

**STUDI EKSPERIMENTAL PERKUATAN KAWAT AYAM  
TERJAHIT PADA DINDING PENGISI STRUKTUR  
BETON BERTULANG**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**IBRAHIM TAUFIQ GHIFARI**  
**1510922030**

**Pembimbing :**

**Prof. Dr. Eng. JAFRIL TANJUNG**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

Dinding pengisi dalam struktur portal beton bertulang dianggap sebagai bagian non-struktur. Oleh karena itu pada perhitungan struktur, dinding pada perencanaannya tidak diperhitungkan. Keberadaan dinding dalam struktur beton bertulang mempunyai efek negatif yaitu apabila terkena gempa bisa membuat dinding runtuh dan mengakibatkan korban jiwa. Selain itu keberadaan dinding bisa juga menyebabkan fenomena *soft story*, fenomena kolom pendek, dan fenomena torsi yang menyebabkan bangunan struktur beton bertulang rusak. Tetapi dalam observasi pasca-gempa yang dilakukan oleh banyak ahli, dinding ternyata berpengaruh kepada kekuatan suatu bangunan atau struktur. Pemberian perkuatan pada dinding pengisi pada struktur portal beton bertulang menjadi opsi untuk memperkuat suatu struktur. Untuk itu pada makalah ini, diuji metoda perkuatan dengan material kawat ayam yang mudah dilakukan oleh masyarakat pada bangunan beton bertulang dengan biaya murah serta material yang dipakai mudah dicari. Perkuatan diberikan pada dinding dengan menjahitkan kawat ayam pada dinding dengan kawat. Pengujian dilakukan dengan memberikan beban lateral ke sisi atas benda uji secara berulang (*lateral cyclic load*). Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan perkuatan pada dinding menambah kekuatan lateral sebesar 54.46% dibanding dengan dinding tanpa perkuatan sebesar 45.54 %. Kekakuan struktur pada dinding dengan perkuatan sebesar 75.48% lebih besar dari dinding tanpa perkuatan sebesar 24.52%. Daktilitas pada dinding tanpa perkuatan 33%, dinding dengan perkuatan 66%.

**Kata Kunci :** *Perkuatan dinding, struktur beton bertulang, beban lateral, kekuatan lateral.*