

**ANALISIS BENTURAN DAN DESAIN STRUKTUR BER-
LAYOUT T DENGAN DAN TANPA DILATASI**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

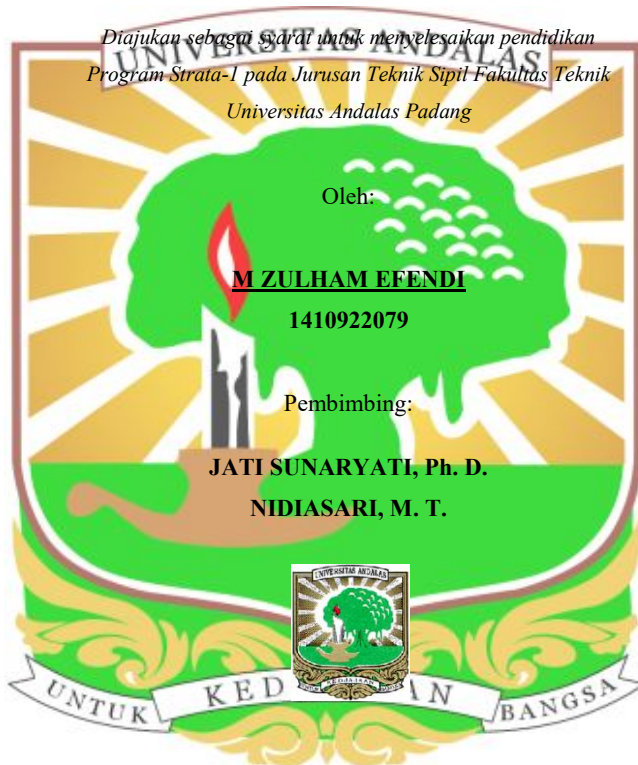
M ZULHAM EFENDI

1410922079

Pembimbing:

JATI SUNARYATI, Ph. D.

NIDIASARI, M. T.



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ANALISIS BENTURAN DAN DESAIN STRUKTUR BER-LAYOUT T DENGAN DAN TANPA DILATASI

Oleh:

Jati Sunaryati, Ph. D.¹⁾

Nidiasari, M. T.²⁾

M. Zulham Efendi³⁾

- 1) Staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
- 2) Staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
- 3) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.

Abstrak

Kondisi asimetris pada bangunan akan menyebabkan titik berat bangunan tidak berada ditengah bangunan yang menyebabkan terjadinya efek torsi ketika diberi gaya lateral. Salah satu solusi untuk mengurangi efek torsi yaitu dengan pemberian dilatasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku struktur tidak beraturan ber-layout T dengan dilatasi balok kantilever agar dapat diketahui kemungkinan terjadinya pounding, selain itu juga dilakukan desain balok kantilever.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bangunan fiktif yang dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak. Bangunan yang dianalisis merupakan bangunan 8 tingkat dengan ketinggian 32,5 m. Pada analisis ini digunakan data gempa Time History kota Padang. Analisis dilakukan pada tiga model bangunan. Model kedua dan model ketiga merupakan bentuk terpisah dari bangunan yang utuh, dan model pertama merupakan bentuk utuh dari bangunan ber-layout T.

Hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa perioda fundamental dari struktur model 1 sebesar 1,485 second, perioda fundamental struktur model 2 sebesar 1,396 second, dan perioda fundamental struktur model 3 sebesar 1,490 second yang bisa dilihat dari mode 1. Pola gerak struktur pada mode 1 dan mode 2 di ketiga model tersebut mengalami translasi. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa simpangan antar lantai pada setiap model tidak ada yang melebihi batas izin simpangan antar lantai. Bangunan mengalami pounding pada detik ke 21.63, tetapi hal ini dapat

diatasi dengan adanya pemisahan struktur (dilatasi). Pemberian jarak dilatasi direncanakan sebesar 70 mm. Desain tulangan untuk balok kantilever 250×500 mm yaitu 3 buah tulangan tarik dan 2 buah tulangan tekan masing-masing dengan diameter tulangan 22 mm.

Kata Kunci : *dilatasi, balok kantilever, pounding, simpangan*

