

## **STUDI PEMELIHARAAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA (STUDI KASUS: UNIVERSITAS PALANGKA RAYA)**

**Apria Brita Pandohop Gawei**

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya, e-mail: apria\_gawei@yahoo.com

**Dewantoro**

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya, e-mail: dwnparay@gmail.com

**Devry Yulianssy**

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya, E-mail: devry@yahoo.co.id

**Abstract:** In the construction world of building maintenance is a way to maintain the function of the building itself. Implementation of building maintenance requires skilled maintenance management and ongoing maintenance costs. The result of building maintenance can be enjoyed and able to give satisfaction to the user of the building. Building maintenance planning aims to support the building service capacity periodically during service life. According to Regulation of the Minister of Public Works No. 24 / PRT / M / 2008 on Guidelines for Maintenance and Maintenance of Building Buildings, the maintenance of buildings includes architectural, structural, mechanical maintenance. Electrical, spatial, housekeeping. Teknik data collection research is by way of Documentation. Documentation is intended to derive directly from the place of study, covering relevant books, regulations, activity reports, and data relevant to the research. Building Maintenance The dominant building based on each work package is in the ceiling work item of 23 maintenance packages, 23 doors and window work and maintenance work (finishing) are 23 maintenance packages. Maintenance of dominant Building Building at University of Palangkaraya is on Floor work (22.04%) and other dominant maintenance is in the job of penyet (16,51%) next is ceiling work (11,38%). The dominant cost of building maintenance work at the University of Palangka Raya is in the work of Floor with total cost of 1,019,394,510.47 .and other dominant maintenance cost is in the work of penyetan with total cost of Rp. 763,541,177.47 next is a ceiling work with a total cost of Rp. 526.514.964,32.

**Keywords:** *maintenance, building, country*

**Abstrak:** Dalam dunia konstruksi pemeliharaan gedung merupakan suatu cara untuk mempertahankan fungsi gedung itu sendiri. Pelaksanaan pemeliharaan gedung membutuhkan manajemen pemeliharaan yang terampil dan biaya pemeliharaan yang menunjang. Hasil dari pemeliharaan gedung dapat dinikmati dan mampu memberikan kepuasan kepada pengguna gedung. Perencanaan pemeliharaan gedung bertujuan untuk menyokong daya layan gedung secara berkala selama umur layan. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, pemeliharaan bangunan gedung meliputi pemeliharaan arsitektural, struktural, mekanikal. Elektrikal, tata ruang, *housekeeping*. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan cara Dokumentasi. Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan data yang relevan dengan penelitian. Pemeliharaan Bangunan Gedung dominan berdasarkan setiap paket pekerjaan terdapat pada item pekerjaan Plafon sebanyak 23 paket pemeliharaan, pekerjaan pintu dan jendela sebanyak 23 paket pemeliharaan dan pekerjaan pengecatan (*finishing*) terdapat pada 23 paket pemeliharaan. Pemeliharaan Bangunan Gedung dominan di Universitas Palangka Raya terdapat pada pekerjaan Lantai sebesar (22,04%) dan pemeliharaan dominan lainnya terdapat di pekerjaan pengecatan (16,51%) selanjutnya adalah pekerjaan plafon (11,38%). Biaya dominan pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung di Universitas Palangka Raya terdapat dipekerjaan Lantai dengan total biaya sebesar 1.019.394.510,47 .dan Biaya dominan pemeliharaan lainnya terdapat di pekerjaan pengecatan dengan total biaya sebesar Rp. 763.541.177,47 selanjutnya adalah pekerjaan plafon dengan total biaya sebesar Rp. 526.514.964,32.

