

PRIORITAS PEMELIHARAAN BANGUNAN GEDUNG PUSKESMAS DAN PUSKESMAS PEMBANTU DENGAN METODE AHP MENGGUNAKAN APLIKASI EXPERT CHOICE (STUDI KASUS GEDUNG PUSKESMAS DAN PUSKESMAS PEMBANTU KABUPATEN SUKOHARJO)

Widi Hartono¹⁾, Sugiyarto²⁾ Bayu Ari Murdoko³⁾

¹⁾²⁾ Dosen Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

³⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

Jln Ir Sutami 36 A, Surakarta 57126

e-mail : ¹⁾ wieds_ts@yahoo.com ²⁾ sugiyarto551121@yahoo.com ³⁾ lunaqibti@gmail.com

Abstract

Building Health Centers and Puskesmas Pembantu (Pustu) is one of the state-owned infrastructures which should be maintained because it is the closest infrastructure in helping people to get health care. However, such facilities are often not considered maintenance. It affects less well in the process of health care. Then it is very important to the maintenance of buildings and health centers for the welfare pustu public health. This study aims to get the criteria in determining building maintenance priorities based on the degree of damage of building components and pustu health centers. This application program using Analytical Hierarchy Process (AHP) developed by Saaty and processed using software expert choice v.11. This research was carried out in the entire building health centers and pustu Sukoharjo totaling 57 buildings and health centers consists of 12 buildings, 45 buildings pustu. The primary data obtained through direct surveys to the field by using the form assessment of the condition of the building to give a percentage value of damage building components and for the assessment of weighting in each building component is obtained through a questionnaire involving the Public Works Department Sukoharjo, Spatial Planning Sukoharjo, DPPKAD Sukoharjo, academics, consultants, and contractors. As for the secondary data obtained from sources that already exist (on data from previous studies) as well as the source of the data obtained from the Government of the Republic of Indonesia regulations. The calculation and analysis of data shows that the condition of buildings in the district health centers and pustu Sukoharjo generally in fairly good condition. From the research of five buildings that suffered the highest damage is, sub Cemani (IKB: 68.38), sub Cabeyan (IKB: 68.72), sub Puhgogor (IKB: 69.00), sub Karangtengah (IKB: 72, 40), sub Celep (IKB: 73.62).

Keywords: maintenance, ahp, assessment of damage to buildings, health centers, health centers maid (pustu)

Abstrak

Bangunan gedung Puskesmas dan Puskesmas Pembantu (Pustu) merupakan salah satu prasarana milik Negara yang harus dijaga pemeliharaannya karena merupakan prasarana yang terdekat dalam membantu masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Namun fasilitas tersebut sering tidak diperhatikan pemeliharaannya. Hal itu berdampak kurang baik dalam proses pelayanan kesehatan. Maka sangat penting dilakukan pemeliharaan bangunan puskesmas dan pustu demi kesejahteraan kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan bangunan berdasarkan tingkat kerusakan dari komponen bangunan puskesmas dan pustu. Program Aplikasi ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang telah dikembangkan oleh Saaty dan diolah menggunakan *software expert choice v.11*. Penelitian ini dilakukan di seluruh bangunan puskesmas dan pustu di kabupaten Sukoharjo yang berjumlah 57 bangunan dan terdiri dari 12 bangunan puskesmas, 45 bangunan pustu. Data primer didapatkan melalui survei langsung ke lapangan dengan menggunakan form penilaian kondisi bangunan untuk memberikan nilai persentase kerusakan komponen bangunan dan untuk penilaian pembobotan di setiap komponen bangunan didapatkan melalui kuisisioner yang melibatkan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sukoharjo, Dinas Tata Ruang Kabupaten Sukoharjo, DPPKAD Kabupaten Sukoharjo, akademisi, konsultan, dan kontraktor. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari sumber yang telah ada (dari data penelitian terdahulu) serta sumber data yang diperoleh dari peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Hasil perhitungan dan analisis data menunjukkan bahwa kondisi bangunan gedung puskesmas dan pustu di kabupaten Sukoharjo secara umum dalam kondisi cukup baik. Dari hasil penelitian dari 5 bangunan yang mengalami kerusakan paling tinggi adalah, Pustu Cemani (IKB : 68,38), Pustu Cabeyan (IKB : 68,72), Pustu Puhgogor (IKB : 69,00), Pustu Karangtengah (IKB : 72,40), Pustu Celep (IKB : 73,62).

Kata kunci: pemeliharaan, ahp, penilaian kerusakan bangunan, puskesmas, pustu

PENDAHULUAN

Kesejahteraan di bidang kesehatan harus juga didukung dengan infrastruktur yang memadai dan nyaman dalam pelaksanaannya. Seringkali hal tersebut tidak terpikirkan dan dapat berdampak pada kurang nyamannya pelayanan kesehatan. Bangunan gedung puskesmas merupakan aset penting dalam menjalankan proses kegiatan tersebut

Bangunan pelayanan kesehatan pada Undang-undang No. 28 tahun 2002 pasal 5 tergolong pada bangunan gedung fungsi sosial dan budaya. Puskesmas merupakan bangunan negara yang digunakan untuk kepentingan masyarakat umum. kegiatan yang berlangsung pada bangunan puskesmas digunakan oleh masyarakat umum dengan perlakuan oleh tenaga ahli yang mana kegiatan pada bangunan puskesmas adalah khusus pada kepentingan kesehatan.

Menyadari puskesmas dan Pustu merupakan salah satu sarana kesehatan yang berperan penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam bidang kesehatan, maka peninjauan terhadap kerusakan bangunan infrastruktur puskesmas dan pustu perlu diteliti. Tapi karena tidak memungkinkan untuk memperbaiki seluruh bangunan secara bersamaan, maka perlu dibuat skala prioritas supaya dapat diketahui bangunan mana yang harus ditangani terlebih dahulu. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), metode tersebut dipakai karena mudah dimengerti dan dapat menghasilkan keputusan yang tepat dan efektif.

Dalam penelitian yang dilakukan di Kabupaten Sukoharjo ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi bangunan puskesmas disana, apakah masih layak digunakan atau sudah banyak yang perlu direnovasi. Kemudian juga untuk menentukan bagaimana prioritas pemeliharaan untuk semua bangunan gedung puskesmas di Kabupaten Sukoharjo.

TINJAUAN PUSTAKA

Pemeliharaan bangunan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjaga, memperbaharui, dan juga memperbaiki semua fasilitas yang ada sebagai bagian dari suatu bangunan, baik fasilitas layanan maupun lingkungan sekitar bangunan agar tetap berada pada kondisi sesuai standar yang berlaku dan mempertahankan kegunaan serta nilai dari bangunan tersebut.

Aziz, A (2013) mengadakan penelitian prioritas pemeliharaan bangunan gedung, menyatakan bahwa pengamatan pemeliharaan (maintenance) perlu diadakan setiap tahunnya sehingga dapat menjadi acuan yang baik dalam mengambil keputusan.

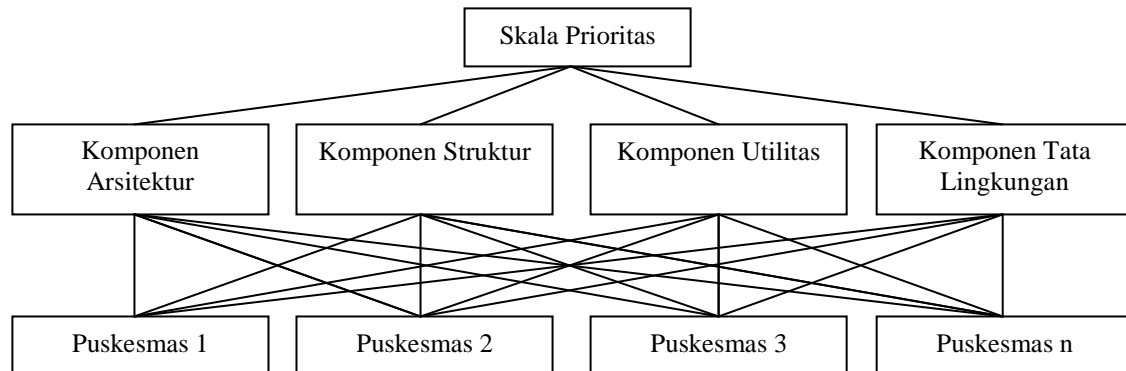
Usman, K (2009) melakukan penelitian tentang pemeliharaan gedung dengan studi kasus Universitas Lampung menyatakan bahwa skala prioritas dapat membantu untuk menanggulangi keterbatasan dana perbaikan sesuai dengan prioritas tingkat kerusakan komponen yang akan diperbaiki.

Engkus Kusnadi (2011), mengadakan penelitian tentang Penentuan Prioritas Pemeliharaan Bangunan Sekolah Negeri di Kecamatan Tigaraksa Kabupaten Tangerang. Metode yang digunakan dalam penentuan prioritas pemeliharaan menggunakan metode AHP. Metode penilaian kondisi bangunan dilakukan dengan menghitung indeks kondisi bangunan yang merupakan dua atau lebih nilai kondisi bangunan kondisi komponen bangunan dikalikan dengan bobotnya (*Composite Condition Index*). Komponen bangunan meliputi komponen struktur (struktur atap, struktur atas, dan struktur bawah), komponen arsitektur (penutup atap, plafon, dinding, pintu dan jendela, dan lantai dan keramik), dan komponen utilitas (instalasi listrik, air bersih, dan air kotor). Hasil analisa yang didapat menunjukkan 5 sekolah yang memiliki tingkat kerusakan paling besar, yakni SDN Kadongdong, SDN Kelapa II, SDN Pasir Bolang, SDN Kadeper, SDN Pete.

Yuliantini, P (2011) melakukan penelitian prioritas pemeliharaan bangunan gedung Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Oku menyatakan bahwa untuk dapat memberikan pelayanan keamanan dan kenyamanan bagi penggunaannya, bangunan gedung harus tetap dijaga dalam kondisi baik. Pemeliharaan bangunan gedung yang baik sangat diperlukan untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi agar bangunan gedung tetap dalam kondisi baik sebagaimana mestinya dan untuk meningkatkan kondisi bangunan gedung dari kondisi rusak ringan, rusak sedang, dan rusak berat menjadi kondisi baik serta laik fungsi.

Analisis Data

Analisis pengolahan data yang digunakan yaitu menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai alternatif pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria (multi kriteria). Pengolahan dengan metode AHP dimaksud untuk mendapat bobot masing-masing kriteria dan sub kriteria. Dalam perhitungan datanya menggunakan bantuan aplikasi expert choice v.11. Sehingga nanti didapatkan bobot-bobot nilai per komponen untuk faktor pengali data-data kerusakan perkomponen yang didapat dari hasil survei.



