

TUGAS AKHIR
KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN DAN
PERAWATAN ASPEK MEKANIKAL PADA
BEBERAPA BANGUNAN GEDUNG DI LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK



MUHAMMAD DIVA PRAYOGO

03011381823107

PROGRAM STUDI TEKNIK

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN
KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN DAN
PERAWATAN ASPEK MEKANIKAL PADA
BEBERAPA BANGUNAN GEDUNG DI LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh :

MUHAMMAD DIVA PRAYOGO

03011381823107

Palembang, September 2021

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



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

NIP. 197605092000122001



Dr. Aminuddin, S.T., M.T. IPM

NIP. 197203141999031006

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



Salma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia dan rahmatnya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Mekanikal pada Beberapa Bangunan Gedung 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 ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak:

1. Kedua Orang tua saya, serta adik-adik dan keluarga saya atas doa, motivasi, serta dukungan yang telah diberikan baik secara moril maupun materil
2. Bapak Agus Lestari Yuwono S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan 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. Selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan tugas akhir Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Saloma, S.T., M.T dan Ibu Dr. Mona Foralisa, S.T., M.T selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
6. Ibu dan Bapak Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
7. Adik-adik dan keluarga saya atas doa, motivasi, serta dukungan yang telah diberikan baik secara moril maupun materil
8. Kekasih tercinta saya, Yuke Rizki Amalia S.Pd yang telah mendukung dan memberi saran kepada saya.

9. Teman-teman di Jurusan Teknik Sipil, khususnya angkatan 2018 yang telah membantu penulis dalam memberi saran dan masukan untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik serta koreksi yang sifatnya membangun dan bisa digunakan sebagai masukan di kemudian hari dari semua pembaca sangatlah diharapkan

Palembang, Ferbruari 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
RINGKASAN	xiv
SUMMARY	xv
PERNYATAAN INTEGRITAS	xvi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xvii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xviii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Sistem Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Bangunan Gedung	5
2.1.1. Klasifikasi Bangunan Gedung.....	5
2.2. Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.....	6
2.2.1. Persyaratan Pemeliharaan Gedung.....	7

2.3. Metode Pemeliharaan dan Pemeriksaan pada Komponen Mekanikal	7
2.3.1 Lingkup Pemeliharaan Komponen Mekanikal.....	9
2.4. Metode Pengumpulan Data	9
2.4.1. Observasi.....	9
2.4.2. Wawancara	9
2.4.3. Angket atau Kuesioner.....	10
2.4.4. Populasi dan Sampel	10
2.5. Analisis Data	11
2.5.1. Variabel Penelitian.....	11
2.5.2. Rumus Slovin.....	12
2.6 Rumus Perhitungan Kapasitas AC.....	12
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Metode Penelitian.....	13
3.2. Data Umum	13
3.2.1. Lokasi Penelitian.....	13
3.2.2. Populasi	13
3.2.3. Sampel.....	13
3.3. Diagram Alir	15
3.4. Tahapan Penelitian.....	17
3.4.1. Penyusunan Latar Belakang Masalah	17
3.4.2. Penentuan Rumusan Masalah dan Lingkup Penelitian	17
3.4.3. Studi Literatur	17
3.4.4. Melakukan Observasi.....	17
3.4.5. Penilaian Kriteria Item Pemeliharaan Bangunan	19
3.4.6. Parameter Penelitian Observasi.....	20
3.4.7. Mendesain Kuisisioner	24

3.4.8. Metode Pengumpulan Data	25
3.4.9. Menganalisis Data	25
3.4.10. Kesimpulan dan Saran	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Gambaran Umum Kondisi Bangunan Gedung	27
4.1.1. Bangunan Gedung Kuliah Fakultas Teknik	27
4.1.2. Bangunan Gedung Fakultas Teknik	28
4.1.3. Bangunan Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	31
4.2. Penerapan Kegiatan Pemeliharaan Bagian Mekanikal pada Beberapa Bangunan Gedung Fakultas Teknik	33
4.2.1. Gedung Kuliah Fakultas Teknik	33
4.2.2. Gedung Fakultas Teknik	33
4.2.3. Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	33
4.3. Hasil Observasi Bagian Mekanikal.....	33
4.3.1. Hasil Observasi Bagian Mekanikal pada Gedung Kuliah Fakultas Teknik	33
4.3.2. Hasil Observasi Bagian Mekanikal pada Gedung Fakultas Teknik.....	36
4.3.3. Hasil Observasi Bagian Mekanikal pada Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	39
4.4. Analisis Hasil Data Observasi.....	41
4.4.1. Gedung Kuliah Fakultas Teknik	41
4.4.2. Gedung Fakultas Teknik	46
4.4.3. Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	51
4.4.4. Perbandingan Beberapa Gedung di Lingkungan Fakultas Teknik.....	56
4.5. Data Hasil Kuesioner	59
4.5.1. Gedung Kuliah Fakultas Teknik	59
4.5.2. Gedung Fakultas Teknik	61
4.5.3. Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	63

4.6. Pembahasan Data Sekunder	66
4.7. Pembahasan.....	68
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Diagram alir penelitian.....	15
Gambar 3. 2. Diagram alir sub bagian observasi	16
Gambar 4. 1. Gedung Kuliah Fakultas Teknik	27
Gambar 4. 2. Gedung Fakultas Teknik	29
Gambar 4. 3. Gedung Jurusan Teknik Sipil	31
Gambar 4. 4. <i>Air conditioner</i> pada gedung Kuliah Fakultas Teknik	34
Gambar 4. 5. Pompa pada gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	34
Gambar 4. 6. Pipa air pada gedung Kuliah Fakultas Teknik	35
Gambar 4. 7. Wastafel pada gedung Kuliah Fakultas Teknik	35
Gambar 4. 8. <i>Water closet</i> pada gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	36
Gambar 4. 9. <i>Air conditioner</i> pada gedung Fakultas Teknik	36
Gambar 4. 10. Pompa pada gedung Fakultas Teknik.....	37
Gambar 4. 11. Pipa air pada gedung Fakultas Teknik	37
Gambar 4. 12. Wastafel pada gedung Fakultas Teknik	38
Gambar 4. 13. <i>Water Closet</i> pada gedung Fakultas Teknik.....	38
Gambar 4. 14. <i>Urinal</i> pada gedung Fakultas Teknik.....	38
Gambar 4. 15. <i>Air Conditioner</i> pada Gedung Jurusan Teknik Sipil	39
Gambar 4. 16. Pompa pada Gedung Jurusan Teknik Sipil	40
Gambar 4. 17. Pipa Air pada Gedung Jurusan Teknik Sipil	40
Gambar 4. 18. <i>Water Closet</i> pada Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	40
Gambar 4. 19. <i>Urinal</i> pada Gedung Jurusan Teknik Sipil.....	41
Gambar 4. 20. Grafik penilaiain terhadap <i>air conditioner</i> gedung Kuliah Fakultas Teknik	42
Gambar 4. 21. Grafik penilaiain terhadap <i>air conditioner</i> gedung Kuliah Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan	42
Gambar 4. 22. Grafik penilaian terhadap wastafel gedung Kuliah Fakultas Teknik	43
Gambar 4. 23. Grafik penilaian terhadap wastafel gedung Kuliah Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan	43

Gambar 4. 24. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Kuliah Fakultas Teknik	44
Gambar 4. 25. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Kuliah Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan	44
Gambar 4. 26. Grafik penilaian terhadap pompa gedung Kuliah Fakultas Teknik	45
Gambar 4. 27. Grafik penilaian terhadap pipa air gedung Kuliah Fakultas Teknik	45
Gambar 4. 28. Grafik penilaian terhadap <i>air conditioner</i> gedung Fakultas Teknik	46
Gambar 4. 29. Grafik penilaian terhadap <i>air conditioner</i> gedung Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan	46
Gambar 4. 30. Grafik penilaian terhadap wastafel gedung Fakultas Teknik	47
Gambar 4. 31. Grafik penilaian terhadap wastafel gedung Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan.....	47
Gambar 4. 32. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Fakultas Teknik..	48
Gambar 4. 33. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan	48
Gambar 4. 34. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Fakultas Teknik..	49
Gambar 4. 35. Grafik penilaian terhadap <i>Urinal</i> gedung Fakultas Teknik ditinjau berdasarkan ruangan.....	49
Gambar 4. 36. Grafik penilaian terhadap pompa gedung Fakultas Teknik	50
Gambar 4. 37. Grafik penilaian terhadap pompa gedung Fakultas Teknik	50
Gambar 4. 38. Grafik penilaian terhadap pipa air gedung Fakultas Teknik	51
Gambar 4. 39. Grafik penilaian terhadap <i>air conditioner</i> gedung Jurusan Teknik Sipil	51
Gambar 4. 40. Grafik penilaian terhadap <i>air conditioner</i> gedung Jurusan Teknik Sipil ditinjau berdasarkan ruangan.....	52
Gambar 4. 41. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Jurusan Teknik Sipil	52
Gambar 4. 42. Grafik penilaian terhadap <i>water closet</i> gedung Jurusan Teknik Sipil ditinjau berdasarkan ruangan	53
Gambar 4. 43. Grafik penilaian terhadap <i>urinal</i> gedung Jurusan Teknik Sipil	53

Gambar 4. 44. Grafik penilaian terhadap <i>Urinal</i> gedung Jurusan Teknik Sipil ditinjau berdasarkan ruangan	54
Gambar 4. 45. Grafik penilaian terhadap pompa gedung Jurusan Teknik Sipil ...	54
Gambar 4. 46. Grafik penilaian terhadap pompa gedung Jurusan Teknik Sipil ...	55
Gambar 4. 47. Grafik penilaian terhadap pipa air gedung Jurusan Teknik Sipil..	55
Gambar 4. 48. Grafik perbandingan AC di beberapa gedung di lingkungan Fakultas Teknik.....	56
Gambar 4. 49. Grafik perbandingan wastafel di beberapa gedung di lingkungan Fakultas Teknik.....	56
Gambar 4. 50. Grafik perbandingan <i>water closet</i> di beberapa gedung di lingkungan Fakultas Teknik.....	57
Gambar 4. 51. Grafik perbandingan <i>urinal</i> di beberapa gedung di lingkungan Fakultas Teknik.....	57
Gambar 4. 52. Grafik perbandingan pompa di beberapa gedung di lingkungan Fakultas Teknik.....	58
Gambar 4. 53. Grafik perbandingan pipa air di beberapa gedung di lingkungan Fakultas Teknik.....	58
Gambar 4. 54. Diagram kondisi ruangan terhadap penggunaan <i>air conditioner</i> ..	59
Gambar 4. 55. Diagram ketersediaan air pada kamar mandi	60
Gambar 4. 56. Diagram tingkat kebersihan air pada kamar mandi.....	60
Gambar 4. 57. Diagram kondisi perlengkapan sanitair.....	61
Gambar 4. 58. Diagram kondisi ruangan terhadap penggunaan <i>air conditioner</i> ..	61
Gambar 4. 59. Diagram ketersediaan air pada kamar mandi	62
Gambar 4. 60. Diagram tingkat kebersihan air pada kamar mandi.....	62
Gambar 4. 61. Diagram kondisi perlengkapan sanitair.....	63
Gambar 4. 62. Diagram kondisi ruangan terhadap penggunaan <i>air conditioner</i> ..	64
Gambar 4. 63. Diagram ketersediaan air pada kamar mandi	64
Gambar 4. 64. Diagram tingkat kebersihan air pada kamar mandi.....	65
Gambar 4. 65. Diagram kondisi perlengkapan sanitair.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Tabel jumlah sampel	14
Tabel 3. 2. Item observasi	18
Tabel 3. 3 Penilaian kriteria item	19
Tabel 3. 4 Parameter penelitian observasi.....	20
Tabel 3. 5 Variabel bebas.....	25
Tabel 3. 6 Kriteria berdasarkan rata-rata.....	26
Tabel 4. 1. Ruang di Fakultas Teknik	27
Tabel 4. 2. Ruang di gedung Fakultas Teknik	29
Tabel 4. 3. Ruang di gedung Jurusan Teknik Sipil	31
Tabel 4. 4 Hasil rekapitulasi observasi bagian mekanikal pada gedung Kuliah Fakultas Teknik.....	36
Tabel 4. 5 Hasil rekapitulasi observasi bagian mekanikal pada gedung Fakultas Teknik	39
Tabel 4. 6. Hasil rekapitulasi observasi bagian mekanikal pada gedung Jurusan Teknik Sipil.....	41
Tabel 4. 7. Form Pemeliharaan	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Bangunan Gedung.....	77
Lampiran 2 Form Wawancara.....	85
Lampiran 3 Form Kuisisioner.....	92
Lampiran 4 Hasil Observasi.....	96
Lampiran 5 Hasil Kuisisioner.....	175
Lampiran 6 Data Pemeriksaan AC BMN.....	181
Lampiran 7 Perhitungan Kebutuhan AC pada Ruangan.....	197

RINGKASAN

KAJIAN PENGELOLAAN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN ASPEK MEKANIKAL PADA BEBERAPA BANGUNAN GEDUNG DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK

Karya tulisan ilmiah berupa Tugas Akhir, 1 Februari 2022

Muhammad Diva Prayogo, Dibimbing oleh Dr Rosidawani, S.T., M.T. dan Dr. Ir. K.M. Aminuddin, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xix + 76 halaman, 67 gambar, 13 tabel, 7 lampiran

Pemeliharaan gedung yang baik akan memberikan rasa nyaman, aman, tenang dan bersih kepada setiap orang, sehingga meningkatkan produktivitas kerja. Pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dapat mengurangi tingkat kerusakan pada bangunan gedung. Hal ini dikarenakan akibat umur bangunan yang terus bertambah menyebabkan kondisi bangunan mengalami penurunan kualitas hingga terjadinya kerusakan. Studi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan dan pemeliharaan pada beberapa bangunan gedung di lingkungan Fakultas Teknik dengan menggunakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 16/PRT/M/2010 sebagai pedomannya. Aspek yang ditinjau pada studi analisis ini adalah aspek mekanikal. Metode pengumpulan data pada studi analisis ini adalah dengan melakukan observasi secara langsung, melakukan wawancara kepada pengelola gedung dan memberikan kuisisioner kepada pengguna gedung. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa penerapan kegiatan pemeliharaan dilakukan setiap 2 bulan sekali pada air conditioner, setiap hari pada peralatan sanitair, dan setiap ada kerusakan pada pompa dan pipa air. Hasil dari kuisisioner kepada para pengguna gedung yaitu peralatan mekanikal dalam keadaan baik tetapi perlu dilakukan pemeliharaan yang lebih teratur agar peralatan mekanikal dalam kondisi yang baik setiap saat.

Kata kunci: pemeliharaan, gedung, mekanikal, pedoman

SUMMARY

STUDY ON MAINTENANCE AND MANAGEMENT OF MECHANICAL IN SOME BUILDING IN THE FACULTY OF ENGINEERING

Scientific paper in the form of Final Project, February 1, 2022

Muhammad Diva Prayogo; Supervised by Dr Rosidawani, S.T., M.T. and Dr. Ir.
K.M. Aminuddin, S.T., M.T.

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xix+ 76 pages, 67 images, 13 table, 7 appendices

Good building maintenance will provide everyone with a sense of comfort, safety, calm and cleanliness, thereby increasing work productivity. Regular maintenance can reduce the level of damage to buildings. This is because the age of the building continues to increase causing the condition of the building to experience a decrease in quality until the occurrence of damage. This study aims to determine the implementation and maintenance of several buildings within the Faculty of Engineering using the Regulation of the Minister of Public Works No. 16/PRT/M/2010 as a guideline. The aspect that is reviewed in this analytical study is the mechanical aspect. The method of data collection in this analytical study is to make direct observations, conduct interviews with building managers and provide questionnaires to building users. The results of the analysis carried out show that the implementation of maintenance activities is carried out every 2 months on the air conditioner, every day on the sanitary equipment, and every time there is damage to the pump and water pipes. The results of the questionnaire to building users are that the mechanical equipment is in good condition but more regular maintenance is needed so that the mechanical equipment is in good condition at all times.

Keywords: maintenance, building, mechanics, guidelines

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

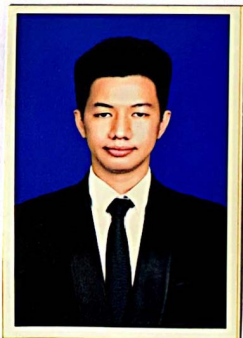
Nama : Muhammad Diva Prayogo

NIM : 03011381823107

Judul Tugas Akhir : Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Mekanikal 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,



Muhammad Diva Prayogo

NIM. 03011381823107

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Mekanikal pada Beberapa Bangunan di Lingkungan Fakultas Teknik” yang disusun oleh, Muhammad Diva Prayogo, 03011381823107 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,
Dean 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

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Diva Prayogo

NIM : 03011381823107

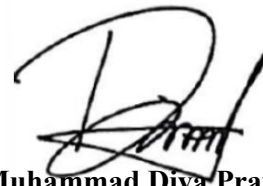
Judul Tugas Akhir : Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Aspek Mekanikal pada Beberapa Bangunan di Lingkungan Fakultas Teknik

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,



Muhammad Diva Prayogo

NIM. 03011381823107

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Muhammad Diva Prayogo
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang/ 21 Desember 2000
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Email : mdivaprayogo123@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Masa
SDN 24 Palembang	-	-	2006-2012
SMPN 3 Palembang	-	-	2012-2015
SMAN 3 Palembang	-	IPA	2015-2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	2018-2022

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan hormat,



Muhammad Diva Prayogo

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, umur bangunan terus bertambah setiap harinya yang mana menyebabkan kondisi bangunan mengalami kerusakan dan berkurang kualitas, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan faktor alam, kebakaran, akibat dari penggunaan gedung, faktor manusia atau sebab lainnya (Fernandi, 2011). Bangunan sama halnya dengan manusia yang juga memerlukan pemeliharaan dan perawatan. Upaya yang harus dilakukan untuk mempertahankan fungsi dan kegunaan bangunan secara keseluruhan adalah dengan melakukan pemeliharaan dan perawatan bangunan secara baik dan teratur, sehingga umur bangunan lebih lama, dan sesuai dengan rencana dan ekonomis. (Arafat, 2015).

Dalam proses perancangan, perencana seharusnya mempertimbangkan salah satu aspek tahap pasca konstruksi, yaitu aspek pemeliharaan. Layaknya sebuah bangunan yang selalu berpenghuni, selama bangunan tersebut beroperasi secara normal harus memenuhi syarat kenyamanan penghuninya. Sebagai bagian dari proses konstruksi, pemeliharaan pasca konstruksi bangunan memegang peranan penting dalam menjamin umur sebuah bangunan (Fitriadi, 2011). Dalam dunia konstruksi, pemeliharaan gedung ialah cara untuk menjaga fungsi bangunan tersebut. Pada pelaksanaannya membutuhkan manajemen pemeliharaan dan biaya untuk pemeliharaan. (Risanji dan Raflis, 2018). Pada dasarnya pemeliharaan bangunan bertujuan untuk menjaga kualitas bahan atau komponen pada suatu bangunan gedung dan mencegah meluasnya penurunan kualitas bahan (*deterioration*) sekaligus mengembalikannya pada kondisi semula (Mulyandari dan Rully, 2011). Pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dapat mengurangi tingkat kerusakan pada bangunan gedung (Misriani, dkk., 2020). Perlu juga ditekankan bahwa kegiatan pemeliharaan rutin akan mengurangi risiko biaya di masa mendatang akibat kerusakan bangunan. Pemeliharaan gedung yang baik akan memberikan rasa nyaman, aman, tenang dan bersih kepada setiap orang, sehingga meningkatkan produktivitas kerja (Mahfud, 2015).

Bagi sebuah perguruan tinggi, gedung merupakan salah satu fasilitas yang sangat penting, dan dapat dikatakan sebagai inti dari kegiatan proses pembelajaran perguruan tinggi (Widiasanti dan Eka, 2016). Perguruan tinggi sebagai tempat memperoleh pendidikan yang lebih tinggi sudah selayaknya diperhatikan kelayakan bangunan tersebut. Pemeliharaan bangunan gedung pada perguruan tinggi diperlukan untuk menjamin keselamatan bagi pengguna gedung seperti para mahasiswa. Universitas Sriwijaya merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang berlokasi di Sumatra Selatan. Universitas Sriwijaya sebagai perguruan tinggi negeri memiliki banyak bangunan gedung dan pemeliharaan dapat dilakukan pada semua gedung.

Kerusakan yang terjadi pada bangunan gedung dapat diantisipasi dengan melakukan perawatan dan pemeliharaan secara berkala dan teratur. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 16/PRT/M/2010, pemeriksaan berkala pada bangunan gedung dapat dilakukan setiap hari, setiap minggu, setiap bulan, setiap tiga bulan, setiap enam bulan, setiap tahun dan dapat diperiksa pada jangka waktu yang lebih panjang pada setiap komponen dan elemen bangunan gedung. Komponen pada pemeriksaan berkala bangunan yaitu komponen struktural, elektrik, arsitektural, mekanikal, dan tata ruang luar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung bagian mekanikal pada beberapa bangunan gedung yang ada pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dengan mengacu pedoman Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 16/PRT/M/2010. Pemilihan bangunan pada Fakultas Teknik didasari dengan pengamatan awal yang melihat beberapa alat mekanikal pada beberapa gedung di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya tidak berfungsi dengan baik, kotor dan terdapat kerusakan seperti *air conditioner* tidak dapat hidup pada gedung Kuliah Fakultas Teknik, *water closet* kotor pada gedung Fakultas Teknik dan lain-lain. Mekanikal pada bangunan memiliki peran yang penting sebagai penunjang pengguna bangunan gedung dalam melaksanakan kegiatan serta mekanikal yang baik akan memberi rasa kenyamanan, keamanan, kesehatan dan mobilitas. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui pemeliharaan mekanikal yang telah berlangsung pada bangunan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan kegiatan pemeliharaan bagian mekanikal pada beberapa bangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya?
2. Bagaimana penilaian dari pengguna gedung terhadap kondisi mekanikal yang ada pada beberapa gedung yang ada di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya?
3. Bagaimana kriteria dari penilaian terhadap kondisi mekanikal pada beberapa gedung yang ada di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang terdapat penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penerapan kegiatan pemeliharaan pada beberapa bangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dari segi mekanikal
2. Menganalisis penilaian dari pengguna gedung terhadap kondisi mekanikal yang ada pada beberapa gedung yang ada di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Menganalisis kriteria dari penilaian terhadap kondisi mekanikal pada beberapa gedung yang ada di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
4. Menghasilkan contoh metode pemeriksaan berkala pada bangunan sesuai pedoman untuk bangunan gedung di Universitas Sriwijaya

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, ruang lingkup penelitian yang terdapat dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian berupa beberapa gedung yang diamati, yang terdiri dari: Gedung Fakultas Teknik, Gedung Kuliah Fakultas Teknik, dan Gedung Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
2. Objek yang diamati yaitu pemeliharaan bangunan gedung pada aspek Mekanikal di beberapa bangunan gedung Fakultas Teknik Sipil Universitas Sriwijaya

3. Sasaran yang diamati yaitu mahasiswa, dosen, dan pegawai, sebagai pengguna bangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
4. Objek yang ditinjau hanya benda atau barang yang terdapat pada bangunan Gedung Fakultas Teknik, Gedung Kuliah Fakultas Teknik, dan Gedung Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

1.5. Sistem Penulisan

Bab 1 : Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini terdiri tinjauan pustaka, yang mana membahas berbagai macam landasan teori yang digunakan penulis untuk dijadikan sebagai dasar penelitian.

Bab 3 : Metodologi Penelitian

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian, jenis penelitian, prosedur penelitian, peralatan yang digunakan pada penelitian, metode pengumpulan data dan analisis data yang digunakan pada penelitian ini.

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 pada gedung di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafat, Mohammad Fathan. 2015. *Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Fakultas Teknik Universitas Jember*. Universitas Jember, Jember.
- 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 Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2011. *Panduan Teknis Perawatan Bangunan Sekolah*. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Fernandi, Indra. 2011. *Kajian Pengaruh Faktor-Faktor Pemeliharaan Bangunan Gedung Perkuliahan Terhadap Kenyamanan Kegiatan Perkuliahan*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Fitriadi. 2011. *Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung Dalam Masa Pemeliharaan Dan Analisa Kerusakannya*. Universitas Medan Area, Medan
- Kurniawan, Agung Widhi dan Zarah Puspitaningtyas. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Cetakan Pertama. Pandiva Buku. Yogyakarta.
- Mahfud. 2015. *Manajemen Pemeliharaan Bangunan Gedung Sekolah (Studi Kasus Gedung SLTA di Balikpapan)*. Jurnal Sains Terapan., 1(1), 1-12.
- Matondang, Z., dan Rachmat Mulyana. 2012. *Konstruksi Bangunan Gedung*. Medan: Unimed Press.
- Misriani, M., Riswandi, Satwarnirat, Rahmi H., dan Putri B.F.A. 2020. *Perancangan Manajemen Pemeliharaan Gedung Dekanat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. Jurnal Fondasi. 9(1), 44-53.
- Mulyandari H., dan Rully A. S. 2011. *Pemeliharaan Bangunan - Basic Skill Facility Management*. Edisi Pertama. Andi Offset. Yogyakarta.
- Nuryadi, Tutut D.A., Endang S.U, M. Budiantara. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Edisi Pertama. Sibuku Media. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Cetakan Kedua Belas. Alfabeta. Bandung.
- Suwartono. 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Edisi Pertama. Andi Offset. Yogyakarta.

- Siyoto, S., dan Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Edisi Pertama. Literasi Media Publishing. Yogyakarta.
- Raihan. 2017. *Metodologi Penelitian*. Universitas Islam Jakarta. Jakarta.
- Risanji, M. A., dan Rafli, R. 2018. *Analisis Faktor pemeliharaan Bangunan Gedung Terhadap Kenyamanan Pekerja Kantor*. Jurnal Sipil Politeknik. 2(2), 98-102.
- Widiasanti, I., dan R. Eka Murti Nugraha. 2016. *Kajian Pengelolaan Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Perguruan Tinggi: Studi Kasus Universitas Negeri Jakarta*. Jurnal Teknologi Rekayasa. 1(1), 41-46.