Available online at: http://jtb.ulm.ac.id/index.php/JTB
Volume 8 Nomor 2
ISSN: 2302-8394 (Print) and ISSN 2620-9276 (online)

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS REHABILITASI BANGUNAN SDN/MIN DI KABUPATEN PULANG PISAU

Micky Prasetia[1]
[1]Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pulang Pisau

ABSTRAK

Isu sentral dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia adalah peningkatkan kualitas pendidikan dasar. Salah satu aspek yang mempengaruhi kualitas pendidikan dasar adalah kualitas infrastrukturnya yaitu bangunan gedung SDN/MIN. Bangunan SDN/MIN di Kabupaten Pulang Pisau sebagian besar adalah bangunan lama yang rata-rata kondisinya memprihatinkan. Untuk mengembalikan fungsi bangunan yang telah rusak dan menurun maka Dinas Pendidikan Pulang Pisau melakukan rehabilitasi fisik terhadap bangunan-bangunan yang dianggap perlu diperbaiki. Dalam kenyataannya seringkali keputusan rehabilitasi bangunan SDN/MIN ini tidak tepat sesuai kebutuhan. Ketidaksesuaian keputusan Pemerintah Daerah dengan kebutuhan yang ada memerlukan solusi berupa sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) rehabilitasi bangunan SDN/MIN sebagai bahan acuan dalam pengambilan keputusan. Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel satu sekolah untuk satu kecamatan. Data primer didapat dari penyebaran kuisioner secara purposive sampling dan data sekunder didapat dari Badan Pusat Statistik. Pembuatan SPK diawali dengan pengumpulan data kerusakan sekolah. Data kerusakan bangunan dimasukan ke dalam sebuah basis data. Basis data dibuat dengan aplikasi komputer. Data-data kerusakan ditentukan bobotnya. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan sebagai cara yang ilmiah untuk menentukan urutan keputusan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN. SPK dibuat berbasiskan aplikasi komputer, sehingga cepat dan mudah digunakan dalam menentukan keputusan. SPK berbasiskan komputer telah divalidasi dan dibandingkan dengan perhitungan manual dan kesimpulannya tidak ada perbedaan. Sistem aplikasi SPK yang dibuat telah diverifikasi dan terbukti mudah dioperasikan.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, prioritas, AHP, rehabilitasi bangunan, Kab. Pulang Pisau.

1 PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan dasar khususnya untuk pendidikan SDN/MIN tidak lepas dari kurikulum, kualitas sumber daya pengajar yaitu guru, dan kualitas infrastruktur Pendidikan dasar yaitu bangunan gedung SDN/MIN. Untuk memaksimalkan cita-cita mencerdaskan bangsa khususnya di level pendidikan dasar, maka Pemerintah Pusat membuat terobosan dana BOS (Bantuan Operasional Sekolah) yang merupakan bentuk stimulan dari Pusat kepada Pemerintah Daerah yang dalam peruntukkannya antara lain sebagai dana renovasi dan penambahan fasilitas sekolah. Selain dana BOS, ada dana DAK (Dana Alokasi Khusus) dan Dana DAU (Dana Alokasi Umum) sebagai sumber-sumber potensial pendanaan perbaikan infrastruktur SDN/MIN.

Kabupaten Pulang Pisau lewat data Badan Pusat Statistik Pulang Pisau diketahui telah memiliki bangunan SDN/MIN sebanyak 196 buah. Bangunan ini sebagian besar adalah bangunan lama yang dilimpahkan dari Kabupaten induk Kuala Kapuas dan rata-rata kondisinya memprihatinkan. Untuk mengembalikan fungsi bangunan yang telah rusak dan menurun maka Dinas Pendidikan Pulang Pisau melakukan rehabilitasi fisik terhadap bangunan-bangunan yang dianggap sudah saatnya diperbaiki. Dalam kenyataannya seringkali keputusan rehabilitasi bangunan SDN/MIN ini tidak tepat sesuai kebutuhan.

Penentuan perencanaan rehabilitasi bangunan dengan Teknik bottom up dan ang diimplementasikan saat ini seringkali tidak dapat bersinergi disebabkan pola bottom up seringkali hanya bergantung kepada seberapa maksimal usaha dan usulan dari masyarakat

Correspondence: Micky Prasetia
Email: micky_prasetia@yahoo.com

yang memerlukan rehabilitasi sedangkan kebijakan top down hanya berusaha menjawab kebutuhan masyarakat dengan perkiraan yang belum tentu tepat.

Ketidaksesuaian keputusan Pemerintah Daerah dengan kebutuhan yang ada seringkali menimbulkan sorotan dan kritik baik dari LSM maupun media massa cetak di Pulang Pisau yang berpengaruh terhadap kredibilitas Pemerintah Daerah Pulang Pisau.