Gambar 1 Bagan Struktur hierarki metode AHP

METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian ini yang pertama adalah menentukan tema yaitu prioritas pemeliharaan bangunan yang dilakukan di puskesmas dan puskesmas pembantu Kabupaten Sukoharjo. Kemudian mencari literatur dari peneliti terdahulu untuk dipelajari. Setelah menentukan variabel kriteria tingkat kerusakan bangunan gedung puskesmas dan pustu yang kita butuhkan, kemudian menentukan subjek dan responden untuk penelitian ini. Kemudian membuat komponen bangunan gedung puskesmas dan pustu. Data-data komponen bangunan gedung puskesmas dan pustu yang sudah terkumpul dibuat hirarki mulai dari pekerjaan struktur, arsitektur, utilitas, dan tata lingkungan kemudian diuraikan sampai komponen paling kecil. Data-data hirarki bangunan diatas kemudian dibuat sebuah kuisisioner untuk responden. Setelah itu melakukan pengumpulan data pembobotan bangunan gedung puskesmas dan pustu dari penyebaran kuisisioner. Peneliti juga membuat form penilaian kondisi bangunan puskesmas dan pustu dari seluruh komponen bangunan, dan mengumpulkan data dari form penilaian kondisi bangunan secara bertahap dari yang paling bawah sampai tingkatan paling atas. Kemudian menganalisa data penilain kondisi bangunan dari form penilaian kondisi bangunan yang sudah terkumpul. Yang terakhir menarik kesimpulan hasil apakah sesuai dengan dan tujuan penelitian.

Kombinasi Pembobotan Profil Responden

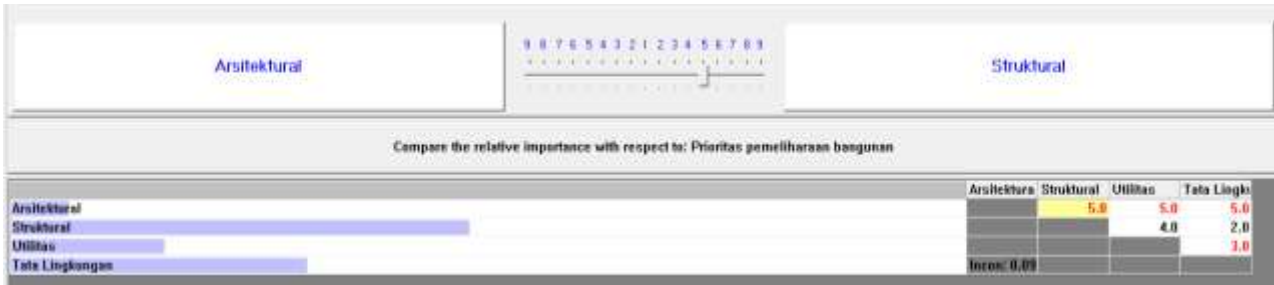
Dilakukan perhitungan bobot komponen untuk hirarki yang lebih rendah, dari elemen hingga sub elemen. Setelah selesai perhitungan pada satu responden, selanjutnya dihitung pada responden yang lain dengan cara yang sama. Setelah perhitungan semua responden selesai, kemudian hasil bobot komponen semua responden dikombinasikan untuk mendapat bobot komponen rata-rata.

