

**STUDI EKSPERIMENTAL PERILAKU DINDING GESER
PELAT BAJA DENGAN KONFIGURASI PERFORASI
SELANG – SELING PADA KETEBALAN PELAT 1 mm**

UNIVERSITAS ANDALAS
SKRIPSI

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

Oleh :

SATRIA DARMA AS'ARI

1910923045

Pembimbing :

SABRIL HARIS HG, Ph.D

NIDIASARI, MT



DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ABSTRAK

Indonesia akhir-akhir ini dilanda sejumlah bencana, salah satunya gempa yang terjadi pada 25 Februari 2022 di Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat. Banyak kerugian yang diterima oleh masyarakat seperti korban meninggal yang disebabkan rusaknya bangunan. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan struktur bangunan adalah karena struktur bangunan yang dirancang tidak memenuhi kriteria bangunan tahan gempa, oleh sebab itu dibutuhkan sistem struktur yang dapat mereduksi gempa. Sistem struktur sendiri cukup beraneka ragam dari sisi jenis material yang digunakan, salah satunya adalah sistem struktur dengan material baja. Salah satu sistem struktur yang dapat mereduksi gempa dengan menggunakan material baja yaitu dinding geser pelat baja atau yang sering disebut sebagai *Steel Plate Shear Wall* (SPSW). Salah satu aspek dari sistem struktur baja SPSW yang perlu diperhatikan dalam penerapannya yaitu elemen horizontal dan vertikal haruslah lebih kuat daripada pelat sendiri dalam menerima beban. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan maksud untuk melihat perilaku pelat baja yang telah diberikan perforasi dalam menerima beban dengan variasi luasan perforasi 10,25%, 34,84%, dan 46,31% dengan menggunakan diameter lubang 65 mm pada pelat baja berukuran 900 x 900 mm dengan konfigurasi perforasi selang-seling pada ketebalan pelat 1mm akibat pembebanan siklik dengan perpindahan maksimum adalah 99,00 mm. Setelah dilakukannya pengujian didapatkan data kapasitas beban maksimum mencapai 122,23 kN pada benda uji dengan luasan perforasi 10,25%, dengan penurunan kapasitas beban

mencapai 51,69% pada benda uji dengan perforasi 46,31% dari benda uji dengan perforasi 10,25%. Selain itu kekakuan elastis pada pengujian mencapai 1,42 kN/mm pada benda uji dengan luasan perforasi 10,25%, dengan penurunan kekakuan elastis mencapai 39,64% pada benda uji dengan perforasi 46,31% dari benda uji dengan perforasi 34,84%. Sehingga semakin besar luasan perforasi maka kemampuan pelat baja dalam menerima beban *ultimate* semakin kecil.

Kata Kunci : *Steel Plate Shear Wall, Konfigurasi Selang-Seling, Perforasi, Siklik, Kapasitas, Kekakuan*

