

STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT

**(Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis,
Brontokusuman, Yogyakarta)**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata Satu Untuk Mencapai Gelar
Sarjana Teknik

Oleh:

BETHA SEPTA ADJIE

NPM : 160216308



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2020

STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT

**(Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis,
Brontokusuman, Yogyakarta)**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata Satu Untuk Mencapai Gelar
Sarjana Teknik

Oleh:

BETHA SEPTA ADJIE

NPM : 160216308



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2020

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini :

**STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT
(Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis,
Brontokusuman, Yogyakarta)**

Benar-benar hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya dikembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, September 2020

Yang membuat pernyataan



(Betha Septa Adjie)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT

(Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis,

Brontokusuman, Yogyakarta)

Oleh:

BETHA SEPTA ADJIE

NPM : 160216308

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, Oktober 2020

Pembimbing



(Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D.)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.)



PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT

**(Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis,
Brontokusuman, Yogyakarta)**

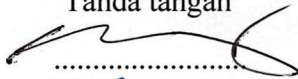




Oleh:

BETHA SEPTA ADJIE

NPM : 160216308

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua : Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D.	
Anggota : Dr. Ir. Wulfram I. Ervianto, MT.	
Anggota : Siswadi, ST., MT.		02/10 2020

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT (Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis, Brontokusuman, Yogyakarta)** ini dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng, selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Ygyakarta.
4. Bapak Ir. A. Koesmargono, MCM., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan membina saya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan motivasi dan mendoakan penulis hingga saat ini, terutama kepada Mama yang sudah berbahagia di Surga, Papa, Alfa, Keluarga Besar Purwanggan 48, Keluarga Besar Mrican 11B, dan Tante Ratna.
6. Bapak – bapak dari PT. Arss Baru selaku Tim Konsultan Manajemen Konstruksi yang telah berkenan menerima, membimbing, serta berbagi ilmu dan pengalaman kepada saya selama kegiatan penelitian dalam proyek Rehabilitasi Bangunan Pasar Prawirotaman Yogyakarta berlangsung.

7. Teman – teman “Anugerah” dan teman – teman “TS-04” yang sudah menghiasi hari - hari penulis dan setia menemani saat suka maupun duka selama perkuliahan.
8. Romy, Arnoldy, Signer, Dalu, Dimas, Filipus, Hana, teman-teman penulis dalam bertukar pikiran, yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman Asisten Laboratorium Penyelidikan Tanah semester gasal TA 2019/2020 dan TA 2020/2021.
10. Teman-teman semua yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penulisan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, September 2020

Penulis

(Betha Septa Adjie)

NPM : 16 02 16308

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Tujuan	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Tugas Akhir.....	5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peraturan – peraturan dasar yang digunakan sebagai kerangka acuan dan standar evaluasi.....	6
2.2. Peryaratan Kemampuan Bangunan Gedung Terhadap Bahaya Kebakaran.....	9
2.3. Peryaratan Kemampuan Bangunan Gedung Terhadap Bahaya Petir dan Bahaya Kelistrikan.....	10
2.4. Dimensi Kolom.....	12
2.5. Persyaratan Teknis.....	14

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data	20
3.3.1. Metode Kualitatif	21
3.3.2. Pengumpulan Data	21
3.3.3. Bagan Alir Penelitian	22
3.2. Bagan Alir Tata Cara Pelaksanaan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung	23
3.3. Objek Penelitian	24
3.4. Kondisi Eksisting Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	26
3.4.1. Kondisi Lantai <i>Semi - Basement</i>	29
3.4.2. Kondisi Lantai 1 (Satu)	31
3.4.3. Kondisi Lantai 2 (Dua)	33
3.4.4. Kondisi Lantai 3 (Tiga)	36
3.4.5. Kondisi Lantai 4 (Empat)	38
3.4.6. Kondisi Lantai Atap	42

BAB IV.

