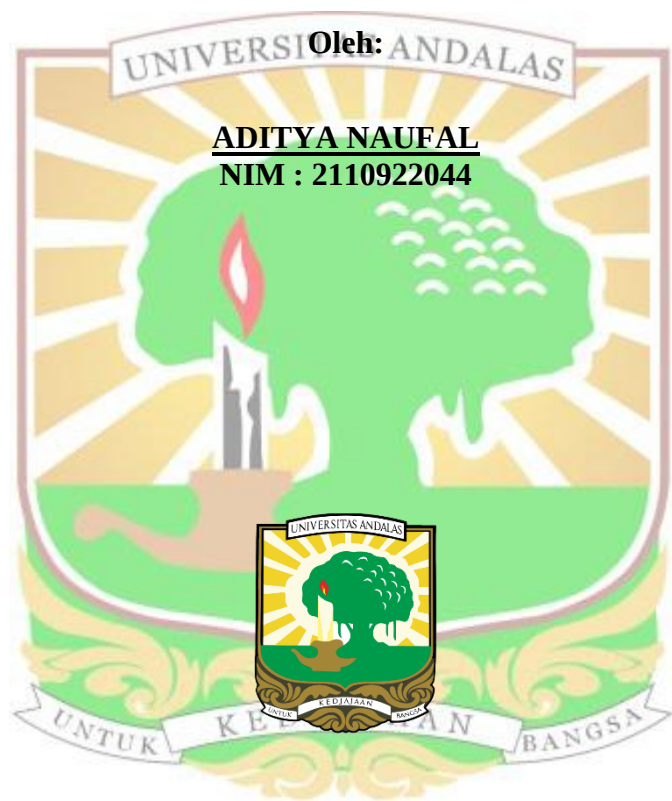


STUDI EKSPERIMENTAL PERILAKU LINK PANJANG DENGAN VARIASI KONFIGURASI PENGAKU (*STIFFENER*)

TUGAS AKHIR



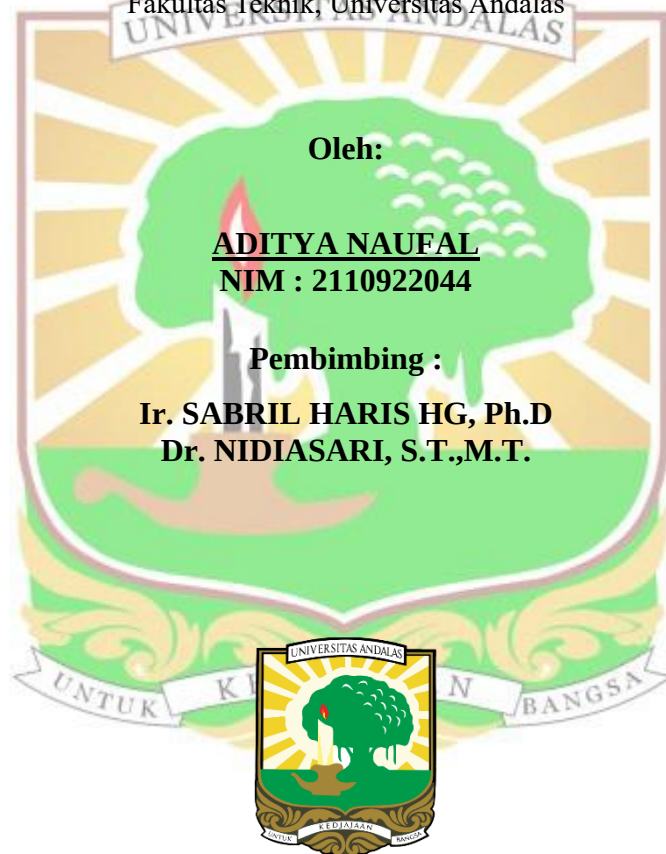
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

STUDI EKSPERIMENTAL PERILAKU LINK PANJANG DENGAN VARIASI KONFIGURASI PENGAKU (*STIFFENER*)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:

ADITYA NAUFAL
NIM : 2110922044

Pembimbing :

Ir. SABRIL HARIS HG, Ph.D
Dr. NIDIASARI, S.T.,M.T.

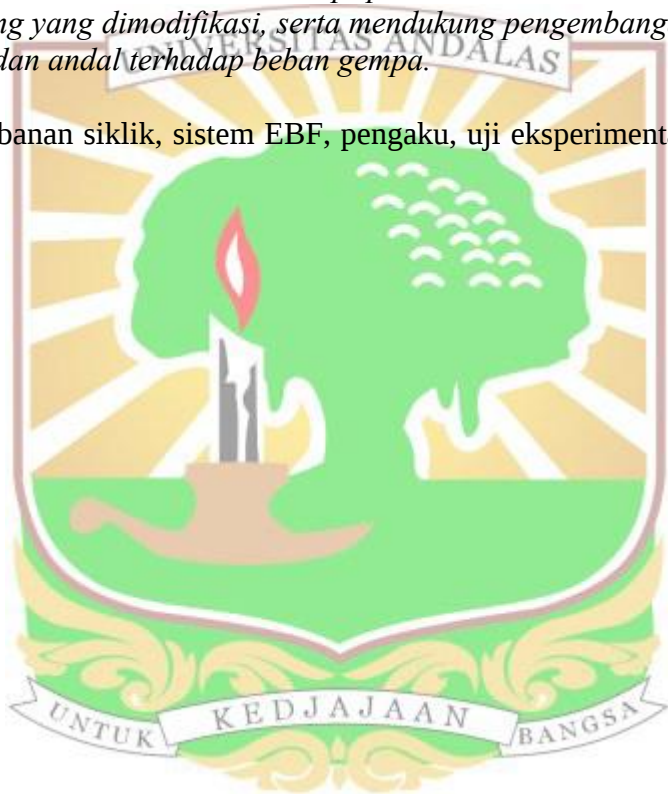
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Penelitian ini secara eksperimental mengkaji respons struktural link panjang pada sistem struktur baja berpengaku eksentrik (Eccentrically Braced Frame/EBF) dengan penerapan pengaku tambahan di kedua ujung panel link. Tujuan utama studi ini adalah untuk menilai kinerja link panjang yang telah dimodifikasi melalui penambahan pengaku pada badan serta penebalan sayap di area ujung panel link terhadap pembebanan siklik. Pengujian dilakukan di laboratorium dengan menggunakan spesimen yang dimodelkan menyerupai elemen kantilever, di mana salah satu ujung link dijepit sedangkan ujung lainnya ditumpu dengan kondisi rotasi tertahan. Parameter utama yang dianalisis meliputi variasi tebal sayap, konfigurasi pengaku, serta jarak antar pengaku. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa modifikasi link dengan pengaku dapat meningkatkan kekakuan, daktilitas, dan kapasitas disipasi energi dari struktur. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pemahaman mendalam mengenai perilaku nonlinier link panjang yang dimodifikasi, serta mendukung pengembangan desain sistem EBF yang lebih tangguh dan andal terhadap beban gempa.

Kata kunci: pembebanan siklik, sistem EBF, pengaku, uji eksperimental, kekakuan, disipasi energi.



ABSTRACT

This study experimentally investigates the structural response of long links in eccentrically braced frame (EBF) steel systems with the application of additional stiffeners at both ends of the link panel. The main objective of this study is to evaluate the performance of modified long links through the addition of web stiffeners and flange thickening at the link panel ends under cyclic loading. The tests were conducted in a laboratory using specimens modeled as cantilever elements, with one end of the link fixed and the other supported with restrained rotation. The key parameters analyzed include flange thickness variations, stiffener configurations, and spacing between stiffeners. Experimental results indicate that link modifications with stiffeners can improve stiffness, ductility, and energy dissipation capacity of the structure. These findings contribute to a deeper understanding of the nonlinear behavior of modified long links and support the development of more robust and reliable EBF systems for seismic loading.

Keywords: cyclic loading, EBF system, stiffener, experimental testing, stiffness, energy dissipation.

