

SKRIPSI

**ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN
PEMELIHARAAN FASILITAS BANGUNAN GEDUNG
(STUDI KASUS: APARTEMEN PARAHYANGAN
RESIDENCE BANDUNG)**



**HARDY JOSHUANTO
NPM : 2015410044**

PEMBIMBING: Andreas Franskie Van Roy, S.T., M.T., Ph.D.

KO-PEMBIMBING: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)
BANDUNG
JUNI 2019**

SKRIPSI

**ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN
PEMELIHARAAN FASILITAS BANGUNAN GEDUNG
(STUDI KASUS: APARTEMEN PARAHYANGAN
RESIDENCE BANDUNG)**



**HARDY JOSHUANTO
NPM : 2015410044**

BANDUNG, 18 JUNI 2019

KO-PEMBIMBING:

Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

PEMBIMBING:

**Andreas Franskie Van Roy,
S.T., M.T., Ph.D.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)
BANDUNG
JUNI 2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Hardy Joshuanto

NPM : 2015410044

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul *Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pemeliharaan Fasilitas Bangunan Gedung (Studi Kasus: Apartemen Parahyangan Residence Bandung)* adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika di kemudian hari terbukti terdapat plagiarisme dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 8 Juli 2019



Hardy Joshuanto

2015410044

**ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN PEMELIHARAAN
FASILITAS BANGUNAN GEDUNG (STUDI KASUS:
APARTEMEN PARAHYANGAN RESIDENCE BANDUNG)**

Hardy Joshuanto

NPM: 2015410044

Pembimbing: Andreas Franskie Van Roy, S.T., M.T., Ph.D.

Ko-Pembimbing: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)
BANDUNG
MEI 2019**

ABSTRAK

Peningkatan laju pertumbuhan penduduk di Indonesia menuntut adanya prasarana gedung baru untuk memenuhi kebutuhan, baik itu untuk hunian, komersial, perkantoran, maupun pelayanan masyarakat. Untuk mencegah deteriorasi bangunan terjadi lebih cepat, bangunan-bangunan gedung yang sudah beroperasi memerlukan kegiatan pemeliharaan secara berkelanjutan terhadap komponen-komponennya. Pada kenyataannya, ditemukan beberapa bangunan gedung tidak memiliki program pemeliharaan yang terencana. Bagi pengelola gedung yang tidak menggunakan jasa pelayanan fasilitas tentunya memiliki kesulitan dalam perencanaan program pemeliharaan, terutama dalam melakukan estimasi biaya. Hingga saat ini, belum terdapat standar pedoman analisis harga satuan mengenai pekerjaan pemeliharaan fasilitas bangunan gedung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja, bahan, dan alat dari pekerjaan pemeliharaan kemudian merancang analisis harga satuan dari pekerjaan tersebut. Bangunan gedung yang menjadi objek penelitian adalah apartemen, dengan 29 elemen bangunan gedung termasuk dalam lingkup pemeliharaan. Observasi dilakukan terhadap 7 jenis pekerjaan pemeliharaan pada gedung apartemen. Pemeliharaan preventif yang ditinjau meliputi inspeksi 1 unit panel listrik dengan biaya Rp16,537.16, inspeksi 1 unit pompa air dengan biaya Rp17,826.59, penggantian *rubber coupling* 1 unit pompa air dengan biaya Rp153,344.61, dan pembersihan 1 unit *roof tank* dengan biaya Rp613,918.92. Pemeliharaan korektif yang ditinjau meliputi perbaikan 1 m² acian dinding *precast* dengan biaya Rp181,555.85, perbaikan 1 m² lantai granit dengan biaya Rp353,179.81, dan perbaikan 1 unit lampu gantung amfiteater dengan biaya Rp17,757.57.