4.1. Umum	45
4.2. Lingkup Pekerjaan	46
4.3. Target dan Sasaran.....	47
4.4. Metodologi Kerja.....	47
4.5. Kerangka Acuan dan Standar Evaluasi	52
4.6. Data Administrasi Bangunan.....	53
4.7. Kajian Aspek Arsitektur	
4.7.1. Ketentuan Umum	56
4.7.2. Fungsi dan Peruntukan.....	56
4.7.3. Tata Massa Bangunan	56
4.7.4. Organisasi Ruang dan Kompartemensasi.....	57
4.7.5. Standar Evaluasi Aspek Arsitektur	58
4.7.6. Kajian Aspek Arsitektur.....	58
4.8. Kajian Aspek Struktur	
4.8.1. Ketentuan Umum	67
4.8.2. Standar Bahan Bangunan	67
4.8.3. Standar Evaluasi Aspek Struktur	67
4.8.4. Pembebanan	68
4.8.4.1. Beban Mati	68
4.8.4.2. Beban Hidup	68
4.8.4.3. Beban Angin	69
4.8.4.4. Beban Gempa	70
4.8.5. Penyelidikan & Pengujian Lapangan	71

4.8.5.1. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	71
4.8.5.2. Hasil Pengujian Tarik Baja.....	72
4.8.5.3. Hasil Pengujian PDA.....	72
4.8.6. Tinjauan Aspek Struktur	76
4.8.6.1. Kolom	76
4.8.6.2. Balok.....	79
4.8.6.3. Fondasi.....	80
4.8.6.4. Pelat	80
4.8.6.5. Tangga	81

BAB V.

5.1. Kesimpulan Aspek Arsitektur	84
5.2. Kesimpulan Aspek Struktur.....	84
5.3. Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Fungsi Bangunan Dan Luas Lantai.....	26
Tabel 4.1. Kesimpulan Aspek Arsitektur.....	66
Tabel 4.2. Nilai Percepatan Tanah Puncak Sebagai Penentu Wilayah Gempa.....	70
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton.....	71
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Kuat Tarik Baja.....	72
Tabel 4.5. <i>Classification of RC/PC Pile damage, PDI USA</i>	73
Tabel 4.6. <i>Statistic of Energy Efficiency of Various Types of Sources Impact, PDA USA</i>	73
Tabel 4.7. Data dan Hasil Pengujian Dinamis Tiang.....	74
Tabel 4.9. Sampel rasio penulangan kolom.....	78
Tabel 4.10. Data balok.....	79
Tabel 4.11. Hasil Kajian Aspek Struktur.....	83
Tabel 5.1. Daftar Simak Pemeriksaan Kondisi Bangunan Gedung.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Tributary Area</i>	12
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	22
Gambar 3.2 Bagan Alir Tata Cara Pelaksanaan Pemeriksaan Kelaikan Fungsi Bangunan Gedung.....	23
Gambar 3.3. Peta Lokasi Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta ...	24
Gambar 3.4 Area Parkir di Lantai Semi-basement	29
Gambar 3.5 Ruang Genset	30
Gambar 3.6 Ruang Trafo.....	30
Gambar 3.7 Sirkulasi Manusia dan Kendaraan.....	31
Gambar 3.8 Kondisi Los Basah di Lantai 1 (Satu)	32
Gambar 3.9 APAR dan Box Hydrant lantai 1 (Satu)	32
Gambar 3.10 Sistem Sirkulasi Lantai 2 (Dua) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	33
Gambar 3.11 Kondisi Los Pedagang Lantai 2 (Dua) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	34
Gambar 3.12 Shaft Plumbing dan shaft sampah di Lantai 2 (Dua) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta	35
Gambar 3.13 Sistem Penghawaan di Lantai 3 (Tiga) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	36
Gambar 3.14 Kondisi di Lantai 3 (Tiga) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta	37
Gambar 3.15 Shaft Sampah di Lantai 3 (Tiga) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	38
Gambar 3.16 Kondisi Lantai 4 (Empat) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta	38
Gambar 3.17 Pencahayaan di Lantai 4 (Empat) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	40
Gambar 3.18 Sistem Proteksi Kebakaran di Lantai 4 (Empat) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta	41
Gambar 3.19 Sanitasi pada Toilet di Lantai 4 (Empat) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta.....	42
Gambar 3.20 Kondisi Lantai Atap	43
Gambar 3.21 Kondisi Lantai Atap	44

