP KINERJA STRUKTUR AKIBAT PEMBEBANAN
STATIK MONOTONIK**

SKRIPSI

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

Oleh :

OLSA FAHWANDA

1810921017

Pembimbing :

NIDIASARI, MT

SABRIL HARIS HG, Ph.D



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

Terletak diantara garis pertemuan lempeng menjadikan Indonesia sebagai negara yang rawan dan sering terjadi gempa bumi. Getaran yang ditimbulkan oleh gempa akan berdampak pada kerusakan permukaan bumi khususnya pada struktur bangunan. Untuk menanggulangi terjadinya kerusakan struktur akibat gaya lateral, struktur dapat diberi perkuatan seperti menggunakan Dinding Geser Pelat Baja. Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk menentukan model dengan kriteria terbaik berdasarkan nilai beban terbesar yang mampu dipikul saat *drift ratio* 4% dan untuk mengetahui pengaruh variasi konfigurasi lubang serta variasi ketebalan pada *steel plate shear wall* ukuran 900 x 900 mm berupa beban saat *drift ratio* 4% dan penurunan kekakuan terhadap kinerja struktur akibat pembebanan statik monotonik. Penelitian ini menggunakan software MSC. Patran dan MSC. Nastran, dimana pemodelan yang dilakukan dengan pembebanan statik monotonik dengan ukuran pelat *shearwall* adalah 900 mm × 900 mm serta ketebalan yang digunakan 1,5 mm, dan 2,5 mm. Mutu material baja yang digunakan adalah BJ-37 dengan model material bilinear dimana tegangan leleh minimum (f_y) = 240 Mpa dan tegangan *ultimate* (f_u) = 370 Mpa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa konfigurasi lubang lurus variasi jumlah lubang memiliki nilai beban tertinggi saat *drift ratio* 4% berkisar 32,76 kN – 132,38 kN. Untuk setiap penambahan jumlah perforasi nilai beban akan mengalami penurunan dengan persentase berkisar 2,5%-52,4%, begitu pula dengan nilai kekakuan struktur akan mengalami penurunan seiring dengan besarnya perforasi yang diberikan berkisar 9,54 – 85,22

kN/mm. Untuk tegangan awal terjadi di sisi diagonal pelat *shear wall* lalu menyebar ke seluruh bagian pelat *shear wall*.

Kata Kunci : Dinding Geser Pelat Baja, Konfigurasi Lubang, Kontur Tegangan, Perforasi, Statik Monotonik.

