

SKRIPSI

**PENJADWALAN PEMELIHARAAN GEDUNG PPAG 2
UNPAR**



**REINALDO PRANA WARGATJIE
NPM : 6101801084**

**PEMBIMBING: Theresita Herni
Setiawan, Ir., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN FAKULTAS
TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No.11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)

BANDUNG

JANUARI

2022

SKRIPSI

**MAINTENANCE SCHEDULING PPAG 2 UNPAR
BUILDING**



**REINALDO PRANA WARGATJIE
NPM : 6101801084**

**PEMBIMBING: Theresita Herni
Setiawan, Ir., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No.11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)**

**BANDUNG
JANUARI
2022**

SKRIPSI

**PENJADWALAN PEMELIHARAAN GEDUNG PPAG 2
UNPAR**



REINALDO PRANA WARGATJIE

NPM : 6101801084

PEMBIMBING:

Theresita Herni S., Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG**

JANUARI 2022

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Reinaldo Prana Wargatje

NPM : 6101801084

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PENJADWALAN PEMELIHARAAN GEDUNG PPAG 2 UNPAR

adalah benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat, dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Parahyangan.

Dinyatakan: di Bandung
Tanggal: 9 Januari 2021



MITRAI
TEMPEL
6106A.D0602258064

Reinaldo Prana Wargatje

PENJADWALAN PEMELIHARAAN GEDUNG PPAG 2 UNPAR

**REINALDO PRANA WARGATJIE
NPM : 6101801084**

PEMBIMBING: Theresita Herni Setiawan, Ir., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No.11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARI
2022**

ABSTRAK

Universitas Katolik Parahyangan sebagai pusat pembelajaran mahasiswa di kota Bandung memiliki gedung baru untuk menunjang pembelajaran. Meskipun gedung PPAG 2 UNPAR ini baru selesai dibangun, gedung ini masih belum bisa beroperasi dikarenakan pandemi COVID-19. Namun, meskipun gedung belum beroperasi tetap ada usaha pemeliharaan dan perawatan supaya usia fasilitas-fasilitas dan barang yang ada di gedung tetap bertahan dengan lama. Usaha pemeliharaan ini pun tidak bisa dilakukan secara spontan dikarenakan bangunan gedung memiliki standar-standar tersendiri utamanya berasal dari peraturan pemerintah. Tidak melupakan aturan dari pemerintah, diperlukan untuk melihat manual book yang didapatkan supaya dalam usaha melakukan pemeliharaan ini tidak salah langkah dalam upaya menjaga usia suatu fasilitas. Terlepas dari itu, diperlukan juga penjadwalan dan pendataan kebutuhan sumber daya manusia untuk melakukan usaha pemeliharaan gedung PPAG 2 UNPAR. Melalui penelitian ini, rencana-rencana tersebut direalisasikan dengan pendataan luas area dan juga elemen-elemen yang ada di gedung. Dengan adanya data-data tersebut bisa dilakukan perhitungan yang juga menggunakan analisa harga satuan dan dari peraturan-peraturan yang ada.

Kata kunci : UNPAR, Gedung, Pemeliharaan, Penjadwalan, Perhitungan

MAINTENANCE SCHEDULING PPAG 2 UNPAR BUILDING

**REINALDO PRANA WARGATJIE
NPM : 6101801084**

ADVISOR : Theresita Herni Setiawan, Ir., M.T.

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Number: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)
BANDUNG
JANUARY
2022**

ABSTRACT

As a Learning Center in Bandung city, Parahyangan Catholic University has a new building to accommodate all of its learning activity. Even though the building is recently built, it can't be operated because of the pandemic COVID-19. Though the building is not operational yet, there's a need to do maintenance so the facilities in the building can be maintained for a long time. The building itself cannot be maintenance only by spontaneous action but it needs to be done according to the law by the government. There's also a manual book that can be used to do maintenance so there will not be any misconception or miscommunication in the terms of maintaining the facilities. Regardless of it, scheduling and data collection of human resources is also needed to maintenance PPAG 2 UNPAR building. Through this study, all of the plans will be realized with data collection of the area and all elements that's in the building. With the data, it can be processed into calculation that also use unit price analysis and the rules.

Key words : Parahyangan, Building, Maintenance, Scheduling, Calculation

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaannya yang melimpah sehingga karya tulis ilmiah yang berjudul “Penjadwalan Pemeliharaan Gedung PPAG 2 UNPAR” dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat wajib dalam menyelesaikan pendidikan S1.

Dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis menyadari bahwa skripsi tidak akan berjalan dengan lancar dan terasa melelahkan tanpa adanya dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih serta apresiasi yang tinggi kepada semua pihak yang memberikan kontribusi dalam penyusunan skripsi ini, khususnya:

1. Orang tua serta keluarga penulis, Prabhadi Nusantara W., A. Christiana, dan Steven Prana W. yang senantiasa memberi restu, dukungan, dan semangat yang sangat berarti bagi penulis dalam menjalankan studi dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak berperan dalam memberi masukan, pandangan, ilmu, waktu untuk berdiskusi, pola pikir, pengalaman, serta dukungan semangat yang berarti dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Andreas selaku asisten dosen pembimbing yang telah menerima dan menyediakan gedung PPAG 2 UNPAR untuk menjadi objek penelitian bagi penulis
4. Bapak Yosef dan Bapak Elkana yang telah bersedia menjadi narasumber dan membimbing penulis dalam mengumpulkan data di lokasi.
5. Bapak Dr. Felix Hidayat, ST., MT. dan Bapak Yohanes Lim Dwi Adiinto, Ir., M.T. serta seluruh dosen dari Pusat Studi MRK lainnya yang sudah banyak memberi masukan dan saran mulai dari seminar proposal.
6. Priscillia Zetana yang setia menemani dan memberi dukungan moral selama penulisan skripsi ini.

7. Dominico Nouwen selaku teman seperjuangan dalam penulisan skripsi ini yang telah bersama-sama bersama penulis dalam proses penulisan skripsi
8. Teman-teman penulis yang sudah membantu penulis sebagai teman bermain dan belajar semasa perkuliahan:
 - a. “Sekte Pemuda”; Rakean, Jocel, Stephanus, Stefan, Kelvin, Gnaden, Leonard, Aldo
 - b. “Casa Grande+”; Adam, Bagas, Elsa, Elvan, Marpohno, Ijul, Jordy, Owen, Phillips, Richard, Sophie, Taufan, Romi
9. James, Nico, dan Teguh sebagai teman-teman di bawah asuhan Ibu Herni yang saling bertukar informasi dan kabar satu sama lain dalam proses penulisan skripsi ini.
10. Mahasiswa Teknik Sipil UNPAR angkatan 2018, serta seluruh pihak lain yang berperan dalam penyelesaian skripsi penulis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak terdapat kekurangan serta keterbatasan yang diakibatkan kemampuan penulis, sehingga dengan adanya kritik yang membangun dan saran yang positif akan membantu dalam usaha perbaikan di kemudian hari. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa menjadi manfaat dan bahan pengetahuan bagi mahasiswa dan peneliti lainnya. Sekali lagi penulis ucapkan terima kasih.

Bandung, 24 Januari 2022



Reinaldo Prana Wargatjie

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PRAKATA	iii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang	1-1
1.2. Rumusan Permasalahan	1-3
1.3. Tujuan Penulisan	1-3
1.4. Pembatasan Masalah	1-3
1.5. Sistematika Penulisan	1-4
1.6. Diagram Alir	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	2-6
2.1. Pemeliharaan	2-6
2.2. Outsourcing	2-7
2.3. Fasilitas	2-8
2.4. Manual Book	2-9
2.5. Peraturan Pemerintah	2-9
2.6. Pemeriksaan Berkala	2-10

BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1.	Fasad	3-1
3.1.1.	Kaca Bagian Dalam.....	3-2
3.1.2.	Fasad	3-4
3.2.	Ruangan	3-10
3.2.1.	Lantai B1-B3.....	3-15
3.2.2.	Lantai 1-3	3-18
3.2.3.	Lantai 4-12	3-26
3.3.	Equipment.....	3-29
3.3.1.	AC (Air Conditioning).....	3-29
3.3.2.	Gondola.....	3-35
3.3.3.	Lift.....	3-38
BAB 4	ANALISIS DATA	4-47
4.1.	Kaca dan Fasad	4-47
4.2.	Ruangan	4-49
4.3.	Equipment.....	4-56
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	5-1
5.1.	Kesimpulan	5-1
5.2.	Saran	5-1
DAFTAR PUSTAKA	5-1

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.4. 1	Gedung PPAG 2 UNPAR.....	1-4
Gambar 1.6. 1	Diagram Alir Penelitian.....	1-5
Gambar 2.1. 1	Jenis-jenis Pemeliharaan.....	2-7
Gambar 2.2. 1	Diagram Outsourcing	2-8
Gambar 2.3. 1	Analisis ruang gerak pada ruang toilet	2-9
Gambar 2.6. 1	Pekerjaan Pemeliharaan berdasarkan frekuensi berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24 Tahun 2008.....	2-11
Gambar 3. 1	Diagram Elemen Breakdown Gedung PPAG 2 UNPAR	3-1
Gambar 3.1. 1	Pembersihan kaca bagian dalam di skybridge	3-3
Gambar 3.1. 2	Analisa Harga Satuan Pembersihan Kaca dan ACP	3-5
Gambar 3.1. 3	Penggunaan Gondola Untuk Pembersihan Fasad.....	3-7
Gambar 3.1. 4	Pengaplikasian sealant pada kaca	3-9
Gambar 3.1. 5	Penggunaan scaffolding untuk pembersihan fasad.....	3-10
Gambar 3.1. 6	Tempat tali diikatkan untuk perawatan fasad	3-10
Gambar 3.2. 1	Denah Lantai 1 Gedung PPAG 2.....	3-19
Gambar 3.2. 2	Denah Lantai 1A Gedung PPAG 2.....	3-20
Gambar 3.2. 3	Denah Lantai 2 Gedung PPAG 2.....	3-21
Gambar 3.2. 4	Denah Lantai 3 Gedung PPAG 2.....	3-22
Gambar 3.2. 5	Rumput Sintetis Lantai 3	3-22
Gambar 3.3. 1	Skema Kerja AC Central	3-30
Gambar 3.3. 2	Ceiling Mounted Cassette.....	3-30
Gambar 3.3. 3	Wall Mounted	3-30
Gambar 3.3. 4	Ceiling concealed	3-31
Gambar 3.3. 5	Unit Outdoor VRV	3-31
Gambar 3.3. 6	Chiller (Unit Pendingin)	3-33
Gambar 3.3. 7	AHU (Air Handling Unit).....	3-34
Gambar 3.3. 8	Cooling Tower	3-34
Gambar 3.3. 9	Perbedaan gondola sementara dan gondola permanen	3-35
Gambar 3.3. 10	Pergerakan gondola tipe luffing.....	3-36

Gambar 4.1. 1 Skema pemeliharaan fasad dengan gondola	4-49
--	------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. 1 Penjadwalan Pemeliharaan Kaca Bagian Dalam.....	3-3
Tabel 3.1. 2 Perhitungan Luas Fasad Gedung PPAG 2 UNPAR	3-5
Tabel 3.1. 3 Perhitungan Waktu Perawatan Fasad Tower Utara dan Tower Selatan	3-6
Tabel 3.1. 4 Perhitungan Waktu Perawatan Fasad Lantai 1-3 dan Skybridge	3-8
Tabel 3.2. 1 Analisa Harga Satuan Cleaning Service.....	3-11
Tabel 3.2. 2 Luas lantai setiap lantai gedung PPAG 2 UNPAR	3-13
Tabel 3.2. 3 Perhitungan Peralatan dan Bahan Pembersih.....	3-14
Tabel 3.2. 4 Job Description Shift Pagi Lantai B1-B3	3-15
Tabel 3.2. 5 Job Description Shift Siang Lantai B1-B3.....	3-16
Tabel 3.2. 6 Job Description Shift Sabtu Lantai B1-B3	3-17
Tabel 3.2. 7 Jadwal Mingguan Lantai B1-B3	3-18
Tabel 3.2. 8 Kebutuhan Manpower Lantai 1-3.....	3-23
Tabel 3.2. 9 Job Description Shift Pagi Lantai 1, 1A, dan 3	3-23
Tabel 3.2. 10 Job Description Shift Siang Lantai 1, 1A, dan 3	3-24
Tabel 3.2. 11 Job Description Shift Siang Lantai 2 & 2A.....	3-24
Tabel 3.2. 12 Job Description Shift Pagi Auditorium	3-25
Tabel 3.2. 13 Kebutuhan Manpower Lantai 4-12.....	3-26
Tabel 3.2. 14 Job Description Shift Pagi Lantai 4-12	3-27
Tabel 3.2. 15 Job Description Shift Siang Lantai 4-12	3-27
Tabel 3.3. 1 Jenis Unit AC Gedung PPAG 2 UNPAR.....	3-29
Tabel 3.3. 2 Ketersediaan Unit AC Indoor.....	3-31
Tabel 3.3. 3 Ketersediaan Unit AC Outdoor	3-32
Tabel 3.3. 4 Spesifikasi data gondola.....	3-36
Tabel 4.1. 1 Waktu Perawatan Fasad Gedung PPAG 2 UNPAR beserta Float Time	4-47
Tabel 4.1. 2 Data Curah Hujan Stasiun Bandung Tahun 2020	4-48
Tabel 4.1. 3 Perbaikan fasad sesuai permasalahan.....	4-48
Tabel 4.2. 1 Jadwal Shift Harian Pada Masa Normal	4-50

Tabel 4.2. 2 Jadwal Pemeliharaan Tahunan berdasarkan Kalender Akademik Tahun 2021/2022.....	4-51
Tabel 4.2. 3 Jadwal Pemeliharaan Bulan Agustus Periode 2021/2022	4-52
Tabel 4.2. 4 Jadwal Pemeliharaan Bulan Desember Periode 2021/2022	4-52
Tabel 4.2. 5 Jadwal Pemeliharaan Bulan September Periode 2021/2022	4-52
Tabel 4.2. 6 Jadwal Pemeliharaan Bulan Februari Periode 2021/2022.....	4-52
Tabel 4.2. 7 Jadwal Pemeliharaan Bulan Januari Periode 2021/2022.....	4-52
Tabel 4.2. 8 Jadwal Shift Harian Pada Masa Semester Pendek	4-53
Tabel 4.2. 9 Jadwal Shift Harian Pada Masa Maintenance	4-53
Tabel 4.2. 10 Perbandingan Manpower Rencana dengan Tersedia.....	4-54
Tabel 4.2. 11 Kebutuhan bahan pembersih dan peralatan.....	4-55
Tabel 4.3. 1 Daily Gondola Checklist	4-56
Tabel 4.3. 2 Permasalahan teknis gondola dan penyelesaian	4-57
Tabel 4.3. 3 Kebutuhan peralatan kerja berdasarkan jumlah manpower	4-58
Tabel 4.3. 4 Penjadwalan Perawatan Unit AC Indoor	4-59
Tabel 4.3. 5 Penjadwalan Perawatan Unit AC Outdoor	4-59
Tabel 4.3. 6 Form inspeksi AC VRF.....	4-60
Tabel 4.3. 7 Form inspeksi Cooling tower & dozing pump	4-61
Tabel 4.3. 8 Permasalahan teknis AC dan penyelesaian	4-62
Tabel 4.3. 9 Penjadwalan pemeliharaan unit lift	4-64
Tabel 4.3. 10 Form inspeksi kerusakan lift	4-64

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada zaman sekarang, kebutuhan untuk menggunakan bangunan gedung untuk berbagai aktivitas manusia semakin meningkat dari waktu ke waktu. Setiap tahunnya, banyak dijumpai proyek-proyek yang menghasilkan bangunan gedung untuk digunakan manusia sebagai tempat beraktivitas. Gaya dari sebuah bangunan gedung memiliki karakteristik tersendiri, dalam artian tidak semua gedung meskipun memiliki beberapa fasilitas yang sama, belum tentu aktivitas yang akan dijalankannya juga sama (Ervianto, 2007).

Dalam proyek konstruksi, terdapat sebuah siklus yang bernama Project Life Cycle (Siklus Hidup Proyek). Siklus hidup proyek ini meliputi perencanaan sebagai tahap awal hingga tahap akhir yaitu saat penghancuran atau pengembangan yang dilakukan setelah Operasi yang berlangsung. Salah satu tahapan yang berdampak pada perencanaan awal namun seringkali dianggap bukan dari bagian pekerjaan teknik sipil adalah tahapan Operasi dan pemeliharaan. Apabila tahap Operasi dan pemeliharaan tidak berjalan maka bisa berdampak pada perencanaan pengembangan atau keberlanjutan dari suatu bangunan (Ongkowardoyo, 2020).

Pemeliharaan gedung merupakan suatu aktivitas yang diarahkan untuk pemanfaatan gedung secara maksimal dengan pemeliharaan bangunan. Kegiatan pembangunan fisik yang terus meningkat tanpa diselaraskan dengan peningkatan pemeliharaan gedung akan menyebabkan nilai ekonomi dan nilai fisik gedung berkurang (Labombang, 2018).

Pada zaman dahulu, untuk melakukan pemeliharaan gedung tidak memerlukan sebuah organisasi khusus untuk mengatur operasi dan pemeliharaan dikarenakan fasilitas-fasilitas yang ada tidaklah memiliki pengoperasian yang cukup kompleks. Namun berbeda dengan zaman

sekarang di mana seiring dengan bertambahnya waktu gedung menjadi semakin *smart*. *Smart* di sini berarti di dalam gedung memiliki ruang-ruang tertentu yang istimewa karena memiliki beberapa fasilitas yang memiliki kategori cukup kompleks sehingga memerlukan perawatan khusus supaya nilai fasilitas tersebut bertahan lama. Maka dari itu, pada zaman sekarang ini banyak pemilik gedung yang membutuhkan suatu organisasi/kelompok khusus yang memiliki pengalaman lebih atau berdedikasi khusus untuk pengelolaan gedung (*Jones Lang Lasalle, n.d.*).

Universitas Katolik Parahyangan merupakan salah satu universitas di kota Bandung yang di mana setiap kegiatan kampus membutuhkan suatu fasilitas untuk memfasilitasi setiap kegiatan akademiknya. Maka dari itu, untuk mencukupi kebutuhan tersebut dibangun gedung baru. Gedung baru yang bernama Pusat Pembelajaran Arntz-Geise ini memiliki luas area bangunan sebesar 60.000 m² dengan jumlah lantai masing-masing pada basement sejumlah 3 lantai, tower utara sejumlah 14 lantai, dan tower selatan sejumlah 11 lantai dengan total tinggi bangunan setinggi 63,7 meter. Jenis-jenis ruangan yang ada pada gedung PPAG 2 ini juga beragam mulai dari multi-purpose hall, auditorium, kelas besar apabila dilakukan seminar, studio, dan lain-lain (*Pusat Pembelajaran Arntz-Geise Universitas Katolik Parahyangan, n.d.*).

Untuk melakukan perawatan pada bangunan gedung kampus tersebut, yayasan UNPAR sendiri memilih perusahaan Jones Lang Lasalle. Jones Lang Lasalle merupakan perusahaan manajemen yang berasal dari Amerika yang sudah memiliki cabang di daerah Asia-Pasifik. Perusahaan JLL sendiri sudah memiliki pengalaman yang cukup banyak dalam bidang properti dan manajemen bangunan. Untuk gedung PPAG 2 sendiri, pengelolaan bangunannya beserta dengan seluruh fasilitas yang ada di gedung sepenuhnya berada pada tangan perusahaan JLL.

Pada saat ini gedung tersebut masih belum digunakan dan direncanakan akan dipakai pada awal tahun 2022. Meskipun belum digunakan tentunya harus ada pemeliharaan yang dilakukan sehingga pada

saat akan dipakai nanti fasilitas-fasilitas yang ada di gedung tersebut bisa berfungsi dengan baik.

Jenis-jenis usaha pemeliharaan salah satunya adalah membuat penjadwalan tentang perawatan ruangan dan fasilitas yang ada di dalam gedung. Usaha-usaha tersebut dilakukan dengan tujuan ruangan dan fasilitas yang ada di gedung UNPAR dapat terjaga nilainya dan memiliki usia yang cukup panjang (Labombang, 2018).

1.2. Rumusan Permasalahan

Gedung UNPAR PPAG 2 merupakan bangunan yang baru selesai dibangun dan masih belum dipakai untuk umum sehingga perlu dilakukan pembuatan jadwal pemeliharaan untuk gedung yang nantinya akan dipakai pada saat gedung dipakai untuk umum.

Selain memiliki vendor untuk mengelola gedung PPAG 2 UNPAR yaitu JLL, yayasan UNPAR sendiri memiliki beberapa vendor outsourcing untuk melakukan pemeliharaan. Jumlah manpower yang tersedia sekarang ini perlu disesuaikan dengan kebutuhan manpower ketika gedung PPAG 2 UNPAR beroperasi penuh.

1.3. Tujuan Penulisan

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penjadwalan untuk melakukan pemeliharaan gedung PPAG 2 UNPAR beserta fasilitas-fasilitasnya.
2. Mengetahui jumlah manpower untuk melakukan pemeliharaan harian gedung PPAG 2 UNPAR.

1.4. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada di area Gedung PPAG 2 UNPAR yang berlokasi di Jalan Ciumbuleuit No. 96, Hegarmanah, Kecamatan Cidadap, Kota Bandung, Jawa Barat.