**Kata kunci:** pemeliharaan, bangunan gedung, negara.

## PENDAHULUAN

Tujuan dari bangunan yaitu untuk mendukung kegiatan atau sebagai prasarana bagi pemilik bangunan atau pengguna bangunan dalam melaksanakan kegiatannya sehari-hari secara optimal. Bangunan diharapkan dapat bersifat fleksibel mengikuti arus perubahan yang terjadi dalam kegiatan pemilik atau pengguna bangunan nantinya. Hal inilah yang mendasari perlu diadakan kegiatan pemeliharaan bangunan. Kurangnya perhatian atau tidak sesuainya kegiatan pemeliharaan yang dilakukan akan menyebabkan suatu kondisi atau dampak negatif, yaitu menurunnya tingkat produktifitas kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan oleh pemilik atau pengguna bangunan sebagai akibat dari kurang terpeliharanya kondisi bangunan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Arti dan Klasifikasi Bangunan Gedung Negara

Bangunan Gedung Negara adalah bangunan gedung untuk keperluan dinas yang menjadi/akan menjadi kekayaan milik negara dan diadakan dengan sumber pembiayaan yang berasal dari dana APBN, dan/atau perolehan lainnya yang sah, antara lain seperti: gedung kantor, gedung sekolah, gedung rumah sakit, gudang, rumah negara, dan lain-lain (permen PU 45,2007).

Berdasarkan tingkat kompleksitas, bangunan gedung negara diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Bangunan Sederhana  
Klasifikasi bangunan sederhana adalah bangunan gedung negara dengan karakter sederhana serta memiliki kompleksitas dan teknologi sederhana. Masa penjaminan kegagalan bangunannya adalah selama 10 (sepuluh) tahun.
2. Bangunan tidak sederhana  
Klasifikasi bangunan tidak sederhana adalah bangunan gedung negara dengan karakter tidak sederhana serta memiliki kompleksitas dan/atau teknologi tidak sederhana. Masa penjaminan kegagalan bangunannya adalah selama paling singkat 10 (sepuluh) tahun. Bangunan Khusus

3. Klasifikasi bangunan khusus  
Klasifikasi bangunan khusus adalah bangunan gedung negara yang memiliki penggunaan dan persyaratan khusus, yang dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian/teknologi khusus. Masa penjaminan kegagalan bangunannya paling singkat 10 (sepuluh) tahun.

### Pemeliharaan

*Maintenace* dalam bahasa Inggris diterjemahkan pemeliharaan dalam kamus besar bahasa indonesia diartikan “menjaga dan merawat baik-baik”. Secara alamiah tidak ada benda yang dibuat oleh manusia yang tidak bisa rusak, tetapi usia kegunaannya dapat diperpanjang dengan melakukan perbaikan secara berkala melalui aktivitas yang dikenal sebagai pemeliharaan. Pemeliharaan adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu aset, atau memperbaikinya sampai pada suatu kondisi yang bisa diterima dengan merujuk pada standar yang ditentukan oleh organisasi yang melakukan pemeliharaan. Hal ini penting terutama bagi negara berkembang karena kurangnya sumber daya modal untuk penggantian aset di maksud (Corder, 1996) di ambil dari mahfud (2015).

Menurut Sofyan Assauri (2004), pemeliharaan adalah kegiatan memelihara atau menjaga fasilitas/peralatan dan mengadakan perbaikan atau pergantian yang diperlukan supaya mendapat suatu produksi yang memuaskan sesuai apa yang telah direncanakan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diartikan bahwa *maintenance*/pemeliharaan adalah suatu kegiatan yang meliputi tindakan perbaikan atas suatu kerusakan atau merawat secara berkala fasilitas/perangkat sehingga dapat berfungsi kembali dalam kondisi tertentu, sehingga usia kegunaannya dapat diperpanjang.

### Pemeliharaan Bangunan Gedung

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, 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. Pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarananya agar bangunan gedung selalu layak fungsi.

### **Tujuan Pemeliharaan Bangunan**

Secara umum, tujuan utama dari proses pemeliharaan adalah :

1. Untuk memperpanjang usia bangunan.
2. Untuk menjamin ketersediaan perlengkapan yang ada dan juga mendapatkan keuntungan dari investasi yang maksimal
3. Untuk menjamin keselamatan manusia yang menggunakan bangunan tersebut.
4. Untuk menjamin kesiapan operasional dari setiap peralatan atau perlengkapan dalam menghadapi situasi darurat seperti kebakaran.

### **Persyaratan Pemeliharaan Bangunan**

Pemeliharaan bangunan gedung meliputi persyaratan yang terkait dengan:

1. Keselamatan bangunan gedung  
Yaitu kondisi yang menjamin keselamatan dan tercegahnya bencana (kebakaran, gempa, petir, angin kencang, dan banjir) dalam suatu gedung beserta beban penghunian (manusia, peralatan, dan barang) yang diakibatkan oleh kegagalan atau tidak berfungsinya utilitas gedung.
2. Keamanan gedung  
Yaitu kondisi yang menjamin tercegahnya segala gangguan baik oleh manusia, cuaca, maupun gangguan kejahatan lainnya terhadap gedung.
3. Kesehatan bangunan gedung  
Yaitu kinerja yang menjadikan kondisi sehat atas ancaman sakit, polusi, dan kontaminasi melalui penghawaan, pencahayaan, dan sanitasi gedung.
4. Kenyamanan bangunan gedung  
Yaitu kondisi yang menyediakan berbagai kemudahan yang diperlukan sesuai dengan fungsi ruangan atau gedung dan atau lingkungan sehingga penghuni dapat melakukan kegiatannya dengan baik, betah, dan produktif.

5. Kemudahan bangunan gedung  
Yaitu kinerja yang menjadikan kondisi serba mudah dalam pemanfaatan bangunan melalui *layout* ruang dan kelengkapan prasarana.
6. Keandalan bangunan gedung  
Yaitu terjaminnya tingkat kesempurnaan kondisi perlengkapan proteksi yang menjamin keselamatan, fungsi, dan kenyamanan suatu bangunan gedung dan lingkungannya selama masa pakai gedung dari segi bahayanya terhadap kebakaran.

### **Ruang Lingkup Pemeliharaan Bangunan Gedung**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, ruang lingkup pemeliharaan bangunan gedung meliputi :

1. Arsitektural
  - a. Memelihara secara baik dan teratur jalan keluar sebagai sarana penyelamat (*egress*) bagi pemilik dan pengguna bangunan.
  - b. Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur tampak luar bangunan sehingga tetap rapi dan bersih.
  - c. Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur dalam ruang serta perlengkapannya.
  - d. Menyediakan sistem dan sarana pemeliharaan yang memadai dan berfungsi baik, berupa perlengkapan atau peralatan tetap dan atau alat bantu kerja (*tools*).
  - e. Melakukan pemeliharaan ornamen arsitektural dan dekorasi yang benar oleh petugas dengan keahlian dan atau kompetensi di bidangnya.
2. Struktural
  - a. Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur struktur bangunan gedung dari pengaruh korosi, cuaca, kelembaban, dan pembebanan di luar batas kemampuan struktur, serta pencemaran lainnya.
  - b. Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur pelindung struktur.
  - c. Melakukan pemeriksaan berkala sebagai bagian perawatan preventif (*preventive mo intenance*).
  - d. Mencegah perubahan dan atau penambahan fungsi kegiatan yang

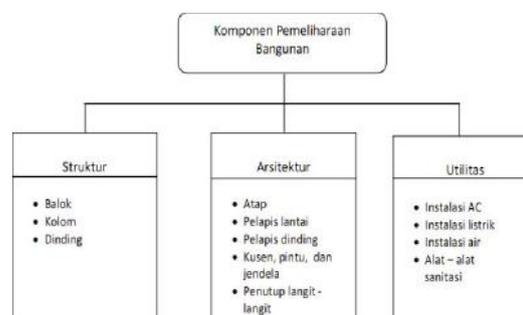
- menyebabkan peningkatan beban yang bekerja pada bangunan gedung di luar batas beban yang direncanakan.
- e. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan struktur yang benar oleh petugas dengan keahlian dan atau kompetensi di bidangnya.
  - f. Memelihara bangunan agar difungsikan sesuai dengan penggunaan yang telah direncanakan.
3. Mekanikal (Tata Udara, Sanitasi, plumbing, dan Transportasi dalam Bangunan)
    - a. Memelihara dan melakukan pemeriksaan berkala sistem tata udara agar mutu udara dalam ruangan tetap memenuhi persyaratan teknis dan kesehatan yang disyaratkan meliputi pemeliharaan peralatan utama dan saluran udara.
    - b. Memelihara dan melakukan pemeriksaan berkala sistem distribusi air yang meliputi penyediaan air bersih, sistem instalasi air kotor, sistem hidran, *sprinkler* (alat penyemprot air), septik tank, serta unit pengolahan limbah.
    - c. Memelihara dan melakukan pemeriksaan berkala sistem transportasi dalam gedung, baik berupa lift, eskalator, travelator tangga dan peralatan transportasi vertikal lainnya.
  4. Elektrikal (Listrik, Tata Cahaya, Telepon, Komunikasi, dan Alarm)
    - a. Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara perlengkapan pembangkit daya listrik cadangan.
    - b. Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara perlengkapan penangkal Petir.
    - c. Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara sistem instalasi listrik, baik untuk pasokan daya listrik maupun penerangan ruangan.
    - d. Melakukan pemeriksaan periodik dan memelihara jaringan instalasi tata suara dan komunikasi (telepon) serta data.
    - e. Melakukan pemeriksaan periodik serta memelihara jaringan sistem tanda bahaya dan alarm.
  5. Tata Ruang Luar
    - a. Memelihara dengan baik dan teratur kondisi serta permukaan tanah dan atau halaman luar bangunan gedung.
    - b. Memelihara dengan baik dan teratur unsur-unsur pertamanan di luar dan di

dalam bangunan gedung, seperti vegetasi (*landscape*) bidang perkerasan (*hardscape*), perlengkapan ruang luar (*landscape furniture*) saluran pembuangan, pagar dan pintu gerbang, lampu penerangan luar, serta Pos atau gardu jaga.

- c. Menjaga kebersihan di luar bangunan gedung pekarangan dan lingkungannya.
  - d. Melakukan pemeliharaan taman yang benar oleh petugas dengan keahlian dan atau kompetensi di bidangnya.
6. *Housekeeping*  
Lingkupnya meliputi seluruh kegiatan *housekeeping* yang membahas hal-hal terkait dengan sistem pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung di antaranya *cleaning service, landscape, pest control, dan general cleaning* mulai dari persiapan pekerjaan, proses operasional, sampai hasil kerja akhir.

### Komponen Pemeliharaan Bangunan

Menurut Kristianto Usman (2009) perawatan komponen bangunan memerlukan perhatian yang serius agar diperoleh hasil yang maksimal yang diharapkan akan menjadikan kondisi bangunan semakin nyaman dengan fasilitas yang baik. Berikut ini adalah penggolongan komponennya.



**Gambar 1.** Klasifikasi pekerjaan pemeliharaan bangunan  
(Sumber: Usman, 2009)

### Prosentase Bobot Pekerjaan

Prosentase bobot pekerjaan merupakan besarnya nilai prosentase tiap item-item pekerjaan, berdasarkan perbandingan antara anggaran biaya pekerjaan dengan harga bangunan. Secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut :

Persentase Bobot Pekerjaan (PBP) :

$$= \frac{\text{Harga Perbaikan}}{\text{Nilai Proyek}} \times 100\%$$

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian studi kasus adalah penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Subjek penelitian dapat saja individu, kelompok, lembaga, maupun masyarakat. Tujuan studi kasus adalah untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dari kasus, ataupun status dari individu, yang kemudian dari sifat-sifat di atas akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum. Hasil dari penelitian kasus merupakan suatu generalisasi dari pola-pola kasus yang tipikal dari individu, kelompok, lembaga dan sebagainya. (Ustoyo, 2007)

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Universitas Palangka Raya jalan Tunjung Nyaho, Yos Sudarso, kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah.

### Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama. Data primer secara khusus dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan riset atau penelitian. Data primer dapat berupa pendapat subjek riset (orang) baik secara individu maupun kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian, atau kegiatan, dan hasil pengujian. (Riduwan, 2005)

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari universitas dan dari literatur. Literatur yang di ambil antara lain berupa buku, jurnal, dan literatur lainnya yang berkaitan dengan *maintenance building*, selain itu juga didapat dari peraturan yang berlaku. Adapun data sekunder yang diperoleh dari Universitas

Palangka Raya meliputi data Rencana Anggaran Biaya pemeliharaan tahun 2016 Universitas Palangka Raya.

Pada penelitian ini jenis data yang digunakan adalah Data Sekunder.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah dengan cara Dokumentasi. Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan data yang relevan dengan penelitian. (Riduwan, 2005)

### Tahapan Analisa Data

Tahap keempat pada penelitian ini adalah analisa data. Adapun tahapan analisa data sebagai berikut:

- a. Mengelompokkan komponen item pekerjaan  
Dari data yang telah didapat langkah pertama adalah mengelompokkan setiap komponen item pekerjaan, agar lebih mudah dalam mengidentifikasi variabel item pekerjaan.
- b. Perhitungan presentase masing-masing item pekerjaan  
Setelah melakukan identifikasi variabel maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan presentase dari setiap item pekerjaan.
- c. Perhitungan Persentase Dan Komponen Biaya *Item Pekerjaan Model Signifikan*.  
Dalam tahap ini adalah melakukan perhitungan persentase dan komponen biaya *item pekerjaan* yang signifikan pada masing-masing proyek. Adapun ketentuan yang harus diikuti dalam penentuan biaya signifikan yaitu biaya *item-item* terbesar yang jumlah persentasenya sama atau lebih besar dari 80% jumlah biaya total proyek konstruksi.
- d. Menghitung Komponen *Item Pekerjaan Pada Masing-Masing Proyek*.  
Dalam tahap ini setelah dilakukan perhitungan komponen *item pekerjaan*, maka dilakukan ranking komponen *item pekerjaan* dari yang terbesar ke yang terkecil pada setiap proyek. Hal ini berguna untuk mengetahui komponen *item pekerjaan* apa yang paling dominan.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Mengelompokkan Komponen Item Pekerjaan

Paket pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung Universitas Palangka raya periode 2016 adalah 27 paket pekerjaan.

**Tabel 1.** Nama Paket Pekerjaan dan Variabel

No	Nama Pekerjaan	Simbol
1	Pemeliharaan Gedung Fisipol	1
2	Pemeliharaan Gedung I Fakultas Ekonomi	2
3	Pemeliharaan Gedung LPKM	3
4	Pemeliharaan Gedung Kuliah Kimia dan Biologi	4
5	Pemeliharaan Gedung Magister Sains Manajemen	5
6	Pemeliharaan Gedung Mipa FKIP	6
7	Pemeliharaan Gedung Kantor Fak.Teknik	7
8	Pemeliharaan Auditorium Fakultas Teknik	8
9	Pemeliharaan Gedung I Fakultas Kedokteran	9
10	Pemeliharaan Asrama Papua	10
11	Pemeliharaan Gedung Dekanat FKIP	11
12	Pemeliharaan Gedung F FKIP	12
13	Pemeliharaan Gedung P FKIP	13
14	Pemeliharaan Selasar Penghubung dan Teras Keliling Bangunan Fakultas Teknik	14
15	Pemeliharaan Gedung Dekanat Fakultas Ekonomi	15
16	Pemeliharaan Gedung Kuliah Fakultas Ekonomi	16
17	Pemeliharaan Gedung O Fakultas Pertanian	17
18	Pemeliharaan Gedung Perpustakaan Fak. Ekonomi	18
19	Pemeliharaan Gedung Laboratorium Akutansi Fak. Ekonomi	19
20	Pemeliharaan Gedung Aula Fak. Pertanian	20
21	Pemeliharaan Gedung Fak. Teknik Jur. Teknik Informatika	21
22	Pemeliharaan Gedung Laboratorium Beton	22
23	Pemeliharaan Gedung N FKIP	23
24	Pemeliharaan Gedung D FKIP	24
25	Pemeliharaan Gedung Dekanat dan Ruang Kuliah Fak. Hukum	25
26	Pemeliharaan Gedung Teknologi Pendidikan FKIP	26
27	Pemeliharaan Gedung Biologi FKIP	27

Dalam tahap ini setelah mendapatkan data proyek, maka dilakukan pengelompokan komponen *item* pekerjaan pada masing-masing proyek sesuai dengan item pekerjaan yang ada pada data proyek. Setelah Pengelompokan komponen *item* pekerjaan pada masing-masing proyek, maka dilakukan identifikasi variabel agar mudah untuk dipahami. Pada Pekerjaan tanah dapat disimbolkan dengan Angka 1, pekerjaan pondasi dapat disimbolkan dengan

Angka 2. Untuk pengelompokan selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Pengelompokan Komponen *Item* Pekerjaan Dari Masing-Masing Proyek

No	Item pekerjaan	Simbol
1	pekerjaan tanah	1
2	pekerjaan pondasi	2
3	pekerjaan struktur	3
4	pekerjaan lantai	4
5	pekerjaan dinding	5
6	pekerjaan plafond	6
7	pekerjaan atap	7
8	pekerjaan pintu & jendela	8
9	pekerjaan partisi	9
10	pekerjaan pengecatan (finishing)	10
11	pekerjaan besi & almunium	11
12	pekerjaan sanitasi	12
13	pekerjaan tandon air	13
14	pekerjaan listrik	14
15	pekerjaan halaman	15
16	pekerjaan saluran drainase	16
17	pekerjaan wc	17
18	pekerjaan kursi	18
19	pekerjaan tangga	19

### Perhitungan Persentase Komponen Biaya Masing-Masing *Item* Pekerjaan

Data yang telah dianalisis kemudian dilakukan perhitungan persentase komponen biaya masing-masing *item* pekerjaan pada setiap proyek. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui besarnya proporsi masing-masing komponen biaya *item* pekerjaan pada setiap proyek. Sebagai contoh perhitungan persentase komponen biaya *item* pekerjaan dilakukan pada pekerjaan lantai proyek Pemeliharaan Gedung Fisipol Universitas Palangka Raya sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai Pekerjaan}}{\text{Nilai Total Proyek}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Rp } 14.005.076.30}{\text{Rp } 118.200.000,00} \times 100\%$$

$$= 11,85 \%$$

### Ranking Persentase Komponen Biaya Item Pekerjaan dan Grafik

Dalam tahap ini setelah dilakukan perhitungan persentase komponen biaya *item* pekerjaan, maka dilakukan ranking komponen biaya *item* pekerjaan dari persentase yang terbesar ke yang terkecil pada setiap proyek. Hal ini berguna untuk mengetahui komponen biaya *item* pekerjaan apa yang memiliki persentase terbesar. Berikut hasil masing-masing ranking komponen item pekerjaan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil Raking Presentase Komponen Biaya Item Pekerjaan

SI MB OL	ITEM PEKERJAAN	BIAYA	HASIL (%)
5	pekerjaan lantai	1.019.394.510,47	22,04
11	pekerjaan pengecatan (finishing)	763.541.177,47	16,51
7	pekerjaan plafond	526.514.964,32	11,38
9	pekerjaan pintu & jendela	396.554.003,74	8,57
8	pekerjaan atap	297.332.718,41	6,43
12	pekerjaan besi & almunium	294.069.292,56	6,36
10	pekerjaan partisi	285.438.218,02	6,17
6	pekerjaan dinding	264.072.386,48	5,71
18	pekerjaan wc	85.763.391,87	3,91
14	pekerjaan tandon air	164.574.915,36	3,47
16	pekerjaan halaman	139.332.694,39	2,94
1	pekerjaan pendahuluan	133.386.331,94	2,81
4	pekerjaan struktur	115.189.452,72	2,46
13	pekerjaan sanitasi	55.534.210,77	1,17
15	pekerjaan listrik	41.772.962,61	0,88
3	pekerjaan pondasi	21.482.502,48	0,45
17	pekerjaan saluran drainase	1.394.197,15	0,32
2	pekerjaan tanah	13.704.158,26	0,29
20	pekerjaan tangga	6.803.925,66	0,09
19	pekerjaan kursi	0,00	-
<b>TO TA L</b>		<b>4.669.151.449,68</b>	<b>100 %</b>

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Analisa yang dilakukan penulis pada proyek pemeliharaan bangunan gedung Universitas Palangka Raya, diperoleh data 27 paket pemeliharaan bangunan gedung selama tahun 2016 dan dari hasil analisis dapat disimpulkan beberapa hal yaitu diantaranya :

1. Pemeliharaan Bangunan Gedung dominan berdasarkan setiap paket pekerjaan terdapat pada item pekerjaan Plafon sebanyak 23 paket pemeliharaan, pekerjaan pintu dan jendela sebanyak 23 paket pemeliharaan dan pekerjaan pengecatan (*finishing*) terdapat pada 23 paket pemeliharaan.
2. Pemeliharaan Bangunan Gedung dominan di Universitas Palangka Raya terdapat pada pekerjaan Lantai sebesar (22,04%) dan pemeliharaan dominan lainnya terdapat di pekerjaan pengecatan (16,51%) selanjutnya adalah pekerjaan plafon (11,38%).
3. Biaya dominan pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung di Universitas Palangka Raya terdapat di pekerjaan Lantai dengan total biaya sebesar 1.019.394.510,47 dan Biaya dominan pemeliharaan lainnya terdapat di pekerjaan pengecatan dengan total biaya sebesar Rp. 763.541.177,47 selanjutnya adalah pekerjaan plafon dengan total biaya sebesar Rp. 526.514.964,32.

#### Saran

1. Kepada bagian pemeliharaan gedung di Universitas Palangka Raya agar lebih memperhatikan serta menjaga keadaan-keadaan gedung agar dapat meminimalisir kerusakan yang ada dan dapat mengoptimalkan biaya pemeliharaan yang memang dianggarkan khusus untuk pemeliharaan bangunan gedung negara.
2. Kepada pengguna gedung agar dapat ikut menjaga serta memelihara fasilitas, furniture, serta kebersihan bangunan gedung di universitas palangka raya agar

kenyamanan tetap terjaga serta kerusakan-kerusakan dapat diminimalisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah, (2014). Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Berdasarkan Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung (PERMEN NOMOR:24/PRT/M/2008) Studi Kasus Bangunan Masjid Islamic Center Bangkinang, Universitas Riau, Riau.
- Assauri Sofjan, (2004). Manajemen Produksi dan operasi, Edisi Empat, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Cipta Karya, (2008). Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, Direktorat Jendral Cipta Karya, (2007). Pedoman Teknik Pembangunan Bangunan Gedung Negara, Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta.
- Ervianto, W.I. (2007). Studi Pemeliharaan Bangunan Gedung (Studi Kasus Gedung Kampus), Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Jori, O. (2015). Studi Biaya Pemeliharaan Gedung (Studi Kasus Pada Bagian Manajemen Pemeliharaan Gedung Universitas Gadjah Mada Yogyakarta), Program Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Mahfud, (2015). Manajemen Pemeliharaan Bangunan Gedung Sekolah Studi Kasus Gedung SLTA di Balikpapan, Politeknik Negeri Balikpapan, Balikpapan.
- McKaig.T.H. (1962). *Building Failure Cases Studies in Construction and Design*. New York: Mc. Graw Hill Book. Company.
- Mulyandari, Hestin., Rully, A. (2011), Pemeliharaan Bangunan: *Basic Skill Facilit Management*, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Ransom, W.H. (1987). *Building Failure Diagnosis and Avoidance*. London: E & FRN Spon. Ltd.
- Riduwan, (2005). Metode dan Teknik Menyusun Tesis, CV. Alfabeta, Bandung.
- Supriyatna, Y., (2008), Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- Tenriajeng. A. T., (2004), Administrasi Kontrak dan Anggaran Borongan, Penerbit Gunadarma, Depok.
- Usman, Kristanto. (2009). Kajian Manajemen Pemeliharaan Gedung (*Building Maintenance*) di Universitas Lampung. Lampung: Universitas Lampung.
- Ustoyo, D. A, (2007). Aplikasi *Value Engineering* Terhadap Elemen Plat dan Pondasi Pada Proyek Pemangunan Gedung Rektorat Universitas Muhammadiyah Semarang, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang.