

**ANALISIS JARAK ANTARA BANGUNAN BERTINGKAT
SEDERHANA DI KOTA PADANG UNTUK MENGATASI
BENTURAN ANTAR BANGUNAN**



ANALISIS JARAK ANTARA BANGUNAN BERTINGKAT SEDERHANA DI KOTA PADANG UNTUK MENGATASI BENTURAN ANTAR BANGUNAN

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister
Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :
ARDI PRATAMA
NIM. 2220922007

Pembimbing I:
DR. RUDDY KURNIAWAN, S.T, M.T
NIP. 197102141999031003

Pembimbing II:
MASRILAYANTI, S.T, M.SC, PH.D
NIP.197512192001122001



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi jarak minimum pemisahan antara bangunan dan menentukan dimensi balok serta kolom yang paling efisien untuk mencegah keruntuhan struktur akibat fenomena benturan antar bangunan di Kota Padang. Sampel penelitian mencakup 45 bangunan yang tersebar di lima kecamatan, dikelompokkan berdasarkan rasio tinggi terhadap lebar bangunan (H/L) yaitu (0,5-1), (1,1-1,5), dan (1,51-2). Metode analisis yang digunakan adalah analisis linier time story, dengan tiga pasang rekaman percepatan tanah: Imperial Valley-06, Tokachioki, dan Tokachi-oki, yang disesuaikan dengan spektrum target wilayah Kota Padang. Parameter yang diamati meliputi kapasitas elemen struktur (displacement/pergeseran) dan rasio drift bangunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak minimum pemisahan bangunan yang diperlukan berkisar antara 40 hingga 48,4 cm untuk kategori bangunan H/L (0,5-1), H/L (1,1-1,5), dan H/L (1,51-2). Dimensi elemen struktur yang paling efisien adalah kolom berukuran 40x40 cm dan balok 30x40 cm. Untuk kemudahan penerapan, jarak minimum yang dianjurkan adalah 50 cm antar bangunan, sehingga jarak yang disarankan untuk menghindari benturan antar bangunan di Kota Padang adalah 1 meter. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih lanjut dalam perencanaan dan peningkatan keandalan struktur bangunan di wilayah yang rentan terhadap terjadinya gempa.

Keyword: Jarak Bangunan, Benturan Antar Bangunan, Time Story Analisis



ABSTRACT

This study aims to evaluate the minimum separation distance between buildings and determine the most efficient dimensions for beams and columns to prevent structural failure due to building impact collisions in Padang City. The research sample includes 45 buildings distributed across five districts, categorized based on the height-to-width ratio (H/L) as follows: (0.5-1), (1.1-1.5), and (1.51-2). The analysis method employed is linear time history analysis, utilizing three sets of ground acceleration records: Imperial Valley-06, Tokachioki, and Tokachi-oki, adjusted to the seismic spectrum of Padang City. Observed parameters include structural element capacity (displacement) and building drift ratio. The results indicate that the minimum required separation distance ranges from 40 to 48.4 cm for buildings in the H/L categories of (0.5-1), (1.1-1.5), and (1.51-2). The most efficient structural dimensions are columns of 40x40 cm and beams of 30x40 cm. For practical application, a minimum distance of 50 cm between buildings is recommended, with a suggested separation of 1 meter to avoid collisions in Padang City. This study is expected to provide further insights into planning and improving the reliability of building structures in earthquake-prone areas.

Keywords: Building Separation Distance, Building Impact Collisions, Time History Analysis.