Gambar 1.4. 1 Gedung PPAG 2 UNPAR

Keterangan Gambar :

Garis Merah : Tower Utara dan Selatan

2. Area Gedung PPAG 2 UNPAR yang akan ditinjau termasuk dari tower utara yang berjumlah 14 lantai, tower selatan yang berjumlah 11 lantai, dan juga basement yang berjumlah 3 lantai.
3. Fasilitas-fasilitas yang ada pada Gedung PPAG 2 UNPAR.
4. Penjadwalan personil-personil dan kebutuhan manpower beserta peralatan yang akan melakukan perawatan dan pemeliharaan fasilitas-fasilitas pada Gedung PPAG 2 UNPAR.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas latar belakang, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan untuk studi ini.

2. **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan membahas tentang aturan-aturan yang berlaku untuk perawatan dan pemeliharaan Gedung PPAG 2 UNPAR dan juga

3. **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan membahas tentang penjadwalan yang sudah dilakukan untuk melakukan perawatan dan pemeliharaan berdasarkan aturan-aturan yang ada dan juga performa vendor outsourcing yang mengurus gedung PPAG 2 UNPAR.

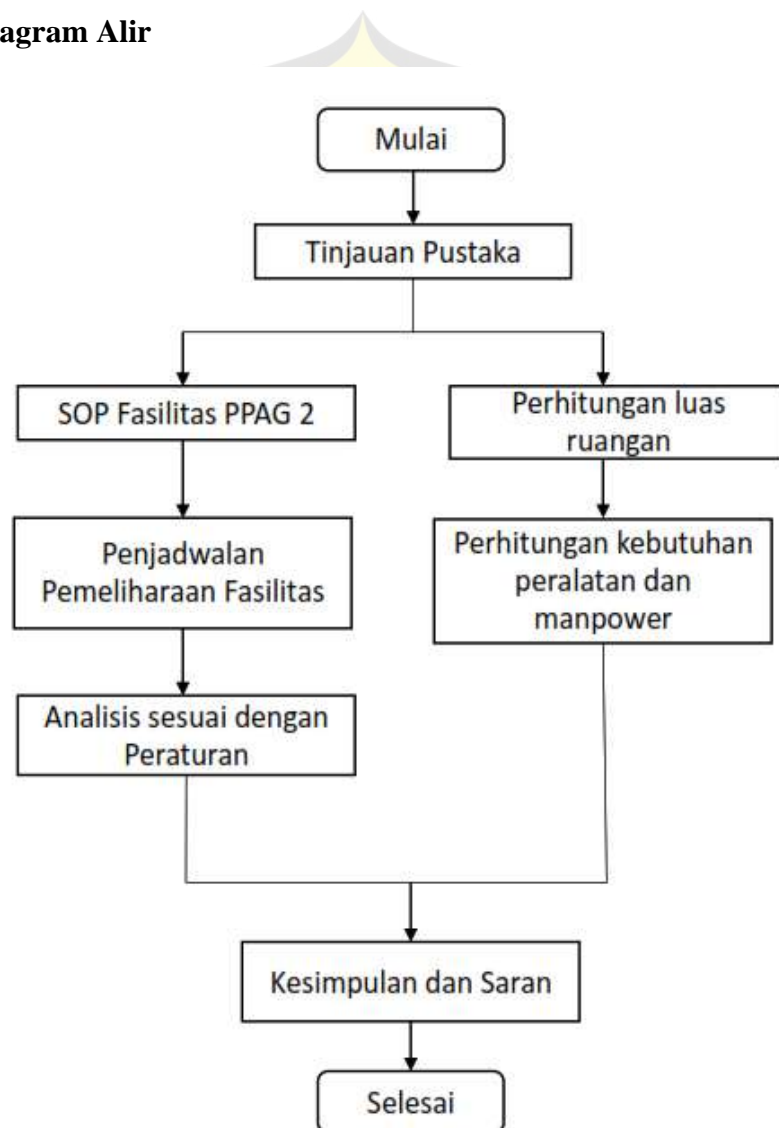
4. BAB 4 ANALISIS DATA

Bab ini akan membahas tentang data yang sudah dibuat pada bab 3

5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan membahas kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran yang diberikan terhadap hasil penelitian.

1.6. Diagram Alir



Gambar 1.6. 1 Diagram Alir Penelitian