Keputusan-keputusan Pemerintah Daerah Kabupaten Pulang Pisau yang saat ini dibuat dengan perhitungan iterasi manual juga memiliki kelemahan yaitu memerlukan waktu yang cukup lama sehingga harus ditingkatkan kecepatannya dengan bantuan sistem pendukung keputusan yang memakai perhitungan komputer. Karena para pengambil keputusan umumnya bukanlah programmer maka mereka membutuhkan tool (alat bantu) dan prosedur yang mudah untuk digunakan dan hal – hal tersebut dapat dipenuhi oleh sistem pendukung keputusan yang selanjutnya disebut SPK atau juga disebut decision support system (DSS).

Dalam pengambilan keputusan strategis sistem pendukung keputusan implementasinya hanya bisa berjalan jika ada basis data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Basis data dan SPK adalah dua hal yang sangat berkaitan erat dan tak terpisahkan karena apabila tidak ada basis data bangunan SDN/MIN di Kabupaten Pulang Pisau maka SPK tidak dapat dibuat. Untuk membuat SPK maka terlebih dahulu harus dibuat basis data sebagai data acuan. Ketidakadaan basis data dan sistem pendukung keputusan yang siap saat diperlukan juga menimbulkan permasalahan apabila sewaktu-waktu diperlukan akses data yang cepat dan pengambilan keputusan yang bersifat segera terkait prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN di Kabupaten Pulang Pisau.

Permasalahan lain yang timbul akibat ketidakadaan SPK pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pulang Pisau menyebabkan hilangnya inisatif dalam pengambilan keputusan. Dinas Pendidikan Kabupaten Pulang Pisau cenderung berada pada posisi pasif menunggu usulan yang masuk dari proposal serta menunggu hasil musrenbang (musyawarah rencana pembangunan) sehingga tidak ada upaya aktif untuk lebih dahulu secara strategis merencanakan dan memutuskan peningkatan atau perbaikan di bidang infrastruktur pendidikan. Oleh karena itu pembuatan SPK untuk membantu penentuan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN sangat diperlukan di wilayah Kabupaten Pulang Pisau.

2 METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini memiliki beberapa tahap yaitu pendekatan desain SPK, perancanganSPK, implementasi SPK, validasidan dilanjutkan verifikasi yang akhirnya menarik suatu kesimpulan penelitian. Pendekatan desain SPK adalah untuk menentukan spesifikasi dan kebutuhan model. Tahapan ini mengatur lingkup dan batasan desain. Dalam pendekatan ini ditentukan data yang diperlukan oleh perancang. Ada dua macam data yang diperlukan yaitu data primer dan data sekunder.

Data Primer yang digunakan adalah kuesioner yang dibagikan pihak terkait (*purposive sampling*). Kuesioner bertujuan untuk mengetahui pendapat responden tentang kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penetuan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN. Respondennya adalah para kepala Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) dan kepala Badan yang ada di Kabupaten Pulang Pisau.

Adapun kriteria yang digunakan untuk pembobotan AHP (analytical hierarchy process) didapatkan melalui kajian pustaka. Kriteria-kriteria ini dipertimbangkan dengan melakukan kuesionerdari hasil jawaban responden. Kriteria yang dipergunakan meliputi:

1. Tingkat Kerusakan Bangunan.
2. Jumlah Siswa.
3. Umur Bangunan.
4. Lokasi Bangunan.
5. Angka Partisipasi Murni (APM).

Selain itu, Kuesioner Tahap II dibuat untuk menentukan bobot tingkat kepentingan kriteria. Kuesioner ini menggunakan matrik perbandingan berpasangan. Skor yang

digunakan dalam penentuan prioritas menggunakan angka dari 1 s/d 9 untuk menyatakan tingkatan pengaruh atau kepentingan kriteria yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, disebarkan kembali Kuesioner Tahap III untuk mendapatkan data internal dari objek bangunan sekolah yang akan diteliti.

Dalam perancangan SPK tahapannya terdiri dari:

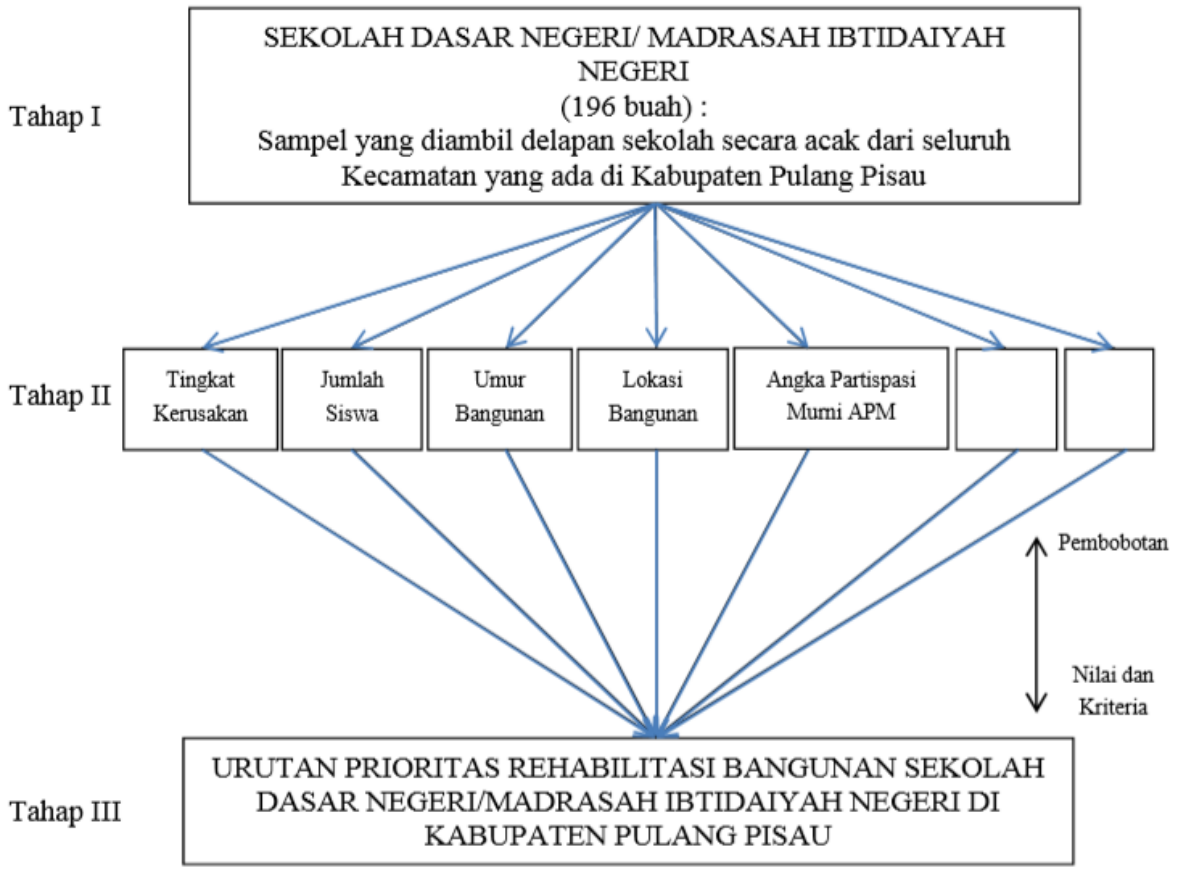
1. Pembobotan tingkat kepentingan dengan AHP
2. Penentuan indeks objek bangunan
3. Perancangan *sheet* yang menjadi wadah data antara lain: *sheet* bobot AHP, *sheet* basis data dan *sheet* keputusan prioritas.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penentuan Kriteria

Dari 17 responden terdapat 7 orang yang menambahkan kualitas bangunan sebagai kriteria prioritas rehabilitasi. Kualitas bangunan adalah kualitas campuran material berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI). Penambahan kriteria kualitas bangunan ini terkait dengan tingkat kerusakan bangunan dan umur bangunan sehingga tidak dimasukan sebagai kriteria.

Selain itu, dari 17 responden terdapat 5 orang yang menambahkan pertumbuhan penduduk sebagai kriteria prioritas rehabilitasi. Pertumbuhan penduduk berkaitan dengan jumlah Siswa dan Angka Partisipasi Murni sehingga tidak dimasukan sebagai kriteria. Kriteria yang dipilih berdasarkan data responden yang berpengaruh dalam menentukan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN di Kabupaten Pulang Pisau yaitu tingkat kerusakan bangunan (TK), jumlah siswa (JS), umur bangunan (UB), lokasi bangunan (LB) dan angka partisipasi murni (APM). Penyusunan hirarki AHP untuk prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hirarki AHP untuk Prioritas Rehabilitasi SDN/MIN Kabupaten Pulang Pisau

3.2 Bobot Tingkat Kepentingan Kriteria

Penyebaran kuesioner tahap II terhadap responden yang sama dengan kuesioner tahap I. Pertanyaan didalam kuesioner tahap II adalah perbandingan antara kriteria secara berpasangan. Responden diminta untuk memberi jawaban berdasarkan persepsinya mulai dari skala 1 yang berarti sama penting sampai dengan 9 yang berarti mutlak penting. Jawaban responden tentang perbandingan berpasangan menunjukan penting tidaknya suatu kriteria dibandingkan dengan kriteria yang lain.

