

**STUDI NUMERIK KINERJA DINDING GESER PELAT
BAJA BERPERFORASI LURUS AKIBAT BEBAN STATIK
MONOTONIK**

SKRIPSI



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**STUDI NUMERIK KINERJA DINDING GESER PELAT
BAJA BERPERFORASI LURUS AKIBAT BEBAN STATIK
MONOTONIK**

SKRIPSI

*Digunakan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik*

Universitas Andalas

Oleh:

RAMADHANI SAFITRI

1910921057

Pembimbing:

NIDIASARI, M.T

SABRIL HARIS H.G., Ph. D



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ABSTRAK

Dinding Geser Pelat Baja adalah salah satu struktur untuk menahan gaya geser horizontal dan momen guling akibat beban lateral. Dinding geser pelat baja berlubang (*Perforated Steel Plate Shear Wall/P-SPSW*) dapat dianalisis kinerjanya melalui suatu pemodelan. Digunakan dinding geser pelat baja berukuran 900 mm x 900 mm, ketebalan 2 mm. Terdapat 3 pemodelan yang digunakan dengan penamaannya yaitu P2S.65.25, P2S.117.25, dan P2S.143.25 yang diberi perforasi sebesar 10.25%, 33.20%, dan 49.59% dengan konfigurasi perforasi pola lurus. Analisis penelitian pada pelat baja berlubang ini, berupa pembebanan secara statik monotonik dimulai dari perpindahan sebesar 5 mm hingga 99 mm. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa luasan perforasi pada pelat baja berpengaruh terhadap beban yang dapat dipikul oleh pelat baja tersebut. Semakin besar luasan perforasi maka semakin kecil beban yang dapat diterima oleh pelat baja. Selain itu, didapatkan hasil analisis bahwa kapasitas beban juga berpengaruh terhadap kekakuan elastis, semakin besar kapasitas beban maka semakin besar juga kekakuan elastis. Kapasitas beban yang dimiliki oleh masing – masing pelat baja adalah 124,77 kN, 73.94 kN, dan 25.70 kN sehingga mengalami penurunan kapasitas sebesar 38.45% - 78.61% serta penurunan kekakuan elastis sebesar 71,28% – 93,60%. Hasil analisis perbandingan grafik studi numerikal dengan grafik studi eksperimental menunjukkan bahwa pelat pada studi eksperimental mampu menahan beban yang lebih besar dibandingkan dengan pelat pada studi numerikal dengan selisih nilai beban sebesar 23,90% - 29,57%

Kata Kunci: *Dinding Geser Pelat Baja, P-SPSW, Konfigurasi Lurus, Pembebanan Statik Monotonik, Kekakuan Elastis*