Gambar 4.1 Gambar Laporan Terpadu	49
Gambar 4.2 Gambar Bagan Tahap Kajian Teknis	50
Gambar 4.3 Gambar Bagan Metode Kerja Tim Asesmen	51
Gambar 4.4. Fasad Sisi Barat.....	60
Gambar 4.5. Fasad Sisi Selatan.....	61
Gambar 4.6. Ruang Perkantoran Lantai 4.....	61
Gambar 4.7. Food Court Area.....	62
Gambar 4.8. Lift.....	62
Gambar 4.9. Travelator	63
Gambar 4.10. Tangga Darurat.....	63
Gambar 4.11. RAM Akses Masuk Sisi Timur	64
Gambar 4.12. RAM Difabel Sisi Barat	64
Gambar 4.13. Pencahayaan Alami Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta	65
Gambar 4.14. Sistem Sirkulasi dan Penghawaan Lantai 2 (Dua) Bangunan Gedung Pasar Prawirotaman Yogyakarta	65
Gambar 4.15 Tributary Area.....	76
Gambar 4.16. Kondisi Kolom Eksisting	79
Gambar 4.17. Kondisi Balok Eksisting.....	80
Gambar 4.18. Kolom, Balok dan Pelat Lantai	81
Gambar 4.19. Tangga.....	82
Gambar 4.20. Pompa Air Hujan (Pompa Sampit) Kondisinya dalam keadaan berfungsi dengan baik	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Pemeriksaan Kelayakan Fungsi Bangunan Gedung

Lampiran 2 Daftar Simak Pemeriksaan Kondisi Bangunan Gedung

Lampiran 3 Foto Dokumentasi

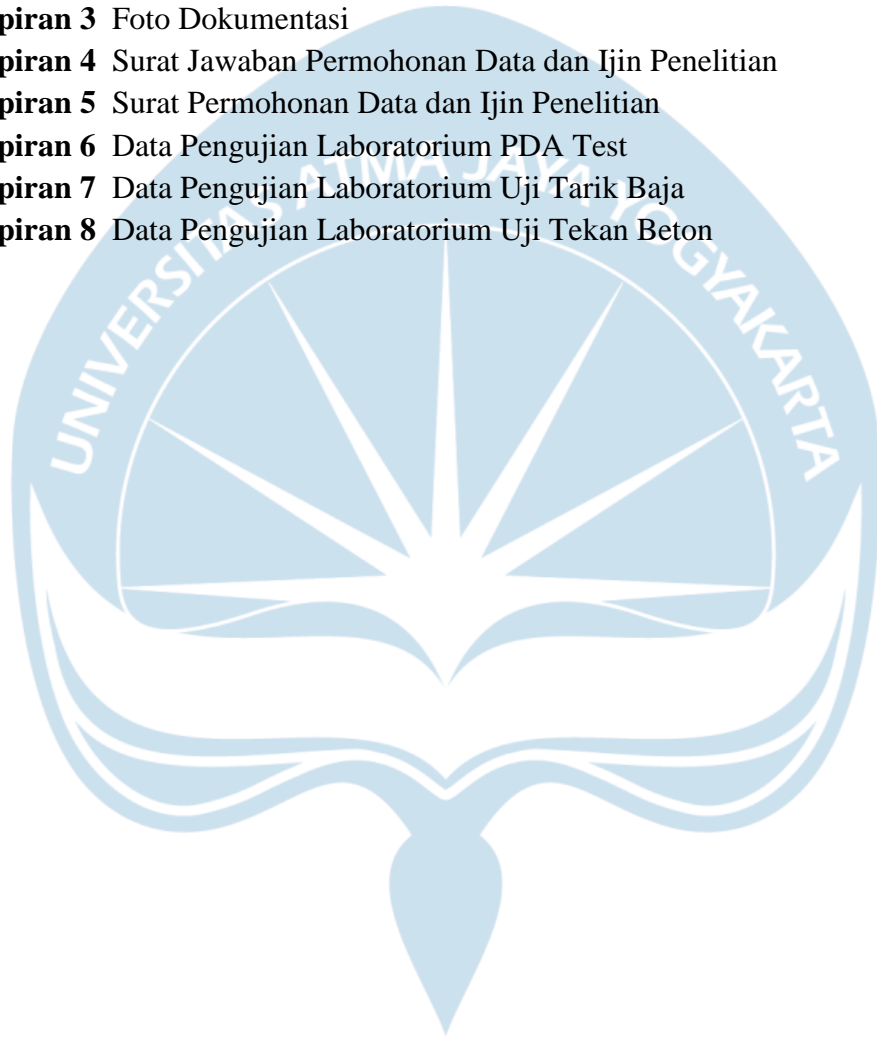
Lampiran 4 Surat Jawaban Permohonan Data dan Ijin Penelitian