Dari jawaban responden diperoleh nilai akhir rata–rata geometrik dengan cara nilai–nilai harus dikalikan, dan ditarik akar pangkat bilangan yang sama dengan jumlah responden yang memberikan nilai (Saaty, 1993). Hasil tabulasi jawaban responden dengan rata–rata geometrik didapat nilai untuk matrik. Berdasarkan hasil olahan data survei dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perbandingan kriteria TK × JS responden menjawab 9 yang berarti kriteria TK mutlak penting dari kriteria JS.
2. Perbandingan kriteria TK × UB responden menjawab 4 yang berarti kriteria TK sedikit lebih penting sampai penting dari kriteria UB.
3. Perbandingan kriteria TK × LB responden menjawab 7 yang berarti kriteria TK sangat penting dari kriteria LB.
4. Perbandingan kriteria TK × LB responden menjawab 5 yang berarti kriteria TK penting dari kriteria APM.
5. Perbandingan kriteria JS × UB responden menjawab 1 yang berarti kriteria UB sama penting dari kriteria JS.
6. Perbandingan kriteria JS × LB respoden menjawab 3 yang berarti kriteria JS sedikit lebih penting dari kriteria LB.
7. Perbandingan kriteria JS ×APM responden menjawab 2 yang berarti kriteria JS sama penting sampai sedikit lebih penting dari kriteria APM.
8. Perbandingan kriteria UB × LB responden menjawab 6 yang berarti kriteria UB penting sampai sangat penting dari kriteria LB.
9. Perbandingan kriteria UB × APM responden menjawab 8 yang berarti kriteria UB sangat penting sampai mutlak penting dari kriteria APM.
10. Perbandingan kriteria LB × APM responden menjawab ½ yang berarti kriteria APM sama penting sampai sedikit lebih penting dari kriteria LB.

3.3 Pembobotan Tingkat Kepentingan Kriteria

Berdasarkan hasil perhitungan dari lima kriteria bahwa tingkat kerusakan (TK) mempunyai bobot yang paling tinggi yaitu sebesar 0,380 kemudian diikuti umur bangunan (UB) dengan bobot 0,246 dan selanjutnya kriteria jumlah siswa (JS) mendapat bobot 0,138 dan angka partisipasi murni (APM) dengan bobot 0,128. Sedangkan nilai yang paling kecil adalah kriteria lokasi bangunan (LB) dengan nilai 0,087.

Berdasarkan tingkat konsistensi jawaban responden menunjukan bahwa nilai CR = 0,062 <0,1. Dengan demikian diketahui penilaian tingkat kepentingan pada setiap kriteria telah konsisten sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

3.4 Penentuan Indeks Objek Bangunan

3.4.1 Penentuan Indeks Kerusakan

Indeks kerusakan didapatkan dari hasil pengisian kuisioner Tahap III. Penentuan indeks kerusakan dengan sampel SDN 1 Mekar Jaya dilakukan dengan menjumlahkan bobot komponen yang mengalami kerusakan pada bangunan sekolah.

Diketahui untuk komponen lantai dari empat belas ruangan yang ada terdapat lima ruangan yang lantainya rusak sehingga bobotnya 5/14= 0,35. Untuk komponen pintu diketahui dari empat belas ruangan ada tiga pintu yang rusak sehingga bobotnya 3/14= 0,21. Untuk jendela bobotnya 3/14= 0,21. Dinding yang rusak bobotnya 3/14= 0,21. Cat yang perlu diperbaiki bobotnya 8/14= 0,57. Plafond yang perlu diperbaiki bobotnya 8/14= 0,57 dan rangka plafond bobotnya 3/14= 0,21. Penutup atap dari sepuluh ruangan ada tiga ruangan yang mengalami kerusakan (bocor) sehingga bobotnya 3/14= 0,21. ∑Bobot kerusakan SDN 1 Mekar Jaya= 0,35 + 0,21 +

0,21 + 0,57 + 0,57 + 0,21 + 0,21= 2,33

Sehingga indeks kerusakan SDN 1 Mekar Jaya adalah 2,33. Dari data kuesioner Tahap III didapatkan hasil berikut:

1. SDN 1 Mekar Jaya indeks kerusakannya sebesar 2,33
2. MIN 2 Bahaur indeks kerusakannya sebesar 2,83
3. SDN 2 Mintin indeks kerusakannya sebesar 0,66
4. MIN 1 Dandang indeks kerusakannya sebesar 2,33
5. SDN 2 Kanamit Jaya indeks kerusakannya sebesar 1,98
6. MIN 1 Jabiren indeks kerusakannya sebesar 2,26
7. SDN 3 Bukit Rawi indeks kerusakannya sebesar 1,49
8. MIN 1 Tangkahen indeks kerusakannya sebesar 2,90

3.4.2 Penentuan Indeks Jumlah Siswa

Indeks jumlah siswa didapatkan dari hasil kuisioner Tahap III dengan melihat ketentuan indeks yaitu:

1. Nilai Indeks= 1 bila jumlah siswa <50 orang
2. Nilai Indeks= 2 bila jumlah siswa 50 sd 75 orang
3. Nilai Indeks= 3 bila jumlah siswa 76 sd 100 orang
4. Nilai Indeks= 4 bila jumlah siswa 101 sd 125 orang
5. Nilai Indeks= 5 bila jumlah siswa 26 sd 150 orang
6. Nilai Indeks= 6 bila jumlah siswa 151 sd 175 orang
7. Nilai Indeks= 7 bila jumlah siswa 176 sd 200 orang
8. Nilai Indeks= 8 bila jumlah siswa >200 orang

Dari hasil kuisioner Tahap III dan penetapan indeks didapatkan data berikut:

1. SDN 1 Mekar Jaya jumlah siswanya 110 orang sehingga indeks jumlah siswa adalah 4
2. MIN 2 Bahaur jumlah siswanya 202 orang sehingga indeks jumlah siswa adalah 8
3. SDN 2 Mintin jumlah siswanya 157 orang sehingga indeks jumlah siswa adalah 6
4. MIN 1 Dandang jumlah siswanya 96 sehingga indeks jumlah siswa adalah 3
5. SDN 2 Kanamit Jaya jumlah siswanya 85 sehingga indeks jumlah siswa adalah 3
6. MIN 1 Jabiren jumlah siswanya 98 sehingga indeks jumlah siswa adalah 3
7. SDN 3 Bukit Rawijumlah siswanya 208 sehingga indeks jumlah siswa adalah 8
8. MIN 1 Tangkahen jumlah siswanya 107 sehingga indeks jumlah siswa adalah 4

3.4.3 Penentuan Indeks Umur Bangunan

Indeks Umur Bangunan didapatkan dari hasil kuisioner Tahap III dengan melihat ketentuan indeks yaitu:

1. Nilai Indeks= 1 bila umur bangunan <5 Tahun
2. Nilai Indeks= 2 bila umur bangunan 5 sd 7 Tahun
3. Nilai Indeks= 3 bila umur bangunan 8 sd 10 Tahun
4. Nilai Indeks= 4 bila umur bangunan 11 sd 15 Tahun
5. Nilai Indeks= 5 bila umur bangunan 16 sd 20 Tahun
6. Nilai Indeks= 6 bila umur bangunan 21 sd 25 Tahun
7. Nilai Indeks= 7 bila umur bangunan 26 sd 30 Tahun
8. Nilai Indeks= 8 bila umur bangunan >30 Tahun

Dari hasil kuisioner Tahap III dan penetapan indeks didapatkan data berikut:

1. SDN 1 Mekar Jaya umur bangunannya 12 tahun sehingga indeks umur bangunan adalah 4
2. MIN 2 Bahaur umur bangunannya adalah 20 tahun sehingga indeks umur bangunan adalah 5
3. SDN 2 Mintin umur bangunannya adalah 15 tahun sehingga indeks umur bangunan adalah 4
4. MIN 1 Dandang umur bangunannya adalah 22 tahun sehingga indeks umur bangunan adalah 6
5. SDN 2 Kanamit Jaya umur bangunannya adalah 27 tahun sehingga indeks umur bangunan adalah 7
6. MIN 1 Jabiren umur bangunannya adalah 21 tahun sehingga indeks umur bangunan

adalah 6
7. SDN 3 Bukit Rawi umur bangunannya adalah 35 tahun sehingga indeks umur bangunan adalah 8
8. MIN 1 Tangkahen umur bangunannya adalah 30 tahun sehingga umur bangunan adalah 7

3.4.4 Penetapan Indeks Lokasi Bangunan

Indeks lokasi bangunan didapatkan dari estimasi jarak sekolah ke Ibukota Kabupaten pada Kuisioner Tahap III dengan melihat ketentuan indeks seperti berikut:
1. Nilai Indeks= 1 bila lokasi bangunan <50 km
2. Nilai Indeks= 2 bila lokasi bangunan 51 sd 75 km
3. Nilai Indeks= 3 bila lokasi bangunan 76 sd 100 km
4. Nilai Indeks= 4 bila lokasi bangunan 101 sd 125 km
5. Nilai Indeks= 5 bila lokasi bangunan 126 sd 150 km
6. Nilai Indeks= 6 bila lokasi bangunan 151 sd 175 km
7. Nilai Indeks= 7 bila lokasi bangunan 176 sd 200 km
8. Nilai Indeks= 8 bila lokasi bangunan >200 km

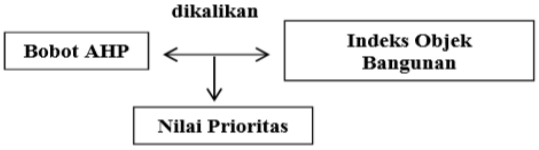
Dari hasil kuesioner tahap IIIdan penetapan indeksdidapatkan data berikut:
1. SDN 1 Mekar Jaya jarak ke Ibukota Kabupaten 72 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 2
2. MIN 2 Bahaur jarak ke Ibukota Kabupaten 102 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 4
3. SDN 2 Mintin jarak ke Ibukota Kabupaten 30 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 1
4. MIN 1 Dandang jarak ke Ibukota Kabupaten adalah 90 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 3
5. SDN 2 Kanamit Jaya jarak ke Ibukota Kabupaten adalah 70 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 2
6. MIN 1 Jabiren jarak ke Ibukota Kabupaten adalah 65 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 2
7. SDN 3 Bukit Rawi jarak ke Ibukota Kabupaten adalah 203 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 8
8. MIN 1 Tangkahen jarak ke Ibukota Kabupaten adalah 265 Km sehingga indeks lokasi bangunan adalah 8.

