

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI
BERDASARKAN KINERJA
(STUDI KASUS : SMK Ma'arif 1 Kalirejo)**

*Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung
Telp. (0729) 22240 website: www.stmikpringsewu.ac.id
E-mail : aryantie.novita17@gmail.com*

ABSTRAK

Permasalahan saat ini dalam proses penentuan Guru berprestasi di SMK Ma'arif 1 Kalirejo masih manual. Dalam penentuan guru berprestasi terdapat beberapa faktor yang menjadi penilaian. Penilaian ini berdasarkan penilaian kinerja, yakni pengetahuan tentang pekerjaan, kreativitas, perencanaan, kualitas kerja, kerjasama dan sikap terhadap guru lain dan murid, keuletan, dan kejujuran. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan. Jurnal ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan guru berprestasi dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP), dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor-faktor penilaian dan alternatif dalam hal ini para guru dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap guru.

Sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP ini dapat mempermudah pihak sekolah untuk memilih guru berprestasi dengan aplikasi visual basic. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan guru berprestasi, sehingga akan didapatkan guru yang paling layak diberi reward atau penghargaan.

Kata kunci: *spk, guru berprestasi, metode AHP, keputusan*

1. PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Guru merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam keberlangsungan suatu sekolah. Guru yang berkualitas akan memudahkan dalam mencapai tujuannya. Untuk memacu guru bekerja lebih baik dan berprestasi, maka sekolah dapat memberikan penghargaan kepada para guru yang dianggap berprestasi. Penghargaan bisa berupa kenaikan pangkat, pujian, materi atau yang lainnya, yang dapat memberi semangat kepada guru.

Dalam menentukan urutan guru berprestasi sering muncul subyektifitas dari para pengambil keputusan. Untuk menghindari hal tersebut, penentuan prestasi guru dapat dilakukan dengan menggunakan model

yang dapat menentukan prestasi guru sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh sekolah atau pengambil keputusan. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model Analytical Hierarchy Process (AHP).

Jika model AHP diterapkan dalam penentuan guru berprestasi secara manual, maka hal ini sulit untuk dilakukan karena banyaknya perhitungan dalam model ini. Oleh karena itu, dalam penelitian ini kami membangun sebuah aplikasi berbasis komputer untuk menerapkan model tersebut dengan adanya aplikasi ini diharapkan para pengambil keputusan akan dengan mudah menentukan urutan prestasi guru dalam setiap sekolah. Yang harus ditentukan oleh pengambil keputusan adalah kriteria-kriteria penilaian beserta bobotnya.

Dengan dipadukan dengan data guru yang ada disekolah tersebut, aplikasi akan dapat mengeluarkan urutan prestasi guru tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan/ Decision Support Systems (DSS) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. DSS ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Man dan Watson, 2009)

Bahwa dalam menentukan Guru berprestasi di SMK Ma'arif 1 Kalirejomasih menggunakan system manual, prosesnya yaitu mengisi formulir yang di sediakan pihak sekolah untuk memasukan data- data yang lengkap dan prosesnya lebih lama karena prosesnya tidak otomatis masih manual.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas Sistem penunjang keputusan untuk menentukan guru berprestasi yang ada pada sekolah masih konvensional. Untuk itu penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem Penunjang keputusan untuk menentukan Guru berprestasi pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo.

1.3. Batasan Masalah

1. Aplikasi ini hanya diterapkan pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo.
2. Pengujian berbasis tampilan.
3. Aplikasi sitem ini dibangun menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Penunjang keputusan Guruberprestasi pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo.

1.5. Manfaat Penelitian

Mahasiswa dapat melihat dan menghadapi langsung masalah di dunia kerja yang dimulai dari menentukan peluang, analisa masalah, penentuan sistem sampai implementasi sistem sehingga dihasilkan produk yang bermanfaat.

