

STUDI NUMERIK
PORTAL BAJA BERPENGAKU KONSENTRIK DENGAN
VARIASI PENAMPANG BRESING



JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

STUDI NUMERIK
PORTAL BAJA BERPENGAKU KONSENTRIK DENGAN
VARIASI PENAMPANG BRESING

SKRIPSI

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1 pada Jurusan
Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh

YOLA VEBRI YANI

1410921073

Pembimbing

SABRIL HARIS HG, Ph.D

NIDIASARI, M.T



JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki ancaman gempa bumi yang cukup tinggi. Oleh sebab itu, dibutuhkan bangunan yang tahan terhadap gempa. Infrastruktur yang kuat salah satunya adalah portal yang diberi pengaku. Pada penelitian ini akan menganalisa beban maksimum yang mampu diterima oleh rangka baja tersebut, dimana ukuran penampang bresing akan divariasikan sehingga akan diperoleh beban maksimum yang diterima akan berbeda. Tugas akhir ini akan menggunakan MSC.Nastran dan MSC. Patran. Pada tugas akhir ini akan dilakukan 21 variasi, terdiri dari 7 variasi dengan perubahan tebal sayap pada bresing profil IWF, 7 variasi dengan perubahan tebal badan pada bresing profil IWF dan 7 variasi dengan perubahan tebal penampang pada bresing profil *Hollow*. Pembebanan dilakukan dengan metoda *displacement control*. Nilai beban ultimate terbesar pada bresing IWF dengan perubahan tebal sayap penampang adalah 1160.79 kN pada tebal sayap 17 mm, nilai beban ultimate terbesar pada bresing IWF dengan perubahan tebal badan penampang adalah 1147.97 kN pada tebal sayap 14.5 mm, sedangkan nilai beban ultimate terbesar pada bresing *Hollow* adalah 1133.05 kN pada tebal penampang 7.5 mm. Hasil analisis terhadap variasi ukuran penampang pada profil bresing IWF dan profil bresing *Hollow*, menunjukkan pola peningkatan beban ultimate dan penurunan nilai daktilitas ketika ketebalan penampang bresing diperbesar.

Kata kunci : Portal, Kosentris, *Displacement control*, Beban ultimate, Daktilitas.