

**STUDI PEMERIKSAAN KEANDALAN BANGUNAN
GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA
KOTA PALEMBANG - SUMATERA SELATAN**

Ar
Rul
2011



TUGAS AKHIR

Oleh :

CHARLES HAMONANGAN S

03061001098

Dosen Pembimbing:

Ir. Hj. IKA JULIANTINA, M.S

BETTY SUSANTI, S.T.,M.T

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FACULTAS TEKNIK

HOUSING ENGINEERING

S
728307
Cha
S
2011

**STUDI PEMERIKSAAN KEANDALAN BANGUNAN
GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA
KOTA PALEMBANG - SUMATERA SELATAN**



TUGAS AKHIR

Oleh :

**CHARLES HAMONANGAN S
03061001098**

Dosen Pembimbing:

**Ir. Hj. IKA JULIANTINA, M.S
BETTY SUSANTI, S.T.,M.T**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2010**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

N A M A : CHARLES HAMONANGAN SINAGA
N I M : 03061001098
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : STUDI PEMERIKSAAN KENDALA BANGUNAN GEDUNG
RUMAH SUSUN SEDERHANA KOTA PALEMBANG –
SUMATERA SELATAN

Palembang, Januari 2011



Ketua Jurusan,

Ir. H. YAKNI IDRIS, MSc, MSCE
NIP. 19581211 198703 1 002

Pembimbing I,

Ir. Hj. Ika Juliantina, MS.
NIP. 196007011987102001

Pembimbing II,

Betty Susanti, ST., MT.
NIP. 198001042003122005

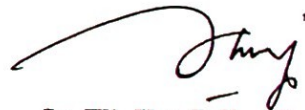
TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

N A M A : CHARLES HAMONANGAN SINAGA
N I M : 03061001098
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : STUDI PEMERIKSAAN KENDALA BANGUNAN GEDUNG
RUMAH SUSUN SEDERHANA KOTA PALEMBANG –
SUMATERA SELATAN

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Tanggal

Pembimbing I



Ir. Hj. Ika Juliantina, MS.

Pembimbing II



Betty Susanti, ST., MT.

NIP. 198001042003122005

Tanggal

Ketua Jurusan,



Ir. H. Yakni Idris, M.Sc., MSCE

NIP. 19581211 198703 1 002

KATA PENGANTAR

Sgala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pengasih, atas segala limpahan kasih karunia dan penyertaanNya lah penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini menganalisa tingkat keandalan bangunan gedung Rumah Susun Sederhana Kota Palembang-Sumatera Selatan dan memberikan rekomendasi agar bangunan tersebut tetap terjamin keandalannya. Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa/mahasisiwi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Dengan segala kerendahan hati, selayaknya ucapan terimakasih disampaikan dengan hormat kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, khususnya kepada :

1. **Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S**, Selaku Dosen pembimbing utama, yang selalu memperlancar penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. **Betty Susanti, S.T.,M.T.** Selaku Dosen pembimbing pembantu, namun sesungguhnya berperan utama dalam membimbing penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. **Ir. H. Yakni Idris,M.Sc.,MSCE** selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. **Budhi Setiawan, S.T.,MT.,PhD.**, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. **Pimpinan Perum Perumnas kota Palembang**, Kecamatan Bukit Kecil dan Seluruh RT yang telah ikut serta membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
6. **Orang tua ku (M. Sinaga & M.Purba)**, yang senantiasa mendoakan dan penuh pengertian, ketika saya gagal, **Abang ku (Jhon Hendra S, S.E)** yang slalu memberi dukungan dan arahan serta **Adik kecil ku (Duma Triwina S)**, yang telah memotivasi saya dalam meyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
7. Trimakasih buat seseorang yang aku sayangi, yang telah mengisi hatiku dengan cintanya dan slalu memberikan ku semangat untuk tetap berjuang dalam pengerjaan skripsi ini.
8. **Pembina' Kelompok Kecil ku**, yang senantiasa mendoakan ku.

