

## **TUGAS AKHIR**

# **KAJI EKSPERIMENTAL PENGARUH SUDUT WADAH TLCD TERHADAP RESPON STRUKTUR YANG MENGGUNAKAN PEREDAM DINAMIK**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan**

**Pendidikan Tahap Sarjana**

**Oleh :**

**AHMAD HUSEIN**

**NBP : 1010913032**



**Pembimbing :**

**Dr. Eng. Lovely Son**

**NIP. 19741229 200003 1 002**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2017**

## ABSTRAK

Getaran pada struktur bangunan akibat gempa dapat diminimalisasi dengan menambahkan peredam pada struktur. Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk menambahkan redaman pada struktur adalah menggunakan peredam dinamik TLCD. TLCD adalah salah satu jenis peredam dinamik yang digunakan untuk menurunkan level getaran pada bangunan. Eksperimen ini bertujuan untuk membandingkan unjuk kerja TLCD menggunakan sudut wadah yang bervariasi dan mendapatkan bentuk sudut wadah yang efektif untuk TLCD. Eksperimen ini menggunakan model struktur bangunan dua lantai dan berbagai variasi sudut wadah TLCD. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa peredam dinamik TLCD dengan volume air 325 ml dan sudut antara kolom vertikal dan kolom horizontal sebesar  $60^{\circ}$  lebih efektif dalam meredam getaran pada frekuensi pribadi pertama struktur bangunan dengan penurunan amplitudo sebesar 97,29%. Penurunan Amplitudo ini disebabkan oleh resultan gaya gesek permukaan wadah TLCD dengan fluida air lebih besar dibandingkan dengan TLCD dengan sudut wadah lainnya. Untuk penelitian selanjutnya pada peredam dinamik disarankan untuk memperbesar massa lantai dasar model struktur bangunan.

Kata kunci : Gempa, Struktur, Peredam Dinamik, TLCD, Eksperimental.

