

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Analisis dan pembahasan menghasilkan simpulan sebagai berikut:

1. Identifikasi variabel penelitian terkait dengan jenis pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung yang dilakukan oleh pengelola adalah sebagai berikut:
 - a. Diperoleh 33 elemen bangunan gedung yang dikelompokkan ke dalam 5 komponen bangunan gedung yaitu komponen arsitektural, struktural, mekanikal, elektrikal, dan tata ruang luar.
 - b. Diperoleh 29 elemen bangunan gedung yang termasuk ke dalam lingkup pemeliharaan yang dilakukan oleh pengelola gedung.
 - c. Pemeliharaan preventif dilakukan terhadap 9 elemen bangunan gedung, sedangkan pemeliharaan korektif dilakukan terhadap 29 elemen bangunan gedung.
 - d. Berdasarkan pekerjaan pemeliharaan yang dilakukan oleh pengelola gedung, dilakukan observasi terhadap 7 jenis pekerjaan pemeliharaan yang digunakan untuk membuat 7 jenis analisis harga satuan. Terdapat 2 jenis pekerjaan yang digabungkan yaitu inspeksi pompa *booster* dan pompa siram taman, dikarenakan memiliki kesamaan tata cara inspeksi. Sedangkan pada observasi inspeksi pompa *booster* ditemukan kasus pemeliharaan berbasis kondisi yang memiliki analisis harga satuan tersendiri.
 - e. Terdapat satu pekerjaan yang dilakukan secara *outsourced* yaitu pekerjaan penggantian lantai granit oleh satu tukang batu dan satu pekerja.
2. Rekomendasi analisis harga satuan pekerjaan pemeliharaan bangunan gedung menghasilkan harga satuan pekerjaan sebagai berikut:
 - a. Pekerjaan inspeksi 1 unit panel listrik mengeluarkan biaya sebesar Rp15,033.78, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp16,537.16.

- b. Pekerjaan inspeksi 1 unit pompa air mengeluarkan biaya sebesar Rp16,205.99, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp17,826.59.
- c. Pekerjaan inspeksi beserta penggantian *rubber coupling* 1 unit pompa air mengeluarkan biaya sebesar Rp139,404.19, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp153,344.61.
- d. Pekerjaan pembersihan 1 unit *roof tank* berukuran 42 m³ mengeluarkan biaya sebesar Rp558,108.11, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp613,918.92.
- e. Pekerjaan perbaikan 1 m² acian dinding *precast* mengeluarkan biaya sebesar Rp165,050.77, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp181,555.85.
- f. Pekerjaan perbaikan 1 m² lantai granit mengeluarkan biaya sebesar Rp321,072.55, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp353,179.81.
- g. Pekerjaan perbaikan 1 unit lampu gantung amfiteater mengeluarkan biaya sebesar Rp16,143.24, ditambah *overhead* dan *profit* sebesar 10% menjadi sebesar Rp17,757.57.

5.2 Saran

Berkaitan dengan keterbatasan yang ditemukan saat melakukan penelitian, maka perlu dicantumkan beberapa saran sebagai tindak lanjut yang bisa dilakukan pada penelitian-penelitian lainnya. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jumlah bangunan gedung yang menjadi objek penelitian sangat terbatas dan dapat tidak mewakili berbagai bangunan gedung lainnya. Oleh karena itu, disarankan untuk memperluas jumlah objek penelitian agar variabel penelitian yang ada dapat lebih mewakili cakupan yang luas. Apabila terdapat beberapa bangunan gedung yang ditinjau oleh pengelola yang berbeda, maka variasi variabel penelitian untuk satu pekerjaan pemeliharaan yang sama lebih beragam.

2. Frekuensi pekerjaan pemeliharaan yang ditinjau dalam observasi sangat terbatas untuk beberapa kali saja. Hal ini dikarenakan siklus inspeksi elemen bangunan gedung sebagian besar berskala paling cepat selama tiga bulan. Selain itu, jadwal pekerjaan perbaikan kerusakan yang ada pada bangunan gedung apartemen tidak menentu dikarenakan kesulitan dalam menyamakan jadwal pekerjaan antara penghuni dan pengelola. Kendala-kendala tersebut menyebabkan sulitnya melakukan observasi berulang untuk satu jenis pekerjaan pemeliharaan. Oleh karena itu, disarankan agar durasi penelitian diperpanjang lebih dari 2 bulan agar frekuensi observasi lebih mencukupi.
3. Jenis pekerjaan pemeliharaan yang ditinjau terbatas hanya untuk 6 jenis pekerjaan. Terdapat kendala bahwa dua pekerjaan yang direncanakan akan ditinjau ternyata memiliki jadwal yang sama, sehingga harus memilih satu. Selain itu, terjadi ketidaksesuaian jadwal observasi dengan jadwal pekerjaan, sehingga untuk pekerjaan yang memakan waktu satu hari penuh dan/atau lebih dari satu hari tidak dapat ditinjau secara menyeluruh. Maka oleh karena itu, disarankan untuk memiliki waktu kosong yang cukup banyak apabila akan melakukan observasi pekerjaan pemeliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, (2017), *Konstruksi Dalam Angka 2017*, Jakarta Pusat: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2018, *Konstruksi Dalam Angka 2018*, Jakarta Pusat: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Chanter, B. dan Swallow, P., (2007), *Building Maintenance Management, Second edition.*, Blackwell Publishing, Ltd.
- Cruzan, R., (2009), *Manager's Guide to Preventive Building Maintenance*, The Fairmont Press, Inc.
- Handoyo, (2019), *BEA dan PLN Dorong Sertifikasi Bangunan Gedung*, diambil kembali 14 Februari 2019 dari Kontan: <https://industri.kontan.co.id/news/bea-dan-pln-dorong-sertifikasi-bangunan-gedung>.
- Labombang, M., (2008), *Manajemen Pemeliharaan Fasilitas Dalam Pengelolaan Gedung*, Majalah Ilmiah Mektek Tahun X No. 1 Januari 2008.
- Lestariati, E., (2013), *Konsep Hunian Vertikal, antara Lifestyle dan Keterbatasan Luas Lahan*, diambil kembali 5 Mei 2019 dari Kompasiana: <https://www.kompasiana.com/endahbanged/5529f11bf17e61a33cd623ca/kons-hunian-vertikal-antara-lifestyle-dan-keterbatasan-luas-lahan>.
- Morgan, S., (2002), *Grease Gun – Learning the Basics*, diambil kembali 26 Mei 2019 dari *Machinery Lubrication*: <https://www.machinerylubrication.com/Read/313/grease-guns>.
- Muhey, S., (2012), Thesis *Facility Management Model for Maintenance and Repair for Office Buildings*, The Department of Building, Civil and Environmental Engineering, Concordia University Montreal, Quebec, Canada.
- Pemerintah Indonesia, 1988, *Peraturan Pemerintah RI No. 4 Tahun 1988 tentang Rumah Susun*, Jakarta: Sekretariat Negara.

- Pemerintah Indonesia, 2002, *Undang-Undang RI No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*, Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia, 2005, *Peraturan Pemerintah RI No. 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*, Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia, 2008, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*, Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia, 2010, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 16/PRT/M/2010 tentang Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung*, Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia, 2011, *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun*, Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia, 2016, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI No. 28/PRT/M/2016 tentang Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*, Jakarta: Sekretariat Negara.
- Prasetyo, E. P., (2016), *Tesis Kajian Keandalan Bangunan Gedung Ditinjau Dari Sistem Manajemen Pemeliharaan Bangunan Rumah Susun Sederhana di DKI Jakarta*, Program Magister Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Wardhana, D., (2017), *Tesis Analisis Pengaruh Faktor Pengambilan Keputusan dan Elemen Bangunan Terhadap Strategi Pemeliharaan Gedung Hunian Vertikal*, Program Magister Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan.
- Yahya, M. R. dan Ibrahim, N., (2010), *Strategic and Operational Factors Influence on Building Maintenance Management Operation Process in Office High Rise Buildings in Malaysia.*, 1st International Conference on Sustainable Building and Infrastructure (ICSBI 2010). 5 – 17 June 2010, Kuala Lumpur, Malaysia.