

**STUDI NUMERIK PORTAL BAJA YANG DIPASANG
PENGAKU SECARA KOSENTRIS DENGAN VARIASI TEBAL
SAYAP PADA KOLOM DAN BALOK**

TUGAS AKHIR

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

Oleh

DIAH SUKMAWATI

1410922043

Pembimbing

SABRIL HARIS HG, Ph.D

NIDIASARI, M.T



JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

ABSTRAK

Wilayah yang dilewati oleh lempeng tektonik merupakan daerah yang rawan terhadap bencana, salah satunya adalah gempa bumi. Gempa bumi merupakan bencana alam yang dapat terjadi secara tiba – tiba. Dengan keadaan tersebut dibutuhkan infrastruktur yang kuat salah satunya portal yang diberi pengaku. Pada penelitian ini akan menganalisa beban maksimum yang mampu di terima oleh rangka baja tersebut, dimana dimensi balok dan kolom 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 25 variasi penampang kolom dan balok.. Variasi yang dilakukan adalah mengubah tebal sayap penampang kolom dan balok menjadi 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, dan 21 mm. Pembenan dilakukan dengan metoda *dipalcement control*. Setelah dilakukan analisis terhadap variasi balok dan kolom, didapatkan hasil bahwa variasi sayap pada kolom lebih mempengaruhi terhadap penambahan beban ultimate dari pada variasi dimensi sayap pada balok. Nilai beban ultimate yang terbesar pada struktur ini sebesar 1056.84 KN yang terletak pada variasi 24 dengan ukuran tebal sayap balok 19 mm dan tebal sayap kolom 21 mm. semakin besar kapasitas penampang dilakukan setiap variasi maka juga akan terjadi penambahan beban ultimate yang dapat diterima oleh strutur tesebut. Begitu juga dengan nilai daktilitasnya.

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