3.4.5 Penetapan Indeks Angka Partisipasi Murni (APM)

Indeks Angka Partisipasi Murni (APM) ditentukan dengan mengolah data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pulang Pisau. Dari data tersebut didapatkan bahwa:
1. SDN 1 Mekar Jaya terletak di Kecamatan Sebangau Kuala sehingga mendapat indeks1
2. MIN 2 Bahaur terletak di Kecamatan Kahayan Kuala sehingga mendapat indeks 7
3. SDN 2 Mintin terletak di Kecamatan Kahayan Hilir sehingga mendapat indeks 8
4. MIN 1 Dandang terletak di Kecamatan Pandih Batusehingga mendapat indeks 5
5. SDN 2 Kanamit Jayaterletak diKecamatan Malikusehingga mendapat indeks 6
6. MIN 1 Jabiren terletak di Kecamatan Jabiren Raya sehingga mendapat indeks 4
7. SDN 3 Bukit Rawi terletak di Kecamatan Kahayan Tengah sehingga mendapat indeks 2
8. MIN 1 Tangkahen terletak di Kecamatan Banama Tingang sehingga mendapat indeks 3.

3.5 Penentuan Prioritas Rehabilitasi Bangunan

Penentuan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN dilakukan dengan mengalikan bobot AHP yang didapat pada sub bab 3.3 dengan nilai indeks objek bangunan pada sub bab 3.4. Hasil perkalian dua nilai tersebut akan menghasilkan nilai prioritas bangunan. Prosedur penentuan prioritas diilustrasikan pada Gambar 2.



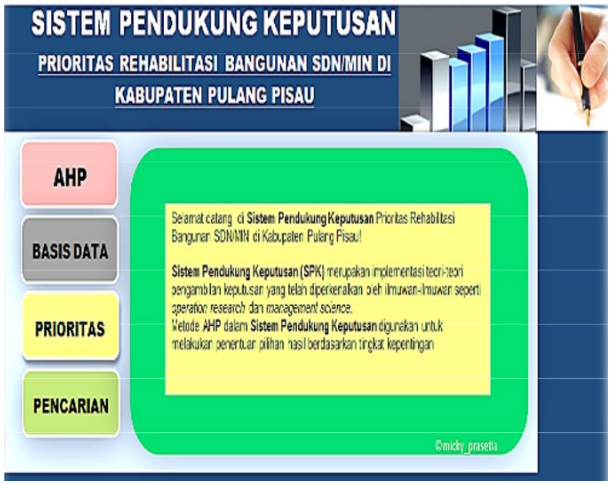
Gambar 2. Prosedur Penentuan Prioritas Rehabilitasi Bangunan

Dari hasil perhitungan didapatkan urutan prioritas sebagai berikut:

1. Urutan prioritas pertama ditempati MIN 2 Bahaur dengan bobot prioritas 3,85
2. Urutan prioritas kedua ditempati MIN 1 Tangkahen dengan bobot prioritas 3,70
3. Urutan prioritas ketiga ditempati MIN 1 Dandang dengan bobot prioritas 2,47
4. Urutan prioritas keempat ditempati SDN 2 Kanamit Jaya dengan bobot prioritas 2,32
5. Urutan prioritas kelima ditempati SDN 3 Bukit Rawi dengan bobot prioritas 2,28
6. Urutan prioritas keenam ditempati MIN 1 Jabiren dengan bobot prioritas 2,21
7. Urutan prioritas ketujuh ditempati SDN 1 Mekar Jaya dengan bobot prioritas 1,63
8. Urutan prioritas kedelapan ditempati SDN 2 Mintin dengan bobot prioritas 0,73

3.6 Perancangan Wadah Data

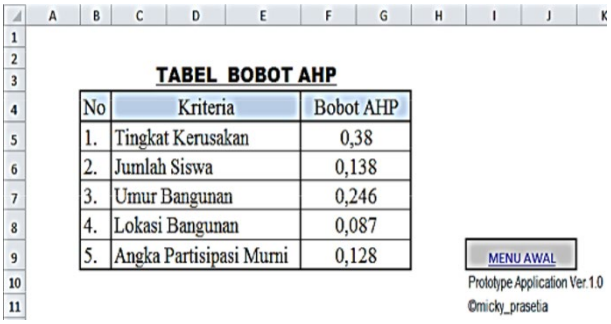
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dibuat dengan menggunakan Microsoft Excel ini dirancang untuk dapat menampilkan data yang mudah dimengerti oleh pengguna. Sebagai langkah awal perancangan dibuat halaman awal dari SPK yang memuat beberapa tombol menuju halaman lainnya seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Halaman awal SPK

