

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) (STUDY KASUS SD N 01 SIDOMULYO-BANGUNREJO)

Devi Sari¹, Oktafianto²

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website: www.stmikpringsewu.ac.id

Email: devisari40@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada SD N I Sidomulyo Kecamatan Bangunrejo adalah Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 sejak tahun 1970, dan mempunyai banyak prestasi mulai dari tingkat Kecamatan, sampai tingkat Kabupaten. Bagian kesiswaan di SD Negeri 1 Sidomulyo berusaha memberikan predikat kepada siswa berprestasi yang memenuhi kriteria, tetapi penentuan siswa berprestasi cenderung bersifat subjektif, sehingga hasil keputusan kurang berkualitas dan kurang baik. Penelitian yang dilaksanakan dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam penentuan siswa berprestasi di SD Negeri 1 Sidomulyo. Subjek pada penelitian ini adalah aplikasi penunjang keputusan (SPK) dalam penentuan siswa berprestasi dengan menggunakan metode SAW. Informasi yang dihasilkan dari sistem ini adalah perangkingan bobot tertinggi. Perangkingan yang dihasilkan oleh sistem dapat digunakan untuk membantu Guru bagian kesiswaan dalam mengambil keputusan penentuan siswa berprestasi.

Kata kunci : SPK, Penentuan siswa berprestasi, Metode SAW, SD N I Sidomulyo

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

SPK Sistem Penunjang Keputusan atau sering dikenal dengan istilah SPK merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer. Terdapat beberapa tahapan dalam sistem pendukung keputusan yaitu mendefinisikan masalah, merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer. Terdapat beberapa tahapan dalam Sistem Pendukung Keputusan yaitu mendefinisikan masalah, pengumpulan data yang relevan dan sesuai, pengolahan data menjadi informasi, masalah yang dihadapi SD Negeri 1 Sidomulyo adalah dalam proses penerimaan siswa barunya.

Menentukan siswa berprestasi setiap tahunnya mengharuskan sekolah agar memiliki Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memberikan alternative solusi yang tepat, agar dalam proses penentuan siswa berprestasi lebih efektif dan efisien. Selain itu karena sistem yang belum terkomputerisasinya merupakan masalah tersendiri dalam proses penentuan keputusan di SD Negeri 1 Sidomulyo.

Semua siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Pada setiap individu siswa tidak ada kemampuan yang sama persis. Di dalam sekolah siswa-siswi berprestasi tidak hanya dinilai dari hasil-

hasil nilai mata pelajaran saja melainkan kemampuan diri juga menjadi salah satu penilaian dimana dikatakan siswa tersebut berprestasi. Ada dua macam kemampuan pada masing-masing individu siswa, diantaranya kemampuan dan pengetahuan teknis (*hard skills*) dan kemampuan mengelola diri dan orang lain.

Pada masa modern seperti ini sangat dibutuhkan siswa yang memiliki kemampuan-kemampuan tersebut. Kerna itulah siswa-siswi dituntut untuk memiliki persentasi yang baik secara akademik maupun non akademik serta penilaian ekstrakurikuler yang diminati dan kepribadian yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Proses penentuan siswa berprestasi apabila dilakukan secara manual memiliki banyak kelemahan sehingga akan memunculkan persoalan-persoalan, diantaranya sebagai berikut;

- 1) Proses pengolahan data secara manual memakan waktu yang cukup lama dan membutuhkan tenaga, pemikiran dan ketelitian yang ekstra dalam memproses data-data nilai siswa, hal ini apat

mempengaruhi kebijakan sekolah untuk menentukan siswa mana yang pantas mendapatkan gelar prestasi.

- 2) Memungkinkan terjadinya human eror dalam proses pengolahan data yang akan digunakan untuk penentuan siswa berprestasi. [F]

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun SPK (*Sistem Pendukung Keputusan*) yang disebut dengan penentuan siswa berprestasi pada SD N I Sidomulyo menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighti*)

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang diambil ialah data SD N I Sidomulyo. Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah.
2. Metode yang digunakan adalah menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighti*)
3. Dalam pembobotan untuk tiap kriteria dan sub kriteria bersifat relative pula, namun hal tersebut didapatkan dan diolah sehingga menjadi hasil yang reliatis.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membentuk kriteria yang tepat pada proses penentuan siswa berprestasi pada SD Negeri I Sidomulyo Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah
2. Penentuan siswa berprestasi yang tepat pada SD N I Sidomulyo.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan merancang sistem ini untuk mempermudah dalam penentuan siswa berprestasi pada SD N I Sidomulyo.
2. Memepermudah kepala sekolah untuk mengetahui siswa SD N I Sidomulyo yang berprestasi dalam semua materi.
3. Menjadikan SPK ini sebagai media untuk mencari informasi tentang siswa SD N I Sidomulyo yang berprestasi menggunakan metode SAW.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System* atau DSS)

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang membantu manajer dalam mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur. Tahap-tahap yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Tahap Pemahaman (Intelligence Phace)
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
2. Tahap Perancangan (Desigen Phace)
Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan/solusi yang dapat diambil. Tahap perencanaan tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan vertifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.
3. Tahap Pemilihan (Choice Phace)
Tahap ini dilakuna pemilihan terhadap berbagai alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.
4. Tahap Implementasi (Implementation Phace)
Tahap ini dilakukan penerapan terhadap perancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan. [Ri]

DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini,2007).[E]

Sistem pendukung keputusan menurut Efrain Turban (2005:19) adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur. Menggunakan kombinasi dari model, teknik analisis dan pengambilan informasi sistem seperti membantu mengembangkan dan mengevaluasi alternatif yang sesuai.[Ri]

2.2 Devinisi Siswa Berprestasi

2.2.1 Devinisi Siswa

Dalam sistem pendidikan yakni SD, SMP maupun SMA, pastinya akan di bentuk dari berbagai komponen yang sangat penting, maka salah satu komponen itu adalah siswa. Menurut para ahli memandang seorang siswa adalah peserta didik yang memiliki pontensi dasar, yang penting di kembangkan melalui proses belajar mengajar, yang baik di lakukan secara fisik maupun secara mental.

Dan baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan keluarga serta juga pada lingkungan masyarakat dimana anak tersebut tinggal. Pada dasarnya siswa sebagai peserta didik dituntut untuk lebih memahami mengenai kewajiban, etika serta pelaksanaanya

Dan pendapat para ahli ini pun di perkuat dengan pasal 1 ayat 4 UU RI No. 20 tahun 2013. Mengenai sistem pendidikan nasional, dimana peserta didik atau siswa adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan diri mereka melalui proses pendidikan pada jalur dan jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

2.2.2 Devinsi Prestasi

Prestasi berasal dari bahasa Belanda yang artinya hasil dari usaha. Prestasi diperoleh dari usaha yang telah dikerjakan. Dari pengertian prestasi tersebut, maka pengertian prestasi diri adalah hasil atas usaha yang dilakukan seseorang. Prestasi dapat dicapai dengan mengandalkan kemampuan intelektual, emosional, dan spiritual, serta ketahanan diri dalam menghadapi situasi segala aspek kehidupan. Karakter orang yang berprestasi adalah mencintai pekerjaan, memiliki inisiatif dan kreatif, pantang menyerah, serta menjalankan tugas dengan sungguh-sungguh Karakter-karakter tersebut menunjukkan bahwa untuk meraih prestasi tertentu, dibutuhkan kerja keras. [F]

2.2.3 Devinisi Siswa Berprestasi

Berprestasi adalah idaman setiap banyak orang, baik itu prestasi dalam bidang pekerjaan, pendidikan, sosial, seni, politik, budaya dan lain-lain. Dengan adanya prestasi yang pernah diraih oleh seseorang akan menumbuhkan suatu semangat baru untuk menjalani aktifitas.

Berikut ini adalah ciri-ciri seseorang siswa yang berprestasi:

1. Selalu mempunyai tujuan dan rencana

2. Resiko yang wajar dan diperhitungkan
3. Bertanggungjawab secara pribadi
4. Selalu menggunakan umpan balik
5. Mengerjakan sesuatu yang kreatif dan inovatif
6. Merasa dikejar waktu
7. Menyukai situasi yang serba mungkin/beraneka ragam
8. Berinisiatif dan suka menyelidiki lingkungan
9. Berhubungan dengan orang lain tidak hanya berteman. [F]

2.3 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu. Berikut ini beberapa kriteria sistem pendukung keputusan:

1. Interaktif

Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif, sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

2. Fleksibel

Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.

3. Data Kualitas

Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.

4. Prosedur Pakar

Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang direncanakan berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu. [Ri]

2.4 FMADM

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making(FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan criteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot

untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternative yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subjektif, pendekatan objektif dan pendekatan integrasi antara subjektif dan objektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subjektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subjektivitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa factor dalam proses perankingan alternative bias ditentukan secara bebas. Pada pendekatan objektif, nilai bobot dihitung secara matematis dari pengambil keputusan.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM yaitu:

- a. Simple Additive Waighting (SAW)
- b. *Weighted Product* (WP)
- c. ELECTRE
- d. TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)
- e. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

[Ra]

2.2.1 Algoritma FMADM

Algoritma FMADM adalah :

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, Dimana nilai tersebut di peroleh berdasarkan nilai crisp; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.
2. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai crisp.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya/cost=MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai crisp (X_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp MAX (MAX X_{ij}) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai crisp MIN (MIN X_{ij}) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp (X_{ij}) setiap kolom.

4. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih. [Ra]

2.2.2 Langkah Penyelesaian

Dalam penelitian ini menggunakan FMADM metode SAW. Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. [Ra]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Model Perancangan Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW 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 membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada.

Langkah penyelesaian SAW adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan

normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

4. Hasil akhir proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Keterangan:

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max X_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min X_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah nilai terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai prefensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i lebih dipilih. [D]

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Kriteria dan Bobot

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai karyawan yang berkinerja terbaik.

Adapun kriterianya adalah:

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Nilai Rata-Rata	20
C2	Kedisiplinan	15
C3	Ketrampilan	15
C4	Sikap	10
C5	Kejujuran	20
C6	Tanggung jawab	20
Total		100

Alternatif:

A1 = Abdi

A2 = Adnan

A3 = Bulan

A4 = Bintang

A5 = Bilqist

Tabel 1 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Rendah(SR)	1
Rendah(R)	2
Cukup(C)	3
Tinggi(T)	4
Sangat Tinggi(ST)	5

Tabel 2 Nilai Rata-Rata(C1)

Nilai Rata-rata	Bobot	Nilai
50	SR	1
60	R	2
70	T	3
80	ST	5

Tabel 3 Kedisiplinan(C2)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Disiplin	SR	1
Kurang Disiplin	R	2
Disiplin	T	4
Kurang Disiplin	ST	5

Tabel 4 Ketrampilan(C3)

Ketrampilan	Bobot	Nilai
Tidak Trampil	SR	1
Kurang Trampil	R	3
Trampil	T	4
Sangat Trampil	ST	5

Tabel 5 Sikap(C4)

Sikap	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel 6 Kejujuran(C5)

Kejujuran	Bobot	Nialai
Tidak Jujur	SR	1
Jujur	T	2
Sangat Jujur	ST	5

Tabel 7 Tanggungjawab(C6)

Tanggungjawab	Bobot	Nilai
Tidak Bertanggungjawab	SR	1
Kurang	R	2
Bertanggungjawab	T	3
Sangat Bertanggungjawab	ST	4

Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
Adapun data rating kecocokan alternatif adalah sebagai berikut:

Tabel 8 rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria

No	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	3	2	4	1	2	4
2	A2	5	4	4	5	2	2
3	A3	1	5	1	3	5	4
4	A4	2	2	3	3	2	4
5	A5	3	4	4	1	2	3

Berdasarkan table nomor 8 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data:

$$X = \begin{Bmatrix} 3 & 2 & 4 & 1 & 2 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 3 & 5 & 4 \\ 2 & 2 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 1 & 2 & 3 \end{Bmatrix}$$

4.2 Normalisasi Matriks

- A1

$$R1 = \frac{3}{\text{Max}\{3;5;1;2;3\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}\{2;4;5;2;4\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}\{4;4;1;3;4\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R4 = \frac{1}{\text{Max}\{1;5;3;3;1\}} = \frac{1}{5} = 0,20$$

$$R5 = \frac{2}{\text{Max}\{2;2;5;2;2\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R6 = \frac{4}{\text{Max}\{4;2;4;4;3\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

- A2

$$R11 = \frac{5}{\text{Max}\{3;5;1;2;3\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R12 = \frac{4}{\text{Max}\{2;4;5;2;4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R13 = \frac{4}{\text{Max}\{4;4;1;3;4\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R14 = \frac{5}{\text{Max}\{1;5;3;3;1\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R15 = \frac{2}{\text{Max}\{2;2;5;2;2\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R16 = \frac{2}{\text{Max}\{4;2;2;2;3\}} = \frac{2}{4} = 0,50$$

- A3

$$R21 = \frac{1}{\text{Max}\{3;5;1;2;3\}} = \frac{1}{5} = 0,20$$

$$R22 = \frac{5}{\text{Max}\{2;4;5;2;4\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R23 = \frac{1}{\text{Max}\{4;4;1;3;3;1\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R24 = \frac{3}{\text{Max}\{1;5;3;3;1\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R25 = \frac{5}{\text{Max}\{2;2;5;2;2\}} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$R26 = \frac{4}{\text{Max}\{4;2;4;4;3\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

• A4

$$R31 = \frac{2}{\text{Max}\{3;5;1;2;3\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R32 = \frac{2}{\text{Max}\{2;4;5;2;4\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R33 = \frac{3}{\text{Max}\{4;4;1;3;4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R34 = \frac{3}{\text{Max}\{1;5;3;3;1\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R35 = \frac{2}{\text{Max}\{2;2;5;2;2\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R36 = \frac{4}{\text{Max}\{4;2;4;4;3\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

• A5

$$R41 = \frac{3}{\text{Max}\{3;5;1;2;3\}} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$R42 = \frac{4}{\text{Max}\{2;4;5;2;4\}} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$R43 = \frac{4}{\text{Max}\{4;4;1;3;4\}} = \frac{4}{4} = 1,00$$

$$R44 = \frac{1}{\text{Max}\{1;5;3;3;1\}} = \frac{1}{5} = 0,20$$

$$R45 = \frac{2}{\text{Max}\{2;2;5;2;2\}} = \frac{2}{5} = 0,40$$

$$R46 = \frac{3}{\text{Max}\{4;2;4;4;3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka didapat matriks ternormalisasi sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{Bmatrix} 0,60 & 0,40 & 1,00 & 0,20 & 0,40 & 1,00 \\ 1,00 & 0,80 & 1,00 & 1,00 & 0,40 & 0,50 \\ 0,20 & 1,00 & 0,25 & 0,60 & 1,00 & 1,00 \\ 0,40 & 0,40 & 0,75 & 0,60 & 0,40 & 1,00 \\ 0,60 & 0,80 & 1,00 & 0,20 & 0,40 & 0,75 \end{Bmatrix}$$

4.3 Perhitungan

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

$$V1 = \{(0,6 \times 20) + (0,4 \times 15) + (1 \times 15) + (0,2 \times 10) + (0,4 \times 20) + (1 \times 20)\} = 63$$

$$V2 = \{(1 \times 20) + (0,8 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (0,4 \times 20) + (0,5 \times 20)\} = 75$$

$$V3 = \{(0,2 \times 20) + (1 \times 15) + (0,25 \times 15) + (0,6 \times 10) + (1 \times 20) + (1 \times 20)\} = 68,75$$

$$V4 = \{(0,4 \times 20) + (0,4 \times 15) + (0,75 \times 15) + (0,6 \times 10) + (0,4 \times 20) + (1 \times 20)\} = 59,25$$

$$V5 = \{(0,6 \times 20) + (0,8 \times 15) + (1 \times 15) + (0,2 \times 10) + (0,4 \times 20) + (0,75 \times 20)\} = 64$$

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai terbesar pada A2 sehingga alternative terbaik dengan kata lain Joni merupakan karyawan berkinerja terbaik.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pengguna Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan siswa berprestasi, dapat mempermudah pekerjaan dan menganalisis kesalahan yang dilakukan dalam pemilihan siswa berprestasi oleh Guru SD N I Sidomulyo berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu nilai rata-rata, kedisiplinan, ketrampilan, sikap, kejujuran, dan tanggungjawab. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alternatif A2 (Adnan) merupakan siswa yang berprestasi di SD N I Sidomulyo.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diharapkan untuk penelitian selanjutnya disarankan hal-hal berikut:

- 1) Penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya sistem ini bisa berkembang, bukan hanya dapat menentukan layak atau tidak layak menjadi siswa berprestasi, tetapi bisa lebih dikembangkan ke berbagai kebijakan yang ada di SD N 1 Sidomulyo, bahkan diluar sekolah sendiri sehingga prestasinya dapat dipergunakan secara optimal.
- 2) Bisa membandingkan system yang baru dengan system yang lama yang dipakai di SD N 1 Sidomulyo sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dika Fitrika B. *Sistem Pendukung Keputusan Pendeteksian Gizi Buruk Pada Balita Menggunakan Metode SAW.*
- Elvina Lubis. (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Daerah Pertanian Menggunakan Metode SAW.*
- Fiti Apridawati .(2015). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada SDN 1 Campang Tiga Menggunakan Metode AHP.*
- Riyan Suhandi. *System Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Calon Kepala Desa Pada Desa Blitarejo Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).*
- Ratih Ernawati. *Penentuan siswa berprestasi pada smk widya yahya Gadingrejo dengan metode SAW.*