Perhitungan Indeks Kondisi Bangunan

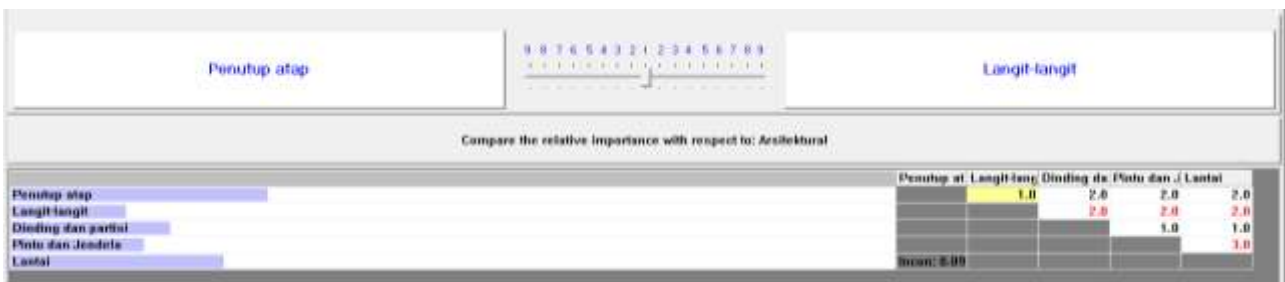
Untuk perhitungan Indeks Kondisi Bangunan (IKB), dimulai dari perhitungan Indeks Kondisi Sub Elemen (IKSE), Indeks Kondisi Elemen (IKE), Indeks Kondisi Sub Komponen (IKSK), dan terakhir Indeks Kondisi Komponen (IKK). Nilai Indeks Kondisi Bangunan (IKB) adalah sama dengan hasil penjumlahan Indeks Kondisi Komponen dari masing-masing pekerjaan arsitektur, struktur, utilitas, dan tata lingkungan. Setelah semua Indeks Kondisi Bangunan (IKB) dari masing-masing gedung puskesmas terhitung, bisa diurutkan prioritas pemeliharaan bangunannya. Untuk Indeks Kondisi Bangunan (IKB) terendah mendapat prioritas utama untuk segera dilakukan pekerjaan pembangunan.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Perhitungan bobot komponen bangunan dilakukan dengan cara membandingkan masing-masing komponen. Kemudian nilai kepentingan dari masing-masing komponen diolah dengan menggunakan software *expert choice v.11* untuk kemudian dikombinasikan dari hasil pembobotan tiap-tiap responden.

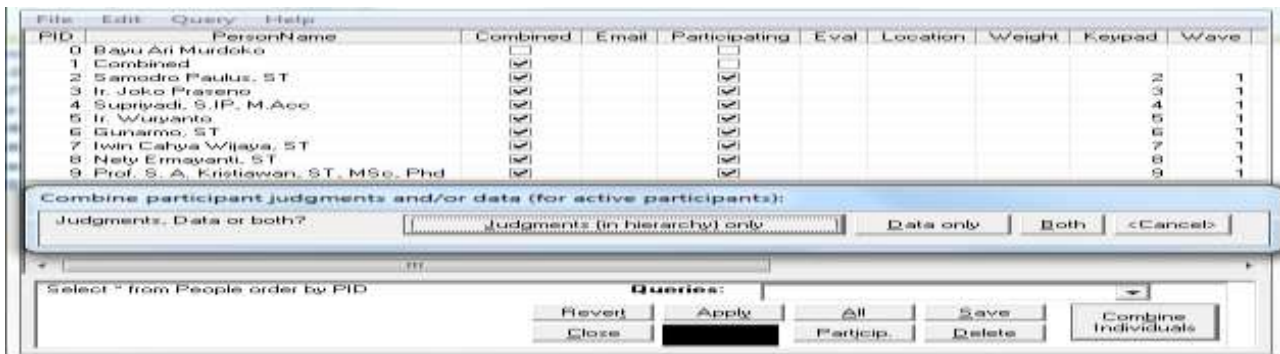


Gambar 2 Input komponen (Expert Choice)



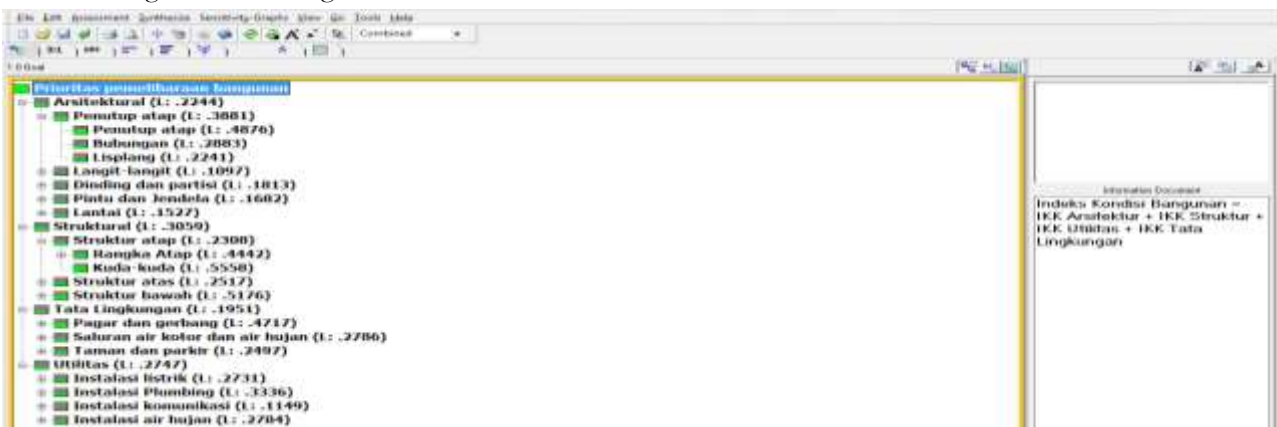
Gambar 3 Input data sub komponen arsitektural (Expert Choice)

