

APLIKASI METODE AHP UNTUK PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN BANGUNAN PUSKESMAS PEMBANTU (PUSTU) BERBASIS GIS DI KABUPATEN SUKOHARJO

Widi Hartono¹⁾, Muchacha Mufti A.²⁾, Sugiyarto³⁾

¹⁾ Pengajar Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

²⁾ Mahasiswa Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

³⁾ Pengajar Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126 – Telp. 0271-634524

Email: muftiabadi@gmail.com

ABSTRACT

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. So that the Pustu building is always in the maintained and provided optimum performance it is necessary to the maintenance and care. This study was aimed to get the criteria in determining the building maintenance priorities based on the extent of damage and building components of Pustu. This program application was used Analytical Hierarchy Process (AHP). The primary data was used directly surveys to the field by filling the form of building condition assessment to give a damage percentage for the assessment of building components and for weighting in each building component was conducted questionnaire. The secondary data was obtained from already exist sources (and data from previous studies) as well as the data source was obtained from the regulations of Republic of Indonesia government. The research place totaling 45 Pustu in Sukoharjo. Research results were obtained the Building Condition Index which was used for building maintenance priority of Pustu. Based on the damage level from highest to the lowest was obtained 5 Pustu which has the highest damage level, namely Pustu Cemani (IKB: 67.9042), Pustu Puhgogor (IKB: 68.3214), Pustu Cabeyan (IKB: 68.3214), Pustu Karang Tengah (IKB: 71.9145), and Pustu Celep (IKB: 73.4605).

Keywords: maintenance, AHP, assessment of buildings damage level, pustu

ABSTRAK

Puskesmas Pembantu (Pustu) merupakan salah satu prasarana milik Negara yang harus dijaga pemeliharannya karena merupakan prasarana yang terdekat dalam membantu masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Agar bangunan pustu selalu dalam keadaan terawat dan memberikan kinerja secara optimal maka diperlukan pemeliharaan dan perawatan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kriteria dalam menentukan prioritas pemeliharaan bangunan berdasarkan tingkat kerusakan dari komponen bangunan pustu. Program Aplikasi ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Data primer yang digunakan untuk penelitian meliputi survei langsung ke lapangan berupa pengisian form penilaian kondisi bangunan untuk mendapatkan nilai persentase kerusakan komponen bangunan dan untuk penilaian pembobotan di setiap komponen bangunan didapat dengan cara memberikan kuisisioner. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari sumber yang telah ada (dari data penelitian terdahulu) serta sumber data yang diperoleh dari peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Lokasi penelitian berjumlah 45 pustu di Sukoharjo. Dari hasil Penelitian didapatkan indeks Kondisi Bangunan (IKB) yang digunakan untuk mendapatkan prioritas pemeliharaan bangunan pustu. Berdasarkan tingkat kerusakan paling tinggi hingga paling rendah didapat sebanyak 5 pustu yang memiliki tingkat kerusakan paling tinggi, yaitu Pustu Cemani (IKB : 67,9042), Pustu Puhgogor (IKB : 68,3214), Pustu Cabeyan (IKB : 68,3214), Pustu Karang tengah (IKB : 71,9145), dan Pustu Celep (IKB : 73,4605).

Kata kunci: pemeliharaan, AHP, penilaian kerusakan bangunan, pustu

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Metode pengambilan keputusan dalam pemeliharaan bangunan sangat diperlukan untuk menunjang bangunan tetap terjaga dalam kondisi baik. Sehingga apabila bangunan tetap terawat akan memberikan kinerja secara optimal sesuai umur layan suatu bangunan tersebut. Sarana umum bangunan Negara juga tidak lepas dari masalah tersebut, sehingga perlu mendapatkan perhatian yang lebih untuk menunjang kinerja bangunan dalam melayani masyarakat. Bangunan Puskesmas Pembantu (Pustu) merupakan bagian dari sarana umum milik Negara yang berfungsi mengontrol dan membantu di bidang kesehatan masyarakat.

