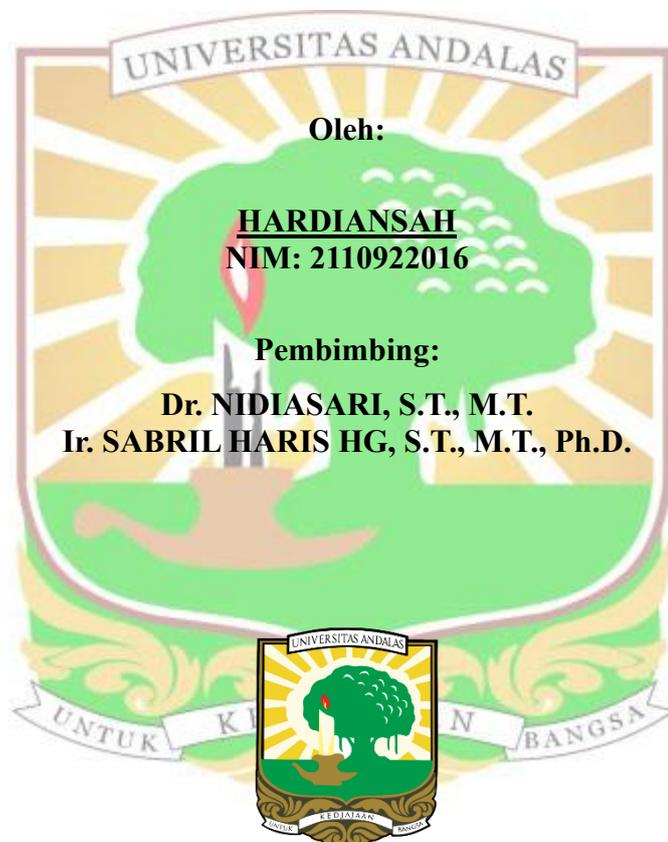


STUDI NUMERIK PENGARUH VARIASI JUMLAH LUBANG TERHADAP PERILAKU DINDING GESER PELAT BAJA DENGAN RASIO 2:1 AKIBAT BEBAN STATIK MONOTONIK

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Steel Plate Shear Wall (SPSW) atau dinding geser pelat baja merupakan sebuah sistem penahan beban lateral yang terbuat dari pelat baja tipis. Penggunaan SPSW sebagai sistem struktur menyebabkan kebutuhan struktur kolom dengan dimensi yang besar. Untuk mengurangi kebutuhan dimensi kolom yang besar dilakukan pengurangan luas pada SPSW dengan cara pemberian lubang atau perforasi. Istilah ini dikenal dengan Perforated Steel Plate Shear Wall (P-SPSW). Analisis akan dilakukan pada pelat baja dengan ukuran 1800 mm x 900 mm dengan ketebalan pelat 2 mm akibat beban statik monotonik dengan pola konfigurasi lurus menggunakan diameter seragam sebesar 65 mm. Tujuan dari dilakukannya analisis ini adalah untuk mengetahui kinerja dari SPSW akibat variasi pada jumlah lubang dengan nilai perforasi sebesar 11.26%, 21,51%, dan 35.02%. Penelitian akan dilakukan secara virtual experiment, untuk pemodelan akan dilakukan menggunakan software MSC Patran, kemudian pemodelan akan dianalisis menggunakan software MSC Nastran. Dari analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa peningkatan nilai perforasi pada SPSW memengaruhi kapasitas beban yang mampu dipikul dan juga nilai kekakuannya. Dimana semakin besar nilai perforasinya pada SPSW maka semakin kecil kapasitas beban dan kekakuan elastisnya. Penurunan kapasitas beban pada penelitian ini berkisar antara 16.21% - 25.81%. dan penurunan kekakuan elastis pada penelitian ini berkisar antara 28.43% - 41.01%.

Kata kunci : Steel Plate Shear Wall (SPSW), Perforated Steel Plate Shear Wall (P-SPSW), MSC Patran Nastran, drift ratio 4%, kekakuan.