1.6. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah seperti berikut:

1. Alat dan bahan
 - (a) Daftar nama guru pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo
 - (b) Faktor-faktor yang menentukan pemilihan guru berprestasi
 - (c) Ms. Access
 - (d) Ms. Visual Basic 6.0
2. Langkah-langkah dan cara penelitian:
 - (a) Studi pustaka
 - (b) Pengumpulan data Guru dan faktor-faktor yang menentukan pemilihan Guru berprestasi diambil dari SMK Ma'arif 1 Kalirejo
 - (c) Analisis dan perancangan menggunakan AHP
 - (d) Implementasi perancangan ke dalam software Ms. Access dan Visual basic 6.0
 - (e) Pengujian untuk memilih Guru berprestasi

2. LANDASAN TEORI

2.1. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan awal tahun 1970-an oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg. AHP pada dasarnya didesain untuk menangkap secara rasional persepsi orang yang berhubungan sangat erat dengan permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain untuk sampai pada suatu skala preferensi di antara berbagai set alternatif. Analisis ini ditujukan untuk membuat suatu model permasalahan yang tidak mempunyai struktur, biasanya ditetapkan untuk memecahkan masalah yang terukur (kuantitatif), masalah yang memerlukan pendapat (*judgement*) maupun

pada situasi yang kompleks atau tidak terkerangka, pada situasi dimana data statistik sangat minim atau tidak ada sama sekali dan hanya bersifat kualitatif yang didasari oleh persepsi, pengalaman ataupun intuisi.

Jadi, AHP merupakan analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, dimana pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan.

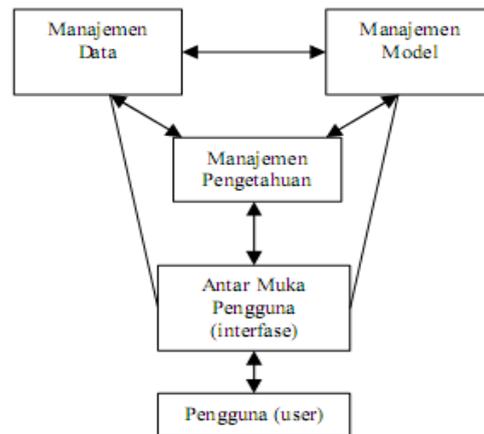
Model AHP memakai persepsi manusia yang dianggap 'ekspert' sebagai input utamanya. Kriteria ekspert disini bukan berarti bahwa orang tersebut haruslah jenius, pintar, bergelar doktor dan sebagainya tetapi lebih mengacu pada orang yang mengerti benar permasalahan yang dilakukan, merasakan akibat suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut. Pengukuran hal-hal kualitatif merupakan hal yang sangat penting mengingat makin kompleksnya permasalahan di dunia dan tingkat ketidakpastian yang makin tinggi. Selain itu, AHP juga menguji konsistensi penilaian. Bila terjadi penyimpangan yang terlalu jauh dari nilai konsisten sempurna maka penilaian perlu diperbaiki atau hirarki harus distruktur ulang.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. (Sprague, 2008)

Tujuan DSS dalam pengambilan keputusan bukan menggantikan manajer melainkan alat yang mendukung manajer dalam mengambil keputusan. Komponen-komponen yang ada dalam DSS digambarkan dalam gambar 1 berikut :

Gambar 1 Komponen DSS



menyimpan data-data yang dihasilkan dari internal, eksternal organisasi dan prifat data, Data internal dalam aplikasi ini adalah data guru yang diperoleh dari bagian kepala sekolah. Tidak ada data eksternal yang digunakan dalam aplikasi ini. Sementara data privat yang digunakan adalah data kriteria dan bobot yang dimasukkan oleh pengambil keputusan. Komponen manajemen model berfungsi untuk menyederhanakan permasalahan, sehingga masalah lebih mudah dipahami. Manajemen pengetahuan bersifat optional artinya boleh digunakan boleh tidak. Komponen ini biasa digunakan jika modelnya berbasis kecerdasan buatan. Dalam aplikasi kami, komponen ini tidak ada. Manajemen dialog merupakan komponen yang menjembatani komunikasi antara user dan program (user interface).

SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

2.3. Guru berprestasi

Hal utama yang dituntut oleh sekolah dari guru adalah prestasi kerja mereka yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh sekolah. Karena tanpa peran aktif guru, alat-alat canggih yang dimiliki tidak ada artinya bagi sekolah untuk mencapai tujuannya.

Prestasi merupakan hasil usaha yang dilakukan dan menghasilkan perubahan yang dinyatakan dalam bentuk simbol untuk menunjukkan kemampuan pencapaian dalam hasil kerja dalam waktu tertentu. (Harjati, 2008)

Bernardin dan Russel (1993) dalam Hasibuan(2008) memberikan definisi tentang prestasi kerja adalah catatan tentang hasil-hasil yang diperoleh dari fungsi-fungsi pekerjaan tertentu atau kegiatan tertentu selama kurun waktu tertentu.

Sedangkan prestasi kerja adalah hasil upaya seseorang yang ditentukan oleh kemampuan karakteristik pribadi serta persepsi terhadap peranannya dalam pekerjaan itu.(Nur Effendy) Jadi prestasi kerja merupakan hasil keterkaitan antara usaha, kemampuan, dan persepsi tugas. Dari batasan tersebut jelaslah bahwa yang dimaksudkan dengan prestasi kerja adalah hasil yang dicapai seseorang menurut ukuran yang berlaku untuk pekerjaan yang bersangkutan.

3. Perancangan Dan Implementasi

3.1. Prinsip kerja AHP

Ciri khas sebuah DSS digunakan model yang salah satu fungsinya adalah menyederhakan masalah. AHP yang dikembangkan oleh Tomas L Saaty merupakan model hierarchy fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Dengan adanya hierarki masalah yang kompleks atau tidak terstruktur dipecah dalam sus-sub masalah kemudian disusun menjadi suatu bentuk hierarki. AHP mempunyai kemampuan untuk memecah masalah multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki.

Kriteria seleksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kriteria penilaian yang digunakan oleh organisasi dalam menentukan prestasi pegawai. Misalnya kedisiplinan, pengalaman kerja, prestasi kerja dan perilaku. Masing-masing kriteria ini memiliki sub kriteria berupa range nilai yang dipakai seperti tampak pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan subkriteria penilaian

Kriteria penilaian	Subkriteria
Kedisiplinan	- Baik - Cukup - Kurang
Pengalaman Kerja	- Baik - Cukup - Kurang
Prestasi kerja	- Baik - Cukup - Kurang
Perilaku	- Baik - Cukup - Kurang

Adapun langkah-langkah dalam metode AHP adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hierarki, yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternative pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relative pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan berdasarkan “judgment” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/4]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai eigen dan mengkaji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluh tingkat hirarki.
7. Menghitung vector eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vector eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis judgment dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.

8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 % maka penilaian data judgment harus diperbaiki.

Dengan naluri, manusia dapat memperkirakan besaran sederhana melalui inderanya. Proses yang mudah adalah dengan membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan yang dapat dipertanggungjawabkan. Untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan elemen, Saaty (2008) menetapkan skala kuantitatif 1 sampai 9 seperti tabel di bawah ini.

Tabel 2 Skala penilaian perbandingan berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Skala penilaian pada tabel di atas digunakan untuk mengisi nilai matriks perbandingan berpasangan yang akan menghasilkan prioritas (bobot/nilai kepentingan setiap elemen) masing-masing kriteria dan subkriteria.

Pada kasus ini organisasi menetapkan 4 kriteria yang digunakan untuk penilaian guru yaitu kedisiplinan, pengalaman kerja, prestasi kerja dan perilaku. Kedisiplinan terbagi dalam tiga range yaitu baik, cukup, kurang; pengalaman kerja terbagi lagi dalam 3 range baik, cukup, kurang; prestasi kerja terbagi dalam 3 range baik, cukup, kurang dan perilaku terbagi dalam tiga range baik, cukup, kurang. Kedisiplinan,

Pengalaman kerja, Prestasi kerja dan perilaku merupakan kriteria global sedangkan range-nya merupakan kriteria lokal.

Kriteria global ini dibandingkan sehingga diperoleh bobot untuk masing-masing kriteria misalnya: V untuk kedisiplinan, W untuk pengalaman kerja, X untuk Prestasi kerja dan Y untuk Perilaku. Kriteria local untuk Kedisiplinan juga dibandingkan sehingga masing-masing diperoleh bobot seperti a untuk Baik, b untuk Cukup dan c untuk Kurang.

Perhitungan seperti ini dilakukan ke semua kriteria yang lain. Sehingga penilaian pegawai dapat dilakukan, bila pegawai mendapat nilai kedisiplinan b, Pengalaman kerja a, prestasi kerja b, dan perilaku b, maka total nilai yang diperoleh pegawai tersebut adalah $= (V * b) + (W * a) + (X * b) + (Y * b)$.

Matriks bobot yang diperoleh dari perbandingan berpasangan harus memiliki hubungan cardinal dan ordinal.

1. Hubungan cardinal dapat diketahui dengan melihat preferensi multiplikatif, misalnya bola volley lebih besar 3x bola tennis, bola tennis lebih besar 2x bola pingpong, maka bola volley 6x lebih besar dari bola pingpong.
2. Hubungan ordinal dapat dilihat dengan melihat preferensi transitif, misalnya bola volley lebih besar dari bola tennis dan bola tennis lebih besar dari bola pingpong maka bola volley lebih besar dari bola pingpong.

Pada keadaan nyata sering terjadi penyimpangan dari hubungan tersebut sehingga matriks menjadi tidak konsisten. Penyimpangan konsistensi dinyatakan dengan consistency Index (CI) dengan persamaan:

$$CI = \frac{\lambda_{Maks} - n}{n - 1}$$

λ_{Maks} = eigen value maksimum

n. = ukuran matriks

Kebalikan dari CI adalah Indeks Random (IR) untuk matriks dengan ukuran yang berbeda beda sebagai berikut.

Tabel 3. Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	Nilai RI
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Perbandingan antara CI dan IR suatu matriks di defenisikan sebagai suatu Consistency Ratio(CR).

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

Matriks perbandingan berpasangan untuk AHP dapat diterima jika bersarnya CR < 0.1. Jika tidak terpenuhi maka perbandingan harus dilakukan ulang sampai memenuhi syarat.

3. Gambaran Umum Sistem

Sistem yang dikembangkan adalah sebuah sistem yang berupa perangkat lunak yang membantu pengambil keputusan yakni Departemen Sumber Daya Manusia untuk pemilihan karyawan berprestasi berdasarkan kinerjanya. Dari analisis dokumen penilaian kinerja yang diisi oleh seluruh karyawan dan kepala bagian dari tiap-tiap departemen lalu diproses melalui pemodelan menggunakan AHP. Satu karyawan menilai teman sedepartemennya, dan seorang kepala bagian menilai seluruh karyawan yang ada di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lampung Tengah.

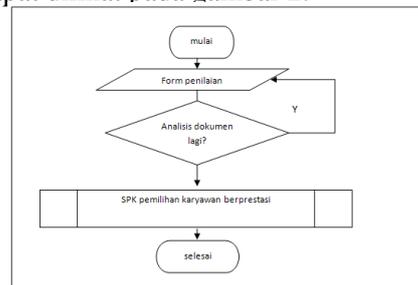
Setiap form isian dianalisis berdasarkan kriteria- kriteria penilaian. Analisis dokumen-dokumen penilaian ini menghasilkan keluaran berupa nilai prioritas karyawan. Kemudian setelah semua penilaian dianalisis, setiap penilaian diberi

bobot, untuk selanjutnya dilakukan analisis pada setiap karyawan.

Pengambil keputusan dalam hal ini departemen SDM melakukan proses komunikasi dengan sistem lewat dialog (GUI) yang telah disediakan. Departemen SDM dapat melakukan pengolahan data dan memberi perintah pada sistem untuk mengolah data yang ada sesuai model yang digunakan dan meminta sistem memberikan alternatif solusi setelah dimasukkan beberapa kriteria dan bobot yang diperhitungkan. Keluaran informasi sistem bisa dijadikan pertimbangan untuk menentukan karyawan yang berprestasi berdasarkan prioritas.

3.1. Diagram Alir Utama

Dalam diagram alir utama ini digambarkan algoritma secara umum semua proses yang ada dalam Sistem Pendukung Keputusan. Proses diawali dengan pengisian form penilaian, kemudian proses selanjutnya adalah proses Sistem Pendukung pemilihan karyawan berprestasi. Algoritma utama ini dapat dilihat pada gambar 2.

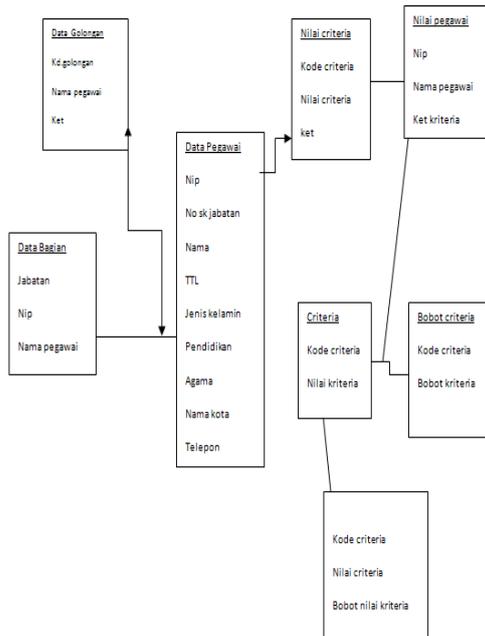


Gambar 2. Diagram Alir Sistem Pendukung Keputusan Utama

3.2. Rancangan Aplikasi

1. Rancangan basisdata

Rancangan basisdata dan basis model yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: data golongan, data bagian, data pegawai, nilai kriteria, nilai pegawai, kriteria, bobot kriteria, bobot nilai kriteria. Relasi tabel dari basisdata diatas digambarkan seperti pada Gambar 2:



Gambar 2. Relasi Antar Tabel

2. Modul login

Modul ini digunakan untuk login user, jika user name dan paswaord yang di masukkan benar maka akan masuk ke menu utama.

Gambar 3. Form Login

3. Menu Utama

Menu utama terdiri dari dua versi yaitu: jika bagian kepegawaian yang melakukan login maka menu Menu proses AHP, Laporan, dan user tidak aktif dan jika kepala sekolah atau TU yang melakukan login Menu File yang tidak aktif.

Gambar 3. Form Menu Utama

4. Form input data guru

No	NIP	Nama	J.Kelamin	Gol	Agama	Pangkat
1	12367	Slamet	L	IIA	islam	Pembina
2	65758	Ning	P	IIIC	islam	

Gambar 4. Form data guru berprestasi

3.3 Tabel Penilaian

Tabel 1. Tabel Kedisiplinan

Kriteria Penilaian	Sub Kriteria	Keterangan
Kedisiplinan	A	Baik
	B	Cukup
	C	Kurang

Tabel 2. Tabel Pengalaman Kerja

Kriteria Penilaian	Sub Kriteria	Keterangan
Pengalaman kerja	A	Baik
	B	Cukup
	C	Kurang

Tabel 3. Prestasi Kerja

Kriteria Penilaian	Sub Kriteria	Keterangan
Prestasi Kerja	A	Baik
	B	Cukup
	C	Kurang

Tabel 4. Perilaku

Kriteria Penilaian	Sub Kriteria	Keterangan
Perilaku	A	Baik
	B	Cukup
	C	Kurang

Untuk mengetahui seorang guru layak untuk menjabat sebagai guru berprestasi harus memiliki sub kriteria A sebanyak 3-4 dan tanpa ada kriteria C atau minimal hanya 1 kriteria C.

4. Penutup

4.1. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat diambil suatu kesimpulan.

Sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP dapat mempermudah pihak sekolah untuk memilih guru berprestasi dengan aplikasi visual basic. Sehingga keputusan yang diambil dapat dipertanggung jawabkan dengan dukungan dari perhitungan yang di lakukan dengan AHP sebagai model system pendukung keputusan.

4.2. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan kepada peneliti berikutnya apabila ingin mengembangkan sistem yang telah dibuat agar menjadi lebih baik dengan memperhatikan :

1. Tampilan untuk sistem yang dibuat ini masih sederhana sehingga perlu ditingkatkan lagi kualitasnya.
2. Aplikasi mendatang harus bisa menangani kriteria dan alternatif yang berjumlah lebih dari 15 untuk proses AHP. Oleh karena itu, peneliti berikutnya harus mencari referensi untuk mendapatkan nilai indeks random, tidak hanya melihat pada daftar tabel yang tersedia.

3. Aplikasi mendatang sebaiknya menggunakan enkripsi data atau teknologi lainnya untuk keamanan data di internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Man, Watson. 2009. *Pengambilan Keputusan*.
- Harjati. 2008. *Guru Berprestasi*
- Hasibuan. 2008. *Guru Berprestasi*