

## EVALUASI PELAKSANAAN PEMELIHARAAN TERHADAP KEANDALAN BANGUNAN GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA (Studi Kasus di Rumah Susun Sederhana Sewa Pulogebang)

Jatiaryo Sidiq Ramadhan  
Bank Mandiri  
e-mail: jatiaryosr@gmail.com

Moch. Amron  
Program Studi S2 Pendidikan  
Teknik Kejuruan, Pasca Sarjana,  
Universitas Negeri Jakarta

Gina Bachtiar  
Teknik Sipil, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Jakarta

**Abstrak:** *Evaluasi Pelaksanaan Pemeliharaan Terhadap Keandalan Bangunan Gedung Rumah Susun Sederhana Sewa (Studi Kasus di Rumah Susun Sederhana Sewa Pulogebang)*, Rumah susun sederhana sewa Pulogebang adalah salah satu Rusunawa milik Pemerintah DKI Jakarta. Rusunawa Pulogebang yang telah dibangun 2007 dan dihuni sejak tahun 2013 sudah tidak dalam kondisi baik dan kurang terawat. Sesuai dengan amanat PP 36 tahun 2005, maka Rusunawa sebagai bangunan publik harus memenuhi sertifikat laik fungsi (SLF). Tujuan penelitian ini adalah melakukan evaluasi pelaksanaan pemeliharaan terhadap keandalan bangunan Rusunawa dan untuk membuat kegiatan pemeliharaan dan kegiatan perbaikan gedung Rusunawa. Pendekatan strategi sekuensial dengan metode penelitian campuran digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dengan menggunakan pendekatan model Goal Oriented Evaluation. Obyek yang menjadi studi kasus adalah gedung Blok A dan Blok B pada Rusunawa Pulogebang. Data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder. Metode penarikan sampel yang digunakan bersifat purposif sampling yaitu dengan memilih informan yang mengetahui dan dapat dipercaya untuk menjadi sumber data. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi terstruktur, dokumentasi foto dan kuesioner. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan persentase. Penurunan kualitas hunian telah terjadi di Rusunawa Pulogebang bangunan Blok A (87,57%) dan bangunan Blok B (87,95%) diakibatkan rusaknya konstruksi bangunan dan kurang layaknya hunian yang ditempati. Hasil evaluasi pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang menunjukkan bahwa nilai pelaksanaan pemeliharaan termasuk baik (65,9%). Rusunawa Pulogebang memiliki 72,8% kegiatan pemeliharaan yang sesuai. Berdasar evaluasi, telah berhasil disusun kegiatan pemeliharaan baru dan kegiatan pemeliharaan & perbaikan terhadap komponen keandalan bangunan Rusunawa Pulogebang. Penelitian ini dapat digunakan dalam pendidikan vokasi khususnya pada konsentrasi teknik sipil.

**Kata kunci:** Evaluasi, Pelaksanaan Pemeliharaan, keandalan, Rusunawa

## EVALUATION MAINTENANCE IMPLEMENTATION FOR RELIABILITY OF THE SIMPLE FLAT RENTAL BUILDING (Case Studi in Pulogebang Simple Flat Rental Buildings)

**Abstract:** *Evaluation Maintenance Implementation For Reliability Of The Simple Flat Rental Building (Case Studi in Pulogebang Simple Flat Rental Buildings)*, Pulogebang's simple flat rental building is one of DKI Jakarta Government property. Polugebang's flat rental has been built since 2007 and occupied since early 2013, and now is now decaying and not in a good condition. In accordance with the mandate of PP 36 of 2005, simple flats rental as a public building must fulfil the criteria of Certificate-Worthy Function (SLF). The objective of this research is to evaluate the maintenance implementation for the reliability of flat rental building to create a building maintenance system and repair system of the flat rental building. Sequential strategy approach and mixed methods are used in this research. This research is an evaluation research that used Goal Oriented Evaluation Model approach. The Object of the case study is Building Block A and Block B in the Rusunawa Pulogebang. The data needed are primary and secondary data. The sampling method that used is purposive sampling in which classified the informants who understood and trusted to be a source of the data. The data collection technique is through some observations, semi-structured interview, photo documentation and questionnaire. Data analysis to be executed uses descriptive statistics and percentage.

*The degradation of dwelling's quality occurred at Block A building (87,57%) and Block B building (87,95%) Pulogebang's flat rental is caused by the construction and inhabitable building. The results of the evaluation maintenance implementation on Pulogebangs's flat rental shows that the value of maintenance implementation is good (65,9%). Pulogebangs' flat rental has 72,8% maintenance system appropriate. Based on this evaluation, researchers have successfully developed a new building maintenance system and building maintenance & repair system for Pulogebangs' flat rental reliability component. This research can be useful in vocational academic, especially in civil engineering subject..*

**Keywords: Evaluation, Maintenance Implementation, Reliability, Flat Rental**

## PENDAHULUAN

Rusunawa sebagai bangunan yang mengakomodasi fungsi tempat tinggal (kebutuhan primer) dan dituntut untuk layak bagi kehidupan yang sehat, aman, dan harmonis seperti yang dijelaskan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2011 (ciptakarya.pu.go.id, 2016) sudah selayaknya pula pemerintah memperhatikan pemeliharaannya. Pemeliharaan dilakukan sebagai upaya menjaga keandalan bangunan agar selalu laik fungsi. Peraturan Menteri PU No. 14/PERMEN/M/2007 tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa (www.perumnas.co.id, 2016) menjelaskan bahwa pemeliharaan bangunan merupakan bagian penting dari pengelolaan bangunan yang dilakukan oleh badan pengelola atas barang milik negara/daerah yang berupa Rusunawa. Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2011 tentang Rumah Susun (ciptakarya.pu.go.id, 2016) menjelaskan bahwa pengelolaan Rusunawa paska konstruksi menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah. Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung (ciptakarya.pu.go.id, 2016) menjelaskan pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarananya agar bangunan gedung selalu laik fungsi.

Berdasarkan pernyataan di atas maka pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa perlu diperhatikan untuk menjaga keandalan bangunan agar selalu laik fungsi dan dapat menunjang terciptanya keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan serta efisien, serasi dan selaras dengan lingkungannya seperti yang dijelaskan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008

(ciptakarya.pu.go.id, 2016). Keandalan bangunan yang laik fungsi juga dapat mewujudkan bangunan gedung Rusunawa yang fungsional, sesuai dengan tata bangunan yang serasi dan selaras dengan lingkungannya seperti yang dijelaskan Peraturan Menteri PU No. 25/PRT/M/2007 (ciptakarya.pu.go.id, 2016). Pentingnya bangunan yang laik fungsi juga dijelaskan Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (ciptakarya.pu.go.id, 2016) dalam Pasal 3 bahwa untuk mewujudkan bangunan gedung yang fungsional dan sesuai dengan tata bangunan gedung yang serasi dan selaras dengan lingkungannya, harus menjamin keandalan bangunan gedung dari segi berturut-turut: keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan. Selanjutnya pada pasal 7 ayat (1) Setiap bangunan gedung harus memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis sesuai dengan fungsi bangunan gedung, dan pada ayat (3) di mana persyaratan teknis bangunan gedung yang dimaksud meliputi persyaratan tata bangunan dan persyaratan keandalan bangunan gedung.

Berdasarkan penjelasan di atas maka evaluasi pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa sesuai pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa terhadap standar pemeliharaan (Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008). Hasil evaluasi dapat menjadi acuan dalam merumuskan kegiatan pemeliharaan yang sesuai untuk karakteristik dan komponen bangunan Rusunawa. Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah tentang Spektrum Kompetensi Keahlian SMK (2016) menjelaskan bahwa kompetensi keahlian program teknologi konstruksi pada poin pertama yaitu konstruksi gedung, sanitasi dan perawatan sehingga diharapkan

juga hasil penelitian ini dapat menjadi edukasi dalam hal materi dan sumber materi pada matapelajaran untuk pendidikan kejuruan SMK khususnya keahlian program teknologi konstruksi.

Rusunawa Pulogebang merupakan Rusunawa milik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Hasil wawancara awal terhadap Kepala Unit, KASAPRAS, KASUBAG TU dan Administrasi UPRS Pulogebang ditemukan beberapa masalah keandalan bangunan pada Rusunawa Pulogebang. Masalah keandalan bangunan yang ditemukan dominan pada kebocoran bangunan. Kebocoran bangunan merupakan rusaknya suatu elmen yang menimbulkan kerusakan lainnya (Lee Reginald, 1987). Kerusakan kebocoran banyak ditemui pada bangunan Blok A dan Blok B. Berdasarkan data dari Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman DKI Jakarta menjelaskan bahwa Rusunawa ini dibangun pada tahun 2007 dan belum diadakannya evaluasi kembali keandalan bangunan sampai sekarang. Bangunan Rusunawa yang memasuki umur lima tahun seharusnya dilakukan evaluasi keandalan bangunan seperti yang disyaratkan Peraturan Menteri PU No. 25/PRT/M/2007 tentang Pedoman Sertifikat Laik Fungsi bangunan gedung (ciptakarya.pu.go.id, 2016). Bangunan Blok A dibangun pada tahun 2007 hingga 2008 sedangkan bangunan Blok B dibangun pada tahun 2009 hingga 2010 (Data Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman DKI Jakarta, 2016). Kedua bangunan tersebut dihuni pada tahun 2013 (Wawancara awal pihak UPRS Pulogebang, 2016) setelah tidak terpakai lima tahun untuk bangunan Blok A dan tiga tahun untuk bangunan Blok B. Kondisi ini memungkinkan terjadinya penurunan keandalan karena tidak adanya pemeliharaan. Menurut Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 (ciptakarya.pu.go.id, 2016) pemeliharaan merupakan kegiatan menjaga keandalan sehingga tidak adanya pemeliharaan akan mempengaruhi keandalan bangunan akibat keusangan/kelusuhan. Pemeliharaan rutin oleh pengelola baru dilakukan setelah pembentukan UPRS Pulogebang pada tahun

2013. Berdasarkan pernyataan di atas maka Rusunawa Pulogebang Blok A dan Blok B dipilih sebagai objek penelitian ini.

Hasil observasi awal terhadap bangunan Blok A dan Blok B Rusunawa Pulogebang ditemukan beberapa masalah keandalan bangunan yaitu banyaknya tembok yang mengalami kerusakan seperti retakan, kebocoran pada pipa air bersih serta pelapis lantai keramik yang terkelupas



Gambar 1 Tampak Atas Rusunawa Pulogebang (Google Maps, 2016)



Gambar 2 Cat Dinding yang Mengelupas & Memudar Blok A & Blok B (Data Penelitian, 2016)



Gambar 3 Dinding yang Bernoda & Lembab Blok A & Blok B (Data Penelitian, 2016)



Gambar 4 Dinding yang Retak Blok A & Blok B (Data Penelitian, 2016)



Gambar 5 Keramik yang Lepas Blok A & Blok B  
(Data Penelitian, 2016)



Gambar 6 Unit yang Tidak Dihuni Blok A & Blok B  
(Data Penelitian, 2016)

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian campuran (mixed methods). Strategi yang digunakan adalah strategi metode campuran sekuensial (sequential mixed methods) yang menggabungkan atau memperluas penemuan-penemuan yang diperoleh dari satu metode dengan penemuan-penemuannya dari metode yang lain. Penelitian ini melakukan pendekatan kualitatif terlebih dahulu setelah itu dilakukan pengumpulan dan analisis data dengan pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) Observasi lapangan menggunakan pedoman berupa tabel checklist dan/atau catatan lapangan 2) wawancara semi struktur. Wawancara menggunakan pedoman wawancara yang dilakukan kepada pihak UPRS Pulogebang untuk lebih mengetahui keadaan eksisting bangunan 3) Dokumentasi berupa dokumen berbentuk tulisan dan/atau foto/gambar. Dokumentasi tulisan yang digunakan berupa dokumen/arsip Rusunawa Pulogebang, data penelitian terdahulu,

peraturan yang terkait, Standar Nasional Indonesia (SNI) dan data/informasi lainnya. Dokumentasi foto/gambar yang digunakan berupa foto terhadap pelaksanaan pemeliharaan serta terhadap kerusakan-kerusakan bangunan. 4) Kuesioner pembobotan komponen sub-komponen pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa dengan metode *Analytic Hierarchy Process* yang diberikan kepada ahli/pakar berkompeteren serta kuesioner evaluasi pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang yang diberikan kepada penghuni dan petugas kebersihan.

Teknik analisis data keandalan bangunan Rusunawa menggunakan statistik deskriptif. Evaluasi mengacu pada Sertifikat Laik Fungsi berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 25/PRT/M/2007 tentang Pedoman Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung. Komponen utama keandalan bangunan gedung yaitu arsitektur, struktur, utilitas, aksesibilitas, serta tata ruang dan bangunan.

Teknik analisis data kerusakan bangunan Rusunawa menggunakan statistik deskriptif. Hasil wawancara terhadap UPRS Pulogebang dijelaskan menggunakan statistik deskriptif. Teknik analisis data pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa menggunakan statistik deskriptif. Teknik analisis data perumusan alat bantu pembobotan komponen dan sub-komponen menggunakan metode Analytical Hierarchy Process AHP. Evaluasi dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Teknik analisis data kegiatan pemeliharaan Rusunawa menggunakan statistik deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Evaluasi

#### Mendeskrripsikan Tujuan

Tujuan evaluasi pada penelitian ini adalah keandalan bangunan Rusunawa Pulogebang yang laik fungsi. Menurut Sertifikat Laik Fungsi gedung berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 25/PRT/M/2007 (ciptakarya.pu.go.id, 2016) bahwa terdapat lima komponen utama keandalan bangunan

yaitu arsitektur, struktur, utilitas, aksesibilitas dan tata bangunan & lingkungan. Keandalan bangunan dapat dijaga dengan melakukan pemeliharaan bangunan gedung seperti yang dijelaskan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 ([ciptakarya.pu.go.id](http://ciptakarya.pu.go.id), 2016). Berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 bahwa terdapat enam komponen utama pemeliharaan bangunan gedung yaitu arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, ruang luar, dan tata graha.

### Dengar Pendapat atau Panel Review

Keandalan bangunan dapat diketahui dengan melihat tingkat komponen bangunan Rusunawa yang tidak mengalami kerusakan. Pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa dapat diketahui dengan melihat kegiatan pemeliharaan pada Rusunawa.

### Studi Data

#### Keandalan Bangunan Rusunawa

Tabel Evaluasi Keandalan Bangunan Blok A Rusunawa

Komponen	Bobot Standar %	Bobot Evaluasi %
Arsitektur	10	9,6284
Struktur	30	30
Utilitas	50	38,3391
Aksesibilitas	5	4,6067
Tata Bangunan & Lingkungan	5	5
<b>Bobot %</b>	<b>100</b>	<b>87,5742</b>
<b>Kriteria</b>	<b>KURANG ANDAL</b>	

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa bangunan Rusunawa Blok A memiliki nilai keandalan 87,5742% dengan katagori “kurang andal”. Berdasarkan kriteria maka keandalan bangunan Rusunawa Blok A termasuk dalam kelas terpenuhi sebagai bangunan laik fungsi.

Tabel Evaluasi Keandalan Bangunan Blok B Rusunawa

Komponen	Bobot Standar %	Bobot Evaluasi %
Arsitektur	10	9,8503
Struktur	30	30
Utilitas	50	38,495
Aksesibilitas	5	4,6067
Tata Bangunan & Lingkungan	5	5
<b>Bobot %</b>	<b>100</b>	<b>87,952</b>
<b>Kriteria</b>	<b>KURANG ANDAL</b>	

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa bangunan Rusunawa Blok B memiliki nilai keandalan 87,952% dengan katagori “kurang andal”. Berdasarkan kriteria maka keandalan bangunan Rusunawa Blok B termasuk dalam kelas terpenuhi atau laik fungsi.

#### Kerusakan Bangunan

Tabel Kerusakan pada Bangunan Blok A Rusunawa

Sub-Komponen	Kerusakan
Pelapis muka lantai	23,71 m <sup>2</sup>
Pelapis muka dinding (cat)	167,9 m <sup>2</sup>
Plesteran dinding	149,7 m <sup>2</sup>
Pelapis muka dinding luar	129 m <sup>2</sup>
Sistem Alarm Kebakaran	Tidak berfungsi dengan baik
Hidran	Tidak berfungsi dengan baik.
Kapasitas Pompa Air	Dua pompa rusak dari empat pompa yang ada.
Pipa Air Bersih	69 m

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil observasi dan dokumentasi foto keandalan bangunan Blok A ditemukan delapan sub-komponen yang mengalami kerusakan.

Tabel Kerusakan pada Bangunan Blok B Rusunawa Pulogebang

Sub-Komponen	Kerusakan
Pelapis muka lantai	9,15 m <sup>2</sup>
Pelapis muka dinding (cat)	62,1 m <sup>2</sup>
Plesteran dinding	95,1 m <sup>2</sup>
Pelapis muka dinding luar	16 m <sup>2</sup>
Sistem Alarm Kebakaran	Tidak berfungsi dengan baik.
Hidran	Tidak berfungsi dengan baik.
Kapasitas Pompa Air	Dua pompa rusak dari empat pompa yang ada.
Pipa Air Bersih	16 m

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil observasi dan dokumentasi foto keandalan bangunan Blok B ditemukan delapan sub-komponen yang mengalami kerusakan.

#### Pelaksanaan Pemeliharaan Rusunawa

Kuesioner pembobotan komponen sub-komponen pelaksanaan pemeliharaan diberikan kepada 34 ahli dan pakar. Kuesioner pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang diberikan kepada 88 responden yang terdiri dari penghuni dan petugas kebersihan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan jawaban dari dua sumber yang berbeda yaitu penghuni sebagai pengguna bangunan dan petugas kebersihan sebagai pemelihara bangunan.

Tabel Evaluasi Pelaksanaan Pemeliharaan Rusunawa

Komponen	Bobot Hasil AHP %	Bobot Evaluasi %
Arsitektur	9,8	9,8
Struktur	23,06	15,373
Mekanikal	21,67	14,988
Elektrikal	23,06	13,836
Ruang Luar	8,51	3,951
Tata Grha	13,89	7,957
<b>Bobot %</b>	<b>100</b>	<b>65,905</b>
<b>Kriteria</b>	<b>BAIK</b>	

AHP: Analytic Hierarchy Process

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa kesesuaian pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang memiliki nilai kesesuaian 65,9% dengan katagori “baik”. Berdasarkan kriteria maka pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang Blok A dan Blok B termasuk dalam kelas terpenuhi atau sesuai.

### Kegiatan Pemeliharaan

Tabel Kegiatan Pemeliharaan Rusunawa

Komponen	Lingkup Pemeliharaan
Arsitektur	Sarana jalan keluar dilengkapi dengan tanda <i>exit</i> atau keluar
Struktur	Akar pohon sekitar pondasi dibersihkan
	Sekitar pondasi/tiang kolom dibersihkan dari genangan air
	Struktur bangunan beton dicat
	Struktur bangunan beton yang rontok didempul
	Dinding bata yang basah (rembesan air) diplester
	Dinding bata yang retak (muai susut plesteran) diplester ulang
	Dinding bata yang basah diperiksa
Mekanikal	Saluran air kotor tegak diperiksa
	Sambungan saluran air kotor diperiksa
	Saluran air kotor (selokan) dibersihkan dari sampah
	Pipa saluran air bersih yang terekspose diperiksa
	Sambungan saluran air bersih diperiksa
	Saluran air bersih dibersihkan dari sampah
	Peralatan sanitair (washtafel toilet) umum dibersihkan
	Peralatan sanitair kloset toilet umum dibersihkan
	Sumber penyalaaan diperiksa (fire safety/proteksi kebakaran pasif)
	Permukaan lantai dibersihkan dari residu mudah terbakar (fire safety/proteksi kebakaran pasif)
	Sampah dibuang (fire safety/proteksi kebakaran pasif)
	Limbah cair (kimia) dibuang (fire safety/proteksi kebakaran pasif)
	Terdapat tangga kebakaran (tangga darurat)
	Terdapat sarana jalan keluar
	Ground reservoir diperiksa (plumbing)
	Pompa air bersih diperiksa
	Peralatan pompa diperiksa
	Instalasi pipa diperiksa (plumbing)

Elektrikal	Pipa sanitasi diperiksa (plumbing)
	Inspeksi power supply dilakukan
	Service power supply dilakukan
	Peralatan dan spare part power supply diganti
	Inspeksi rumah panel dilakukan
	Service rumah panel dilakukan
	Peralatan dan spare part rumah panel diganti
	Inspeksi kabel distribusi dilakukan
	Service kabel distribusi dilakukan
	Peralatan dan spare part kabel diganti
	Inspeksi mcb dilakukan
	Service mcb dilakukan
	Peralatan dan spare part mcb diganti
	Inspeksi stop kontak dan saklar dilakukan
Service stop kontak dan saklar dilakukan	
Peralatan dan spare part stop kontak dan saklar diganti	
Ruang Luar	Mencegah masuknya bahan tidak larut dalam tangki septik dilakukan
	Tidak membuang air bekas mandi dan cuci ke dalam tangki septik dilakukan
	Saringan air (floor drain) diperiksa
	Kotoran pada ujung lubang floor drain dibersihkan
	Pengelembungan (blestering) pada dinding bangunan dicat ulang
	Berbintik (bittiness) pada dinding bangunan dicat ulang
	Retak (cracking) pada dinding bangunan dicat ulang
	Perubahan warna (discoloration) pada dinding bangunan dicat ulang
	Sukar mengering (drying trouble) pada dinding bangunan dicat ulang
	Garis bekas kuas (brush marks) pada dinding bangunan dicat ulang
Daya tutup kurang (poor opacity) pada dinding bangunan dicat ulang	
Tata Grha	Penurunan lapisan cat (sagging) pada dinding bangunan dicat ulang
	Berkurang kilap (loss of gloss) pada dinding bangunan dicat ulang
	Atap beton dilapisi dengan anti bocor (lapisan aspal-pasir)
	Tempat sampah toilet umum dibersihkan
	Urinoir toilet umum dibersihkan
	Washtafel toilet umum dibersihkan
	Toilet bowl toilet umum dibersihkan
	Daun pintu toilet umum dibersihkan
	Dinding toilet umum dibersihkan
	Lantai toilet umum dibersihkan
	Gayung dan ember toilet umum dibersihkan
	Kaca cermin toilet umum dibersihkan
	Lantai dan dinding lantai dasar dibersihkan
	Fasilitas umum lantai dasar dibersihkan
Anak tangga dibersihkan	
Pegangan tangga dibersihkan	
Anak tangga dibersihkan	
Pegangan tangga dibersihkan	
Tempat sampah dikosongkan	
Permukaan keramik dibersihkan	
Lantai keramik di-brushing (disikat/dipoles)	

	Lantai keramik dipel
	Lantai paving dibersihkan dengan sapu lidi
	Rumput yang tumbuh di lantai paving dibersihkan
	Lantai paving dibersihkan dari kotoran
	Lantai paving dibersihkan dengan air
	Pemadam api ringan dibersihkan
	Kotak selang kebakaran dibersihkan
	Kotak penarik alarm dibersihkan
	Bel alarm dibersihkan
<b>Jumlah</b>	<b>83 Kegiatan Pemeliharaan</b>

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan pemeliharaan di Rusunawa Pulogebang memiliki 83 kegiatan pemeliharaan. Berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 (ciptakarya.pu.go.id, 2016) Rusunawa Pulogebang seharusnya memiliki 114 kegiatan pemeliharaan pada pelaksanaan pemeliharannya. Persentase kesesuaian pelaksanaan pemeliharaan sebesar 72,8%.

### **Tercapainya Tujuan Evaluasi**

Tujuan yang dimaksud adalah keandalan bangunan gedung yang laik fungsi. Keandalan bangunan Rusunawa Pulogebang memiliki keandalan yang memenuhi syarat laik fungsi dengan persentase keandalan 87,57% pada Blok A dan 87,95% pada Blok B. Rusunawa Pulogebang juga memiliki pelaksanaan pemeliharaan yang baik dan memenuhi kesesuaian pemeliharaan. Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat disimpulkan bahwa tujuan evaluasi keandalan bangunan Rusunawa Pulogebang tercapai karena bangunan masih dalam keadaan andal walaupun perlu adanya pembenahan pada beberapa aspek baik pada keandalan bangunan dan pelaksanaan pemeliharannya.

### **Pembahasan**

#### **Keandalan Bangunan**

Hasil dari evaluasi keandalan bangunan Blok A dan Blok B Rusunawa Pulogebang menunjukkan nilai yang hampir sama. Bangunan Blok A Rusunawa Pulogebang menunjukkan bahwa kondisi bangunan gedung memiliki nilai keandalan 87,5742% dengan katagori “kurang andal”. Bangunan Blok A memiliki bobot komponen arsitektur

9,6284%; struktur 30%; utilitas 38,3391; aksesibilitas 4,6067% dan tata bangunan & lingkungan 5%. Bangunan Blok B Rusunawa Pulogebang menunjukkan bahwa kondisi bangunan gedung memiliki nilai keandalan 87,952% dengan katagori “kurang andal”. Bangunan Blok B memiliki bobot komponen arsitektur 9,8503%; struktur 30%; utilitas 38,495; aksesibilitas 4,6067% dan tata bangunan & lingkungan 5%. Berdasarkan kriteria maka keandalan bangunan Blok A dan Blok B Rusunawa Pulogebang terpenuhi sebagai bangunan laik fungsi. Pemeliharaan dan perbaikan terhadap komponen keandalan bangunan yang kurang andal perlu dilakukan untuk mengembalikan keandalan komponen dan mewujudkan bangunan Rusunawa yang fungsional.

#### **Kerusakan Bangunan Rusunawa Pulogebang**

Kerusakan yang terjadi pada bangunan Blok A dan Blok B Rusunawa Pulogebang didominasi pada kebocoran, kerusakan pada plesteran dinding, kerusakan pada cat pelapis muka dinding (pengelembungan, berbintik, retak, perubahan warna, penurunan lapisan cat), dan kerusakan keramik pelapis muka lantai. Tingkat Kerusakan pada bangunan Blok A dan Blok B termasuk pada kerusakan sedang sehingga untuk beberapa komponen yang rusak harus mendapatkan perhatian lebih seperti pemeliharaan dan perbaikan.

#### **Pelaksanaan Pemeliharaan Rusunawa Pulogebang**

Hasil dari evaluasi pelaksanaan pemeliharaan bangunan Blok A dan Blok B Rusunawa Pulogebang menunjukkan bahwa pelaksanaan pemeliharaan bangunan gedung memiliki nilai 65,9% dengan katagori “baik”. Bangunan Blok A dan Blok B memiliki bobot komponen arsitektur 9,8%; struktur 15,373%; mekanikal 14,988%; elektrik 13,836; ruang luar 3,951; tata grha 7,957%. Berdasarkan kriteria maka pelaksanaan pemeliharaan bangunan Blok A dan Blok B Rusunawa Pulogebang terpenuhi. Pemeliharaan perlu ditingkatkan untuk menjaga keandalan

bangunan gedung beserta prasarana dan sarananya agar bangunan gedung selalu laik fungsi.

Hasil dari perumusan alat bantu penilaian pembobotan komponen pemeliharaan bangunan gedung yaitu sebagai berikut: arsitektur memiliki bobot 9,80%; struktur memiliki bobot 23,06%; Mekanikal memiliki bobot 21,67%; elektrik memiliki bobot 23,06%; ruang luar memiliki bobot 8,51%; dan tata graha memiliki bobot 13,89%. Hasil dari perumusan alat bantu penilaian pembobotan sub-komponen pemeliharaan bangunan gedung yaitu sebagai berikut: periode pemeliharaan memiliki bobot 33,33%; lingkup pemeliharaan memiliki bobot 33,33%; dan peralatan pemeliharaan memiliki bobot 33,33%.

### **Kegiatan Pemeliharaan Rusunawa Pulogebang**

Hasil dari analisis kegiatan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang menunjukkan bahwa kegiatan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang memiliki nilai kesesuaian dengan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 (ciptakarya.pu.go.id, 2016) sebesar 72,8%. Kegiatan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang memiliki 83 kegiatan pelaksanaan pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan yang disyaratkan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 (ciptakarya.pu.go.id, 2016) untuk pelaksanaan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang memiliki 114 kegiatan pelaksanaan pemeliharaan.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai keandalan bangunan Blok A Rusunawa Pulogebang adalah 87,57% dengan katagori “kurang andal”. Nilai keandalan bangunan Blok B Rusunawa Pulogebang adalah 87,95% dengan katagori “kurang andal”. Kedua bangunan gedung tersebut memiliki nilai keandalan yang sedikit berbeda. Keandalan kedua bangunan tersebut terpenuhi atau laik fungsi.

2. Kerusakan yang ditemukan didominasi pada kebocoran, kerusakan pada dinding pasangan bata, kerusakan pada plesteran dinding, kerusakan pada pada cat pelapis muka dinding (penggelembungan, berbintik, retak, perubahan warna, penurunan lapisan cat), dan kerusakan keramik pelapis muka lantai.
3. Nilai pelaksanaan pemeliharaan rusunawa Pulogebang Blok A dan Blok B adalah 65,9% dengan katagori “baik”. Pelaksanaan pemeliharaan bangunan tersebut terpenuhi atau sesuai dengan yang disyaratkan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008.
4. Kegiatan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang memiliki nilai kesesuaian dengan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008 sebesar 72,8%. Kegiatan pemeliharaan Rusunawa Pulogebang memiliki 83 kegiatan pelaksanaan pemeliharaan dari 114 kegiatan pelaksanaan pemeliharaan yang disyaratkan Peraturan Menteri PU No. 24/PRT/M/2008.

### **REFERENSI**

- Arikunto Suharsimi, dan Cepi Safruddin Jabar. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djaali dan Pudji Mulyono. (2012). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Nagarani Citrayasa.
- Farida Yusuf Tayinapis, (2000). *Evaluasi Program dan Instrumen Evaluasi untuk Program Pendidikan dan Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- <http://ciptakarya.pu.go.id/v3/ext.php?pid=2> (Diakses pada 25 Desember 2016)
- <http://www.depkes.go.id/index.php?act=regulation&pgnumber=0&txtKeyword=&type=004&year=2004> (Diakses pada 29 Desember 2016)
- <http://www.perumnas.co.id/produk-hukum/peraturan-menteri/> (Diakses pada 25 Desember 2016)
- IEEE (1990), *IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries*, Institute



- of Electrical and Electronics Engineers, New York.
- Lee, Reginald. (1987). *Building Maintenance Management*, London: Wiliams Collins Sons & Co.Ltd.
- Majalah Konstruksi. Juli-Agustus. (1999). Ilmu Ekonomi Teknik Bagi Operasi Perawatan Bangunan. *Majalah Konstruksi*.
- Mulyandari & Saputra. (2011). *Pemeliharaan Bangunan-Basic Skill Facility Management*. Bandung: Andi Publisher.
- Neolaka Amos. (2014). *Metode Penelitian dan Statistik: Untuk Perkuliahan, Penelitian Mahasiswa Sarjana dan Pascasarjana*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Putra. (2014). Evaluasi Program Pendidikan: “Pendekatan Evaluasi Program Berorientasi Tujuan”: 55-68.
- Rosyada Dede. (2004). *Paradigma Pendidikan Demokratis, Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Pronada Media.
- Saaty, T. L. (1991). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*, Jakarta: PT Dharma Aksara Perkasa.
- \_\_\_\_\_ (2008). “Decision making with the analytic hierarchy process”, *Int. J. Services Sciences*, Vol. 1, No. 1, pp.83–98.
- Supriyatna Yatna. Agustus (2011). Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, Vol.9, No. 2: 201-202.