Setelah selesai perhitungan pada satu responden, selanjutnya dihitung pada responden yang lain dengan cara yang sama untuk data *participant* responden pembobotan komponen bangunan, dan kemudian dikombinasikan.



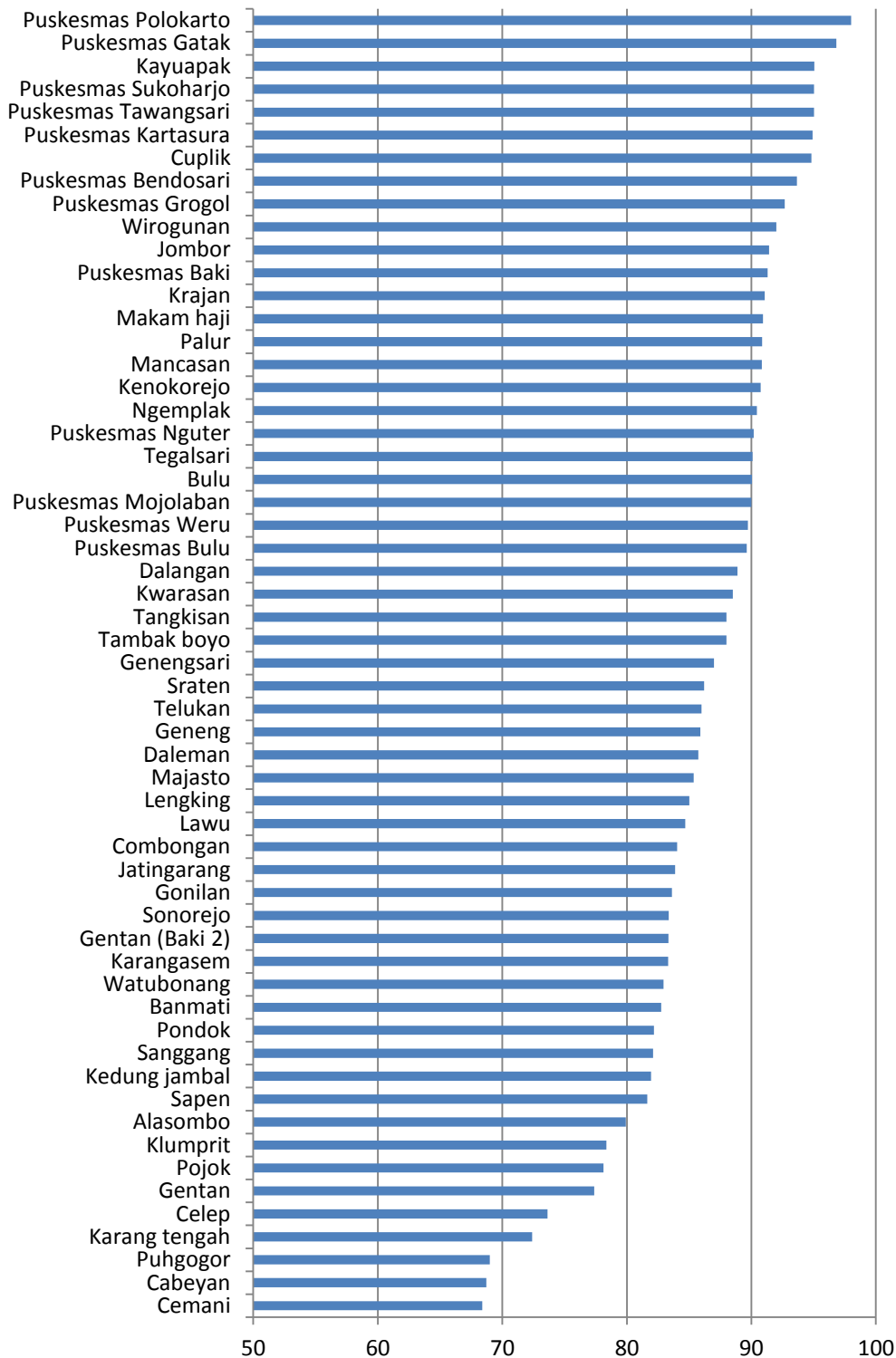
Gambar 4 *Combine responden* pembobotan komponen bangunan

