

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI DAN GURU MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI KASUS SD N 1/IV KOTA JAMBI)

Hambali Furnawan¹ Muhammad Ra'afi Pratama²

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nurdin Hamzah, Jambi`

E-mail: ¹hambali@stmiknh.ac.id, ²rafipratamaxiimultimedia2@gmail.com

Abstract – *SD Negeri 1 / IV Kota Jambi is one of the favorite elementary schools in Jambi City. In order to improve the quality of education services to students, the school regularly evaluates the performance of teachers and employees. Assessment is done by measuring the performance of each teacher and employees in carrying out their duties and obligations, in accordance with existing competencies. During this time, the implementation of teacher performance evaluation in SD Negeri 1 / IV of Kota Jambi is done using form sheets that filled manually. The decision support system with the SAW (Simple Additive Weighting) method is built to assist the school in determining the performance appraisal of teachers and employees effectively and efficiently. There are 10 criteria used in the assessment (C1-C10) with a weight of importance level of 1 to 5. The ranking is done by looking at the preference values of each alternative (ie teachers and employees). This decision support system is built on the web using PHP programming language with SQLYog database. The application of decision support system is expected to help the school to assess the performance of employees and teachers more efficiently.*

Keywords : *Decision Support System, PHP, Simple Additive Weighting, SQLyog.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan secara otodidak. Setiap pengalaman yang memiliki efek formatif pada cara orang berpikir, merasa, atau tindakan dapat dianggap pendidikan. Pendidikan umumnya dibagi menjadi tahap seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah dan kemudian perguruan tinggi, universitas atau magang.

Dunia pendidikan dituntut untuk melakukan kegiatan operasional secara efektif dan efisien untuk mempertahankan tingkat pelayanan mutu terhadap masyarakat. Bagi sekolah-sekolah yang ingin meningkatkan pelayanan dan mutu dalam kegiatan operasionalnya maka sudah saatnya mengganti dari sistem manual menjadi sistem manual menjadi sistem informasi. Adapun kekurangan dari penggunaan sistem manual adalah dengan menggunakan sistem manual maka kegiatan operasional akan sering terhambat atau terkendala dengan waktu dan kesalahan teknik baik penulisan maupun penyajian informasi yang diinginkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan perubahan dalam melaksanakan kegiatan operasional sekolah.

Dari uraian diatas, maka perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu proses pengambilan keputusan suatu masalah sehingga keputusan yang diberikan atau dihasilkan dapat memenuhi batasan yang ditentukan. Penilaian dilakukan dengan mengukur kinerja masing-masing guru dan pegawai dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya yang sesuai dengan kompetensi yang ada.

Selama ini Pelaksanaan Penilaian kinerja guru di Sekolah Dasar Negeri 1 Kota Jambi dilakukan secara manual dengan lembaran nilai dan masih bersifat subyektif, karena belum ada aspek-aspek penilaian yang digunakan dalam penilaian kinerja pegawai dan guru. Untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan penilaian dan meningkatkan kinerja guru dan pegawai di Sekolah Dasar Negeri 1 Kota Jambi diperlukan sistem bantu yang terkomputerisasi untuk mendapatkan keputusan yang efektif dan sesuai dengan hasil keputusan yang diharapkan.

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan solusi bagi pihak Sekolah Dasar Negeri 1/IV Kota Jambi dengan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan. Penggunaan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) pada Sekolah Dasar Negeri 1/IV Kota Jambi diharapkan dapat membantu penilaian kinerja pegawai dan guru.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah penelitian di atas, maka dirumuskan masalahnya, yaitu: Bagaimana merancang dan membangun suatu perangkat lunak aplikasi Penerapan metode SAW pada Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja pegawai dan guru dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai adalah membangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru dan Pegawai Sekolah Dasar Negeri 1/IV Kota Jambi untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja guru dan pegawai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. Dalam pemrosesannya, SPK dapat menggunakan bantuan dari sistem lain seperti *Artificial Intelligence*, *Expert Systems*, *Fuzzy Logic*, dan lain-lain [1].

2.2 Metode SAW (Simple Additive Weighting)

Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW. Pada metode SAW ini, rating atau nilai tiap atribut haruslah sudah melewati proses normalisasi sebelumnya. Normalisasi metrik keputusan (X) ke suatu skala yang nantinya bisa dilakukan proses perbandingan pada semua nilai alternatif yang ada. Formula atau rumus untuk menjalankan proses normalisasi ini adalah sebagai berikut [2].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max} x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min} x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Adapun nilai preferensi terhadap tiap-tiap alternatif (V_i) dihitung sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = ialah rangking pada tiap-tiap alternatif

w_j = ialah nilai bobot dari tiap-tiap kriteria

r_{ij} = ialah rating kinerja yang ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar menandakan bahwa yang kemungkinan lebih terpilih adalah alternatif A_i .

Metode ini sendiri sebenarnya masih termasuk dalam metode MADM atau *Multiple Attribute Decision Making*. Ini merupakan salah satu metode MADM klasik untuk menentukan penjumlahan terbobot dalam setiap atribut. Dengan sistem perankingan seperti ini diharapkan penilaian akan lebih akurat karena berdasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga nantinya akan memperoleh hasil yang lebih akurat.

2.3 Guru dan Pegawai

2.3.1 Guru

Guru adalah seorang pengajar suatu ilmu. Dalam bahasa Indonesia guru umumnya merujuk pendidikan profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik. Secara umum guru adalah pendidik dan pengajar pada pendidikan anak usia dini jalur sekolah atau pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah [3].

2.3.2 Pegawai

Pegawai adalah penduduk yang masuk ke dalam usia kerja (berusia di rentang 15 hingga 64 tahun), atau jumlah total seluruh penduduk yang ada pada sebuah negara yang memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan akan tenaga yang mereka produksi, dan jika ada permintaan akan tenaga yang mereka produksi, dan jika mereka mau berkecimpung/berpartisipasi dalam aktivitas itu [4].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan pada SPK ini terdiri dari:

3.1.1 Kebutuhan Input

Kebutuhan input pada SPK ini, yaitu tahap representasi masalah terdiri dari:

1. Tujuan Keputusan : Penilaian Kinerja Pegawai dan Guru
2. Alternatif Keputusan : 5 Orang Pegawai dan Guru
 - ↳ Alternatif A : Ambo Intang
 - ↳ Alternatif B : Ari Supriadi
 - ↳ Alternatif C : Bilqis
 - ↳ Alternatif D : Cici Febriyanti
 - ↳ Alternatif E : Hattiriyani
3. Atribut atau *Criteria* untuk membantu pengambilan keputusan :
 - ↳ C1 = Mengenal peserta didik
 - ↳ C2 = Menguasai teori pembelajaran
 - ↳ C3 = Pengembangan kurikulum
 - ↳ C4 = Kegiatan pembelajaran yang mendidik
 - ↳ C5 = Mengembangkan potensial
 - ↳ C6 = Komunikasi dengan peserta didik
 - ↳ C7 = Bertindak sesuai norma
 - ↳ C8 = Penilaian dan evaluasi
 - ↳ C9 = Tanggung jawab
 - ↳ C10 = komunikasi antar sesama

3.1.2 Kebutuhan Proses

Pada tahap proses akan dilakukan tahap evaluasi himpunan *fuzzy* dari alternatif-alternatif keputusan, yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Linguistik : Presentasi bobot kepentingan untuk setiap kriteria, yaitu: $W = \{SP, P, C, K, KR\}$ dengan: SP = Sangat Penting, P = Penting, C = Cukup, K = Kurang, dan KP = Kurang Penting.
2. Derajat kecocokan alternatif dengan kriteria, yaitu: $S = \{SB, B, C, K, SK\}$, dengan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, dan SK = Sangat Kurang
3. Rating untuk setiap kriteria keputusan yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan derajat kecocokan alternatif terhadap kriteria keputusan yang ditunjukkan pada Tabel 2, diberikan oleh pengambil keputusan.

Tabel 1. Rating Keputusan

Kriteria	Rating Kepentingan
C ₁	C
C ₂	P
C ₃	P
C ₄	SP
C ₅	C
C ₆	P
C ₇	C
C ₈	C
C ₉	P
C ₁₀	SP

Tabel 2. Rating Kecocokan

Rating Kecocokan	Alternatif				
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
C ₁	K	B	C	K	C
C ₂	C	C	SB	K	K
C ₃	SB	B	K	K	C
C ₄	B	SB	C	K	K
C ₅	B	B	SK	B	C
C ₆	B	B	B	B	C
C ₇	B	K	B	C	SK
C ₈	C	K	SB	C	B
C ₉	K	B	B	K	C
C ₁₀	B	SB	C	SK	K

4. Normalisasikan nilai rating kecocokan dengan berdasarkan nilai max per-kriteria sebagaimana Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Normalisasi

Rating Kecocokan	Alternatif				
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
C ₁	0.5	1	0.75	0.5	0.75
C ₂	0.6	0.6	1	0.4	0.4
C ₃	1	0.8	0.4	0.4	0.6
C ₄	0.8	1	0.6	0.4	0.4
C ₅	1	1	0.25	1	0.75
C ₆	1	1	1	1	0.75
C ₇	1	0.5	1	0.75	0.25
C ₈	0.6	0.4	1	0.6	0.8
C ₉	0.5	0.75	1	0.5	0.75
C ₁₀	0.8	1	0.6	0.2	0.4

5. Hasil nilai perangkingan berdasar nilai bobot masing-masing kriteria * nilai hasil normalisasi

dan ditambahkan hasil disetiap kriteria sebagaimana Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Hasil Nilai

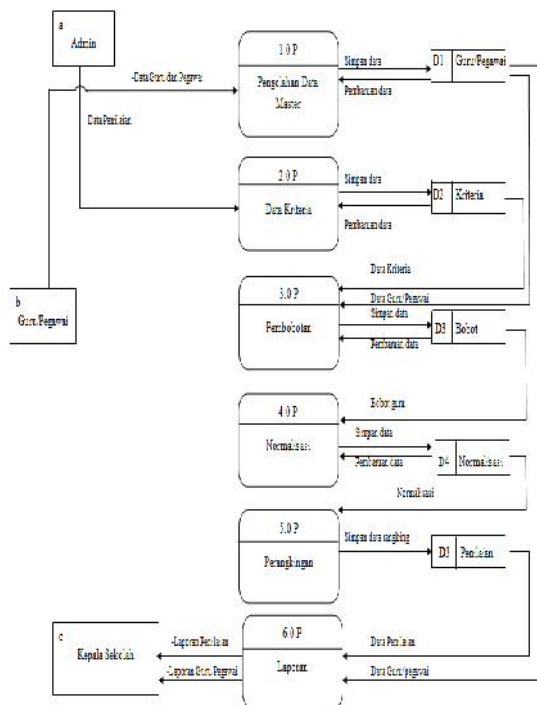
Alternatif	Rangking
A ₁	29.70
A ₂	31.30
A ₃	28.60
A ₄	20.75
A ₅	21.65

3.1.3 Seleksi Alternatif Optimal

Hasil yang diperoleh, yaitu Alternatif A₂ yaitu Ari Supriadi dengan nilai total integral terbesar sehingga direkomendasikan untuk dipilih.

3.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan peneliti menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* sebagai alat untuk menggambarkan aliran data pada perangkat lunak aplikasi yang akan dibangun, yaitu seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 DFD Level 0

3.3 Hasil Implementasi

Langkah implementasi perangkat lunak yang dibangun adalah sebagai berikut:

1. Interface Tujuan Keputusan

Tampilan Tujuan Keputusan seperti pada Gambar 2 digunakan untuk login aplikasi



Gambar 2 Interface Login

2. Interface Input Data Alternatif

Tampilan *Input Data Alternatif* seperti pada Gambar 3 digunakan untuk mengisi data Alternatif

No	Nama	Jenis Kelamin	Tgl	Agensi	Absensi	Kekesangan	Aksi
1	Andi Supriadi	Laki-laki	1990-01-01	Agensi 1	Agensi 1	Guru Kelas	
2	Andi Supriadi	Laki-laki	1990-01-01	Agensi 2	Agensi 2	Guru Kelas	
3	Andi Supriadi	Laki-laki	1990-01-01	Agensi 3	Agensi 3	Guru Kelas	
4	Andi Supriadi	Laki-laki	1990-01-01	Agensi 4	Agensi 4	Guru Kelas	

Gambar 3 Interface Input Data Alternatif

3. Interface Input Data Kriteria

Tampilan *Input Data Kriteria* seperti pada Gambar 4 digunakan untuk mengisi data kriteria

[Tambah Data](#)
[Data Kriteria](#)

Status: **OK** | **Warning**

Search:

No	STK-Kriteria	Bobot Kriteria	Nilai Bobot	Tipe	Aksi
1	C1	Mengetik Nama DB	3	Kuantitatif	Edit Hapus
2	C2	Mengetik Tgl Pengetikan	4	Kuantitatif	Edit Hapus
3	C3	Mengetik No. Kertas	4	Kuantitatif	Edit Hapus
4	C4	Kegatesan Samak yang diarsir	5	Kuantitatif	Edit Hapus
5	C5	Mengetik Rating Potensi	3	Kuantitatif	Edit Hapus
6	C6	Kemampuan Dasar Pengetik	4	Kuantitatif	Edit Hapus
7	C7	Mengetik Nama Guru	3	Kuantitatif	Edit Hapus
8	C8	Mengetik dan mengarsir	3	Kuantitatif	Edit Hapus
9	C9	Tanggapan Jarak	4	Kuantitatif	Edit Hapus
10	C10	Kemampuan Dasar Guru	5	Kuantitatif	Edit Hapus

Showing 1 to 10 of 10 entries

Gambar 4 Interface Input Data Kriteria

4. Interface Rating Kecocokan

Tampilan *Input Rating* Kepentingan seperti pada Gambar 5 digunakan untuk mengisikan data nilai kecocokan antara alternatif terhadap setiap kriteria, dengan pilihan: Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Kurang (2), dan Sangat Kurang (1).

[Tambah](#)
[Kecocokan](#)

Show: **10** | entries

Search:

No	Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Aksi
1	Ambi Intang	3	3	5	4	4	4	4	3	2	4	Edit Hapus
2	Ari Supriadi	4	3	4	5	4	4	3	3	5		Edit Hapus
3	Ujha	4	4	2	3	4	4	4	4	1	3	Edit Hapus
4	Cic-Ferdinand	2	3	3	3	4	4	3	3	2		Edit Hapus
5	Hedriyani	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	Edit Hapus

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 5 Interface Input Rating Kecocokan

5. Interface Normalisasi

Tampilan Normalisasi seperti pada Gambar 6 digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan nilai rating bobot / nilai max per kriteria.

No	Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
1	Ambi Intang	0.6	0.6	1	0.8	1	1	1	0.6	0.5	0.8
2	Ari Supriadi	1	0.6	0.8	1	1	1	0.6	0.4	0.75	1
3	Ujha	0.75	1	0.4	0.6	0.25	1	1	1	1	0.6
4	Cic-Ferdinand	0.5	0.4	0.4	0.4	1	1	0.75	0.6	0.5	0.2
5	Hedriyani	0.75	0.4	0.8	0.4	0.75	0.75	0.25	0.6	0.75	0.4

Gambar 6 Interface Normalisasi

6. Interface Hasil Nilai

Tampilan Hasil Nilai seperti pada Gambar 7 digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan normalisasi * bobot kriteria dan kemudian ditambah berdasarkan tiap-tiap hasil yang didapat per kriteria.

Show: **10** | entries

No	Nama Guru	Ranking
1	Ambi Intang	28.00
2	Ari Supriadi	31.30
3	Ujha	28.70
4	Cic-Ferdinand	26.45
5	Hedriyani	21.65

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 7 Interface Hasil Nilai

Berdasarkan hasil implementasi, maka Alternatif yang direkomendasikan adalah “Ari Supriadi” dengan nilai ranking tertinggi yaitu 31.30.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, maka dengan ini penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru dan Pegawai di Sekolah Dasar Negeri 1/IV Kota Jambi dapat dibangun dengan baik menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database SQLyog untuk menyimpan data.
2. Dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru dan Pegawai di Sekolah Dasar Negeri 1/IV Kota Jambi, maka akan mempermudah kepala sekolah dalam menilai kinerja para guru dan pegawai.
3. Dengan Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru dan Pegawai di Sekolah Dasar Negeri 1/IV Kota Jambi, maka proses pengolahan data guru, data pegawai, data proses (kriteria, pembobotan, normalisasi, dan hasil) yang dihasilkan lebih efisien dan tepat dibandingkan sistem sebelumnya yang mengalami keterlambatan dalam menyajikan informasi laporan.
4. Dengan diterapkannya program yang telah dirancang oleh penulis, dapat memberikan kemudahan dalam menilai kinerja guru dan pegawai serta membuat pekerjaan semakin cepat dan tidak terjadi kesamaan data.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta.
- [2] Kusumadewi, Hartati, Harjoko, Wardoyo, 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [3] Pengertian Pegawai Menurut Para Ahli 2016, Diakses 20 Maret 2017, <http://bahankuliah-teknik.blogspot.co.id/2016/07/pengertian-pegawai-menurut-para-ahli.html?m=1>
- [4] Pengertian Guru Menurut Para Ahli Pendidikan, Diakses 20 Maret 2017, <http://www.gurupendidikan.com/8-pengertian-guru-menurut-para-ahli-pendidikan/>

IDENTITAS PENULIS

Nama	: Hambali Furnawan, ST
NIDN	: 1020077802
TTL	: Palembang, 20 Juli 1978
Alamat Rumah	: Bagan Pete, Kotabaru - Jambi
Telp.	: 08085789002940
Email	: hambali@stmiknh.ac.id

Nama	: M. Ra'afi Pratama, S.Kom
NIM	: 1302006
TTL	: Jambi, 08 Agustus 1995
Alamat Rumah	: Pall Merah Lama Jambi
Telp.	: 083171917369
Email	: rafipratamaxiimultimedia2@gmail.com