Lampiran 5 Surat Permohonan Data dan Ijin Penelitian

Lampiran 6 Data Pengujian Laboratorium PDA Test

Lampiran 7 Data Pengujian Laboratorium Uji Tarik Baja

Lampiran 8 Data Pengujian Laboratorium Uji Tekan Beton



INTISARI

STANDAR LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT (Studi Kasus : Rehabilitasi Pasar Prawirotaman, Jalan Parangtritis, Brontokusuman, Yogyakarta), Betha Septa Adjie, NPM 160216308, Tahun 2020, Bidang Peminatan Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

SLF atau Sertifikat Laik Fungsi merupakan sertifikat yang diterbitkan oleh pemerintah terhadap bangunan gedung yang telah selesai dibangun sesuai IMB dan telah memenuhi persyaratan kelaikan teknis sesuai fungsi bangunan berdasar hasil pemeriksaan dari instansi maupun konsultan terkait. Adapun pemeriksaan menjadi syarat dari kelaikan fungsi bangunan diantaranya adalah kesesuaian fungsi, persyaratan tata bangunan, keselamatan, kesehatan, kenyamanan, serta kemudahan bangunan gedung. Sehingga dalam hal ini, SLF harus dimiliki pengguna / pengembang bangunan gedung bahkan sebelum digunakan untuk kegiatan operasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen yang memengaruhi kelaikan fungsi bangunan pasar, kemudian untuk mengetahui komponen aspek kajian bangunan yang memengaruhi kelaikan bangunan pasar, dan untuk mengetahui hubungan tingkat kelaikan bangunan pasar terhadap tingkat keamanan dan keandalan bangunan pasar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Teknik pengumpulan data untuk penilaian kelaikan bangunan gedung menggunakan form daftar simak SLF sesuai dengan pedoman SLF Peraturan Menteri PUPR RI nomor 11/PRT/M/2018 tentang Tim Ahli Bangunan Gedung, Pengkaji Teknis, dan Penilik Bangunan.

Kesimpulan yang dapat disampaikan sesuai dengan Kajian Aspek Arsitektur, antara lain Komponen aspek kajian Arsitektural, yang memengaruhi kelaikan bangunan pasar antara lain aspek Tata Ruang, kenyamanan, kesehatan, bahan bangunan, kebisingan, fasilitas, *lift*, *travelator*, tangga evakuasi, dan fasilitas difabel. Serta, memenuhi persyaratan '*Life Safety Design*'. Dengan demikian, Perencanaan arsitektur memenuhi persyaratan IMB dan Laik fungsi. Selanjutnya, kesimpulan yang dapat disampaikan sesuai dengan Kajian Aspek Struktur, antara lain : Dalam komponen Struktural semua aspek tidak ada yang dominan yaitu pondasi, kolom, balok, plat lantai, tangga dikarenakan pendimensian struktur memenuhi syarat : Kuat, Aman, Stabil, Awet, dan memenuhi persyaratan bangunan tahan gempa. Secara struktural bangunan Pasar Prawirotanan Yogyakarta dapat dinyatakan Laik Fungsi dan Aman.

Kata Kunci : Standar Laik Fungsi, Gedung Bertingkat, Rehabilitasi, Pasar