Dari hasil perhitungan seluruh responden di atas didapat nilai total pembobotan komponen bangunan untuk tiap elemen sebagaimana dalam gambar berikut :



Gambar 5 Hasil *combine responden* pembobotan komponen bangunan

Indeks Kondisi Bangunan



Gambar 6 Perbandingan Nilai Indeks Kondisi Bangunan Puskesmas dan Pustu Kabupaten Sukoharjo

Dari hasil analisis dan perhitungan diatas diperoleh bahwa Pustu Cemani mengalami kerusakan paling tinggi. Maka segera diperlukan tindakan perbaikan pada beberapa komponen bangunan supaya fungsi bangunan dapat digunakan secara maksimal. Untuk bangunan yang paling sedikit mengalami kerusakan atau masih dalam kondisi yang sangat baik adalah Puskesmas Polokarto.

SIMPULAN

Kondisi bangunan gedung puskesmas dan pustu di kabupaten Sukoharjo secara umum dalam kondisi cukup baik. Dari 57 bangunan yang ada, terdapat 3 bangunan dalam kerusakan sedang, 19 bangunan dalam keadaan baik, dan 35 bangunan dalam keadaan baik sekali. Penyebab utama terjadi kerusakan sedang kebanyakan dikarenakan usia bangunan yang sudah lama. Dan bangunan dalam kondisi baik maupun baik sekali dikarenakan fasilitas tersebut jarang digunakan sehingga masih dalam keadaan optimal. Hasil perhitungan dari sub elemen, elemen, sub komponen, hingga komponen didapat hasil Indeks Kondisi Bangunan (IKB) sebagai dasar dalam penentuan prioritas.

Berikut urutan bangunan gedung puskesmas dan pustu yang mendapat skala prioritas penanganan pemeliharaan mulai dari yang terendah hingga tertinggi : Pustu Cemani, Pustu Cabeyan, Pustu Puhgogor, Pustu Karangtengah, Pustu Celep, Pustu Gentan, Pustu Pojok, Pustu Klumprit, Pustu Alasombo, Pustu Sapen, Pustu Kedungjambal, Pustu Sanggang, Pustu Pondok, Pustu Banmati, Pustu Watubonang, Pustu Karangasem, Pustu Gentan (Baki), Pustu Sonorejo, Pustu Gonilan, Pustu Jatingarang, Pustu Combongan, Pustu Lawu, Pustu Lengking, Pustu Majasto, Pustu Daleman, Pustu Geneng, Pustu Telukan, Pustu Sragen, Pustu Genengsari, Pustu Tambakboyo, Pustu Tangkisan, Pustu Kwarasan, Pustu Dalangan, Puskesmas Bulu, Puskesmas Weru, Puskesmas Mojolaban, Pustu Bulu, Pustu Tegalsari, Pustu Ngemplak, Pustu Kenokorejo, Pustu Mancasan, Pustu Palur, Pustu Makamhaji, Pustu Krajan, Puskesmas Baki, Pustu Jombor, Pustu Wirogunan, Puskesmas Grogol, Puskesmas Bendosari, Pustu Cuplik, Puskesmas Kartasura, Puskesmas Tawang Sari, Puskesmas Sukoharjo, Pustu Kayuapak, Puskesmas Gatak, Puskesmas Polokarto.