Pustu adalah unit pelayanan kesehatan yang sederhana dan berfungsi menunjang serta membantu memperluas jangkauan Puskesmas dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan Puskesmas dalam ruang lingkup wilayah yang lebih kecil serta jenis dan kompetensi pelayanan yang disesuaikan dengan kemampuan tenaga dan sarana yang tersedia.

Penelitian ini dilakukan pada pustu di seluruh Kabupaten Sukoharjo. Dengan pemilihan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan dibantu software *Visual Basic 6.0* dan *GIS 9.3 (geographic information system)* diharapkan dapat membantu untuk pengambilan keputusan dalam pemeliharaan bangunan pustu di Kabupaten Sukoharjo. Metode AHP merupakan salah satu model yang digunakan dalam mengambil keputusan yang bersifat multi kriteria yaitu dengan menguraikan masalah tersebut ke dalam kelompok-kelompoknya sehingga dapat dibentuk suatu hirarki yang akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

DASAR TEORI

Pengertian Pustu

Puskesmas Pembantu (Pustu) adalah unit pelayanan kesehatan yang sederhana dan berfungsi membantu memperluas jangkauan Puskesmas dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan Puskesmas dalam ruang lingkup wilayah yang lebih kecil serta jenis dan kompetensi pelayanan yang disesuaikan dengan kemampuan tenaga dan sarana yang tersedia. (Pedoman pendataan puskesmas tahun 2006).

Menurut UU RI Nomor 28 tahun 2002 yang dimaksud bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Bangunan pustu merupakan salah satu bangunan yang berfungsi sebagai sosial dan budaya.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 tentang pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga bangunan gedung beserta prasarana dan sarannya agar bangunan gedung selalu laik fungsi. Ruang lingkup pemeliharaan bangunan meliputi arsitektural, struktural, mekanikal, elektrik, tata ruang luar, tata graham.

Proses Penilaian Kondisi Bangunan

Untuk menilai kondisi bangunan pada suatu waktu dilakukan dengan menetapkan nilai indeks kondisi bangunan yang merupakan penggabungan dua atau lebih nilai kondisi komponen yang dikalikan bobot komponen masing-masing. (Hudson dalam Abdul Aziz 2012). Nilai Indeks Kondisi menerangkan tingkat kondisi bangunan yang memiliki skala antara 0 (nol) sampai dengan 100 (seratus). Nilai indeks kondisi gabungan dapat digunakan sebagai dasar penanganan bangunan ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1 Skala indeks kondisi bangunan

Zone	Indeks Kondisi	Kriteria Kondisi	Uraian kondisi	Tindakan Penanganan
1	85-100	Baik sekali	Tidak terlihat kerusakan, beberapa kekurangan mungkin ada namun sangat sedikit atau belum terlihat	Tindakan segera masih belum diperlukan
	70-84	Baik	Hanya terjadi deteriorasi atau kerusakan kecil	
2	55-69	Sedang	Mulai terjadi deteriorasi atau kerusakan namun tidak mempengaruhi fungsi struktur bangunan secara keseluruhan	Perlu dibuat analisis ekonomi alternatif perbaikan untuk menetapkan tindakan yang sesuai/tepat dalam menangani masalah tersebut
	40-54	Cukup	Terjadi deteriorasi atau kerusakan tetapi bangunan masih dapat berfungsi namun tingkat kenyamanan tidak terpenuhi dengan baik	
3	23-39	Buruk	Terjadi kerusakan yang cukup kritis sehingga fungsi bangunan terganggu	Evaluasi secara detail diperlukan untuk menentukan tindakan repair, rehabilitasi dan rekonstruksi, selain
	10-24	Sangat buruk	Kerusakan parah dan bangunan hampir tidak dapat berfungsi	
	0-9	Runtuh	Komponen utama bangunan terjadi	

			keruntuhan, bangunan tidak dapat berfungsi lagi	diperlukan evaluasi untuk keamanan
--	--	--	---	------------------------------------

Sumber : Mckay (dalam Abdul Aziz, 2013)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Thomas L. Saaty dalam J. Purba (2010) Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor-faktor persepsi, preferensi, pengalaman, dan intuisi. Dengan kata lain dalam metode AHP penilaian untuk pengambilan keputusan sangat bergantung pada penilaian para pakar atau ahli yang mengenali atau paham dalam permasalahan penelitian ini dan pernah mengalami atau bertanggung jawab dalam mengasumsikan alternative-alternatif berdasarkan pengalaman, kepuasan dan kesenangan. Metode ini untuk mendapatkan nilai pembobotan dari masing-masing kriteria.

Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dipelajari, dengan teknik pemrograman visual yang memungkinkan penggunanya untuk bisa berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi. (Algoritma Pemrograman 2 Menggunakan *Visual Basic 6.0* Achmad Basuki, 2006).

GIS (*geographic information system*)

Sistem informasi GIS merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, mengelola, menganalisa, dan mengaktifkan kembali data yang mempunyai referensi keruangan untuk berbagai tujuan yang berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan. (Burrough dalam Dian Oktafia, 2010).

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik observasi langsung dan daftar pertanyaan/kuisisioner. Sehingga mendapatkan nilai indeks kondisi bangunan dan nilai pembobotan masing-masing kriteria.

Jenis Sumber Data

Dalam penelitian ini, pengambilan data dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu:

1. Data primer diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara pengamatan langsung di lokasi pustu, dan dari *form* pertanyaan/kuisisioner yang disebar kepada responden yang terkait. Yang dimaksud responden yang terkait adalah responden yang paham dalam bidang ini dan terlibat dalam pembangunan pustu.
2. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber yang telah ada (dari data penelitian terdahulu) serta sumber data yang diperoleh dari peraturan Pemerintah Republik Indonesia yang masih dipergunakan sebagai acuan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung dan pedoman bangunan gedung.

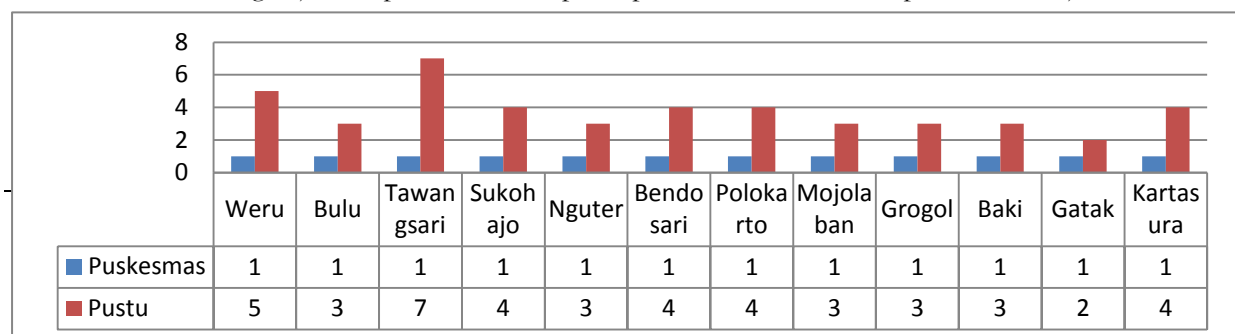
Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data yang digunakan dalam membantu menentukan prioritas pemeliharaan bangunan pustu yaitu dengan menggunakan metode AHP yang bertujuan mendapatkan pembobotan pada masing-masing kriteria dan sub kriteria. Sedangkan metode IKB digunakan untuk menentukan prioritas pemeliharaan bangunan pustu setelah dilakukan pembobotan dengan metode AHP. Adapun peralatan *software* sebagai pembantu untuk menyimpan, mengolah dan menyajikan data menggunakan *Visual Basi 6.0* dikombinasikan dengan *GIS 9.3*.

Data Bangunan Pustu

Jumlah di tiap-tiap kecamatan di Kabupaten Sukoharjo berdasarkan hasil survei lapangan ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini.

Gambar 1 Perbandingan jumlah puskesmas dan pustu per Kecamatan di Kabupaten Sukoharjo



Sumber: Hasil Survei

Deskripsi Responden

Dalam penelitian ini deskripsi responden dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yaitu : jenis kelamin, usia responden, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan pengalaman kerja. Penelitian ini menetapkan 8 orang responden dimana responden ini mempunyai wawasan dan paham dalam penelitian ini.

RANCANGAN PROGRAM APLIKASI DAN HASIL PENELITIAN

Tahapan Pengolahan Data

1. Membuat desain antar muka pengguna (*user interface*) untuk menghubungkan antara sistem dengan pengguna.
2. Merancang program (*coding*) dengan bahasa pemrograman *basic* yang berfungsi untuk memproses data yang di input.
3. Data-data koordinat bangunan pustu yang sudah dalam format UTM dimasukkan ke dalam *software Microsoft Excel* untuk disatukan dalam bentuk satu *file.xls*.
4. Pemetaan di buat di program aplikasi *GIS v9.3* dengan cara *file* dengan format *file.xls* dari *Microsoft Excel* dimasukkan ke dalam peta dasar Kabupaten Sukoharjo yang ada di *GIS v9.3*.
5. Membuat database di program aplikasi *Microsoft acces* yang berfungsi untuk menyimpan dan sekaligus memanggil data yang diperlukan.
6. Data *input* program ini adalah data hasil kuisisioner dari responden, penilaian kondisi bangunan pustu, dan data *visual* berupa photo kondisi kerusakan di setiap bangunan pustu.
7. Data *output* berupa data prioritas pemeliharaan bangunan pustu di Kabupaten Sukoharjo yang dikombinasikan dengan GIS.

Rancangan Program Aplikasi Metode AHP

Rancangan program aplikasi metode AHP untuk menentukan prioritas pemeliharaan bangunan pustu di Kabupaten Sukoharjo menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* sedangkan untuk pemetaan setiap titik koordinat pustu menggunakan *software GIS 9.3*. Hasil *output* dari program aplikasi ini adalah IKB, kriteria kondisi, urutan prioritas kerusakan, dan gambar visual dari setiap bangunan pustu. Gambar 2 menunjukkan tahapan untuk membuat program aplikasi metode AHP.

Gambar 2 Alur tahapan rancangan program aplikasi AHP



Perhitungan Bobot Komponen

Sumber: Diagram alir tahapan rancangan program aplikasi AHP

Bobot Komponen/kriteria didapat dari kuisioner para responden yang kemudian diolah dengan aplikasi untuk mendapatkan nilai kombinasi bobot tiap-tiap komponen, sub komponen, elemen, dan sub elemen yang berfungsi untuk penilaian di setiap komponen bangunan pustu. Hasil nilai kombinasi pembobotan dari kuisioner para responden ditunjukkan pada gambar 3.

Gambar 3 Hasil kombinasi pembobotan komponen bangunan pustu

Komponen	Elemen	Nilai Kombinasi	Komponen	Elemen	Nilai Kombinasi
Bangunan Pustu	Arsitektur	0.22462200	Lantai	Penutup Lantai	0.60471466
	Struktur	0.30504865		Dasar Lantai	0.39528514
	Utilitas	0.27453100	Dinding dan Partisi	Pasangan Bata	0.29781694
Tata Lingkungan	0.19579835	Plaster Ac		0.19304388	
Arsitektur	Penutup Atap	0.38612594		Cat Dinding	0.17111247
	Dinding dan Partisi	0.18484077		Partisi	0.16030022
	Lantai	0.16953527	Keramik Dinding	0.15772650	
Penutup Atap	Pintu dan Jendela	0.15536549	Pintu dan Jendela	Pintu	0.65862619
	Langit-langit	0.11313342		Jendela	0.34137181
	Penutup Atap	0.47027869	Pintu	Kusen	0.25444332
Bubungan	0.18483593	Daun Pintu		0.31239765	
Lisplang	0.36508598	Kunci dan Handel		0.12997389	
Rangka Platfond	0.42077135	Engsel		0.1833249	
Langit-langit	Penutup Platfond	0.42871197	Cat Pintu	0.11095265	
	Cat Platfond	0.15251668			

