

**STUDI NUMERIK KINERJA *STEEL PLATE SHEAR WALL*
DENGAN SUSUNAN LUBANG LURUS AKIBAT
PEMBEBANAN STATIK MONOTONIK**

SKRIPSI

Oleh :

BRIAL ASIF HAYI PAKA

1810921003



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

**STUDI NUMERIK KINERJA *STEEL PLATE SHEAR WALL*
DENGAN SUSUNAN LUBANG LURUS AKIBAT
PEMBEBANAN STATIK MONOTONIK**

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program

Strata-I pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Oleh :

BRIAL ASIF HAYI PAKA

1810921003

Pembimbing :

NIDIASARI, MT

SABRIL HARIS HG, Ph.D



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

ABSTRAK

Gempa bumi menyebabkan kerusakan pada infrastruktur seperti bangunan gedung. Untuk mengurangi kerusakan tersebut, maka dibutuhkan suatu desain struktur yang baik dan dapat menahan beban gempa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kinerja *Steel Plate Shear Wall* akibat pengaruh variasi jumlah perforasi lurus akibat pembebanan statik monotonik. Kemudian juga untuk menjadi acuan dalam perencanaan struktur konstruksi baja yang memakai *shear wall* berperforasi dan bisa turut berkontribusi dalam penelitian di dunia konstruksi. Penelitian ini dilakukan dengan prosedur metode numerik memakai aplikasi MSC. Nastran & Patran. Penelitian ini, menganalisis kinerja struktur berupa beban pada *drift ratio* 4% dan kekakuan pada daerah garis linear. Model yang digunakan *steel plate shear wall* yang diberi perforasi berdiameter 50 mm dengan konfigurasi perforasi lurus dengan ketebalan pelat 1 mm dan 2 mm. Material baja yang digunakan yaitu BJ37. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pertama setiap penambahan jumlah perforasi maka nilai beban akan mengalami penurunan. Kedua, untuk pelat dengan tebal 1 dan tebal 2 mengalami kenaikan pada *drift ratio* 4%. Ketiga, kekakuan struktur mengalami penurunan seiring dengan besarnya perforasi yang diberikan. Keempat, Tegangan awal terjadi di sisi diagonal pelat *shear wall* kemudian menyebar keseluruh bagian pelat *shear wall*.

Kata Kunci : Dinding Geser Pelat Baja, Konfigurasi Lubang Selang Seling, Perforasi, Statik Monotonik.