9. Warga The BLueS, smangat aLL,
10. Seluruh teman-teman ku, Teknik Sipil angkatan 2006 dan teman masa kuliah ku, Frank H. Jaya, David, dll semangat eui....
11. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Didalam Laporan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan, dengan itu diharapkan dengan sangat kepada berbagai pihak untuk memberikan kontribusi berupa masukan-masukan yang bersifat membangun dalam memperlengkapi laporan ini, dengan harapan laporan Tugas Akhir ini bisa terus menjadi berkat bagi setiap orang, khususnya bagi pembangunan dinegara kita terkasih, Indonesia ku!!

Palembang , Januari 2011

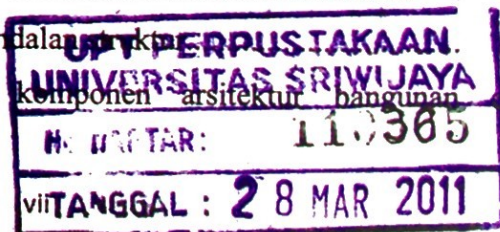
Penyusun,

CHARLES HAMONANGAN SINAGA

NIM.03061001098

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar.....	v
Daftar Tabel.....	ix
ABSTRAK.....	xv
BAB I	PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Defenisi Bangunan Gedung.....	4
2.2 Fungsi Peranan dan Gedung.....	4
2.3 Studi Keandalan Bangunan.....	5
2.3.1 Arsitektur.....	8
2.3.2 Struktur.....	22
BAB III	METODE PENELITIAN
3.1 Populasi dan Sampel.....	28
3.1.1 Populasi Penelitian.....	28
3.1.2 Sampel Penelitian.....	28
3.2 Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
3.3 Defenisi Operasional Variabel.....	30
3.4 Standar penilaian keandalan arsitektur bangunan.....	31
3.4.1 Pedoman penilaian keandalan arsitektur bangunan.....	32
3.5 Nilai dan tingkat keandalan arsitektur bangunan.....	35
3.5.1 Kondisi keandalan komponen arsitektur bangunan.....	



	rekomendasi	40
3.6	Metode pengumpulan data.....	42
3.7	Metode Analisis data.....	42
BAB 1V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Tingkat Keandalan Komponen Arsitektur.....	45
4.2	Tingkat Keandalan Komponen Struktur.....	86
4.3	Rekap Perhitungan Komponen Arsitektur	119
4.4	Rekap Perhitungan Komponen Struktur.....	121
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	123
5.2	Saran.....	125
 DAFTAR PUSTAKA.....		
 LAMPIRAN.....		

**STUDI PEMERIKSAAN KEANDALAN BANGUNAN
GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA
KOTA PALEMBANG - SUMATERA SELATAN**

ABSTRAK

Rumah Susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal maupun vertikal. Pembangunan rumah susun merupakan respon terhadap kebutuhan rumah bagi masyarakat. Daerah yang mempunyai tingkat kepadatan penduduk yang tinggi memiliki permasalahan pada kurangnya ketersediaan hunian, ketidak layakan hunian dan keterbatasan lahan. Hal ini membutuhkan suatu konsep perencanaan dan pembangunan yang tepat agar permasalahan hunian dapat terselesaikan dengan cepat. Konsep keandalan bangunan yang merupakan topik penelitian ini, yang akan membantu meningkatkan kesempurnaan kondisi bangunan dan kelengkapannya, yang menjamin keselamatan, fungsi dan kenyamanan suatu bangunan dan lingkungannya selama masa pakai bangunan tersebut, akan memberikan rasa nyaman dan layak untuk di huni.

Penelitian ini dilakukan pada bangunan gedung rumah susun sederhana kota Palembang Sumatera Selatan yang memiliki populasi 2448 unit, tehnik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive random sampling, dan tehnik pengambilan data adalah dengan cara observasi langsung. Variabel yang diteliti terdiri dari komponen arsitektur dan komponen struktur dimana pedoman yang digunakan adalah buku yang dikeluarkan oleh Pusat Pengembangan Permukiman yang bekerjasama dengan Japan International Agency (JICA).