Kata kunci: pekerjaan pemeliharaan, analisis harga satuan, bangunan gedung, elemen gedung

**UNIT PRICE ANALYSIS OF MAINTENANCE WORK ON
BUILDING FACILITIES (CASE STUDY: PARAHYANGAN
RESIDENCE APARTMENT BANDUNG)**

Hardy Joshuanto

NPM: 2015410044

Advisor: Andreas Franskie Van Roy, S.T., M.T., Ph.D.

Co-Advisor: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited by SK BAN-PT Number: 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)
BANDUNG
MAY 2019**

ABSTRACT

Increasing rate of population growth in Indonesia demands sufficient amount of buildings in order to comply human needs, such as housing, commercial, office, and public services. To prevent building deterioration occurs faster, a continuous maintenance work is needed for buildings that have already operated. In fact, numerous amount of buildings were found without planned maintenance program. Building managers who don't use an outsourced facility services will surely face difficulties with maintenance planning, especially in cost estimation. Until now, there hasn't been any guidelines about unit price analysis of building maintenance works. This study aims to identify the requirements of work force, materials, and equipments in maintenance works, which then will be used to design a unit price analysis. The object of the study is an apartment building with 29 building elements included in maintenance scope. Observations will be done to 7 different maintenance works. Preventive maintenance works included are inspection of 1 unit electric panel for a cost of Rp16,537.16, inspection of 1 unit water pump for a cost of Rp17,826.59, rubber coupling replacement of 1 unit water pump for a cost of Rp153,344.61, and cleaning of 1 unit roof tank for a cost of Rp613,918.92. Corrective maintenance works included are repairment of 1 m² precast concrete wall mortar surface for a cost of Rp181,555.85, repairment of 1 m² granite floor tile for a cost of Rp353,179.81, and repairment of 1 unit amphitheater hanging lamp for a cost of Rp17,757.57.

Keywords: maintenance work, unit price analysis, building, building elements

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Harga Satuan Pekerjaan Pemeliharaan Fasilitas Bangunan Gedung (Studi Kasus: Apartemen Parahyangan Residence Bandung). Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat S1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Dalam penyusunan skripsi, penulis menemukan banyak hambatan, tetapi berkat saran serta bantuan dari berbagai pihak, pada akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Andreas Franskie Van Roy, S.T., M.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan pengetahuan kepada penulis selama proses pembuatan skripsi;
2. Bapak Adrian Firdaus, S.T., M.Sc., selaku dosen ko-pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan pengetahuan kepada penulis selama proses pembuatan skripsi;
3. Ibu Dr. Eng. Mia Wimala dan Bapak Dr. Felix Hidayat selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran;
4. Ibu Rita Purnamasari selaku *apartment manager* dan Bapak Denden Sutedja selaku *chief engineering* yang telah mengizinkan dan menerima penulis dengan ramah untuk melakukan observasi;
5. Mas Zakky, Mas Sandi, Mas Asep, dan Mas Gerry selaku teknisi *equipment*, serta Mas Sani dan Mas Deni selaku teknisi *fit out* yang sudah membantu dalam pelaksanaan observasi dan bersedia untuk direpotkan;
6. Almarhum ayah penulis Ir. Atang Ishak yang sudah mengajarkan banyak pelajaran hidup bagi penulis;
7. Keluarga penulis yaitu ibu Esther Anggriani, dan kakak Harun Ismanto yang telah memberikan dukungan semangat dan doa;
8. Ibu Herni selaku dosen MRK yang telah membantu memberikan saran-saran untuk pengerjaan skripsi;
9. Hanna Mirasari yang sudah membantu dan memberikan dukungan semangat;

10. Vincens, Gibi, Ega, Agung, Okto, Roy, Leo, dan teman-teman lainnya atas kebersamaan di sela-sela pengerjaan skripsi;
11. Teman seperjuangan skripsi yaitu Sisil dan Ahadi atas kebersamaannya dalam menjalankan pengerjaan skripsi dan bertukar pikiran;
12. Teman-teman Ring 1 Kabinet HMPSTS Periode 2017/2018 atas pengalaman suka duka yang ada, dan kebersamaan yang terjalin hingga saat ini;
13. Teman-teman Sipil 2015 atas kebersamaannya selama masa perkuliahan;
14. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, masukan dan saran diharapkan oleh penulis. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan kepada pembaca.

Bandung, 18 Juni 2019

Penulis



Hardy Joshuanto

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Rumusan Masalah	1-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	1-4
1.4 Pembatasan Masalah	1-4
1.5 Metode Penelitian.....	1-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Bangunan Gedung	2-1
2.1.1 Pengertian Bangunan Gedung.....	2-1
2.1.2 Fungsi Bangunan Gedung.....	2-1
2.1.3 Klasifikasi Bangunan Gedung.....	2-2
2.1.4 Rumah Susun	2-3
2.2 Manajemen Pemeliharaan	2-5
2.2.1 Pengertian Pemeliharaan.....	2-5
2.2.2 Tujuan Pemeliharaan Bangunan Gedung.....	2-6
2.2.3 Jenis Pemeliharaan Bangunan Gedung	2-7
2.3 Lingkup Pekerjaan Pemeliharaan.....	2-12

2.3.1	Lingkup Pemeliharaan.....	2-12
2.3.2	Jenis dan Tingkat Kerusakan.....	2-15
2.4	Analisis Harga Satuan Pekerjaan.....	2-16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		3-1
3.1	Desain Penelitian.....	3-1
3.2	Survei dan Penentuan Objek Penelitian.....	3-3
3.3	Klasifikasi Elemen Bangunan Gedung Dalam Lingkup Pemeliharaan.....	3-4
3.4	Wawancara.....	3-4
3.5	Identifikasi Pola Pekerjaan dan Tindakan Pemeliharaan.....	3-5
3.6	Penentuan Jumlah dan Jenis Pekerjaan Pemeliharaan.....	3-5
3.7	Observasi Produktivitas dan Volume Pekerjaan.....	3-5
3.8	Perhitungan Koefisien Harga Satuan dan Pembahasan Perhitungan.....	3-6
3.9	Pembuatan Daftar Harga Satuan.....	3-6
3.10	Analisis Harga Satuan.....	3-6
3.11	Pembahasan Kesimpulan dan Saran.....	3-6
BAB 4 DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN.....		4-1
4.1	Klasifikasi dan Kodefikasi Elemen Bangunan Gedung.....	4-1
4.2	Deskripsi Objek Penelitian.....	4-3
4.3	Penentuan Pekerjaan Pemeliharaan.....	4-5
4.3.1	Penentuan Pemeliharaan Preventif.....	4-8
4.3.2	Penentuan Pemeliharaan Korektif.....	4-13
4.4	Observasi Pemeliharaan Preventif.....	4-13
4.4.1	Inspeksi Panel Listrik.....	4-13
4.4.2	Inspeksi Pompa <i>Booster</i>	4-16
4.4.3	Inspeksi Pompa Siram Taman.....	4-19
4.4.4	Pembersihan <i>Roof Tank</i>	4-22

4.5	Observasi Pemeliharaan Korektif.....	4-26
4.5.1	Perbaikan Acian Dinding <i>Precast</i>	4-26
4.5.2	Perbaikan Lantai Granit	4-28
4.5.3	Perbaikan Lampu Gantung Amfiteater	4-30
4.6	Perhitungan Koefisien	4-34
4.6.1	Koefisien Upah.....	4-34
4.6.2	Koefisien Bahan	4-41
4.6.3	Daftar Alat.....	4-45
4.7	Daftar Harga Satuan	4-47
4.8	Analisis Harga Satuan	4-49
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		5-1
5.1	Kesimpulan.....	5-1
5.2	Saran.....	5-2
DAFTAR PUSTAKA		xv
LAMPIRAN 1 JENIS KERUSAKAN BANGUNAN GEDUNG		L1-1
LAMPIRAN 2 JADWAL PEMELIHARAAN PREVENTIF TAHUN 2019 ..		L2-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jenis-Jenis Pemeliharaan (sumber Seeley, 1987).....	2-8
Gambar 2.2	Struktur Analisis Harga Satuan Pekerjaan (HSP)	2-18
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian	3-2
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Pengelola Gedung	4-4
Gambar 4.2	Prosedur Pengajuan <i>Work Order</i>	4-5
Gambar 4.3	Pengecekan Tegangan Panel Listrik.....	4-14
Gambar 4.4	Pengencangan Baut Panel Listrik.....	4-15
Gambar 4.5	Pembersihan Komponen Panel Listrik	4-15
Gambar 4.6	Pengecekan Komponen Pompa <i>Booster</i>	4-18
Gambar 4.7	Pembersihan Komponen Pompa <i>Booster</i>	4-18
Gambar 4.8	Penggantian <i>Rubber Mounting</i> Pada Pompa <i>Booster</i>	4-19
Gambar 4.9	Pemberian <i>Grease</i> Pada Pompa Siram Taman.....	4-21
Gambar 4.10	Pembersihan Komponen Pompa Siram Taman.....	4-21
Gambar 4.11	Pengecekan Kebisingan Pompa Siram Taman.....	4-22
Gambar 4.12	<i>Portable Ventilator</i> Beserta <i>Duct</i>	4-24
Gambar 4.13	<i>Jet Cleaner</i>	4-24
Gambar 4.14	Pompa <i>Submersible</i>	4-24
Gambar 4.15	Pipa Sementara.....	4-25
Gambar 4.16	Pembersihan Sisi Dalam <i>Roof Tank</i>	4-25
Gambar 4.17	Kerusakan Acian Dinding <i>Precast</i>	4-26
Gambar 4.18	Pengelupasan Acian yang Rusak	4-27
Gambar 4.19	Pengadukan Semen, Air, dan Lem.....	4-27
Gambar 4.20	Hasil Pengacian Ulang	4-28
Gambar 4.21	Pelepasan Ubin Lama.....	4-29
Gambar 4.22	Pembobokan Plesteran Lantai.....	4-29

Gambar 4.23	<i>Fitting</i> Lampu Berkarat	4-30
Gambar 4.24	Armatur Lampu Dikerubungi Semut.....	4-31
Gambar 4.25	Pemasangan <i>Fitting</i> Lampu Baru	4-31
Gambar 4.26	Pemberian <i>Sealant</i> Pada Sisi Atas Armatur Lampu	4-32
Gambar 4.27	Kondisi Lampu Setelah Pemeliharaan Korektif	4-32
Gambar 4.28	<i>Rubber Coupling</i> Pompa	4-42
Gambar 4.29	Gemuk/ <i>Grease</i>	4-42
Gambar 4.30	Semen Alcaplast	4-43
Gambar 4.31	Campuran Air dengan Alcabond	4-43
Gambar 4.32	Bohlam Lampu Gantung	4-44
Gambar 4.33	<i>Fitting</i> Lampu Broco	4-45
Gambar 4.34	<i>Sealant</i> Dowsil.....	4-45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Bangunan Gedung.....	2-2
Tabel 2.2	Hubungan Antara Jenis Pemeliharaan	2-9
Tabel 2.3	Jenis-Jenis Strategi Pemeliharaan	2-10
Tabel 4.1	Klasifikasi dan Kodefikasi Elemen Bangunan Gedung.....	4-1
Tabel 4.2	Identifikasi Pekerjaan Pemeliharaan yang Dilakukan Pengelola...	4-6
Tabel 4.3	Daftar Peralatan Beserta Siklus Pemeliharaan.....	4-9
Tabel 4.4	Pekerjaan Pemeliharaan Preventif Bulan April - Mei.....	4-12
Tabel 4.5	Durasi Inspeksi Panel Listrik	4-16
Tabel 4.6	Durasi Inspeksi Pompa <i>Booster</i>	4-19
Tabel 4.7	Durasi Inspeksi Pompa Siram Taman.....	4-22
Tabel 4.8	Durasi Pembersihan <i>Roof Tank</i>	4-26
Tabel 4.9	Durasi Perbaikan Acian Dinding <i>Precast</i>	4-28
Tabel 4.10	Durasi Pembongkaran Ubin Lantai	4-30
Tabel 4.11	Durasi Perbaikan Lampu Gantung Amfiteater.....	4-33
Tabel 4.12	Perhitungan Koefisien Upah	4-34
Tabel 4.13	Tingkat Produktivitas Per Orang.....	4-40
Tabel 4.14	Perhitungan Koefisien Bahan.....	4-41
Tabel 4.15	Daftar Alat Beserta Harga.....	4-46
Tabel 4.16	Daftar Harga Satuan.....	4-47
Tabel 4.17	Analisis Harga Satuan untuk Pemeliharaan <i>Outsourcing</i>	4-50
Tabel 4.18	Analisis Harga Satuan untuk Pemeliharaan oleh Pengelola	4-50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah bangunan gedung di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya kepadatan penduduk terutama di kota-kota besar. Kapasitas gedung-gedung yang ada seringkali terlampaui oleh kebutuhan manusia yang semakin beragam, sehingga menuntut adanya prasarana gedung baru baik untuk hunian, komersial, institusi pendidikan, maupun pelayanan kesehatan. Berdasarkan publikasi Konstruksi Dalam Angka Tahun 2017 & 2018 yang dirilis oleh BPS RI, terdapat laju pertumbuhan nilai konstruksi gedung yang diselesaikan sebesar 10,32% pada tahun 2016 dan 9,94% pada tahun 2017. Tingkat pertumbuhan tersebut dengan sendirinya menunjukkan bahwa kegiatan pengoperasian dan pengelolaan gedung oleh manusia akan lebih banyak dilakukan dalam beberapa tahun ke depan.

Dibandingkan dengan tahap konstruksi yang hanya memakan waktu beberapa tahun saja, tahap operasional pada siklus hidup bangunan gedung dapat mencapai puluhan tahun. Pada tahap inilah peran pemeliharaan dan rehabilitasi terhadap komponen-komponen bangunan dibutuhkan agar dapat memperpanjang masa pelayanan. Sebagai aset fisik, usia komponen dan kerusakan dari waktu ke waktu pada akhirnya dapat mempengaruhi kinerja dan keandalan bangunan (Muhey, 2012). Kerusakan pada salah satu komponen/elemen bangunan dapat berakibat fatal dan mempengaruhi elemen bangunan lainnya, hingga akhirnya keseluruhan bangunan terkena dampak penurunan kinerja. Tanpa sistem pemeliharaan yang baik, bangunan akan mengalami deteriorasi lebih cepat dan berujung pada pekerjaan renovasi atau dapat dihancurkan apabila sudah tidak laik untuk digunakan. Hal tersebut tentunya menjadi kontraproduktif terhadap laju pertumbuhan konstruksi bangunan gedung yang ada.

Secara umum, jenis pemeliharaan terbagi menjadi dua bagian yaitu pemeliharaan preventif dan korektif (Chanter dan Swallow, 2007). Strategi ini sejalan dengan peraturan pemeliharaan bangunan gedung yang terdapat pada

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) No. 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Pada Permen PU tersebut dijelaskan bahwa pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarananya agar bangunan gedung selalu laik fungsi (*preventive maintenance*). Lebih lanjut lagi disebutkan bahwa perawatan bangunan gedung adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian bangunan gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar bangunan gedung tetap laik fungsi (*curative maintenance*). Baik pemeliharaan dan perawatan dilakukan dengan memperhatikan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan, dan kelestarian lingkungan.

Untuk dapat mewujudkan sistem pemeliharaan dan perawatan yang baik dan berkelanjutan, dibutuhkan perencanaan terkait dengan aspek organisasi, aspek keuangan, aspek administratif, aspek hukum, dan aspek teknis. Sedangkan pada kenyataannya, sebagian organisasi pengelola gedung tidak memiliki strategi pemeliharaan yang terencana dalam prioritas pengelolaan gedung (Yahya dan Ibrahim, 2010). Bagi pengelola gedung yang tidak menggunakan jasa pelayanan fasilitas secara *outsourcing*, tentunya akan menemukan hambatan dalam merencanakan sistem pemeliharaan terutama dalam aspek biaya/keuangan. Perencanaan biaya pemeliharaan pada dasarnya memerlukan identifikasi terlebih dahulu terhadap elemen-elemen fasilitas bangunan, ketersediaan alat dan suku cadang, serta alokasi sumber daya manusia. Faktor-faktor yang mempengaruhi biaya tersebut dapat diintegrasikan menjadi sebuah analisis harga satuan pekerjaan.

Analisis harga satuan pekerjaan (AHSP) pada umumnya digunakan dalam pekerjaan-pekerjaan konstruksi untuk dapat membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB). Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum, AHSP merupakan perhitungan kebutuhan biaya tenaga kerja, bahan, dan peralatan untuk mendapatkan harga satuan atau satu jenis pekerjaan tertentu. AHSP digunakan sebagai suatu dasar dalam menyusun perhitungan harga perkiraan sendiri (HPS) atau *owner's estimate* (OE) dan harga perkiraan perencana (HPP) atau *engineering's estimate* (EE). Perhitungan koefisien-koefisien AHSP dapat membantu pemilik proyek untuk mengalokasikan anggaran secara strategis.

Hingga saat ini, belum terdapat pedoman analisis harga satuan mengenai pekerjaan pemeliharaan fasilitas bangunan gedung yang ditetapkan sebagai sebuah standar. Hal tersebut dikarenakan manajemen pemeliharaan fasilitas masih dipandang sebagai cabang ilmu baru dan belum mendapat perhatian yang besar. Menurut Ketua Umum Asosiasi Profesi Pemelihara Gedung Mardi Utomo, selama ini profesi pemelihara gedung atau bangunan belum banyak diperhatikan pemerintah sementara risiko kecelakaan kerja yang ditanggung cukup besar pada saat pasca konstruksi. Selain dari pemerintah, terdapat persepsi dari pengelola fasilitas bahwa pemeliharaan bangunan merupakan masalah teknis saja yang tidak dikaitkan dengan tujuan fungsi bangunan sesuai keinginan pemakai (Labombang, 2008). Berbagai faktor tersebut mendorong adanya perencanaan kegiatan pemeliharaan yang lebih baik, salah satunya yaitu perencanaan biaya menggunakan analisis harga satuan.

Berdasarkan fenomena-fenomena yang ada, maka penelitian mengenai analisis harga satuan pekerjaan pemeliharaan ini menarik untuk dikaji lebih dalam. Untuk dapat menganalisis harga satuan pekerjaan pemeliharaan, harus dilakukan identifikasi terlebih dahulu terhadap elemen-elemen bangunan gedung yang rentan mengalami kerusakan. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, ditemukan analisis harga satuan yang dapat diterapkan dalam pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung oleh pengelola gedung dan jasa pelayanan fasilitas.

1.2 Rumusan Masalah

Bangunan gedung sebagai salah satu prasarana bagi manusia perlu diperhatikan dalam segi pemeliharaan dan perawatannya untuk dapat memperpanjang masa pelayanan. Namun perencanaan pemeliharaan khususnya pada perencanaan biaya masih kurang mendapat perhatian dari pemerintah, terlihat dari belum adanya analisis harga satuan pekerjaan pemeliharaan yang ditetapkan sebagai dasar pedoman. Sebagian pengelola gedung pun belum memiliki strategi pemeliharaan yang terencana. Oleh karena itu, menarik untuk dikaji mengenai AHSP pemeliharaan yang dapat memudahkan perhitungan biaya bagi pengelola gedung.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung yang selama ini dilakukan oleh pengelola.
2. Mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja, bahan, dan alat pada beberapa pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung yang dilakukan.
3. Membuat dan merekomendasikan analisis harga satuan pekerjaan pemeliharaan yang dapat diterapkan oleh pengelola gedung.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis dilakukan terhadap pekerjaan pemeliharaan pada bangunan gedung apartemen.
2. Objek penelitian adalah bangunan gedung apartemen pada Kota Bandung yang dikelola oleh investor swasta dan/atau jasa pelayanan fasilitas.
3. Penelitian dilakukan terhadap pekerjaan pemeliharaan yang berada pada rentang waktu bulan April hingga bulan Mei tahun 2019.
4. Jenis pekerjaan pemeliharaan yang ditinjau adalah pemeliharaan terencana, di dalamnya termasuk pemeliharaan preventif dan pemeliharaan korektif.
5. Daftar harga satuan yang dipakai mengacu pada harga tahun 2018 dan 2019.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk mencari teori referensi terkait dengan pemeliharaan fasilitas bangunan gedung dan analisis harga satuan, seperti buku, jurnal ilmiah, dan peraturan pemerintah.
2. Observasi
Observasi adalah pengamatan langsung di lapangan terkait dengan hal yang akan ditinjau yaitu produktivitas pekerjaan pemeliharaan fasilitas bangunan gedung, guna mendapatkan data pendukung analisis.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data sistem manajemen pemeliharaan yang dilakukan oleh pengelola bangunan gedung beserta jenis-jenis pekerjaannya secara deskriptif melalui sejumlah pertanyaan kepada responden.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan kajian, sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari 5 bab yaitu:

Bab I Pendahuluan

Berisi mengenai latar belakang dipilihnya topik analisis harga satuan pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Berisi mengenai kajian kepustakaan yang relevan dengan topik penelitian. Tinjauan pustaka bersumber dari jurnal, karya ilmiah, buku, peraturan pemerintah, dan SOP perusahaan/pengelola.

Bab III Metode Penelitian

Berisi tentang metode yang dipilih dan digunakan serta langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam membuat analisis harga satuan untuk pemeliharaan bangunan gedung.

Bab IV Data, Analisis, dan Pembahasan

Berisi tentang proses pengumpulan data, analisis harga satuan, dan pembahasan atas temuan yang didapatkan sehingga mendapatkan hasil dari tujuan penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian beserta dengan saran yang diberikan sesuai dengan hasil analisis dan pembahasan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai kajian kepustakaan yang relevan dengan topik dan tujuan penelitian. Kajian pustaka yang ditinjau merupakan sumber literatur yang berasal dari buku, peraturan pemerintah, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu. Hal-hal terkait topik penelitian pada bab ini adalah teori mengenai pemeliharaan bangunan gedung, karakteristik bangunan gedung, dan analisis harga satuan.

2.1 Bangunan Gedung

2.1.1 Pengertian Bangunan Gedung

Berdasarkan Pasal 1 Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, disebutkan bahwa bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Bangunan gedung diselenggarakan berlandaskan asas kemanfaatan, keselamatan, keseimbangan, serta keserasian bangunan gedung dengan lingkungannya. Pengaturan bangunan gedung bertujuan untuk:

1. Mewujudkan bangunan gedung yang fungsional dan sesuai dengan tata bangunan gedung yang serasi dan selaras dengan lingkungannya;
2. Mewujudkan tertib penyelenggaraan bangunan gedung yang menjamin keandalan teknis bangunan gedung dari segi keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan;
3. Mewujudkan kepastian hukum dalam penyelenggaraan bangunan gedung.

2.1.2 Fungsi Bangunan Gedung

Fungsi bangunan gedung dijelaskan pada Pasal 5 Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Sebuah bangunan gedung dapat memiliki lebih dari satu fungsi yang tertera sebagai berikut: