

# ANALISIS BIAYA PERAWATAN BANGUNAN GEDUNG RUMAH RUSUN DI YOGYAKARTA

Drajat Wirdianto<sup>1</sup>, dan Albani Musyafa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

Email : [drajatw31@gmail.com](mailto:drajatw31@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia

Email : [albani.musyafa@ac.id](mailto:albani.musyafa@ac.id)

**Abstract** *Flats is a multilevel building built in an environment that is divided into sections structured functionally, both horizontal and vertical having units that can be owned and used separately, especially for dwellings equipped with parts together, goods together and ground together. As the time goes by and the utilization of flats for several years, the condition of the flats is decreasing the value of its feasibility. In order to overcome this problem it is necessary to maintain them. Therefore it needs to be made as a calculation of maintenance cost as a standard of calculating the flat treatment. This study aims to determine the typical damage to flats in the city of Yogyakarta and the cost of damage to flats in the city of Yogyakarta compared to the Minister of Public Works Regulation No. 24 of 2008 concerning Guidelines for Building Maintenance and Maintenance. The data analysis method used is descriptive quantitative analysis. The results of the study showed that the typical damage to the Gemawang I and Gemawang II flats was light with a percentage of 0.207% or below 35% of the maximum price of the construction of a new building. Although the level of damage is mild but residents of Gemawang Flat in Block A, B, C and D feel worried and anxious about damage to the ceiling and ceiling cover if it is not repaired immediately because in the rainy season there tends to be water seepage to the floor so it can be slippery and dangerous flat residents who are passing through the damage. The cost of damage to flats in the city of Yogyakarta which is calculated based on Minister of Public Works Regulation Number 24 of 2008 concerning Building Maintenance and Maintenance Guidelines is determined by the estimated cost of repairs, maintenance and additions to architectural, mechanical and electrical components in the Rusunawa Gemawang Yogyakarta building of Rp. 110,587,900 of the total building project value of Rp. 53,300,536,934.*

**Keywords** : flats, damages, maintenance cost.

## 1. PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat akan tempat tinggal ini mendorong pemerintah untuk melakukan pembangunan gedung rumah susun (rusun) di Indonesia. Menurut Luthfiah (2010) di wilayah perkotaan yang padat penduduk sudah tidak memungkinkan untuk membangun hunian secara horisontal dikarenakan minimnya ketersediaan lahan. Konsep rumah susun inilah yang dijadikan sebagai solusi bagi masyarakat menengah kebawah agar tetap dapat memiliki tempat tinggal layak huni. Seiring dengan usia dan pemakaian rumah susun yang telah bertahun-

tahun, maka kondisi rusun semakin menurun nilai kelayakannya. Untuk mengatasi hal itu, maka perlu dilakukan kegiatan perawatan.

Kurang adanya pemeliharaan dan juga perawatan bangunan dapat mengakibatkan menurunnya produktifitas kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pengguna bangunan dikarenakan kondisi bangunan yang kurang terawat (Supriyatna, 2009).

Permasalahan yang ada berkaitan dengan perawatan gedung rusun saat ini adalah belum adanya standar biaya perawatan yang dapat dijadikan pedoman dalam melakukan perawatan gedung Rusun. Namun,

penghitungan biaya perawatan dapat dilakukan dengan mengikuti ketentuan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 Tahun 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Gedung.

Berdasarkan permasalahan tidak adanya standar biaya perawatan bagi gedung rusun, maka perlu dibuat perhitungan biaya perawatan sebagai standar cara perhitungan perawatan rusun yang tepat berdasarkan peraturan yang berlaku (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 Tahun 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Gedung), sehingga dapat menekan terjadinya kerusakan dan mengembalikan kondisi gedung seperti sedia kala sebelum mengalami kerusakan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tipikal kerusakan rumah susun di Kota Yogyakarta serta untuk mengukur biaya perawatan rumah susun di Kota Yogyakarta dibandingkan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 Tahun 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Gedung.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai penelitian penelitian telah dilakukan tentang perawatan bangunan gedung sudah pernah dilakukan sebelumnya.

Penelitian Ervianto (2007) yang mengkaji tentang pemeliharaan bangunan gedung kampus, menyimpulkan bahwa biaya pemeliharaan yang dibutuhkan untuk gedung kampus setiap tahunnya adalah 2,70 % dari pengeluaran rutin universitas, dengan prosentasi terbesar untuk kegiatan *cleaning service* yaitu sebesar 71,23 % dari total biaya pemeliharaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mahfud (2008) yang mengkaji tentang pemeliharaan bangunan gedung SLTA di Balikpapan, menyimpulkan bahwa pemeliharaan komponen arsitektur dan utilitas akan mempengaruhi kualitas gedung sekolah. Secara simultan pemeliharaan komponen arsitektur (X1), komponen struktur (X2) dan komponen utilitas (X3) berpengaruh sebesar 97,73% terhadap kualitas gedung sekolah.

Penelitian Riana (2012) yang mengkaji tentang tingkat kerusakan dan juga estimasi biaya perbaikan pada gedung sekolah, menyimpulkan bahwa tingkat kerusakan gedung SDN 006, SDN 021/022 dan SDN 013

di Pekanbaru masih berada dalam batas kerusakan ringan, yaitu dibawah 30% dari maksimum harga pembangunan bangunan gedung baru.

Penelitian Soleman (2013) yang mengkaji tentang penilaian keandalan dan komponen bangunan gedung pasar Sentral Poso, menunjukkan komponen-komponen Bangunan Gedung Utama Pasar Sentral Poso memiliki persentase kerusakan yang bervariasi, klasifikasi rusak ringan (15%) terjadi pada komponen dinding pengisi, klasifikasi rusak sedang mayor (65%, limit atas) terjadi pada beberapa kolom struktural tertentu dan lapis penutup plafon. Dengan demikian, secara ideal komponen-komponen fisik Bangunan Gedung Utama Pasar Sentral Poso berada dalam kondisi tidak andal, dengan sisa angka keandalan sebesar 52,80%.

## 3. LANDASAN TEORI

### 3.1 Rumah Susun

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No: 14/PERMEN/M/2007 tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa, rumah susun sewa sederhana ialah suatu bangunan bertingkat yang berada dalam suatu lingkungan yang dibagi dalam bagian-bagian yang sudah distrukturkan berdasarkan fungsinya, dimana bagian-bagian tersebut dapat digunakan secara terpisah serta pembangunannya menggunakan Anggaran Pendapatan Belanja Negara dan Anggaran Pendapatan Belanja Daerah yang berfungsi sebagai tempat hunian serta dilengkapi dengan tanah bersama dan bagian bersama.

### 3.2 Kerusakan Bangunan

Iriana (2012) mengemukakan bahwa kerusakan bangunan merupakan tidak berfungsinya kembali bangunan yang disebabkan oleh penyusutan atau berakhirnya usia bangunan yang dikarenakan ulah manusia atau kejadian alam seperti gempa bumi, kebakaran dan lain sebagainya.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/ 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung bahwa intensitas kerusakan bangunan dapat dikategorikan atas tiga tingkat kerusakan, yaitu:

#### 1. Kerusakan ringan

Kerusakan ringan adalah kerusakan yang terjadi pada komponen nonstruktural, seperti penutup atap, dinding pengisi,

penutup lantai, dan langit-langit. Perawatan untuk tingkat kerusakan ringan, biaya maksimal yang harus dikeluarkan adalah sebesar 35% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku untuk setiap lokasi dan tipe yang sama.

2. Kerusakan sedang  
Kerusakan sedang adalah kerusakan yang terjadi pada sebagian komponen non-struktural, dan atau komponen struktural seperti struktur atap, lantai, dan lain-lain. Perawatan untuk tingkat kerusakan sedang, biaya maksimal yang harus dikeluarkan adalah sebesar 45% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku untuk setiap lokasi dan tipe yang sama.
3. Kerusakan berat  
Kerusakan berat adalah kerusakan yang terjadi pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural dan apabila setelah selesai diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik seperti semula. Biaya maksimal yang harus dikeluarkan adalah sebesar 65% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku untuk setiap lokasi dan tipe yang sama.

Tingkat kerusakan dari suatu bangunan dapat diukur dengan cara membandingkan besar biaya yang diperlukan dengan besarnya nilai proyek berdasarkan perkiraan (*approximate estimate*) yang masih berlaku, selanjutnya dikalikan 100%. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung persentase tingkat kerusakan bangunan gedung yaitu :

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

### 3.3 Perawatan Bangunan Gedung

Kegiatan perawatan bangunan salah satunya bertujuan untuk mempertahankan dan menjaga kondisi bangunan beserta komponen, bahan dan peralatan di dalamnya sehingga dapat berfungsi secara maksimal sesuai dengan yang telah ditentukan. Perawatan bangunan gedung merupakan suatu langkah untuk mengganti dan/atau memperbaiki bagian dari bangunan gedung, bahan bangunan, elemen, prasarana dan sarana sehingga bangunan gedung tetap dapat

berfungsi dengan baik (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/ 2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung).

### 3.4 Biaya Perawatan Gedung

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45 Tahun 2007 harga satuan per-m<sup>2</sup> tertinggi bangunan gedung bertingkat dihitung berdasarkan harga satuan lantai dasar tertinggi per-m<sup>2</sup> pada bangunan gedung bertingkat yang selanjutnya dikalikan dengan koefisien pengali bangunan untuk jumlah lantai yang ada. Koefisien pengali bangunan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Koefisien faktor pengali bangunan

Jumlah lantai bangunan	Harga satuan per m <sup>2</sup> tertinggi
Bangunan 2 lantai	1,090 standar harga gedung bertingkat
Bangunan 3 lantai	1,020 standar harga gedung bertingkat
Bangunan 4 lantai	1,135 standar harga gedung bertingkat
Bangunan 5 lantai	1,162 standar harga gedung bertingkat
Bangunan 6 lantai	1,197 standar harga gedung bertingkat
Bangunan 7 lantai	1,236 standar harga gedung bertingkat
Bangunan 8 lantai	1,265 standar harga gedung bertingkat

Oleh karena itu untuk menghitung harga bangunan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus matematis sebagai berikut :

$$\text{Harga Per Lantai} = \text{BP} \times f \times L$$

Keterangan:

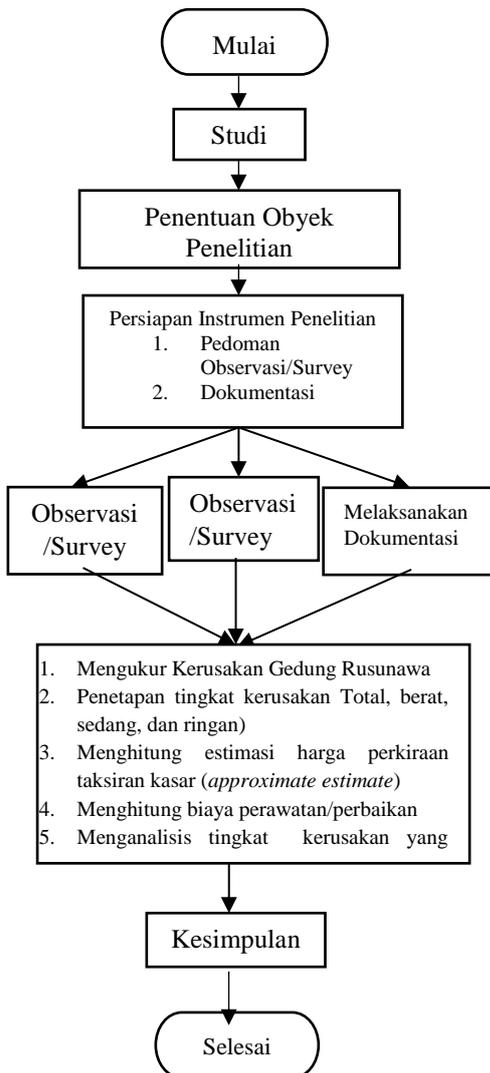
BP = Harga bangunan per-m<sup>2</sup>

f = Faktor pengali bangunan bertingkat

L = luas bangunan per-lantai

#### 4. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya. Sedangkan metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran maupun sistem peristiwa pada masa sekarang. Bagan alir penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

#### 5. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

##### 5.1 Nilai Proyek Bangunan Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

Harga per m<sup>2</sup> bangunan gedung rusunawa Gemawang Yogyakarta menggunakan harga

satuan tertinggi bangunan gedung negara untuk gedung bertingkat kelas tidak sederhana dengan jumlah lantai lebih dari 2 lantai yaitu sebesar Rp. Rp. 8.128.000/m<sup>2</sup>. Dengan menggunakan rumus metode estimasi harga perkiraan taksiran kasar maka dihasilkan harga bangunan untuk Blok A Rusunawa Gemawang Yogyakarta adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Harga Bangunan Lantai (1)} &= \text{Rp. } 8.128.000 \\ &\times 1,000 \times 496,44 \text{ m}^2 \\ &= \text{Rp. } 4.035.064.320; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Bangunan Lantai (2)} &= \text{Rp. } 8.128.000 \\ &\times 1,090 \times 496,44 \text{ m}^2 \\ &= \text{Rp. } 4.398.220.109; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Bangunan Lantai (3)} &= \text{Rp. } 8.128.000 \\ &\times 1,120 \times 496,44 \text{ m}^2 \\ &= \text{Rp. } 4.519.272.038 \end{aligned}$$

Besarnya nilai proyek atau harga bangunan gedung Rusunawa Gemawang dari Blok A, B, C dan D berdasarkan rumus di atas adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan Harga Bangunan Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

No	Blok	Lantai	Luas m <sup>2</sup>	Harga bangunan per lantai	Koefisien faktor pengali	Harga Bangunan
1	Blok A	Lantai 1	496,44 m <sup>2</sup>	Rp.8.128.000	1,000	Rp. 4.035.064.320
		Lantai 2	496,44 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,090	Rp. 4.398.220.109
		Lantai 3	496,44 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,120	Rp. 4.519.272.038
2	Blok B	Lantai 1	496,44 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,000	Rp. 4.035.064.320
		Lantai 2	496,44 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,090	Rp. 4.398.220.109
		Lantai 3	496,44 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,120	Rp. 4.519.272.038
3	Blok C	Lantai 1	525 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,000	Rp. 4.267.200.000
		Lantai 2	525 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,090	Rp. 4.651.248.000
		Lantai 3	525 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,120	Rp. 4.779.264.000
4	Blok D	Lantai 1	525 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,000	Rp. 4.267.200.000
		Lantai 2	525 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,090	Rp. 4.651.248.000
		Lantai 3	525 m <sup>2</sup>	Rp8.128.000	1,120	Rp. 4.779.264.000
Total						Rp. 53.300.536.934

##### 5.2 Estimasi Biaya Perawatan/Perbaikan Bangunan Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

Estimasi biaya perawatan atau perbaikan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta dilakukan berdasarkan gambar dan data spesifikasi yang diperoleh melalui observasi dan pengukuran pada komponen

bangunan yang mengalami kerusakan. Oleh karena itu, dapat diketahui kebutuhan material baik dalam jenis atau kuantitas yang digunakan. Perhitungan biaya perawatan menggunakan analisis harga satuan pekerjaan. Perhitungan harga satuan pekerjaan perbaikan atau perawatan komponen didasarkan pada harga satuan upah dan bahan untuk kawasan Kota Yogyakarta tahun 2018. Besarnya biaya perbaikan kerusakan bangunan dihitung dengan menggunakan metode analisis harga perbaikan komponen bangunan. Tabel di bawah ini dapat menjelaskan total harga dari perhitungan estimasi harga perbaikan komponen bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta.

Tabel 3. Estimasi Biaya Perawatan/Perbaikan Komponen Arsitektural pada Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

No	Blok	Komponen Kerusakan	Jumlah Biaya Perbaikan dan Perawatan
1	Blok A	a. Langit-Langit b. Plesteran Aci	Rp. 293.000; Rp. 97.000;
2	Blok B	a. Lisplang b. Langit-Langit c. Lantai	Rp. 133.000; Rp. 533.000; Rp. 130.000;
3	Blok C	a. Penutup atap b. Lisplang c. Langit-Langit d. Penutup Plafon e. Cat Dinding f. Pintu	Rp. 24.210.000; Rp. 53.000; Rp. 290.000; Rp. 153.000; Rp. 198.000; Rp. 213.000;
4	Blok D	a. Penutup atap b. Lisplang c. Langit-Langit d. Penutup Plafon e. Dinding f. Cat dinding g. Pintu	Rp. 24.210.000; Rp. 53.000; Rp. 260.000; Rp. 393.000; Rp. 96.000; Rp. 198.000; Rp. 213.000;
Total Biaya Perbaikan/Perawatan			Rp. 51.726.000;

Pada komponen mekanikal dan elektrikal, bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta memerlukan perawatan dan penambahan dikarenakan belum adanya sistem pemadam kebakaran atau CCTV. Berikut ini adalah estimasi biaya perawatan dan penambahan komponen mekanikal dan elektrikal di gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta.

Tabel 4. Estimasi Biaya Perawatan dan Penambahan Komponen Mekanikal dan Elektrikal pada Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

No	Blok	Perawatan/Pengadaan Komponen	Jumlah Biaya
1	Blok A	a. Pengadaan <i>hydrant box</i> dan perlengkapannya (3 buah untuk 3 lantai)	Rp. 20.134.950;
		b. Paket CCTV	Rp. 4.600.000
2	Blok B	a. Pengadaan <i>hydrant box</i> dan perlengkapannya (3 buah untuk 3 lantai)	Rp. 20.134.950;
		b. Paket CCTV	Rp. 4.600.000;
3	Blok C	a. Penggantian/perawatan <i>hydrant box</i>	Rp. 86.000;
		b. Paket CCTV	Rp. 4.600.000
4	Blok D	a. Penggantian/perawatan <i>hydrant box</i>	Rp. 86.000;
		b. Paket CCTV	Rp. 4.600.000;
Total Biaya Perawatan dan Pengadaan			Rp. 58.841.900;

Tabel 5. Estimasi Biaya Perbaikan, Perawatan dan Penambahan Terhadap Komponen Arsitektural, Mekanikal dan Elektrikal pada Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

No	Blok	Perbaikan	Perawatan	Pengadaan/Pemasangan Baru	Total
1	Blok A	Rp.390.000;	-	Rp. 24.734.950	Rp. 25.124.950;
2	Blok B	Rp. 816.000	-	Rp. 24.734.950	Rp. 25.550.950;
3	Blok C	Rp. 907.000;	Rp. 24.296.000;	Rp. 4.600.000;	Rp. 29.803.000;
4	Blok D	Rp. 1.213.000;	Rp. 24.296.000;	Rp. 4.600.000;	Rp. 30.109.000;
Jumlah		Rp.3.326.000	Rp. 48.592.000	Rp.58.669.900	Rp. 110.587.900

Berdasarkan analisis pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa estimasi total biaya perawatan dan perbaikan serta pengadaan komponen arsitektural dan mekanikal pada gedung rusunawa Gemawang Yogyakarta adalah sebesar Rp. 110.587.900 yang terdiri dari Rp.3.326.000 untuk biaya perbaikan, Rp. 48.592.000 untuk biaya perawatan dan Rp.58.669.900 untuk biaya pengadaan atau pembelian komponen baru.

### 5.3 Tingkat Kerusakan Bangunan Gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta

Persentase kerusakan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta pada penelitian ini dihitung dengan cara membandingkan harga perbaikan komponen bangunan serta harga atau nilai proyek yang didasarkan pada estimasi harga-perkiraan

taksiran kasar (*approximate estimate*) metode harga satuan tertinggi.

Berikut ini adalah perhitungan persentase kerusakan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta.

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

$$\begin{aligned} \text{Tingkat Kerusakan} &= \frac{\text{Rp. 110.587.900}}{\text{Rp. 53.300.536.934}} \times 100\% \\ &= 0,207\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat diketahui besarnya tingkat kerusakan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta adalah sebesar 0,207%. Berdasarkan tabel hasil perhitungan di atas dan juga sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 maka gedung gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta dikategorikan mengalami kerusakan ringan yaitu di bawah 35% dari biaya maksimal pembangunan bangunan gedung baru. Dengan biaya perbaikannya yaitu sebesar Rp. 110.587.900.

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tingkat kerusakan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta sebesar 0,207% termasuk dalam kategori ringan dikarenakan persentasinya di bawah 35% dari maksimum harga pembangunan gedung baru. Klasifikasi kerusakan dalam kategori ringan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008 kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen nonstruktural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi. Menurut hasil wawancara dengan penghuni Rusun Gemawang baik di Blok A, B, C dan D kerusakan yang perlu dilakukan perbaikan dengan segera yaitu pada kerusakan langit-langit dan penutup plafon. Seluruh informan yang merupakan penghuni rusunawa ini merasa cemas dengan kerusakan-kerusakan tersebut apabila tidak segera diperbaiki dapat mengancam keselamatan penghuni. Hal ini dikarenakan lokasi kerusakan tersebut merupakan area yang sering dilewati oleh para penghuni.

Pada kerusakan-kerusakan yang bersifat pribadi seperti pada pintu yang terkelupas catnya maka sudah menjadi tanggungjawab dari penghuni kamar tersebut. Akan tetapi menurut penghuni, kerusakan tersebut belum

mengganggu keamanan maupun kenyamanan bagi penghuni sehingga tidak perlu segera diganti. Para penghuni rusunawa lebih mengawatirkan kerusakan pada langit-langit dan penutup plafon di setiap blok karena pada musim penghujan cenderung ada rembesan air hingga ke lantai sehingga licin dan dapat membahayakan penghuni rusun yang sedang melewati kerusakan tersebut.

Kondisi bangunan Rusunawa Gemawang Yogyakarta secara keseluruhan yaitu baik atau layak huni. Pada Blok A, komponen arsitektural memiliki kerusakan pada langit-langit dan retak plesteran aci, sedangkan pada komponen mekanikal dan elektrikal tidak mengalami kerusakan namun perlu pengadaan sistem hidran pemadam kebakaran dan CCTV pada setiap lantai. Blok B, komponen arsitektural memiliki kerusakan pada lisplang, langit-langit dan lantai, sedangkan pada komponen mekanikal dan elektrikal tidak mengalami kerusakan namun perlu pengadaan sistem hidran pemadam kebakaran dan CCTV pada setiap lantai. Blok C, komponen arsitektural memiliki kerusakan pada penutup atap, lisplang, langit-langit, penutup plafon, dan dinding, sedangkan pada komponen mekanikal dan elektrikal tidak mengalami kerusakan namun perlu perawatan hidran pemadam kebakaran dan pengadaan CCTV. Blok D, komponen arsitektural memiliki kerusakan pada penutup atap, lisplang, langit-langit, penutup plafon, dinding retak, cat dinding dan pintu sedangkan pada komponen mekanikal dan elektrikal tidak mengalami kerusakan namun perlu perawatan hidran pemadam kebakaran dan pengadaan CCTV. Perawatan dan perbaikan pada bangunan Rusunawa menjadi sangat penting karena bangunan Rusunawa sebagai alat bagi organisasi pengguna/penghuni untuk mencapai tujuannya agar kelayakan Rusunawa sebagai hunian tetap dipertahankan. Pemeliharaan yang minimal mengakibatkan produktifitas dan aktifitas penghuni menjadi berkurang serta perawatan akan tertunda sehingga mengakibatkan sebagian besar komponen-komponen bangunan telah mengalami kerusakan sehingga mengeluarkan biaya-biaya perbaikan yang besar di kemudian hari. Secara umum pemeliharaan Rusunawa sama dengan pemeliharaan gedung, perbedaannya hanya Rusunawa sebagai tempat hunian memengaruhi aktifitas penghuni yang

cenderung lebih banyak berhubungan dengan utilitas umum sehingga dalam pengelolaan harus mendapat perhatian yang lebih serius.

Perawatan bangunan gedung secara konsisten harus terus dilakukan terutama pada bangunan gedung yang digunakan untuk tempat hunian bersama atau rumah susun. Secara rasional tingkat kemudahan pemeliharaan sebuah bangunan secara signifikan akan memengaruhi besarnya biaya pemeliharaan setiap tahunnya. Pemeliharaan bangunan merupakan suatu usaha dalam mempertahankan kondisi bangunan agar tetap dapat layak fungsi atau suatu usaha dalam meningkatkan wujud bangunan, serta menjaga agar tidak mengalami kerusakan. Pemeliharaan bangunan juga adalah suatu upaya untuk menghindari kerusakan komponen bangunan akibat keusangan sebelum umurnya berakhir (Permen PU Nomor: 08/PRT/M/2008).

Perhitungan biaya perawatan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis harga satuan  
Langkah awal dalam menghitung harga pemeliharaan bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta adalah melakukan analisis harga satuan pemeliharaan tiap-tiap komponen bangunan gedung yang didasarkan pada volume pekerjaan pemeliharaan yang diketahui serta harga satuan bahan, alat, dan upah yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan tiap-tiap komponen bangunan gedung tersebut.
2. Menghitung harga perbaikan dan perawatan komponen bangunan  
Cara menghitung harga perbaikan dan perawatan komponen bangunan gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta adalah dengan mengkalikan harga satuan pemeliharaan tiap-tiap komponen bangunan gedung dengan volume pekerjaan pemeliharaan komponen bangunan yang telah diketahui, sehingga dihasilkan harga pemeliharaan dan perawatan komponen bangunan.

Berdasarkan cara perhitungan tersebut maka ditetapkan nilai estimasi biaya perbaikan, perawatan dan penambahan terhadap komponen arsitektural, mekanikal dan elektrikal pada gedung Rusunawa Gemawang Yogyakarta yaitu sebesar Rp. 110.587.900.

Biaya tersebut menurut peneliti tergolong kecil/ringan mengingat nilai proyek bangunan Rusunawa Gemawang mencapai Rp. 53.300.536.934.

Perawatan bangunan gedung dapat dikategorikan sesuai dengan tingkat kerusakan pada bangunan tersebut, yaitu sebagai berikut (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 24/PRT/M/2008): (1) Perawatan untuk tingkat kerusakan ringan, maksimumnya yaitu sebesar 35% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku pada setiap lokasi dan tipe yang sama. (2) Perawatan untuk tingkat kerusakan sedang, maksimumnya yaitu sebesar 45% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku pada setiap lokasi dan tipe yang sama. (3) Perawatan untuk tingkat kerusakan berat, maksimumnya yaitu sebesar 65% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku pada setiap lokasi dan tipe yang sama. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka biaya perawatan bangunan Rusunawa Gemawang mencapai Rp 110.587.900 termasuk dalam klasifikasi ringan karena tidak mencapai 35% dari nilai bangunan.

## **6 KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tipikal kerusakan rumah susun Gemawang I dan Gemawang II adalah ringan dengan persentase sebesar 0,207% atau di bawah 35% dari maksimum harga pembangunan gedung baru. Meskipun tingkat kerusakan ringan namun penghuni Rusun Gemawang baik di Blok A, B, C dan D merasa khawatir dan cemas terhadap kerusakan langit-langit dan penutup plafon apabila tidak segera diperbaiki karena pada musim penghujan cenderung ada rembesan air hingga ke lantai sehingga licin dan dapat membahayakan penghuni rusun yang sedang melewati kerusakan tersebut.
2. Berdasarkan estimasi total biaya perawatan dan perbaikan serta pengadaan komponen arsitektural dan mekanikal pada gedung rusunawa Gemawang Yogyakarta adalah sebesar Rp. 110.587.900. Biaya ini dinilai ringan dikarenakan berdasarkan

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24 Tahun 2008 nilai proyek bangunan Rusunawa Gemawang mencapai Rp. 53.300.536.934.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Kepada Pemerintah dan dinas yang terkait agar lebih memperhatikan keadaan gedung Rusunawa dan dapat melakukan perawatan secara optimal agar dapat meminimalisir kerusakan yang ada.
2. Penghuni Rusunawa hendaknya melakukan perawatan secara individu terhadap kerusakan ringan yang terjadi pada komponen bangunan pribadi seperti pengerjaan pintu, pengecatan dinding dan lain sebagainya.
3. Peneliti selanjutnya hendaknya menggunakan metode perhitungan biaya perawatan yang berbeda sehingga hasil penelitian dapat bervariasi dan diketahui perbandingan hasil perhitungannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ervianto, W. I. (2014). Studi Pemeliharaan Bangunan Gedung Studi Kasus Gedung Kampus. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol.7 No.3, 212–223.
- Iriana, R. T & Riana, A. (2012). Analisis Tingkat Kerusakan dan Estimasi Biaya Perbaikan Bangunan Gedung Sekolah Studi Kasus Sdn 006 Jalan Cempedak, Sdn 021/022 Jalan Mujair Raya dan SDN 013 Jalan Bambu Kuning Pekanbaru. *Jurnal Teknik Sipil*, 1-14.
- Luthtiah. (2010). Perubahan bentuk dan Fungsi Hunian pada Rumah Susun Pasca Penghunian. *Jurnal Arsitektur*. Vol. 3 No.2, 34-44. Available at: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/RUANG/article/view/728/626>
- Mahfud. (2008). Manajemen Pemeliharaan Bangunan Gedung Sekolah Studi Kasus Gedung SLTA di Balikpapan. *Jurnal Sains Terapan*. Vol. 1 No. 1, 7-18.
- Republik Indonesia, 2007, *Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No. 14/Permen/M.2007 tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa*, Kementrian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2007, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*, Kementrian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Republik Indonesia, 2008, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*, Kementrian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Soleman, Y. (2008). *Penilaian Keandalan, Inspeksi Visual, analisis Komponen dan Rekomendasi Penanganan Bangunan Gedung Utama Pasar Sentral Poso*. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Yoppy\\_Soleman/publication/316754006\\_Technical\\_Reports\\_Collection\\_Inspection\\_Visual\\_Screening\\_Analysis\\_Redesign/links/5910cac0a6fdccbdf58fb4e1/Technical-Reports-Collection-Inspection-Visual-Screening-Analysis-Redesign.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yoppy_Soleman/publication/316754006_Technical_Reports_Collection_Inspection_Visual_Screening_Analysis_Redesign/links/5910cac0a6fdccbdf58fb4e1/Technical-Reports-Collection-Inspection-Visual-Screening-Analysis-Redesign.pdf)
- Supriyatna, Y. (2015). Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung. *Majalah Ilmiah Unikom*. Vol.9 No. 2, 199-206.