

**STUDI NUMERIK KINERJA DINDING GESER
PELAT BAJA BERLUBANG AKIBAT PEMBEBANAN
STATIK MONOTONIK DENGAN VARIASI
KETEBALAN DAN PENGURANGAN LUAS**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**STUDI NUMERIK KINERJA DINDING GESER PELAT
BAJA BERLUBANG AKIBAT PEMBEBANAN STATIK
MONOTONIK DENGAN VARIASI KETEBALAN DAN
PENGURANGAN LUAS**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Pada perencanaan suatu struktur seperti dinding geser pelat baja, gaya lateral sangat penting untuk diperhitungkan dalam perencanaan seperti beban gempa yang dapat menyebabkan deformasi geser pada sistem elemen baja. *Steel Plate Shear Wall* (SPSW) atau yang disebut juga dengan Dinding Geser Pelat Baja dapat digunakan sebagai pemikul beban lateral pada baja. Dengan *Steel plate shear wall* mampu memberikan kekakuan dan kekuatan yang signifikan untuk struktur baja sehingga dapat menjadi solusi untuk memikul beban lateral. Pengaruh kekuatan dan kekakuan dinding geser pelat baja untuk memikul beban lateral masih diperlukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan *virtual experimental* menggunakan software MSC Patran 2020 Student Edition dan MSC Nastran 2020 Student Edition, untuk meninjau kinerja struktur elemen berupa kekakuan pada daerah garis linear dan beban ultimate pada dinding geser pelat *Steel Plate Shearwall* berlubang, akibat pembebanan statik monotonik. Dengan variasi tebal pelat Shearwall 1 mm dan 2 mm. Mutu baja yang digunakan BJ 37. Pada penelitian ini pelat *Shearwall* akan diberikan variasi pada diameter lubang yaitu 50 mm, 70 mm, 90 mm, 110 mm, 130 mm, 150 mm dan 160 mm. Diameter lubang didefinisikan dan divariasikan pada aplikasi MSC Patran 2020 Student Edition. Analisis struktur dilakukan dengan menggunakan software MSC Nastran 2020 Student Edition dengan cara *input file* .bdf dari pemodelan struktur pelat baja *Steel Plate Shearwall*. Hasil *running* dari software MSC Nastran 2020 Student Edition ini nanti akan berupa *file* .f06 yang berguna untuk menganalisa kinerja struktur pelat baja *Steel Plate Shearwall* akibat pembebanan statik monotonik. Hasil yang didapat pada analisis struktur berupa data – data dan digunakan Microsoft Excel untuk membuat grafik mengenai beban dan perpindahan yang dialami struktur pelat baja *Steel Plate Shearwall* setelah diberi pembebanan statik monotonik. Hasil yang didapatkan dari penelitian yaitu berupa grafik beban perpindahan dan kontur tegangan leleh. Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa pemberian variasi diameter lubang pada masing-masing ketebalan plat yang berbeda memberi pengaruh yang signifikan terhadap kinerja struktur *shearwall*.

Kata kunci : *Steel Plate Shear Wall*, Statik Monotonik, MSC Patran Nastran .

