

**PENGEMBANGAN METODA PENILAIAN KELAYAKAN
SECARA VISUAL UNTUK BANGUNAN SEDERHANA**

SKRIPSI

oleh :

SUSY ANGGRAINI

04 172 030



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

PADANG

2008

ABSTRAK

Bangunan gedung adalah bangunan yang diletakkan secara tetap dalam suatu lingkungan, di atas tanah/perairan, ataupun di bawah tanah/perairan, tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk tempat tinggal, berusaha, maupun kegiatan sosial dan budaya. Secara umum, struktur bangunan harus memenuhi persyaratan keamanan (safety) dan kelayakan (serviceability).

Penilaian kelayakan bangunan sederhana membutuhkan *tools* yang bisa dijadikan standar dalam sebuah penilaian kelayakan, maka penelitian merupakan upaya untuk menciptakan *tools* dengan mengembangkan dari beberapa peraturan dan literatur yang terkait. Penelitian ini dilakukan secara visual yaitu dengan melihat langsung struktur bangunan gedung.

Tools ini berupa formulir isian yang terdiri dari 6 kategori yaitu pondasi, kolom, balok, lantai, dinding, dan atap. Dimana jumlah total penilaian secara keseluruhan adalah 100 dengan perincian pondasi bobotnya 30, kolom 20, balok 20, lantai 10, dinding 10, dan atap 10. selanjutnya *tools* yang dihasilkan diuji cobakan pada bangunan gedung SD 04 Pasar Ambacang Kecamatan Kuranji Padang dengan total perolehan nilai 94,6%, gedung SD Imbas 25 Purus Kecamatan Padang Barat dengan nilai 56,3%, SD Negeri 08 Pisang Kecamatan Pauh Kodya Padang dengan nilai 75%, SD Negeri 04 Kecamatan Pauh Kodya Padang dengan nilai 91,4%, dan SD Negeri 16 Parak Karakah Padang dengan nilai 88,6%.

Dengan menggunakan *tools* ini bisa dilihat sejauh mana kelayakan bangunan dapat memenuhi kriteria yang terdapat dalam *tools* tersebut.

KATA KUNCI : Bangunan Sederhana, Kelayakan, *tools*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bangunan telah sejak lama dikenal manusia dalam kehidupannya, dari yang sangat primitive dengan fungsi sederhana hingga bangunan modern dengan fungsi bervariasi tergantung pada kebutuhannya. Fungsi bangunan yang sangat sederhana yaitu melindungi manusia dari bahaya ancaman binatang dan cuaca. Kini, fungsi bangunan tidak hanya sebagai pelindung semata tetapi telah meliputi aspek kenyamanan dan keindahan (Amri, 2006).

Bangunan gedung sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, mempunyai peranan yang sangat strategis dalam pembentukan watak, perwujudan produktivitas, dan jati diri manusia. Karena itu, penyelenggaraan bangunan gedung perlu diatur dan dibina demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan serta penghidupan masyarakat, sekaligus untuk mewujudkan bangunan gedung yang andal, berjati diri, serta seimbang, serasi dan selaras dengan lingkungannya (RPP, 2003).

Berdasarkan Rancangan Peraturan Pemerintah Tentang Persyaratan Bangunan Gedung Tahun 2003, keselamatan bangunan meliputi persyaratan kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan, yang meliputi beban sendiri dan beban yang ditimbulkan oleh fenomena alam seperti angin dan gempa. Selain itu juga meliputi kemampuan bangunan gedung dalam mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan bahaya petir.

Gempa bumi merupakan suatu fenomena alam yang tidak dapat dihindari, tidak dapat diramalkan kapan terjadi dan berapa besarnya, serta akan menimbulkan kerugian baik harta maupun jiwa bagi daerah yang ditimpanya dalam waktu relatif singkat (Dirano, 2007).