3.6.1 Perancangan *Sheet* AHP

Sheet AHP memuat tabel yang berisikan bobot AHP pada tiap-tiap kriteria. Bobot AHP ini telah diperoleh sebelumnya pada sub bab 3.3. Bobot AHP didesain tampilannya seperti terlihat pada Gambar 5.



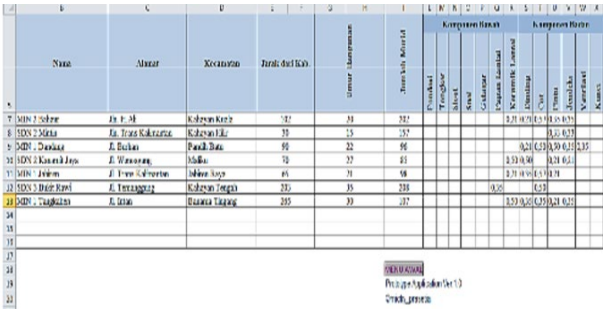
TABEL BOBOT AHP

No	Kriteria	Bobot AHP
1.	Tingkat Kerusakan	0,38
2.	Jumlah Siswa	0,138
3.	Umur Bangunan	0,246
4.	Lokasi Bangunan	0,087
5.	Angka Partisipasi Murni	0,128

Gambar 5. Desain *Sheet* AHP

3.6.2 Perancangan *Sheet* Basis Data

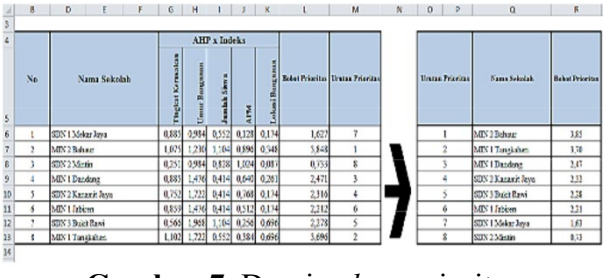
Sheet basis data dirancang untuk dapat menampung informasi yang berkaitan dengan bangunan SDN/MIN yang bersangkutan seperti data umur bangunan, alamat sekolah, jumlah siswa, estimasi jarak dari Ibukota Kabupaten, data indeks kerusakan bangunan, indeks jumlah siswa, indeks umur bangunan, indeks lokasi bangunan, dan indeks Angka Partisipasi Murni. Desain *sheet* basis data seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Desain sheet basis data

3.6.3 Perancangan *Sheet* Prioritas

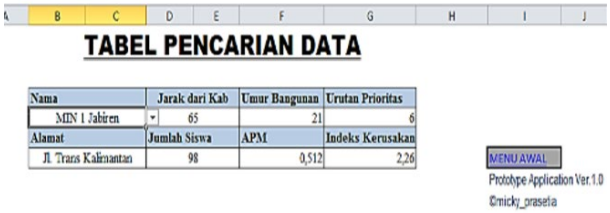
Sheet Prioritas berisikan tabel urutan prioritas dan bobot prioritas dari tiap SDN/MIN yang diteliti. Terdapat dua jenis tabel dalam sheet ini. Tabel pertama yang memanjang menampilkan prose pengolahan data menjadi data prioritas sedangkan table yang lebih pendek merupakan resume dari tabel panjang. Desain sheet prioritas terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Desain *sheet* prioritas

3.6.4 Desain *Sheet* Pencarian

Sheet pencarian berisikan table yang digunakan untuk melakukan pencarian data. Dengan mengetikkan nama SDN/MIN dalam cell "Nama", maka data-data lain yang berhubungan dengan SDN/MIN yang bersangkutan akan dengan otomatis muncul. Tabel pencarian data ini memungkinkan kita dalam melakukan pencarian data dari SDN/MI tertentu tanpa harus melihat data satu persatu pada sheet basis data. Desain sheet Pencarian seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Desain *Sheet* pencarian

3.7 Validasi dan Verifikasi Sistem

3.7.1 Validasi Sistem

Output sistem yang diinginkan user adalah urutan prioritas rehabilitasi bangunan. Untuk menghasilkan output tersebut pengguna harus menginput data delapan sampel secara lengkap. Berdasarkan uji coba pada tahap pertama sistem dapat dengan cepat dan akurat menghasilkan keputusan prioritas.

Dari hasil percobaan di atas diketahui perhitungan dengan sistem aplikasi sangat cepat dan akurat sedangkan perhitungan manual meskipun dibantu dengan alat bantu hitung (kalkulator) tetap memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan sistem karena perhitungan dengan kalkulator memerlukan waktu untuk input angka, input tanda pengoperasian.

3.7.2 Verifikasi Sistem

Verifikasi sistem aplikasi ini dilakukan dengan mengujikan sistem ini secara *purposive sampling* kepada pengguna yang berkaitan langsung dengan penggunaan sistem ini yaitu 10 orang staf Dinas Pendidikan Kabupaten Pulang Pisau. Setelah sistem ini diujikan disebar kuisioner tahap IV untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem yang dibuat.

Dari verifikasi yang dilakukan dengan memberikan kusioner kepada sejumlah pengguna dapat diketahui kelayakan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan. Hasil kuisioner adalah output sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengguna yaitu urutan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN dan pencarian data kondisi bangunan SDN/MIN yang cepat. Pengguna sangat mudah menggunakan sistem ini karena kode-kode yang digunakan mudah untuk dipahami dan hasil output yang diberikan dapat memberikan informasi yang akurat mengenai urutan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN di Kabupaten Pulang Pisau.

Sejumlah pengguna menyatakan bahwa informasi yang diberikan sangat akurat. Penilaian keakuratan informasi yang diberikan sebanyak 90% pengguna memberikan nilai 5, yang artinya aplikasi ini sangat akurat. Penilaian terhadap kemudahan dalam penggunaan aplikasi, sebanyak 70% pengguna memberikan nilai 4 yang artinya aplikasi tersebut mudah digunakan. Penilaian terhadap hasil akhir sebanyak 90% menyatakan paham terhadap hasil aplikasi ini. Penilaian aplikasi secara keseluruhan adalah informasi yang diberikan kepada pengguna sangat akurat, mudah dalam penggunaannya dan pemahaman pengguna terhadap hasil akhir sangat baik.

4 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Dapat dibuat Sistem Pendukung Keputusan Rehabilitasi yang menentukan urutan prioritas rehabilitasi bangunan SDN/MIN di Kabupaten Pulang Pisau dengan memakai aplikasi Microsoft Excel dan pemrosesan datanya memakai metode AHP.
2. Tidak ada perbedaan antara hasil perhitungan manual dengan hasil perhitungan aplikasi yang dibuat sehingga aplikasi dianggap 100% akurat.
3. Hasil pengujian kecepatan proses aplikasi berbasis komputer ini membuktikan bahwa aplikasi dapat lebih cepat dibandingkan perhitungan manual sehingga mempersingkat waktu dalam proses pengambilan keputusan.

4. Hasil pengujian kelayakan dan penilaian user terhadap aplikasi ini adalah informasi yang diberikan sangat akurat, mudah dalam penggunaannya dan pemahaman pengguna terhadap hasil akhir sangat baik.

DAFTAR RUJUKAN

Badan Pusat Statistik Kabupaten Pulang Pisau. 2014. *Kabupaten Pulang Pisau dalam angka*.

Codd. 1996. *Data base Introduction*. Mangosoft All Rights Reserved.

Data Monitoring Pembangunan Kabupaten Pulang Pisau oleh LSM Handep Hapakat. 2013

Data Monitoring Pembangunan Kabupaten Pulang Pisau oleh LSM Peduli. 2013

Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Manual Pemeliharaan Gedung Sekolah. Proyek Peningkatan Pendidikan Dasar I (BEP I-Loan 4308IND)*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta.

Dzacko, Haidar. 2007. *Database*. Mangosoft All Rights Reserved.

Kemendiknas. 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta.

Kementerian Pekerjaaan Umum. 2010 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2010 Tanggal 31 Desember 2010 tentang *Pedoman Teknis Pemeriksaan Berkala Bangunan Gedung*, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Jakarta.

Lion, Edgar. 1982. *Building Renovation and Recycling*. John Wiley & Sons, Inc. Canada.

Mulyono, Sri. 2002. *Riset Operasi*. Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

Kementerian Pekerjaaan Umum. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PRT/M/2007 tentang *Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Jakarta.

Setiawan, Sandi. 1991. *Simulasi Teknik Pemrograman dan Metode Analisis*. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.

Sudharmono, Eko. 2009. *Analisis Penentuan Prioritas Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung SD Negeri dalam Perencanaan Pembangunan Daerah di Kabupaten Tulungagung*. ITS Central Library. (http://digilib.its.ac.id/diakses tanggal 30 Agustus 2013)

Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Sutikno. 2009. *Sistem Penentuan Skala Prioritas Pemeliharaan Bangunan SMK 1 Singkawang*. UNS Central Library. (http:// digilib.uns.ac.id/ diakses tanggal 30 Agustus 2013)

Syah, Jalinus. 1995. *Metode Pemrograman Komputer*. Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta