

# ANALISIS PENGARUH MATERIAL GAP ELEMENT PADA DILATASI BANGUNAN BER-LAYOUT L

## SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Studi Strata-1  
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Disusun Oleh:**

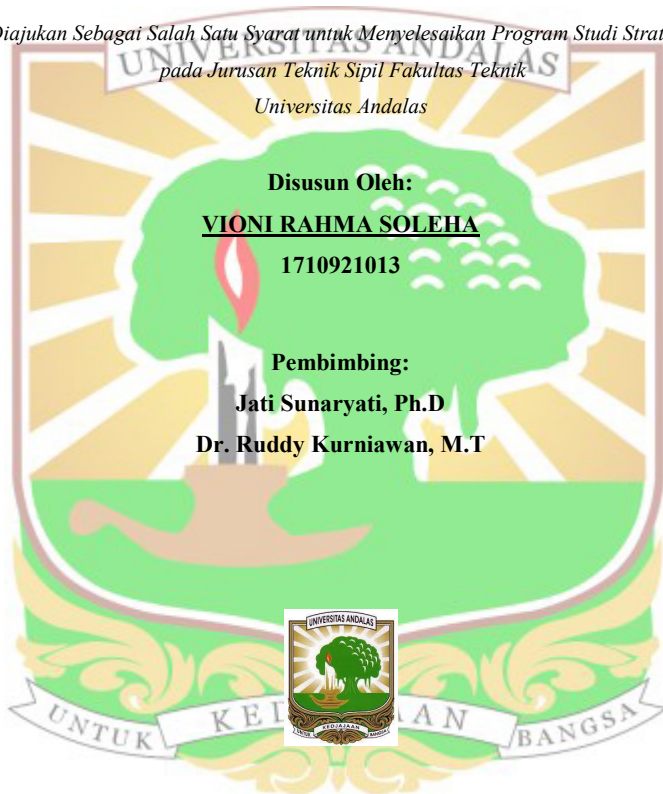
**VIONI RAHMA SOLEHA**

**1710921013**

**Pembimbing:**

**Jati Sunaryati, Ph.D**

**Dr. Ruddy Kurniawan, M.T**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2021**

## ABSTRAK

Pada daerah rawan gempa, sebaiknya bangunan di buat dengan bentuk yang beraturan. Tetapi ada kalanya bentuk bangunan tidak dapat di bangun dengan bentuk yang beraturan akibat beberapa keterbatasan, salah satunya bangunan yang di bangun dengan bentuk layout L. Bangunan yang tidak beraturan ini terkadang tidak memenuhi beberapa persyaratan yang telah diatur dalam SNI 1726:2019. Sehingga perlu diambil langkah selanjutnya. Salah satu solusi yang dapat diambil adalah memberi jarak pemisah seismik yang cukup.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perilaku struktur pada bangunan dilatasi dengan variasi material gap yang diberikan sepanjang celah dilatasi, kemudian akan dibandingkan dengan bangunan tanpa dilatasi dan tanpa gap elemen.

Pada penelitian kali ini, peneliti akan mengambil contoh permodelan bangunan fiktif dengan layout L yang terdiri dari 6 lantai, dengan ketinggian antar lantainya sebesar 4 meter. Bangunan fiktif ini akan berfungsi sebagai gedung perkantoran yang terletak di Sumatera Barat. Permodelan yang dianalisis sebanyak 4 buah permodelan. Untuk permodelan 1 merupakan permodelan bangunan utuh berlayout L tanpa diberi dilatasi dan tanpa diberi material gap elemen apapun. Permodelan 2 merupakan permodelan yang di pisah menjadi 2 buah bangunan dari bangunan tanpa dilatasi dan tanpa gap elemen, yang berguna untuk mencari jarak dilatasi antara bangunan yang dipisah itu. Permodelan 3 merupakan bangunan ber-layout L dengan diberi jarak dilatasi dan diberi material gap elemen yaitu baja. Untuk permodelan 4 merupakan bangunan ber-layout L dengan diberi jarak dilatasi dan diberi material gap elemen berupa karet. Analisis permodelan menggunakan software Etabs 2016.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa periode fundamental permodelan 1 melewati batas izin yang telah di tetapkan, sedangkan untuk permodelan lainnya sudah tidak melewati batas izinnya. Untuk nilai partisipasi massa semua permodelan sudah mencapai nilai 90% pada *mode shape* yang ke - 6. Dari hasil analisis juga didapatkan bahwa terjadi penurunan nilai perpindahan dan simpangan yang terjadi pada permodelan 1 dengan bangunan yang dipisahkan dengan jarak dilatasi dan diberi material gap elemen atau dapat dikatakan permodelan 2, permodelan 3 dan permodelan 4. Sedangkan untuk perpindahan pada titik titik ujung dilatasi memiliki

nilai yang sama dan arah gerakan yang sama. Untuk semua permodelan juga tidak mengalami ketidakberaturan torsi dan tidak terjadinya pounding pada permodelan 2 akibat tercukupinya jarak pemisah seismic lateral.

**Kata Kunci :** *Gap elemen, Pemisahan Bangunan, Bangunan Asimetris, Perpindahan, Simpangan, Dilatasi*