REKOMENDASI

Dilakukannya pengkajian lebih mendalam tentang besaran nilai pengurang (NP) dan faktor koreksi (FK) untuk tingkat kerusakan pada masing-masing sub elemen dan elemen bangunan.

Perlu diadakannya data series pengamatan kerusakan bangunan tiap tahunnya. Sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman dan acuan dalam pengambilan keputusan pemeliharaan (*maintenance*) bangunan gedung.

Perlu penambahan data umur bangunan dan data terakhir bangunan diperbaiki dalam proses perhitungan sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih akurat terkait dengan penilaian tingkat kepentingan komponen bangunan.

Aplikasi ini perlu penambahan data waktu input yang berguna untuk pengontrol data yang masuk apabila terjadi penambahan atau perubahan data setiap tahunnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Terelesainya penyusunan penelitian ini berkat dukungan dan doa dari orang tua, untuk itu kami ucapkan terima kasih. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Widi Hartono, ST, MT dan Ir. Sugiyarto, MT, selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberi koreksi dan arahan sehingga menyempurnakan penyusunan. Rasa terima kasih penulis sampaikan khusus untuk Muchacha dan Vina yang telah membantu dalam proses penelitian. Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah berperan dalam mewujudkan penelitian ini secara langsung maupun tidak langsung khususnya mahasiswa sipil UNS 2008.

REFERENSI

- Abdul A. 2013. *Aplikasi Expert Choice untuk Penentuan Prioritas Pemeliharaan Bangunan Gedung Kelurahan (Studi Kasus Gedung Kelurahan Kota Surakarta)*. Skripsi, Jurusan teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukoharjo. 2011. *Sukoharjo dalam Angka 2011*. Sukoharjo.
- Kristyanto Usman dan Restita Winandi. 2009. *Kajian Manajemen Pemeliharaan Gedung (Building Maintenance) di Universitas Lampung*. Jurnal Sipil dan Perencanaan, Universitas Lampung, Lampung.
- Lateef, O A, Khamidi, M F and Idrus, A. 2010. *Building maintenance management in a Malaysian university campuses a case study*, *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, 10 (1/2) 76-89.
- Kusnadi, Engkus. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Pemeliharaan Bangunan Sekolah Negeri*. Tesis, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Menteri Pekerjaan Umum. 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung*. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Cipta Karya, Jakarta.

- Menteri Pekerjaan Umum. 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Cipta Karya, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2002. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2005. *Penjelasan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2005. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 36 Tahun 2005 tentang Bangunan Gedung*. Jakarta.
- Putri, Yuliantini. 2011. Penentuan Prioritas Pemeliharaan Bangunan Gedung Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten OKU. Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Unuversitas Batuarja, Oku.
- R. Keith Mobley. 2008. *Maintenance Engineering Handbook*. Mc Graw Hill, 7th Edition, New York
- Lawrence Mann, Jr. 1976. *Maintenance Management*. D. C. Heath and Company, Canada.
- Deni Juharsyah. 2009. *Penerapan Model Maintenance Quality Function Deployment (MQFD) untuk Meningkatkan Kualitas Pemeliharaan pada Industri Pertambangan*. Tesis, Teknik Industri, Universitas Indonesia, Jakarta.
- www.sukoharjokab.go.id yang diakses pada 17-06-2013 1:48 PM