

**TUGAS AKHIR  
KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN DAN  
PERAWATAN ASPEK ELEKTRIKAL DAN TATA  
BANGUNAN LUAR PADA BEBERAPA BANGUNAN  
DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK**



**ERICH KANEDA SINAGA**

**03011381823101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN DAN  
PERAWATAN ASPEK ELEKTRIKAL DAN TATA  
BANGUNAN LUAR BANGUNAN PADA BEBERAPA  
BANGUNAN DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh :

**ERICH KANEDA SINAGA**

**03011381823101**

**Palembang, Februari 2022**

**Diperiksa dan disetujui oleh,**

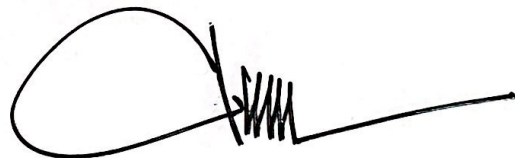
**Dosen Pembimbing I,**

**Dosen Pembimbing II,**



**Dr. Rosidawani, S.T., M.T.**

**NIP. 197605092000122001**



**Dr. Ir. K.M. Aminuddin, S.T., M.T. IPM**

**NIP. 197203141999031006**

**Mengetahui/Menyetujui**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,**



**Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.**

**NIP. 197610312002122001**

Universitas Sriwijaya

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan anugerah serta penyertaan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Elektrikal dan Tata Bangunan luar pada Beberapa Bangunan di Lingkungan Fakultas Teknik”.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih bagi semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir saya, sebagai tahap akhir dari penyelesaian seluruh studi saya di Jurusan Teknik Sipil Unsri. Oleh karena itu saya ucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Kedua Orang tua saya, serta adik saya Rachel Agustria Sinaga atas doa, motivasi serta dukungan yang telah diberikan baik secara moril maupun materi.
2. Bapak Ir. Helmi Haki, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah membeikan bimbingan secara akademik selama kuliah di Jurusan Teknik Sipil Unsri.
3. Ibu Dr. Rosidawani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan tugas akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. K.M. Aminuddin, S.T., M.T. IPM selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan tugas akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T. dan Ibu Dr. Mona Foralisa T., S.T., M.T. selaku selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
6. Ibu dan Bapak Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
7. Teman-teman di jurusan Teknik Sipil, khususnya 2018 yang telah membantu penulis dalam memberi saran dan masukan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini terdapat kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik serta koreksi dari bapak/ibu

pembimbing sekalian sangatlah diharapkan yang sifatnya membangun dan bisa digunakan sebagai masukan di kemudian hari. Penulis berharap semoga laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi civitas akademika Prodi Teknik Sipil.

Palembang, Februari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	.....
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
RINGKASAN.....	xiv
SUMMARY.....	xv
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xvi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xvii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xviii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bangunan Gedung.....	6
2.1.1 Definisi Bangunan Gedung.....	6
2.1.2 Jenis-Jenis Bangunan Gedung.....	6
2.2 Pemeliharaan dan Perawatan Gedung.....	10
2.2.1 Definisi.....	10
2.2.2 Prosedur Pemeliharaan Berkala.....	12
2.2.3 Komponen Pemeliharaan Bangunan Gedung.....	13
2.2.4 Metode Pemeriksaan Berkala.....	18
2.3 Populasi dan Sampel.....	21

2.3.1	Populasi.....	21
2.3.2	Sampel.....	21
2.4	Metode Pengumpulan Data.....	23
2.4.1	Observasi Langsung.....	23
2.4.2	Wawancara.....	23
2.4.3	Kuesioner.....	24
2.5	Variabel Penelitian.....	25
2.6	Pengujian Luminens Lampu.....	25
2.6.1	Standar Luminens pada Bangunan Gedung.....	25
2.6.2	Metode Pengujian Luminens Lampu.....	28
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		29
3.1	Metode Penelitian.....	29
3.2	Data Umum.....	29
3.2.1	Lokasi Pelaksanaan.....	29
3.2.2	Populasi.....	29
3.2.3	Responden.....	29
3.3	Diagram Alir.....	30
3.4	Tahapan Penelitian.....	32
3.4.1	Penyusunan Latar Belakang Masalah.....	32
3.4.2	Penentuan Rumusan Masalah dan Lingkup Penelitian.....	32
3.4.3	Studi Literatur.....	32
3.4.4	Melakukan Observasi.....	32
3.4.5	Metode Penilaian Kriteria Item Pemeliharaan Bangunan.....	34
3.4.6	Parameter Penilaian.....	35
3.4.7	Mendesain Kuesioner.....	44
3.4.8	Metode Pengumpulan Data.....	45
3.4.9	Menganalisis Data.....	45
3.4.10	Kesimpulan dan Saran.....	46
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1	Gambaran Umum Kondisi Bangunan Gedung.....	47

4.1.1	Gedung Fakultas Teknik Fakultas Teknik.....	47
4.1.2	Gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	47
4.1.3	Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	47
4.2	Pelaksanaan Pemeliharaan Bangunan.....	48
4.2.1	Aspek Elektrikal.....	48
4.2.1.1.	Gedung Fakultas Teknik Fakultas Teknik.....	48
4.2.1.2.	Gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	49
4.2.1.3.	Gedung Jurusan TeknikSipil.....	49
4.2.2	Aspek Tata Bangunan Luar.....	49
4.2.2.1	Gedung Fakultas Teknik Fakultas Teknik.....	49
4.2.2.2.	Gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	49
4.2.2.3.	Gedung Jurusan TeknikSipil.....	50
4.3	Hasil Observasi.....	50
4.3.1	Aspek Elektrikal.....	50
4.3.1.1	Sistem Penerangan Ruangan.....	50
4.3.2	Aspek Tata Bangunan Luar.....	52
4.3.2.1	Jalan Setapak.....	52
4.3.2.2	Jalan Lingkungan.....	54
4.3.2.3	Saluran Pembuangan.....	55
4.3.2.4	Lapangan Parkir.....	57
4.3.2.5	Sistem Penerangan Luar.....	59
4.4.	Analisis Hasil Observasi.....	60
4.4.1	Aspek Elektrikal.....	60
4.4.1.1	Sistem Penerangan Ruangan.....	60
4.4.2	Aspek Tata Bangunan Luar.....	64
4.4.2.1	Jalan Setapak.....	64
4.4.2.2	Jalan Lingkungan.....	67
4.4.2.3	Saluran Pembuangan.....	69
4.4.2.4	Lapangan Parkir.....	74
4.4.2.5	Sistem Penerangan Luar.....	77
4.5.	Analisis Hasil Kuesioner.....	80
4.5.1	Gedung Fakultas Teknik.....	80

4.5.2 Gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	82
4.5.3 Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	84
4.6. Pembahasan.....	85
4.6.1 Pelaksanaan Pemeliharaan Bangunan.....	85
4.6.2 Kondisi Bangunan <i>Existing</i> .....	86
4.6.3 Kondisi Bangunan menurut Pengguna Gedung.....	88
4.6.4 Hubungan Hasil Data Observasi dan Kuesioner.....	88
4.6.5 Usulan Form Pemeliharaan Bangunan.....	89
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Nilai luminens yang direkomendasikan SNI 6197-2011.....	26
Tabel 3.1 Tabel Jumlah Responden.....	29
Tabel 3.2 Daftar Item yang Ditinjau pada Pelaksanaan Observasi.....	33
Tabel 3.3 Keterangan Penilaian Kriteria Item Pemeliharaan Bangunan.....	34
Tabel 3.4 Parameter penilaian.....	35
Tabel 3.5 Daftar Variabel Bebas.....	44
Tabel 3.6 Penentuan Kriteria untuk Analisis Data.....	45
Tabel 4.1. Form Pendataan Perbaikan Komponen Bangunan .....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumah.....	6
Gambar 2.2 Mal.....	7
Gambar 2.3 Hotel.....	7
Gambar 2.4 Universitas.....	8
Gambar 2.5 Rumah Sakit.....	8
Gambar 2.6 Gereja.....	8
Gambar 2.7 Bandara.....	9
Gambar 2.8 Candi.....	9
Gambar 2.9 Studio Opera.....	10
Gambar 2.10 Istana Negara.....	10
Gambar 4.1 Gedung Fakultas Teknik.....	47
Gambar 4.2. Gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	47
Gambar 4.3. Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	48
Gambar 4.4. Kondisi lampu di gedung Fakultas Teknik mati.....	51
Gambar 4.5. Kondisi lampu di gedung Fakultas Teknik hidup semua.....	51
Gambar 4.6. Kondisi lampu di gedung Kuliah mati.....	51
Gambar 4.7. Kondisi lampu di gedung Kuliah baik.....	51
Gambar 4.8. Kondisi lampu di gedung Jurusan Teknik Sipil rusak.....	52
Gambar 4.9. Kondisi lampu di gedung Jurusan Teknik Sipil baik.....	52
Gambar 4.10. Kondisi jalan setapak di gedung Fakultas Teknik.....	53
Gambar 4.11. Kondisi jalan setapak di gedung Kuliah.....	53
Gambar 4.12. Kondisi jalan setapak di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	54
Gambar 4.13. Kondisi jalan lingkungan di gedung Fakultas Teknik.....	54
Gambar 4.14. Kondisi jalan lingkungan di gedung Kuliah.....	55
Gambar 4.15. Kondisi jalan lingkungan di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	55
Gambar 4.16. Kondisi saluran pembuangan di gedung Fakultas Teknik.....	56
Gambar 4.17. Kondisi saluran pembuangan di gedung Kuliah banyak tumbuhan	56
Gambar 4.18. Kondisi saluran pembuangan di gedung Kuliah baik.....	56
Gambar 4.19. Kondisi saluran pembuangan di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	57
Gambar 4.20. Kondisi lapangan parkir di gedung Fakultas Teknik.....	57

Gambar 4.21. Kondisi lapangan parkir di gedung Kuliah.....	58
Gambar 4.22. Kondisi lapangan parkir di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	58
Gambar 4.23. Kondisi sistem penerangan luar di gedung Fakultas Teknik.....	59
Gambar 4.24. Kondisi sistem penerangan luar di gedung Kuliah.....	59
Gambar 4.25. Kondisi sistem penerangan luar di gedung Jurusan Teknik Sipil...	60
Gambar 4.26. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lampu di gedung Fakultas Teknik.....	60
Gambar 4.27. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lampu di gedung Fakultas Teknik per ruangan.....	61
Gambar 4.28. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lampu di gedung Kuliah...	61
Gambar 4.29. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lampu di gedung Kuliah per ruangan.....	62
Gambar 4.30. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lampu di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	62
Gambar 4.31. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lampu di gedung Teknik Sipil per ruangan.....	63
Gambar 4.32. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi sistem penerangan ruangan pada keseluruhan bangunan.....	63
Gambar 4.33. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan setapak di gedung Fakultas Teknik.....	64
Gambar 4.34. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan setapak di gedung Fakultas Teknik per bagian.....	64
Gambar 4.35. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan setapak di gedung Kuliah.....	65
Gambar 4.36. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan setapak di gedung Kuliah per bagian.....	65
Gambar 4.37. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan setapak di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	66
Gambar 4.38. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan setapak pada keseluruhan bangunan.....	66
Gambar 4.39. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan lingkungan di gedung Fakultas Teknik.....	67

Gambar 4.40. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan lingkungan di gedung Kuliah.....	68
Gambar 4.41. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan lingkungan di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	68
Gambar 4.42. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi jalan lingkungan pada keseluruhan bangunan.....	69
Gambar 4.43. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan di gedung Fakultas Teknik.....	70
Gambar 4.44. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan di gedung Fakultas Teknik per bagian.....	70
Gambar 4.45. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan di gedung Kuliah.....	71
Gambar 4.46. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan di gedung Kuliah per bagian.....	71
Gambar 4.47. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	72
Gambar 4.48. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan di gedung Teknik Sipil per bagian.....	73
Gambar 4.49. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi saluran pembuangan pada keseluruhan bangunan.....	73
Gambar 4.50. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lapangan parkir di gedung Fakultas Teknik.....	74
Gambar 4.51. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lapangan parkir di gedung Kuliah.....	75
Gambar 4.52. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lapangan parkir di gedung Kuliah per bagian.....	75
Gambar 4.53. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lapangan parkir di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	76
Gambar 4.54. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi lapangan parkir pada keseluruhan bangunan.....	77
Gambar 4.55. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi sistem penerangan luar di gedung Fakultas Teknik.....	77

Gambar 4.56. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi sistem penerangan luar di gedung Kuliah.....	78
Gambar 4.57. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi sistem penerangan luar di gedung Jurusan Teknik Sipil.....	79
Gambar 4.58. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi sistem penerangan luar di gedung Jurusan Teknik Sipil per bagian.....	79
Gambar 4.59. Grafik hasil penilaian terhadap kondisi sistem penerangan luar pada keseluruhan bangunan.....	80
Gambar 4.60. Grafik hasil kuesioner tingkat intensitas pencahayaan ruangan pada gedung Fakultas Teknik .....	81
Gambar 4.61. Grafik hasil kuesioner tingkat distribusi pencahayaan ruangan pada gedung Fakultas Teknik .....	81
Gambar 4.62. Grafik hasil kuesioner tingkat kelancaran pengoperasian pencahayaan ruangan pada gedung Fakultas Teknik .....	82
Gambar 4.63. Grafik hasil kuesioner tingkat intensitas pencahayaan ruangan pada gedung Kuliah .....	82
Gambar 4.64. Grafik hasil kuesioner tingkat distribusi pencahayaan ruangan pada gedung Kuliah .....	83
Gambar 4.65. Grafik hasil kuesioner tingkat kelancaran pengoperasian pencahayaan ruangan pada gedung Kuliah .....	83
Gambar 4.66. Grafik hasil kuesioner tingkat intensitas pencahayaan ruangan pada gedung Jurusan Teknik Sipil .....	84
Gambar 4.67. Grafik hasil kuesioner tingkat distribusi pencahayaan ruangan pada gedung Jurusan Teknik Sipil .....	84
Gambar 4.68. Grafik hasil kuesioner tingkat kelancaran pengoperasian pencahayaan ruangan pada gedung Jurusan Teknik Sipil .....	85

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Form Wawancara.....	93
Lampiran 2 Form Kuesioner.....	100
Lampiran 3 Data Luminens Lampu.....	104
Lampiran 4 Hasil Input Form Observasi.....	125
Lampiran 5 Hasil Input Form Kuesioner.....	220
Lampiran 6 Inventaris Item Bangunan.....	227
Lampiran 7 Denah Kode Ruangan.....	231
Lampiran 8 Denah Titik Lampu Ruangan.....	239

## RINGKASAN

### KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN ASPEK ELEKTRIKAL DAN TATA BANGUNAN LUAR PADA BEBERAPA BANGUNAN DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 24 Februari 2022

Erich Kaneda Sinaga; Dibimbing oleh Dr. Rosidawani, S.T., M.T. dan Dr. Ir. K.M. Aminuddin, S.T., M.T. IPM

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xix + 96 halaman, 78 gambar, 9 tabel, 8 lampiran

Kegiatan pemeliharaan pada bangunan menjadi salah satu kegiatan yang kurang mendapatkan perhatian setelah tahapan pembangunan pada bangunan selesai dilaksanakan. Pemeliharaan seharusnya dapat dilakukan sesuai dengan jadwal agar bangunan tersebut dapat terjaga mutu dan kualitasnya dengan baik. Studi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pemeliharaan pada beberapa bangunan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, yaitu gedung Fakultas Teknik, gedung Kuliah Fakultas Teknik, dan gedung Jurusan Teknik Sipil. Pedoman yang digunakan pada studi analisis ini mengacu kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 16/PRT/M/2010. Bagian yang ditinjau pada kajian ini adalah aspek elektrik dan tata bangunan luar. Metode pelaksanaan dalam studi analisis ini adalah dengan melakukan observasi visual terhadap kondisi bangunan, melakukan wawancara pada pengelola bangunan, dan menyebarkan kuesioner untuk mengetahui pendapat pengguna bangunan. Hasil yang diperoleh dari kajian ini adalah bahwa kondisi bangunan masih dalam keadaan baik namun memerlukan perhatian khusus terhadap beberapa item. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa pelaksanaan pemeliharaan tidak dilakukan secara berkala. Sedangkan menurut pengguna gedung, kondisi bangunan masih dikategorikan dalam kondisi baik.

**Kata kunci:** Pemeliharaan, Bangunan, Gedung, Survei, Pedoman

## SUMMARY

### STUDY OF ELECTRICAL AND OUTSIDE BUILDING MANAGEMENT AND MAINTENANCE ASPECTS IN SOME BUILDING IN THE ENVIRONMENT OF THE FACULTY OF ENGINEERING

Scientific writing in the form of a Final Project, February 24, 2022

Erich Kaneda Sinaga; Supervised by Dr. Rosidawani, S.T., M.T. and Dr. Ir. K.M. Aminuddin, S.T., M.T. IPM

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xix + 96 pages, 78 pictures, 9 tables, 8 appendices

Maintenance on buildings is one of the activities that gets less attention after the construction activities of the building are completed. Maintenance should be carried out regularly with a schedule so that the building can be maintained in good quality. This study aims to determine the implementation of maintenance on several buildings at the Faculty of Engineering, Sriwijaya University, namely the Faculty of Engineering building, the Faculty of Engineering Lecture building, and the Civil Engineering Department building. The guidelines used in this analytical study refer to the Regulation of the Minister of Public Works No. 16/PRT/M/2010. The part that is reviewed in this study is the electrical aspect and the layout of the outer building. The method used in this analytical study is to make visual observations of the condition of the building, conduct interviews with building managers, and distribute questionnaires to find out the opinions of building users. The results obtained from this study are that the condition of the building is still in good condition but requires special attention to several items. Based on the results of interviews, obtained information that the implementation of maintenance is not carried out regularly. Meanwhile, according to building users, the condition of the building is still categorized as in good condition.

**Keywords:** Maintenance, Building, Building, Survey, Guidelines



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erich Kaneda Sinaga

NIM : 03011381823101

Judul Tugas Akhir : Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Elektrikal dan Tata Bangunan luar pada Beberapa Bangunan di Lingkungan Fakultas Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan./plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



**Erich Kaneda Sinaga**

**NIM. 03011381823101**

Universitas Sriwijaya

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Elektrikal dan Tata Bangunan luar pada Beberapa Bangunan di Lingkungan Fakultas Teknik” yang disusun oleh, Erich Kaneda Sinaga, 03011381823101 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Februari 2022.

Palembang, Februari 2022

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Pembimbing:

1. Dr. Rosidawani, S.T., M.T.  
NIP. 197605092000122001


(  )

2. Dr. Ir. K.M. Aminuddin, S.T., M.T. IPM  
NIP. 197203141999031006

(  )

Penguji:

3. Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.  
NIP. 198001042003122005

(  )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.  
NIP.196706151995121002

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.  
NIP.197610312002122001

Universitas Sriwijaya

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erich Kaneda Sinaga

NIM : 03011381823101

Judul Tugas Akhir : Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Elektrikal dan Tata Bangunan Luar pada Beberapa Bangunan di Lingkungan Fakultas Teknik

Memberikan izin kepada Pembimbingan dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



**Erich Kaneda Sinaga**

**NIM. 03011381823101**

Universitas Sriwijaya

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama Lengkap : Erich Kaneda Sinaga  
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang/ 7 April 2000  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Email : erichkaneda8@gmail.com

## Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Masa
SD Baptis Palembang	-	-	2006-2012
SMPK Frater Xaverius 1 Palembang	-	-	2012-2015
SMAN 17 Palembang	-	IPA	2015-2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	2018-2022

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan hormat,



Erich Kaneda Sinaga

Universitas Sriwijaya

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan pemeliharaan gedung seringkali menjadi sesuatu kegiatan yang sering dilupakan setelah tahapan pembangunan gedung selesai dilaksanakan. Sebagai penggantinya, kegiatan perbaikan biasanya dilakukan apabila terjadi kerusakan pada bagian-bagian yang mengalami kerusakan seperti lampu, lantai, plafon, kelistrikan dan lain-lain. Sementara itu, kegiatan pemeliharaan seharusnya dapat dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah dilakukan agar semua bagian yang terdapat pada bangunan gedung dapat dipelihara dengan baik sehingga bangunan dan semua bagian pada bangunan tersebut dapat berfungsi dengan baik dan tahan lama.

Pemeliharaan bangunan gedung sangat diperlukan karena gedung yang telah ada harus mencapai fungsinya sesuai dengan persyaratan dan rencana awal gedung tersebut dibangun. Pengecekan pemeliharaan gedung harus ditinjau dari beberapa aspek seperti, Arsitektural, Struktural, Mekanikal, Elektrikal, dan Tata Bangunan Luar. Proses pengecekan aspek-aspek yang berhubungan dengan pemeliharaan gedung sudah tersedia dalam Peraturan Menteri PU No. 16/PRT/M/2010 yang merupakan pembaharuan dari pedoman sebelumnya Peraturan Menteri PU No. 16/PRT/M/2010. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman bahwa dalam pelaksanaannya pedoman ini belum digunakan secara luas dalam proses pemeliharaan gedung meskipun isi dari pedoman tersebut sangat bermanfaat untuk keberlangsungan usia bangunan dalam jangka waktu yang lama dalam kondisi yang baik.

Bangunan gedung negara adalah bangunan yang didirikan untuk keperluan dinas yang menjadi inventaris milik negara dan sumber pembiayaan bangunan tersebut berasal dari dana APBN, dan/atau APBD, atau perolehan lainnya yang sah. Bangunan gedung negara diklasifikasikan menjadi bangunan sederhana, bangunan tidak sederhana dan bangunan khusus. Contoh dari bangunan gedung negara adalah istana negara, bangunan monumental, universitas, rumah sakit,

rumah dinas pejabat, sekolah, rumah sakit, kantor merupakan pemerintahan dan lain-lain.

Universitas Sriwijaya yang berlokasi di Inderalaya, Ogan Ilir mulai dibangun pada tahun 1989 dan melaksanakan kegiatan perkuliahan pada tahun 1993 merupakan salah satu bangunan negara yang berfungsi sebagai sarana pendidikan. Bangunan gedung yang berada di lingkungan Universitas Sriwijaya telah menjalankan fungsinya selama kurang lebih 30 tahun sehingga mengalami penurunan mutu dan terjadi berbagai kerusakan, dan seharusnya dilakukan kegiatan pemeliharaan dan perawatan pada bangunan tersebut. Kegiatan pemeliharaan pada bangunan yang dilakukan berupa pengecatan bangunan, penggantian atap bangunan, perbaikan kerusakan pada jalan akses dan perbaikan pada kerusakan lainnya. Kerusakan yang terjadi harus dilakukan perbaikan agar bangunan dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

Pada studi analisis kali ini akan dibahas mengenai pengelolaan pemeliharaan dan perawatan beberapa bangunan di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Bangunan pada lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya telah berdiri selama puluhan tahun kemungkinan telah mengalami pengurangan kualitas bangunan, sehingga untuk menjaga kualitas dari bangunan tersebut perlu dilakukan pemeliharaan. Faktanya, kegiatan pemeliharaan bangunan tidak dilakukan sesuai dengan jadwal perawatan yang telah ditetapkan dalam pedoman pemeliharaan bangunan, dan dilakukan pada saat salah satu aspek dari bangunan tersebut mengalami kerusakan atau memerlukan pemeliharaan pada arsitektural bangunan. Prosedur pemeliharaan berkala dari bangunan gedung tersebut akan diteliti apakah telah berjalan sesuai dengan pedoman yang ada atau belum untuk mengetahui kelayakan bangunan setelah digunakan selama kurang lebih 30 tahun.

Studi pemeliharaan ini dilakukan pada gedung yang berada di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang berlokasi di Inderalaya. Gedung tersebut antara lain Gedung Fakultas Teknik, Gedung Kuliah Fakultas Teknik, dan Gedung Jurusan Teknik Sipil. Pemilihan gedung tersebut dikarenakan gedung tersebut telah menjalankan fungsinya sebagai gedung perkuliahan dengan asumsi kurang memperhatikan kegiatan pemeliharaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi *existing* dari ketiga sampel

bangunan tersebut. Selain itu, bangunan tersebut merupakan proyek awal (*pilot project*) dilakukannya studi mengenai pemeliharaan bangunan dan akan dilakukan pemetaan terhadap kondisi *existing* dari pemeliharaan bangunan terkhusus pada lingkungan Fakultas Teknik.

Aspek pemeliharaan bangunan yang akan dibahas pada studi analisis pemeliharaan bangunan kali ini adalah aspek elektrikal dan tata bangunan luar. Aspek elektrikal dan tata bangunan luar bangunan diantaranya adalah mengenai pemeliharaan kelistrikan dan komponennnya, pemeliharaan dan perawatan sistem penerangan, pemeliharaan jalan, pemeliharaan saluran dan sistem penerangan luar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas, sebagai berikut.

1. Bagaimana pelaksanaan pemeliharaan dalam aspek elektrikal dan tata bangunan luar di beberapa gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya?
2. Bagaimana penilaian pengguna gedung terhadap pemeliharaan dalam aspek elektrikal dan tata bangunan luar di beberapa gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya?
3. Bagaimana kriteria kondisi gedung dari aspek elektrikal dan tata bangunan luar di beberapa gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk menganalisis pelaksanaan pemeliharaan dalam aspek elektrikal dan tata bangunan luar di beberapa gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Untuk menganalisis penilaian pengguna gedung terhadap pemeliharaan dalam aspek elektrikal dan tata bangunan luar di beberapa gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Untuk menganalisis kriteria kondisi gedung dari aspek elektrikal dan tata bangunan luar di beberapa gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

4. Menghasilkan contoh metode pemeriksaan berkala pada bangunan sesuai pedoman untuk bangunan gedung di Universitas Sriwijaya

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari penelitian tentang kajian pengelolaan pemeliharaan dan perawatan aspek elektrikal dan tata bangunan luar bangunan pada beberapa bangunan di lingkungan Fakultas Teknik adalah sebagai berikut.

1. Lokasi kajian adalah gedung Fakultas Teknik, gedung Kuliah Fakultas Teknik dan gedung Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya Inderalaya.
2. Obyek kajian adalah pemeliharaan bangunan gedung pada aspek elektrikal *lighting* dan tata bangunan luar pada gedung Fakultas Teknik, gedung Kuliah Fakultas Teknik dan gedung Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya Inderalaya .
3. Sasaran kajian adalah mahasiswa, dosen, dan pegawai sebagai pengguna bangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Pedoman yang digunakan adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.16/PRT/M/2010
5. Aspek yang ditinjau hanya pada Sistem Penerangan Ruangan, Jalan Setapak, Jalan Lingkungan, Lapangan Parkir, Saluran Pembuangan, dan Sistem Penerangan Luar.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang dilakukannya penelitian mengenai pengelolaan, perawatan dan pemeliharaan pada beberapa bangunan di lingkungan Fakultas Teknik, rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian, tujuan dilakukannya penelitian, ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan dari penelitian yang akan dilakukan.

##### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**



Bab ini membahas mengenai landasan teori dari topik yang akan dilakukan dalam penelitian, didalamnya terdapat berbagai macam informasi berupa definisi dan jenis-jenis bangunan, pemeliharaan bangunan, dan metode-metode yang akan digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai studi ini.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang teknik pengumpulan data dengan observasi langsung dan pembagian kuesioner kepada responden, pengolahan data serta variabel-variabel yang digunakan dalam membagikan kuesioner.

### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai hasil dari kegiatan observasi terhadap kondisi pemeliharaan pada beberapa bangunan di Fakultas Teknik, pengolahan data hasil observasi dan kuesioner kondisi pemeliharaan dan pembahasan dari data hasil pengecekan tersebut.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari kegiatan studi analisis yang dilakukan dan saran dari penulis untuk pemeliharaan dari gedung di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Muhammad Taufiq. 2015. *Merancang Kuesioner*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*. Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2010. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.16/PRT/M/2010 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*. Departemen Pekerjaan Umum.
- Hardani, dkk. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Mikho, Win Ridho. 2017. *Analisis Pemeliharaan Bangunan Gedung Biro Pusat Administrasi Universitas Sumatera Utara*. Universitas Sumatera Utara.
- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Panitia Teknik Energi Terbarukan. 2011. *SNI 6197-2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan*. Badan Standardisasi Nasional.
- Sitinjak, Tumpal JR & Sugiarto. 2006. *LISREL*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Siyoto, Sandu & Sodik, Ali. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaban, Mumun & Ratnaningrum, Elly. 2020. *Statistika Penelitian*. Bandung: Informatika Bandung.