Arsitektur bangunan disebut andal apabila nilai keandalannya mencapai nilai (90 hingga < 100), dan disebut kurang andal apabila nilai keandalan komponen arsitekturnya (75 - < 90). Dan disebut tidak andal bila nilai keandalannya hanya lebih kecil 75. Sementara predikat andal pada struktur bangunan, nilai keandalannya harus mencapai 95 hingga 100, dan untuk predikat kurang andal nilai keandalannya 80 sampai 95, sedangkan untuk predikat kurang andal nilai keandalannya dibawah 80.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangunan rumah susun Kota Palembang, kecamatan Bukit Kecil dinyatakan kurang andal dari segi arsitektur bangunannya, karena nilai keandalan rata-ratanya hanya mencapai 79,89. Hal ini disebabkan karena

pelapis dinding dan rangka atapnya yang sudah rusak parah. Sementara dari segi struktur, bangunan tersebut dinyatakan kurang andal karena nilai keandalan strukturnya hanya mencapai 90,12. Untuk menciptakan bangunan ini andal maka rekomendasi yang harus dilakukan adalah merehabilitasi struktur bangunannya, atau melakukan perbaikan, khususnya pada komponen kanopi.

BAB I

PEDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia disamping pangan dan sandang. Rumah tidak hanya sebagai tempat berlindung, tetapi juga mempunyai arti penting dalam pengembangan kehidupan sosial dan ekonomi bangsa Indonesia. Rumah merupakan pusat pendidikan keluarga, persemaian nilai kehidupan serta menjadi tempat pembentukan jati diri bangsa. Selain itu, pembangunan rumah yang diselenggarakan secara tepat akan menjadi roda penggerak pembangunan ekonomi. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kualitas permukiman menjadi salah satu faktor penting bagi pembangunan kualitas bangsa Indonesia dimasa mendatang.

Kebutuhan akan rumah tinggal atau hunian yang layak jumlahnya terus bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk. Ketersediaan rumah yang layak huni merupakan salah satu indikator kesejahteraan masyarakat yang belum dapat terpenuhi baik secara swadaya maupun penyediaan perumahan formal melalui pengembang swasta. Masalah ketersediaan lahan menjadi salah satu permasalahan utama dalam pembangunan perumahan dipertanian. Harga tanah yang mahal dan terbatas serta banyaknya kawasan kumuh mendorong perlunya dikembangkan hunian vertikal atau rumah susun.

Awalnya, perhatian masyarakat lebih banyak tertuju terhadap pembangunan bangunan gedung pada tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan, sehingga baik pengaturan, pembinaan, maupun pengendalian pembangunan masih tertuju pada pada tahap perencanaan dan pelaksanaan. Namun, dewasa ini masyarakat akan lebih memperhatikan lagi keadaan keandalan bangunan gedung yang akan diterapkan pada bangunan tersebut. Misalnya, bangunan yang memenuhi persyaratan teknis yaitu keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan aksesibilitas.

Berhasil atau tidaknya suatu pembangunan gedung dapat dilihat dari usia pemakaian bangunan sesuai dengan rancangan bangunannya dan tata cara pemeliharaan terhadap bangunan itu sendiri, serta mampu tidaknya semua masyarakat dalam menggunakan bangunan tersebut, misalnya fasilitas bagi masyarakat yang menyandang cacat atau lanjut usia, atau bahkan hingga pada

