
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TINGKAT KEBERHASILAN GURU
TERBAIK PADA SMP NEGERI 1 PANCUR BATU MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT (WASPAS)**

Kurniawan Halawa. *, Ishak. **, Rina Mahyuni. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jul 21th, 2021

Revised Aug 20th, 2021

Accepted Sept 29th, 2021

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

WASPAS

Kebahagiaan Guru Terbaik

ABSTRACT

Kebahagiaan guru terbaik adalah hasil kerja nyata secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang guru dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya yang meliputi menyusun program pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Upaya untuk meningkatkan mutu Keberhasilan guru di lingkungan pendidikan telah lama dilakukan. Untuk menjaga kualitas Keberhasilan guru, SMP Negeri 1 Pancur Batu melakukan penilaian setiap tahunnya terhadap guru di lingkungan SMP Negeri 1 Pancur Batu guna mengetahui keberhasilan guru terbaik tersebut. SMP Negeri 1 Pancur Batu berkembang sangat pesat. Dalam mengukur penilaian guru atas keberhasilan mengajar, maka menentukan tingkat keberhasilan guru terbaik membutuhkan suatu sistem yang dapat mengambil keputusan yaitu sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan berbasis computer memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Cara kerja sistem ini mencakup seluruh tahap menganalisa masalah dalam menentukan tingkat keberhasilan guru terbaik, maka sistem pendukung keputusan dapat diselesaikan dengan WASPAS. Metode WASPAS yang efektif tentang masalah yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan menyelesaikan masalah menjadi bagian-bagiannya, mengatur bagian atau variable. Pengambilan keputusan pada masalah proses menentukan tingkat keberhasilan guru terbaik diselesaikan dengan menggunakan metode WASPAS.

Hasil dengan menggunakan metode WASPAS dengan menggunakan aplikasi dapat mengambil keputusan tingkat keberhasilan guru terbaik secara akurat dan akuntabel. Hal ini sangat berhubungan memberikan inspirasi sesuatu hal yang belum pernah ada pada kalangan guru.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, WASPAS, Kebahagiaan Guru Terbaik.

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved

Corresponding Author:

Nama : Kurniawan Halawa

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : kurniawanhalawa01@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan karakter saat ini menjadi penting mengingat banyaknya permasalahan bangsa dan negara. Hal ini terlihat dari kenakalan remaja yang terus meningkat mulai dari tawuran antar pelajar, narkoba, bahkan seks bebas seolah membuat pendidikan di Indonesia tidak berarti sama sekali dan telah meruntuhkan karakter bangsa yang berfalsafah Pancasila. Dengan meningkat pendidikan berkarakter maka dibutuhkan suatu guru yang kinerja yang baik.

Keberhasilan guru terbaik adalah hasil kerja nyata secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang guru dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya yang meliputi menyusun program pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Seiring berkembangnya waktu, perkembangan Teknologi Informasi juga berkembang sangat cepat, baik perkembangan di bidang industri maupun di lingkungan pendidikan. Upaya untuk meningkatkan mutu keberhasilan guru di lingkungan pendidikan telah lama dilakukan. Untuk menjaga kualitas keberhasilan guru, SMP Negeri 1 Pancur Batu melakukan penilaian setiap tahunnya terhadap guru di lingkungan SMP Negeri 1 Pancur Batu guna mengetahui kinerja guru tersebut. SMP Negeri 1 Pancur Batu berkembang sangat pesat.

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan untuk para siswa sebagai generasi penerus bangsa dibutuhkan guru yang berkompeten dalam memberikan pendidikan kepada siswa, tugas utama guru adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didiknya. Guru berprestasi adalah guru yang memiliki kemampuan melaksanakan tugas, keberhasilan dalam melaksanakan tugas, memiliki kepribadian yang sesuai dengan profesi guru dan memiliki wawasan kependidikan sehingga secara nyata mampu meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran atau bimbingan melebihi yang dicapai oleh guru lain sehingga dapat dijadikan panutan siswa, rekan sejawat, maupun masyarakat sekitarnya. Dalam mengukur penilaian guru atas keberhasilan mengajar, maka menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Terbaik membutuhkan suatu sistem yang dapat mengambil keputusan yaitu sistem pendukung keputusan.

Perkembangan Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan berbasis computer memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur [1]. Cara kerja sistem ini mencakup seluruh tahap menganalisa masalah dalam menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Terbaik, maka sistem pendukung keputusan dapat diselesaikan dengan WASPAS.

Metode WASPAS membutuhkan normalisasi linier dari elemen keputusan keputusan dengan menggunakan dua persamaan dalam menyelesaikan permasalahan [2]. Oleh karena itu, sistem rekomendasi yang dibangun pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode WASPAS dengan basis desktop [3]. Metode WASPAS yang efektif tentang masalah yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan menyelesaikan masalah menjadi bagian-bagiannya, mengatur bagian atau variabel [4]. Pengambilan keputusan pada masalah proses menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Terbaik diselesaikan dengan menggunakan metode WASPAS.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah cara ataupun teknik untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang lebih spesifik, dimana permasalahan dalam penelitian dilakukan beberapa metode. Dalam melakukan pengujian sistem dilakukan dalam melakukan penelitian atau pengambilan data secara langsung seperti wawancara dan pengambilan data dilakukan dalam pengujian Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan keberhasilan guru menggunakan Metode WASPAS.

Data keberhasilan guru yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai data alternatif dalam perhitungan metode WASPAS adalah seperti berikut:

Tabel 1. Data Jenis Kriteria

No	Jenis Kriteria	Persen	Keterangan
1	Jumlah Absensi	40	Benefit
2	Sertifikasi	10	Benefit
3	Masa Kerja Golongan	10	Benefit
4	Kualitas Mengajar	40	Benefit

Tabel 2 Data Sub Kriteria

No	Jenis Kriteria	Jenis Sub Kriteria	Nilai
1	Jumlah Absensi	≥ 10	1
		6 - 9	2
		4 - 5	3
		2 - 3	4
		≤ 1	5
2	Sertifikasi	Sudah Ada	3

		Belum Ada	1
3	Masa Kerja Golongan	≥ 30 tahun	5
		25 – 29 Tahun	4
		20 – 24 Tahun	3
		15 – 19 tahun	2
		≤ 14 tahun	1
4	Kualitas Mengajar	Cukup Bagus	1
		Bagus	2
		Sangat Bagus	3

Setelah dilakukan penilaian pada tabel 3.6 maka, diperoleh tabel pembobotan alternatif dari tabel kecocokan alternatif dan kriteria.

Tabel 3. Normalisasi Alternatif

Nama Guru	Jumlah Absensi	Sertifikasi	Masa Kerja Golongan	Kualitas Mengajar
Alemina, S.pd	5	3	5	3
Anita Naibaho	5	3	3	2
Dahlan Gurusinga ,spd.	4	3	5	2
David Rejeki	5	1	1	2
Dermawati Sinaga, S.pd.	5	3	3	2
Dra.Hamidah	3	3	2	2
Elfrida ,s.pd	3	3	5	3
Elita Sembiring	5	3	3	2
Glikerialike Nadeak	5	3	3	2
Gustina	5	3	5	2
	X1	X2	X3	X4
BENEFIT (MAX)	5	3	5	3

Berikut merupakan langkah pemrosesan menggunakan metode WASPAS. Pertama sekali melakukan penormalisasian *Rij*. Adapun matrix keputusan berdasarkan rumus (2.2) sebagai berikut:

Nilai matrix keputusan untuk C1

$$A_{1,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{3,1} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{4,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{5,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{6,1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{7,1} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{8,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{9,1} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{10,1} = \frac{5}{5} = 1$$

Nilai matrix keputusan untuk C2

$$A_{1,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{2,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{3,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{4,2} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$A_{5,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{6,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{7,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{8,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{9,2} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{10,2} = \frac{3}{3} = 1$$

Nilai matrix keputusan untuk C3

$$A_{1,3} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2,3} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{3,3} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{4,3} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{5,3} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{6,3} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{7,3} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{8,3} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{9,3} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{10,3} = \frac{5}{5} = 1$$

Nilai matrix keputusan untuk C4

$$A_{1,4} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{2,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{3,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{4,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{5,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{6,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{7,4} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A_{8,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{9,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$A_{10,4} = \frac{2}{3} = 0,67$$

Adapun gambaran hasil normalisasi matrix keputusan:

$$X=Ij \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1,00 \\ 1 & 1 & 0,6 & 0,67 \\ 0,8 & 1 & 1 & 0,67 \\ 1 & 0,33333333 & 0,2 & 0,67 \\ 1 & 1 & 0,6 & 0,67 \\ 0,6 & 1 & 0,4 & 0,67 \\ 0,6 & 1 & 1 & 1,00 \\ 1 & 1 & 0,6 & 0,67 \\ 1 & 1 & 0,6 & 0,67 \\ 1 & 1 & 1 & 0,67 \end{pmatrix}$$

Langkah selanjutnya mengoptimalkan atribut dengan mengalikan terhadap bobot dari setiap kriteria. Berdasarkan rumus (2.3).

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n R_{ij}W_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (R_{ij})^{W_j}$$

Tabel 4. Mengoptimalkan Data Nilai Sigma dari Matrix Keputusan

No	Mengoptimalkan Atribut				Total	Pj x 0,5
	K1 (0,4)	K2 (0,4)	K3 (0,3)	K4 (0,1)		
1	0,40	0,10	0,10	0,40	1,00	0,50
2	0,40	0,10	0,06	0,27	0,83	0,41
3	0,32	0,10	0,10	0,27	0,79	0,39
4	0,40	0,03	0,02	0,27	0,72	0,36

5	0,40	0,10	0,06	0,27	0,83	0,41
6	0,24	0,10	0,04	0,27	0,65	0,32
7	0,24	0,10	0,10	0,40	0,84	0,42
8	0,40	0,10	0,06	0,27	0,83	0,41
9	0,40	0,10	0,06	0,27	0,83	0,41
10	0,40	0,10	0,10	0,27	0,87	0,43

Tabel 6. Mengoptimalkan Data Nilai V dari Matrix Keputusan

No	Mengoptimalkan Atribut				Total Perkalian	Pk x 0,5
	K1 (0,4)	K2 (0,4)	K3 (0,3)	K4 (0,1)		
1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50
2	1,00	1,00	0,95	0,85	0,81	0,40
3	0,91	1,00	1,00	0,85	0,78	0,39
4	1,00	0,90	0,85	0,85	0,65	0,32
5	1,00	1,00	0,95	0,85	0,81	0,40
6	0,82	1,00	0,91	0,85	0,63	0,32
7	0,82	1,00	1,00	1,00	0,82	0,41
8	1,00	1,00	0,95	0,85	0,81	0,40
9	1,00	1,00	0,95	0,85	0,81	0,40
10	1,00	1,00	1,00	0,85	0,85	0,43

Adapun hasil kesimpulan dari perhitungan WASPAS dalam penentuan keberhasilan guru adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Perhitungan WASPAS

No	Nama Guru	Pj x 0,5	Pk x 0,5	Hasil %	Rank
1	Alemina, S.Pd	0,50	0,50	100,00	1
2	Anita Naibaho	0,41	0,40	81,73	4
3	Dahlan Gurusinga, S.Pd	0,39	0,39	78,22	8
4	David Rejeki	0,36	0,32	68,43	9
5	Dermawati Sinaga, S.Pd	0,41	0,40	81,73	4
6	Dra.Hamidah	0,32	0,32	63,96	10
7	Elfrida S.Pd	0,42	0,41	82,76	3
8	Elita Sembiring	0,41	0,40	81,73	4
9	Glikerialike Nadeak	0,41	0,40	81,73	4
10	Gustina	0,43	0,43	85,85	2

Keterangan :

Dari hasil perhitungan Qi dengan menggunakan metode WASPAS, bahwasannya alternatif dengan keterangan keberhasilan guru yang terbaik adalah Alemina, S.Pd dengan persen kinerja 100% TERBAIK.

3. ANALISA DAN HASIL

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi sistem pendukung keputusan ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *form login*, *form alternatif*, *form kriteria*, dan *form proses WASPAS*.

3.1 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *form* pada awal sistem yaitu *form login* dan menu utama. Adapun *form* halaman utama sebagai berikut:

1. Form Login

Form login digunakan untuk memasukkan *username* dan *password* dan akan menjalankan sistem. Berikut adalah tampilan *form login*:

A screenshot of a web application login page. At the top center is a circular logo with a white figure on a blue background. Below the logo are two input fields: 'Username' and 'Password'. A red 'Login' button is positioned at the bottom center of the form area.

Gambar 1. Form Login

2. Form Menu Utama

Form menu utama digunakan sebagai penghubung untuk form alternatif dan kriteria. Berikut adalah tampilan menu utama:



Gambar 2. Form Menu Utama

3.2 Halaman Administrator

Dalam administrator untuk menampilkan form pengolahan data pada penyimpanan data kedalam database yaitu form alternatif, form kriteria dan form proses WASPAS. Adapun form halaman administrator utama sebagai berikut:

1. Form Alternatif

Form alternatif adalah form pengolahan alternatif dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data. Adapun form alternatif adalah:

A screenshot of an administrator form for alternatives. It features several input fields for 'Nama Alternatif', 'Kategori Alternatif', 'Masa Berlaku', and 'Status Alternatif'. Below these fields are four buttons: 'SIMPAN', 'HAPUS', 'UBAH', and 'KEMBALI'. At the bottom, there is a table with columns: 'No', 'Nama Alternatif', 'Kategori Alternatif', 'Masa Berlaku', 'Status Alternatif', and 'Aksi'. The table contains several rows of data.

Gambar 3, Form Alternatif

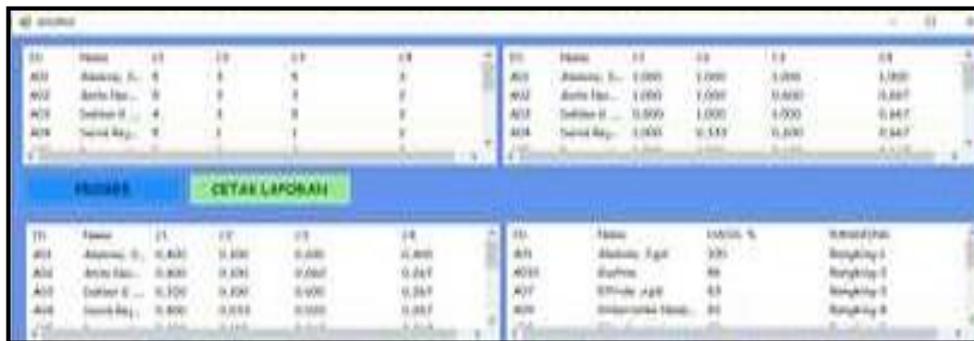
2. Form Kriteria

Form kriteria adalah form pengolahan alternatif dalam penginputan data, ubah data kriteria pada nilai bobot. Adapun form kriteria adalah:



Gambar 4 Form Kriteria

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru atau adanya penambahan *record* data dari hasil pengolahan data sementara. Dalam memasukan data sampel alternatif, maka adapun hasil proses program dalam menentukan guru terbaik sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Keputusan WASPAS



Gambar 6 Laporan Hasil Penilaian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan guru terbaik dengan menerapkan algoritma WASPAS terhadap sistem yang di rancang dan di bangun maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menganalisa masalah untuk menentukan tingkat keberhasilan guru terbaik, maka dilakukan pengamatan dengan mengobservasi sekolah dan melakukan wawancara pihak kepala sekolah untuk mengetahui syarat ataupun kriteria untuk menjadi guru terbaik.
2. Dengan merancang dan membangun aplikasi sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari rancangan *class* diagram, *activity* diagram dan *use case* diagram dalam pemodelan sistem yang di bangun dan aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman Visual Basic.
3. Dengan mengimplementasikan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode WASPAS, maka dilakukan pengimputan pengolahan data alternatif, bobot kriteria dan hasil keputusan yang didapatkan berupa guru terbaik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] R. M. Simanjorang, H. D. Hutahaean And T. H. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bahan Pangan Bersubsidi Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Ahp Pada Kantor Kelurahan Mangga," *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, Vol. Ii No.1, No. 2541-3724, Pp. 22-31, 2017.
- [2] R. Manurung, F. R. Sitanggang, F. T. Waruwu And F. , "Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi," *Jurnal Riset Komputer (Jurikom)*, Vols. V, No1, No. 2407-389x, Pp. 79-84, 2018.
- [3] K. A. Chandra And S. Hansun, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Dengan Metode Waspas," *Jurnal Ecotipe*, Vols. Vi, No.2, No. 2622-4852, Pp.76 - 81, 2019.
- [4] T. And D. Kurniawan, "Implementation Of The Weighted Aggregated Sum Product Assesment Method In Determining The Best Rice For Serabi Cake Making," *Ijid International Journal On Informatics For Development*, Vol. Viii, No. 2549-7448, Pp. 41-46, 2019.
- [5] E. N. A. Hidayah and E. Fetrina, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE MATCHING," *Jurnal Sistem Informasi*, vol.X, no. 2, pp. 127-134, 2017.
- [6] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making*, Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2017.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Kurniawan Halawa</p> <p>NIRM : 2017020958</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>Agama : Kristen</p> <p>No/Hp : 082276180007</p> <p>Email : kurniawanhalawa01@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Desktop</p>
	<p>Nama Lengkap : Ishak, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0120026903</p> <p>Jenis Kelamin : Laki-Laki</p> <p>Agama : Islam</p> <p>Email : Ishak @gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – STMIK Triguna Dharma - S2 – Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang</p> <p>Jurusan : Sistem Informasi</p>
	<p>Nama Lengkap : Rina Mahyuni, S.Pd., M.S.</p> <p>NIDN : 011403902</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Agama : Islam</p> <p>Email : rina@gmail.com</p> <p>Pendidikan : - S1 – UMSU FKIP B.Inggris - S2 – UISU FASAS</p> <p>Jurusan : Sistem Komputer</p>