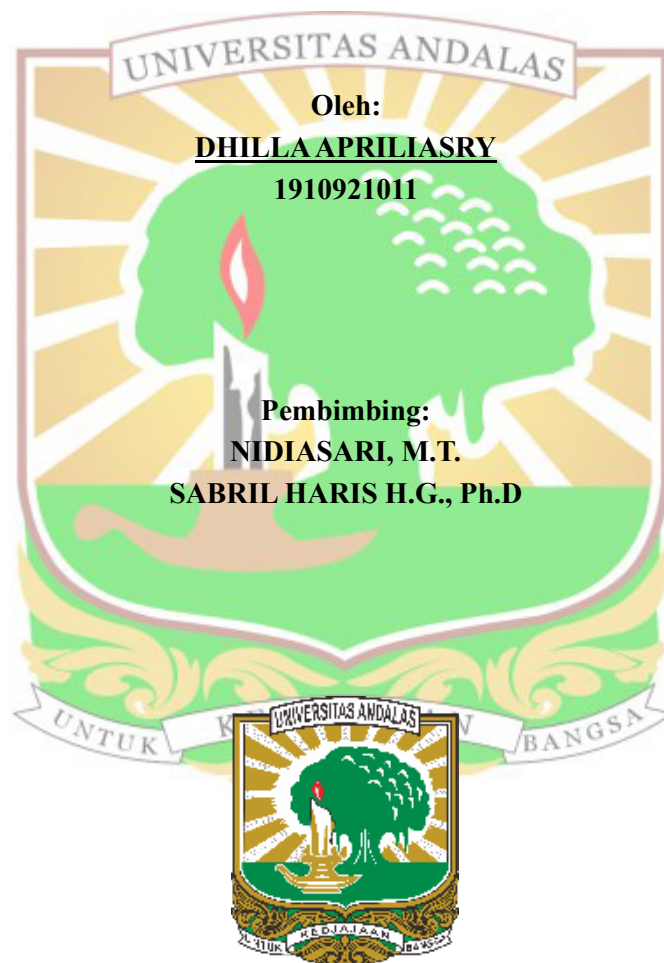


**STUDI NUMERIK KINERJA DINDING GESER PELAT BAJA  
BERPERFORASI LURUS DENGAN VARIASI JUMLAH LUBANG  
AKIBAT BEBAN STATIK MONOTONIK**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1  
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas Padang*



Oleh:

**DHILLA APRILIASRY**

**1910921011**

Pembimbing:

**NIDIASARI, M.T.**

**SABRIL HARIS H.G., Ph.D**

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

**PADANG**

**2023**

## ABSTRAK

*Steel Plate Shear Wall* (SPSW) yang mempunyai sifat daktail (liat) merupakan salah satu keunggulan yang menjadi alasan mengapa SPSW cocok untuk memikul dan menahan beban gempa karena ia mampu mengalami deformasi atau lendutan plastis yang besar setelah melampaui batas kekuatan elastisnya. Untuk mengurangi kebutuhan dimensi *boundary* yang besar, dilakukan perforasi atau pelubangan pada pelat baja tersebut. Istilah ini dikenal dengan *Perforated Steel Plate Shear Wall* (P-SPSW). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis bagaimana kinerja dinding geser pelat baja akibat pengaruh variasi jumlah lubang yang diberikan perforasi sebesar 10.25%, 33.20%, dan 49.59% dengan diameter lubang yang sama yaitu 65 mm dan memiliki alur perforasi lurus, pada pelat baja berukuran 900 mm x 900 mm dengan ketebalan pelat 2 mm akibat pembebanan statik monotonik yang dimulai dari perpindahan sebesar 5 mm hingga 99 mm. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software* MSC. Patran dan MSC. Nastran. Untuk pemodelan struktur dibuat menggunakan MSC Patran, sedangkan untuk analisisnya menggunakan MSC. Nastran. Dari hasil dari analisis yang dilakukan, didapatkan kemampuan menahan beban maksimum yang dimiliki oleh masing – masing pelat baja adalah 124,77 kN, 85,83 kN, dan 49,20 kN yang mana mengalami penurunan kapasitas sebesar 31.21% hingga 42,68% serta penurunan kekakuan elastisitas sebesar 54,46% hingga 52,46%. Hasil perbandingan grafik studi numerikal dengan grafik studi eksperimental memiliki perbedaan dalam kemampuan menahan beban dengan selisih nilai beban sebesar 11,22 kN hingga 54,77 kN.

Kata Kunci: *shear plate shear wall, SPSW berlubang, pembebanan statik monotonik, kapasitas beban, kekakuan elastisitas*