fasilitas-fasilitas pendukung yang amat penting untuk keselamatan pengguna bangunan, seperti proteksi kebakaran yang digunakan oleh bangunan tersebut, karena pada saat ini, kebanyakan pembangunan yang dilakukan hanya untuk mencari keuntungan pribadi tanpa memperdulikan keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan aksesibilitas para pengguna bangunan gedung tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang akan di bahas dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah bagaimana menganalisis tingkat keandalan bangunan gedung pasca konstruksi yang dilihat dari persyaratan teknis dari keandalan bangunan yaitu kefungisian, keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan pada bangunan gedung rumah susun sederhana kota Palembang, Bukit Kecil mengingat keandalan rumah susun tersebut sudah mengalami penurunan dengan masa pakainya yang sudah habis.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat keandalan bangunan gedung dari bangunan Rumah susun wilayah Sumatera Selatan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Bangunan Gedung tentang keandalan bangunan harus memenuhi persyaratan teknis (4K) diantaranya aspek kefungisian, keselamatan, kesehatan serta kenyamanan.
2. Memberikan rekomendasi yang harus dilakukan pada bangunan tersebut, agar terjamin pemamfaatannya secara maksimal dan berkelanjutan.
3. Mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi dalam menciptakan bangunan yang andal di sektor perumahan sederhana tersebut.

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Penelitian ini meliputi ketentuan- ketentuan umum maupun teknis serta tata cara evaluasi untuk pemeliharaan komponen arsitektur bangunan dan komponen struktur rumah susun, mencakup sasaran pemeriksaan kefungisian, keselamatan, kenyamanan, dan kesehatan serta penentuan tingkat keandalan bangunan rumah susun, sehingga dapat dilakukan pemeliharaan, serta terjamin pemanfaatannya secara maksimal dan berkelanjutan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang pemilihan judul, perumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

b. Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini memberikan uraian teori dan penelitian terdahulu tentang studi keandalan bangunan gedung.

c. Bab III. Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai tempat dan waktu penelitian, metode pengumpulan data, serta pengolahan data dalam penulisan tugas akhir ini.

d. Bab IV. Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi pembahasan dan hasil penilaian tingkat keandalan bangunan, kendala-kendala dalam menciptakan bangunan yang andal serta menentukan penanganan yang tepat terhadap bangunan gedung tersebut, sehingga dapat terjamin pemanfaatan bangunan secara maksimal dan berkelanjutan.

e. Bab V. Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari seluruh hasil penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ervianto, Wulfram I. Studi Pemeliharaan Bangunan Gedung (Studi Kasus Gedung Kampus). Teknik Sipil Universitas Atma Jaya, Yogyakarta, 2007.
- Fakhrozi, Haris. Penentuan Prioritas Pemeliharaan Bangunan Gedung Sekolah Dasar Negeri Dikabupaten Tabalong. Master Theses, Civil Engineering, ITS Library, 2009.
- Iskandar, Aris. Studi Bangunan Gedung FKM UNDIP, Pemetaan Bahaya, Desain Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Ditinjau Dari UU No.28 Tahun 2002 dan Peraturan Pelaksana Lainnya. 2009.
- Dinas Tatakota dan Perumahan Tentang Tim Ahli Bangunan Gedung. Semarang. 2010.
- Pemerintah Kota Palembang, Perusahaan Umum Pembangunan Perumahan Nasional. Kesepahaman Pelaksanaan Peremajaan Permukiman Rusun Perumnas dan Pembangunan Serta Pemasaran Rumah Susun Sederhana di Lokasi Kelurahan 23 Ilir, 24 Ilir, dan 26 Ilir Kecamatan Bukit Kecil. Palembang. 2010.
- Japan International Cooperation Agency. Buku 1 Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Rumah Susun Sederhana. Bandung. 2007.
- Japan International Cooperation Agency. Buku 2 Perencanaan dan Perancangan Sistem Struktur Rumah Susun Sederhana. Bandung. 2007.
- Japan International Cooperation Agency. Buku 6 Tatacara Evaluasi Untuk Pemeliharaan Komponen Rumah Susun Sederhana. Bandung. 2007.
- Japan International Cooperation Agency. Buku 8. Rekomendasi Teknis Pengelolaan Kebersihan Bangunan dan Lingkungan Rumah Susun Sederhana Sewa. Bandung. 2007.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung Nomor: 24/Prt/M/2008, Jakarta, 2008
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, Nomor : 30/Prt/M/2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas Dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan, Jakarta, 2006
- www. Google.com. Sari, Ervina. dkk. 2008
- www. Google.com. Hutagalung, Jefri. *in Civil Engineering*. 2009.