

**EVALUASI KELAYAKAN STRUKTUR GEDUNG  
PERTOKOAN AUR KUNING TAHAP II AKIBAT AKUMULASI  
PASCA GEMPA SUMATERA BARAT 6 MARET 2007 DAN  
30 SEPTEMBER 2009**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**RAHMADIANTIKA**

06 172 104

Pembimbing:

**Prof. ZAIDIR, Dr.Eng  
RUDDY KURNIAWAN, MT**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2010**

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki daerah rawan gempa yang cukup signifikan. Provinsi Sumatera Barat termasuk daerah yang sering diguncang gempa bumi, dimana dalam jangka waktu beberapa tahun saja terjadi gempa besar yang menyebabkan infrastruktur seperti gedung, jembatan, dan lainnya rusak. Bangunan yang mengalami kerusakan pasca gempa memiliki kategori kerusakan beragam, mulai dari rusak ringan, rusak sedang, hingga rusak berat atau tidak layak huni. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi kelayakan bangunan pasca gempa untuk mengetahui tingkat keamanan gedung bagi para penghuninya.

Studi kasus evaluasi kelayakan bangunan ini dilakukan pada Gedung Pertokoan Aur Kuning Tahap II. Analisis gempa menggunakan analisis gempa statik ekuivalen. Perhitungan gaya dalam menggunakan *software* analisis struktur. Evaluasi ini diawali dengan melakukan survey lapangan, untuk melihat secara langsung kondisi kerusakan bangunan dan untuk memperoleh *properties* material serta bentuk dan dimensi geometri bangunan. Proses evaluasi merujuk pada SNI 03-2847-2002, SNI 03-1726-2002 dan Peraturan Pembebanan Indonesia 1983. Hasil evaluasi menunjukkan dari segi kapasitas (kekuatan), bangunan ini memenuhi syarat. Namun ada syarat minimum yang tak terpenuhi oleh bangunan ini yaitu kualitas *detailing* konstruksi yang rendah dan penggunaan tulangan geser yang terlalu kecil.

**Kata Kunci :** gempa bumi, kelayakan bangunan pasca gempa, kapasitas struktur.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan didapatkan kondisi kelayakan Gedung Pertokoan Aur Kuning Tahap II, sebagai berikut :

1. Kerusakan yang terjadi pada gedung ini terdapat pada struktur kolom dimana secara garis besar mengalami retak geser pada kolom.
2. Dari segi kekuatan, bangunan ini dapat dinyatakan mempunyai struktur yang kuat atau dapat dinyatakan aman. Namun ada syarat minimum yang tak terpenuhi oleh bangunan ini yaitu kualitas *detailing* konstruksi yang rendah dan penggunaan tulangan geser yang terlalu kecil
3. Gedung Pertokoan Aur Kuning Tahap II ini dinyatakan layak dengan perbaikan struktural yang harus dilakukan sesegera mungkin.

#### 6.2 Saran

Kerusakan Gedung Pertokoan Aur Kuning Tahap II ini sebaiknya harus segera diperbaiki. Jika dibiarkan begitu saja, dikhawatirkan saatterjadi gempa kuat akan menimbulkan kerusakan yang lebih fatal.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan & perkuatan pada bangunan ini agar tahan terhadap guncangan gempa.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- <http://Gempa Bumi Sumatera Barat 2007 – Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.htm>
- Boen, Teddy & Rekan. *Cara Memperbaiki Bangunan Sederhana Yang Rusak Akibat Gempa Bumi*. Jakarta. 2009.
- Departemen Pekerjaan Umum (PU). *Konsep Tata Cara Evaluasi Untuk Pemeliharaan Rumah Susun Sederhana Sewa, edisi 6*. Bandung. 2007.
- Departemen Pekerjaan Umum (PU). *Pemeriksaan Awal Kerusakan Bangunan Beton Bertulang Akibat Gempa*. Bandung. 2003.
- Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan. *Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983*. Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan. Bandung. 1983.
- Winter, George & Arthur H. Nilson. *Perencanaan Struktur Beton Bertulang*. Pradnya Pramita. Jakarta. 1993.
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. *Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung (SNI-1726-2002)*. Bandung. 2002.
- Wahyudi, Laurentius. *Struktur Beton Bertulang*. Jakarta. 1999.
- Badan Standardisasi Nasional. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SK-SNI 03-2847-2002)*. Bandung. 2002.