

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Analisis dan pembahasan dari penelitian menghasilkan simpulan sebagai berikut:

1. Identifikasi variabel penelitian terkait dengan jenis pekerjaan pemeliharaan pada *data center* yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - a. Kegiatan manajemen pemeliharaan *data center* ditinjau berdasarkan keperluan dari setiap ruangan (infrastruktur) dari *data center*, ruangan-ruangan yang terdiri dari Ruang server, ruang *operation chamber*, ruang *fire suppression*, ruang baterai, ruang *air conditioning*, ruang staging, ruang genset & trafo.
 - b. Diperoleh 19 elemen *data center* yang dikelompokkan kedalam 2 komponen *data center* yaitu komponen mekanikal dan elektrikal. Komponen-komponen tersebut termasuk ke dalam lingkup pemeliharaan yang dilakukan terfokus kedalam fasilitas *data center* (diluar dari *office*).
 - c. Pemeliharaan preventif dilakukan terhadap 19 elemen, pemeliharaan korektif dilakukan terhadap 4 elemen, sementara pemeliharaan spare part dilakukan terhadap 7 elemen. Suatu elemen dapat diberlakukan pemeliharaan dengan lebih dari satu jenis pemeliharaan, hal ini dilakukan berdasarkan kondisi lanjutan setelah dilakukan pemeliharaan preventif.
 - d. Berdasarkan pekerjaan pemeliharaan terlaksana oleh pengelola gedung, terdapat beberapa jenis pekerjaan pemeliharaan yang digabungkan kedalam satu satuan pekerjaan pemeliharaan, pekerjaan tersebut dinamai pemeliharaan SPof to Tier III (Single Point of Failure), dimana pemeliharaan tersebut disatukan dikarenakan memiliki kesatuan tata cara inspeksi yang berbasis kondisi. Pada

umumnya memiliki biaya pemeliharaan dari pihak ketiga secara satu kesatuan. Tujuan dari pemeliharaan tersebut adalah peningkatan efisiensi kinerja dari komponen yang digunakan untuk menjadi sistem cadangan saat terjadi kegagalan serta modernisasi komponen.

2. Rekomendasi program pemeliharaan untuk meningkatkan efisiensi komponen *data center* dengan menambahkan 5 kegiatan pemeliharaan tambahan pada program pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan tersebut adalah kegiatan pada komponen *fire alarm & smoke detector, sprinkler, sistem & perangkat CCTV, dan barrier gate*. Komponen-komponen tersebut perlu dilakukan pemeliharaan
3. Total biaya yang diperlukan dalam kegiatan pemeliharaan dan perawatan adalah sebesar Rp4.399.045.500 untuk kegiatan pemeliharaan, sementara itu untuk perawatan sebesar Rp1.520.960.500. Komponen yang memerlukan biaya pemeliharaan dan perawatan paling besar adalah komponen PAC yang digunakan sebagai sistem distribusi udara dingin. Serta biaya tambahan untuk kegiatan yang belum dilakukan pada objek penelitian didapatkan berdasarkan harga pasaran untuk pengujian fire alarm, serta untuk sprinkler berdasarkan peraturan menteri keuangan republik indonesia Nomor 126/PMK.02/2021, kegiatan-kegiatan tersebut mengeluarkan biaya sebesar Rp4.306.045

5.2 Saran

Berkaitan dengan hasil penelitian yang sudah ditemukan, maka perlu dicantumkan beberapa saran sebagai tindak lanjut yang bisa dilakukan pada pelaksanaan program pemeliharaan yang dilakukan, serta yang bisa dilakukan pada penelitian-penelitian lainnya. Saran-saran tersebut adalah:

1. Pekerjaan pemeliharaan bagian lain yang bisa ditinjau seperti pemeliharaan sistem dan komponen akses keamanan serta sistem pencahayaan dalam *data center*.
2. Perhitungan biaya pemeliharaan setiap satuan komponen dapat dilakukan menggunakan analisis harga satuan pekerjaan (AHSP) atau dapat dilakukan dengan melakukan survei harga pemeliharaan yang beredar dan dapat dilakukan perbandingan antara harga-harga yang ada, sehingga didapatkan harga yang lebih hemat atau lebih efisien.
3. Melakukan analisis terhadap biaya sewa dan biaya pembelian bangunan, hal tersebut dilakukan agar mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk operasional dan pemeliharaan *data center* yang lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Lateef, Mohd Faris, Arazi Idrus. (2010). *Building Maintenance Management In A Malaysian University Campuses: A Case Study*.
- ADC Telecommunication .Inc. (2008), "TIA-942 Data Center Standards Overview," White Paper.
- Chanter, B., & Swallow, P. (2007). *Building Maintenance Management*.
- Dardiri, A. (2012). *Analisis Pola, Jenis, Dan Penyebab Kerusakan Bangunan Gedung Sekolah Dasar*. Jurnal Teknologi dan Kejuruan. Vol.35 No 1, 71-80.
- Igal M. Shohet. (2006). *Key Performance Indicators for Strategic Healthcare Facilities Maintenance*.
- Leming, R. (2015). *Why is Information the Elephant Asset?: An Answer to this Question and A Strategy for Information Asset Management*. *Business Information Review*, 32(4), 212-219
- Mohd Nasrun Moh Nawi, Nurul Azita Salleh, Herman Shah Anuar. (2014). *A Review Study Of Maintenance and Management Issues In IBS Commercial Building*.
- Peraturan Daerah. Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Nomor 7 Tahun 2010 Tentang Bangunan Gedung
- Peraturan Daerah. Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Nomor 16 Tahun 2021 Tentang Bangunan Gedung
- Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia. 2021. *Jenis Dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Bersifat Volatil Dan Kebutuhan Mendesak Pada Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2008. *Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung*.
- Prihastono, E., & Prakoso, B. (2017). *Perawatan preventif untuk mempertahankan utilitas performance pada mesin cooling tower di cv. arhu tapselindo bandung*. *Dinamika Teknik Industri*.
- Santoso, H. B., & Ernawati, L. (2017). *Manajemen Risiko Pada Data Center Perguruan Tinggi Dengan Kerangka Kerja NIST 800-30 (Studi Kasus: Universitas Kristen Duta Wacana)*. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JUISI) Universitas Ciputra*,3(02), 8-17.

- Standard, TIA. 2012. *Telecommunication Infrastructure Standard For Data Center*. USA: TIA-942
- Supriyatna, Y. (2011). Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung. *Majalah Ilmiah UNIKOM*. 9(2): 199 - 206
- 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.
- Wulfram I. Ervianto. (2007). *Studi Pemeliharaan Bangunan Gedung (Studi Kasus Gedung Kampus)*.
- Yalid, Y., & Simamora, B. (2022). *Penerapan Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung di Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan*. *Jurnal Ilmiah Hukum dan Hak Asasi Manusia*, 2(1), 1-13.
- Yulianti, Diah Eka., & Hafda Bayu Nanda. (2008). *Best Practice Perancangan Fasilitas Data Center*. Bandung: Institut Teknologi Bandung