Indonesia merupakan kawasan dengan intensitas kegempaan yang aktif di dunia, karena di wilayah ini melintas *Jalur Circum Pasifik* dan *Jalur Hindia - Himalaya*. Selain itu, keberadaan tiga lempeng tektonik sangat mempengaruhi resiko kegempaan di Indonesia. Setidaknya terjadi empat ratus gempa terjadi setiap tahun yang meliputi gempa besar, sedang dan kecil. Untuk tahun 2004-2007 terjadi beberapa gempa bumi yang dapat dikatakan berkategori besar dengan selang waktu yang berdekatan. Diantara beberapa kejadian gempa tersebut, mengakibatkan dampak yang merugikan baik dalam hal intensitas kerusakan pada bangunan maupun korban jiwa yang diakibatkannya (Drano, 2007).

Dari aspek kerusakan bangunan, terhadap kejadian gempa di berbagai daerah di Indonesia salah satu yang mengalami kerusakan adalah bangunan sekolah dan selanjutnya penyebab utama kerusakan adalah diakibatkan oleh kurang terpenuhinya persyaratan teknis yang meliputi kualitas konstruksi dan bahan yang digunakan.

Suatu bangunan gedung harus memiliki fungsi struktur yang baik supaya bisa berdiri kuat dan kokoh. Untuk mengetahuinya maka perlu dilakukan pemeriksaan terhadap bagian-bagian dari komponen struktur. Pemeriksaan dapat dilakukan dengan 2 cara, yang pertama secara visual dengan melihat bentuk struktur dan yang kedua secara uji kekuatan beton pada struktur bangunan gedung seperti balok, kolom dan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dipaparkan pada bab v, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. “*Tools*” yang dibuat berguna untuk menilai kelayakan suatu bangunan sederhana yang didasarkan pada peraturan dan literatur yang dikembangkan pada “*tools*”. Untuk mendapatkan penilaian tentang kelayakan, proses pelaksanaan harus dapat memenuhi *tools*.
2. Untuk penilaian tingkat kelayakan pada bangunan sederhana terdapat *range* penilaian < 50% (tidak layak), 50 - 75% (Cukup layak, tetapi perlu perbaikan), > 75 - 100% (Layak).
3. Jika ditinjau dari persentase kelayakan pada bangunan gedung SD, terdapat perbedaan yang sangat kontras dari masing-masing SD, dimana SD Negeri 04 Pasar Ambacang Padang memiliki kelayakan 91,9%, SD Imbas 25 Purus Kecamatan Padang Barat memiliki kelayakan 50,7%, Gedung SD Negeri 08 Pisang Kecamatan Pauh Kodya Padang adalah 75 %, Gedung SD Negeri 04 Kecamatan Pauh Kodya Padang adalah 91,4 %, dan Gedung SD Negeri 16 Parak Karakah Padang adalah 88,6%.
4. Pentingnya peranan penggunaan “*tools*” untuk menilai kelayakan suatu bangunan sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. 2006. *Teknologi Audit Forensik, Repair dan Retrofit untuk Rumah dan Bangunan Gedung*. Jakarta : Yayasan John Hi-Tech Idetama.
- Boen, T & Rekan. *Manual Perbaikan dan Perkuatan Bangunan yang Rusak Akibat Gempa Bumi*.
- Boen, T & Rekan. 1996. *Manual Perbaikan Bangunan Sederhana yang Rusak Akibat Gempa Bumi*.
- Boen, T & Rekan. *Manual Bangunan Tahan Gempa (Rumah Tinggal)*.
- Dirano, Orima. 2007. *Kajian Mengenai Kerusakan, Metode Perbaikan, dan Desain Perumahan Rakyat Tahan Gempa Pasca Gempa Sumatera Barat 6 Maret 2007*.
- Undang-Undang Republik Indonesia, *tentang Bangunan Gedung, Nomor 28 Tahun 2002*.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum, *tentang Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, Nomor : 441/KTPS/1998*.
- Laboratorium Material dan Struktur. *Teknologi Bahan Konstruksi*. Padang : Universitas Andalas.
- Rancangan Peraturan Pemerintah, *tentang Persyaratan Bangunan Gedung Tahun 2003*.
- Wangsadinata, W. 1971. *Peraturan Beton Bertulang Indonesia*. Bandung : Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Hesna, Y. 2008. *Manajemen Infrastruktur*.