Komponen	Elemen	Nilai Kombinasi	Komponen	Elemen	Nilai Kombinasi
Jendela	Kusen	0.24134116	Kolom	Kolom	0.74904739
	Daun Jendela	0.29374621		Tiang Payangga	0.25095261
	Kunci dan Handel	0.13153223	Balok	Balok Induk	0.57607773
	Engsel	0.20399096		Balok Anak	0.27125466
Struktur	Cat Jendela	0.12938943	Struktur Bawah	Ring Balok	0.15265782
	Struktur Atap	0.23077556		Pondasi	0.75121948
	Struktur Atas	0.25166253	Stoop	0.24878062	
Struktur Atas	Struktur Bawah	0.51756191	Utilitas	Inst Komunikasi	0.10030884
	Rangka Atap	0.44424041		Inst Listrik	0.29935573
Rangka Atap	Kuda-kuda	0.58575959		Inst Plumbing	0.32873411
	Gording	0.51151958	Sarana Air Hujan	0.27160132	
Struktur Atas	Kasau	0.25687297	Inst Komunikasi	Telepon	0.61678337
	Rang	0.22160745		Tata Suara	0.38323663
Struktur Atas	Kolom	0.46811404	Inst Plumbing	Inst Air Bersih	0.62522672
	Plat	0.29874452		Inst Air Kotor	0.37477328
	Balk	0.23314144			

Komponen	Elemen	Nilai Kombinasi	Komponen	Elemen	Nilai Kombinasi
Instalasi Air Bersih	Pompa	0.28697366	Tata Lingkungan	Pagar dan Gerbang	0.47167769
	Tangki Air	0.18522796		Sarana Air Hujan dan Air Kotor	0.27860080
	Bak Air	0.15423453		Taman dan Parkir	0.24972151
	Instalasi Pipa	0.24344941	Pagar dan Gerbang	Pagar	0.56182376
Keran	0.13911445	Pintu Gerbang		0.25203012	
Instalasi Air Kotor	Water Closet	0.21260765	Cat Pagar dan Gerbang	0.18614613	
	Instalasi Pipa	0.28998682	Taman dan Parkir	Vegetasi	0.46572222
	Septho Tank	0.23489671		Batang Perkerasan	0.53427778
Instalasi Listrik	Sarana Air Kotor	0.26359882			
	Instalasi Kabel	0.41390073			
	Lampu	0.20754565			
Sarana Air Hujan	Slop Kontak	0.17865968			
	Subur	0.20089394			
	Talang	0.37288488			
	Pipa	0.52711512			

Sumber : Hasil Perhitungan

Tahapan Pengolahan Data IKB

1. Input persentase kerusakan hasil dari volume kerusakan dibagi dengan volume ekisting.

- Membuat bahasa pemrograman di software Visual basic 6.0 untuk memproses perhitungan hasil dari Pembobotan AHP dengan IKB sehingga di dapat hasil berupa Indeks Kondisi Sub Elemen, Indeks Kondisi Elemen, Indeks Kondisi Sub Komponen, Indeks Kondisi Komponen, Indeks Kondisi Bangunan(IKB).

Indeks Kondisi Bangunan Pustu di Kabupaten Sukoharjo

Perhitungan nilai indeks kondisi bangunan (IKB) dimulai dengan melakukan pengamatan visual dari tingkat elemen sampai tingkat komponen bangunan. Pengamatan yang dilakukan meliputi volume bangunan dan kerusakan, jenis kerusakan, tingkat kerusakan pada semua komponen bangunan tersebut. Nilai IKB sebagai dasar penentuan prioritas pemeliharaan pustu di Sukoharjo yang perhitungannya dengan menggunakan aplikasi. Hasil dari perhitungan dengan aplikasi ditunjukkan pada gambar 4.

Gambar 4 Hasil IKB seluruh pustu di Sukoharjo

No	Nama Pustu	IKB	IKK Arsitektural	IKK Struktural	IKK Utilitas	IKK Tata Lingkungan
PP1	Tegal Sari	89.85792144	73.9685646	98.12620736	88.81663795	96.66448361
PP2	Alasombo	79.59584459	58.98489036	95.98489157	74.98055083	84.17840802
PP3	Jatlingarang	83.32390659	70.40691277	99.00850822	71.40244049	90.42144582
PP4	Krajan	90.82474654	75.9537912	99.18245456	98.44600210	84.17840802
PP5	Karang Tengah	71.91464601	62.06391863	91.53698895	78.23872955	43.78831515
PP6	Karangasem	83.32481264	67.47487326	99.77606346	75.63603987	88.65793446
PP7	Lengking	84.70189083	73.52696754	99.40639110	77.87950201	84.17840802
PP8	Sanggal	81.70933588	64.24208647	98.52409024	71.10358887	90.42144582
PP9	Pojok	77.98028262	72.31194768	96.56727803	76.39842052	57.82988842
PP10	Tangkisan	88.21179293	78.86150345	98.52180424	97.48809937	69.89745422
PP11	Wafubonang	82.67997388	69.70875093	95.07888464	91.51955481	65.84944079
PP12	Majasto	85.17693459	77.56289223	99.18245456	88.56666622	67.33883804
PP13	Kedung jambal	81.96015038	68.83272386	95.38006024	85.83848729	70.67435443
PP14	Dalangan	88.65615221	77.90337674	97.16088693	91.40720498	83.88442077
PP15	Tambak boyo	88.01625467	83.57529037	99.60211712	79.67990180	86.74389413
PP16	Banmali	82.58216552	74.01016668	98.78457168	81.14098174	69.19383563
PP17	Combongan	83.43070407	67.02666348	98.04547380	81.58408154	82.06934333
PP18	Sonorejo	83.15669573	69.22489541	98.04547380	79.35685369	81.27088661
PP19	Cuplik	94.72004735	92.11208897	99.26090212	88.04253987	100.00000000
PP20	Pundok	82.50364833	74.80706199	98.44335868	89.30992859	56.95645282
PP21	Lawu	84.69639715	72.26778769	94.23061104	89.30992859	77.63189779
PP22	Celep	73.46049244	72.06495190	93.48151316	82.22249126	31.56837799
PP23	Cabeyan	88.32144179	51.84825885	90.30669802	72.21868493	47.50578698
PP24	Gentan	76.93049010	60.18604570	97.43700429	78.10400266	62.56884238
PP25	Jombor	90.94329705	81.28977602	99.40639110	90.01982262	90.12745856
PP26	Puhgogor	88.02852186	46.48412973	96.53073313	73.34764391	40.88079374
PP27	Kayuapak	95.04584610	93.82208751	100.00000000	95.91410146	87.51392441
PP28	Genengsari	86.55011663	75.85859444	98.81278220	79.96841214	88.93891850
PP29	Kanokorejo	90.40976532	83.45648147	99.40639110	91.57103103	82.74192023
PP30	Bulu	89.41484722	80.89863613	99.40639110	92.41872709	79.40640384
PP31	Ekumprit	78.15800991	62.11139796	93.43464371	80.22088364	69.87388919
PP32	Sapen	81.19733347	63.63058457	92.29766295	78.73116276	87.51392441
PP33	Palur	90.19813125	73.59578869	97.99523676	95.91410146	89.08241140
PP34	Cemani	67.90416400	61.11657077	93.28915473	69.05193830	34.53251465
PP35	Tekukan	85.04021373	74.82903141	97.43700429	81.18680649	83.07447035
PP36	Kwarasan	87.91081900	75.15012351	98.81278220	84.44719494	90.42144582
PP37	Dalemnan	85.55895329	85.15062669	98.81278220	91.77223846	56.65634619
PP38	Mancasan	90.45227678	75.29351501	98.81278220	89.88882646	95.60995127
PP39	Gentan (Baki 2)	89.01524141	83.76958072	97.52682105	87.19971904	53.68442162
PP40	Geneng	86.55011663	75.85859444	98.81278220	79.96841214	88.93891850
PP41	Sraten	85.48698890	74.05524633	99.40639110	89.98420607	70.60995127
PP42	Wirogunan	91.68922951	92.61023871	99.40639110	100.00000000	66.95688260
PP43	Gentian	83.39186837	66.49250735	98.81278220	89.45790497	70.24836797
PP44	Makam Haji	90.69066225	80.37813739	99.18245456	85.12679191	97.09247859
PP45	Ngemplak	90.22567827	82.15859033	95.58785758	88.04413084	94.18495718

Sumber: Hasil Perhitungan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Kondisi bangunan pustu di Kabupaten Sukoharjo secara umum dalam kondisi cukup baik. Dari 45 bangunan yang ada 3 bangunan dalam keadaan sedang, 20 bangunan dalam keadaan baik, dan 22 bangunan dalam keadaan baik sekali.
- Penilaian bangunan pustu menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Kriteria (komponen) yang dipergunakan pada penilaian ini meliputi arsitektur, struktur, utilitas, dan tata lingkungan yang

kemudian di bagi menjadi sub komponen sampai sub elemen, sehingga diperoleh bagan permodelan atau struktur hirarki komponen bangunan pustu. Penilaian skala prioritas rehabilitas melibatkan 8 responden. Adapun pengolahan data skala prioritas menggunakan alat bantu *visual basic 6.0*. Dari hasil perhitungan didapat bobot komponen arsitektur (0,2246), struktur (0,3050), utilitas (0,2745), dan tata lingkungan (0,1958).

3. Dari hasil analisa didapat urutan prioritas pemeliharaan yaitu pustu Cemani, pustu Puhgogor, pustu Cabeyan, pustu Karang tengah, pustu Celep, pustu Gentan, pustu Pojok, pustu Klumprit, pustu Alasombo, pustu Sapen, pustu Sanggang, pustu Kedung jambal, pustu Pondok, pustu Banmati, pustu Watubonang, pustu Gentan (Baki 2), pustu Sonorejo, pustu Jatingarang, pustu Karangasem, pustu Gonilan, pustu Combongan, pustu Lawu, pustu Lengking, pustu Telukan, pustu Majasto, pustu Sraten, pustu Daleman, pustu Geneng, pustu Genengsari, pustu Kwarasan, pustu Tambak boyo, pustu Tangkisan, pustu Dalangan, pustu Bulu, pustu Tegalsari, pustu Palur, pustu Ngemplak, pustu Kenorejo, pustu Mancasan, pustu Makam haji, pustu Krajan, pustu Jombor, pustu Wirogunan, pustu Cuplik, pustu Kayuapak.
4. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan perhitungan dengan metode AHP sebagai pembobotan masing-masing kriteria dan penilai indeks kondisi bangunan untuk menentukan urutan prioritas pemeliharaan. Untuk pengolahan data spasial peta dengan bantuan *software GIS 9.3* kemudian disajikan kedalam *visual basic 6.0* yang dikombinasikan dengan *software map object 2.4* sehingga dapat mempermudah pengguna dalam mencari informasi data visual bangunan pustu tanpa membuka *software GIS*.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Dilakukannya pengkajian lebih mendalam tentang besaran nilai pengurang (NP) dan faktor koreksi (FK) untuk tingkat kerusakan pada masing-masing sub elemen dan elemen bangunan.
2. Perlu diadakannya data series pengamatan kerusakan bangunan tiap tahunnya. Sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman dan acuan dalam pengambilan keputusan pemeliharaan (*maintenance*) bangunan gedung.
3. Perlu penambahan data umur bangunan dan data terakhir bangunan di rehabilitas dalam proses perhitungan serta dilakukan pengujian laboratorium sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih akurat terkait dengan penilaian tingkat kepentingan komponen bangunan.
4. Aplikasi ini perlu penambahan data waktu input yang berguna untuk pengontrol data yang masuk apabila terjadi penambahan atau perubahan data.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2002. *Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung*, Sekretariat Negara, Jakarta.
- _____, 2006. *Pedoman pendataan PUSKESMAS*, Departemen Kesehatan, Jakarta.
- _____, 2008. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Aziz, A., 2013. *Aplikasi Expert Choice untuk Penentuan Prioritas Pemeliharaan Bangunan Gedung Kelurahan (Studi Kasus Gedung Kelurahan Kota Surakarta)*. Skripsi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Basuki, A., 2006. *Algoritma Pemrograman Menggunakan Visual Basic 6.0*. Modul, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Oktafia, D., 2010. *Sistem Informasi Geografis*. Modul, Universitas Gunadarma, Jakarta.
- Purba, J., 2010. *Kajian Analisis Sensitivitas pada Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Medan.