

MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI PADA SD NEGERI 018439

Ramadani Ade Dwi Putri¹, M. Irfan Fahmi², Pristiyanilicia Putri³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Royal

email: soviana@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kedisiplinan dan proses penilaian siswa di sekolah. Salah satu aspek penting dalam penilaian adalah absensi kehadiran siswa yang digunakan untuk mengetahui tingkat kedisiplinan dalam kegiatan belajar mengajar. Tingginya tingkat ketidakhadiran siswa atau bolos sekolah sering menimbulkan kekhawatiran bagi orang tua terhadap perkembangan pendidikan anak. SD Negeri 018439 Kelurahan Sentang merupakan salah satu institusi pendidikan yang berupaya mengikuti perkembangan teknologi informasi dalam mendukung pengelolaan data akademik. Namun, proses penentuan siswa berprestasi di sekolah tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan di kertas oleh bagian pengelola data siswa. Proses manual tersebut sering menimbulkan kesalahan pencatatan, membutuhkan waktu yang lama dalam pengolahan nilai berdasarkan berbagai kriteria, serta menyulitkan dalam pembuatan laporan. Selain itu, sistem yang berjalan belum mampu memberikan informasi secara cepat mengenai perilaku dan kedisiplinan siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, siswa Berprestasi, Kedisiplinan Siswa, Teknologi Informasi, Siswa Terbaik

Abstract

The rapid development of information technology has greatly influenced the education sector, especially in improving student discipline and assessment processes in schools. One important aspect of assessment is student attendance, which reflects discipline in teaching and learning activities. The increasing number of students skipping school has raised concerns among parents about their children's academic development. SD Negeri 018439 Kelurahan Sentang is an educational institution that seeks to adopt information technology in supporting academic data management. However, the process of determining outstanding students is still conducted manually using paper-based records by the staff. This manual method often leads to data recording errors, requires a long time to process student scores based on multiple criteria, and makes report generation less efficient. Furthermore, the current system is not yet able to provide fast and accurate information regarding student behavior and discipline based on predefined assessment criteria.

Keywords : Decision Support System, Outstanding Students, Attendance, Student Discipline, Student Discipline, Best Student

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, di mana pengetahuan terus berkembang dan berevolusi seiring berjalannya waktu. Setiap individu memiliki kapasitas dan kemampuan yang berbeda dalam menyerap serta mengimplementasikan ilmu pengetahuan tersebut. [1], mencapai prestasi merupakan pencapaian yang membanggakan, baik bagi diri sendiri maupun bagi institusi pendidikan. Siswa yang berprestasi memiliki peluang besar untuk diajukan sebagai siswa teladan guna mewakili sekolah dalam berbagai ajang kompetisi maupun pemberian apresiasi. Namun, penentuan siswa teladan tidak hanya didasarkan pada aspek kognitif semata, melainkan melibatkan berbagai faktor multidimensional yang kompleks [2].

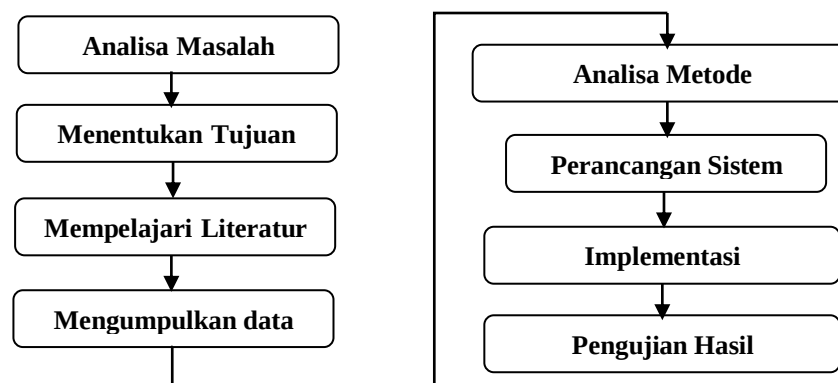
Dalam konteks Kurikulum 2013, proses evaluasi menjadi instrumen vital untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik serta memahami perubahan perilaku mereka sehari-hari. Evaluasi ini mencakup tiga ranah kompetensi utama, yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pada kompetensi sikap, penilaian dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar-teman, dan jurnal. Sementara itu, kompetensi keterampilan diukur melalui penilaian praktik, portofolio, dan proyek. Integrasi ketiga aspek ini bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki karakter dan keterampilan yang mumpuni[3], [4].

Permasalahan yang ditemukan di SD Negeri 018439 Kelurahan Sentang adalah sistem penentuan siswa berprestasi yang masih menggunakan perhitungan rata-rata sederhana dari total nilai ketiga ranah tersebut. Metode ini cenderung kurang akurat dalam memberikan bobot pada kriteria-kriteria tertentu yang dianggap lebih prioritas [5]. Padahal, akurasi dalam penentuan siswa berprestasi sangat krusial, mengingat status tersebut menjadi tolok ukur bagi siswa dalam meningkatkan prestasi, bahan acuan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, serta syarat administrasi dalam penyaringan beasiswa[6].

Untuk mengatasi subjektivitas dan keterbatasan sistem manual tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah kriteria terbobot secara objektif. Teknologi informasi menawarkan solusi melalui pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat mengotomatisasi pengolahan nilai. Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)[7], [8]. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, yang kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Melalui pendekatan ini, diharapkan proses penentuan siswa berprestasi di SD Negeri 018439 dapat dilakukan secara lebih transparan, akurat, dan efisien [9], [10]

METODE

Pada bagian ini akan diuraikan kerangka kerja penelitian yang digunakan dalam penyelesaian skripsi ini. Kerangka kerja ini merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam rangka penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Uraian Kerangka Kerja Penelitian

Analisa Masalah

Langkah awal dalam menganalisa masalah ini hanya untuk memahami masalah yang telah ditentukan, agar nantinya tidak terbentur oleh penelitian tersebut. Dengan menganalisa permasalahan yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah tersebut dapat dipahami dengan baik oleh setiap pembaca

Menentukan Tujuan

Berdasarkan pemahaman dari permasalahan selanjutnya adalah menentukan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini. Pada tujuan ini target yang akan dicapai, terutama yang dapat mengatasi permasalahan yang ada.

Mempelajari Literatur

Penelitian ini dilakukan untuk melengkapi konsep dan teori pendukung melalui buku, jurnal, dan referensi terkait. Selain itu, penelitian bertujuan mengumpulkan data pokok maupun pendukung yang diperlukan dalam proses analisis, penerapan sistem, serta penyusunan penelitian agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan sesuai kebutuhan.

.Mengumpulkan Data

Pengumpulan data ini dilakukan untuk pengujian metode. Semakin banyak data yang diperoleh, semakin baik dalam penyelesaian masalah yang ada.

Analisa Metode

Setelah data dikumpulkan, akan dilakukan pengolahan data untuk menyesuaikan kegiatan data yang akan diolah

Perancangan Sistem

Setelah proses pengolahan data, metode pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang sesuai dengan kriteria standarisasi untuk mengukur produktivitas karyawan berdasarkan parameter.

Implementasi

Sesuai dengan perancangan maka pada tahap implementasi dilakukan pengujian dari masing-masing kriteria

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria dan Bobot

Metode *simple additive weighting* adalah proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif, peralatan utama *simple additive weighting* adalah suatu hirarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki suatu masalah *kompleks* dan tidak terstruktur di pecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. (Mulyani, at, al, 2015:40). Metode SAW didalam prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses rekomendasi wali siswa yang berhak mengajukan berprestasi pada SD Negeri 018439 Kelurahan Sentang. Kriteria yang menjadi bahan pertimbangan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Wali siswa Yang Berhak Mengajukan

Kriteria	Keterangan
C1	Rata-rata nilai rapor
C2	Rangki
C3	Absensi
C4	Keikutsertaan perlombaan
C5	Kedisiplinan
C6	Akhlak
C7	Akumulasi point pelanggaran

Dari masing-masing kriteria tersebut, maka akan ditentukan rumus mencari nilai kriteria :

$$\text{nilai} = \frac{\text{variabel ke}}{\text{jumlah kriteria}}$$

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Bobot tersebut terdiri dari Lima bilangan SAW, yaitu Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Cukup (C), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Nilai Bobot

Definisi	Bobot
Sangat Rendah (SR)	0
Rendah (R)	0.25
Cukup (C)	0.50
Tinggi (T)	0.75
Sangat Tinggi (ST)	1

Kriteria Nilai Rapor

Kriteria nilai rapor merupakan salah satu persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Berikut *interval* nilai kriteria Nilai Rapor yang telah dikonversikan dengan bilangan di bawah ini:

Tabel 3. Kriteria Nilai Rapor

Nilai Rapor (C1)	Nilai	Bobot	Definisi
C1 $\leq$ 60	0/4	0	Sangat Rendah
C1 = 61-70	$\frac{1}{4}$	0.25	Rendah
C1 = 71-80	$\frac{2}{4}$	0.50	Cukup
C1 = 81-90	$\frac{3}{4}$	0.75	Tinggi
C1 $\geq$ 91	$\frac{4}{4}$	1	Sangat Tinggi

Kriteria Rangking

Kriteria rangking merupakan salah satu persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Berikut *interval* nilai kriteria rangking yang telah dikonversikan dengan bilangan di bawah ini:

Tabel 4. Kriteria Rangking

Nilai Rapor (C2)	Nilai	Bobot	Definisi
C2 $\leq$ Rangking 5	0/4	0	Sangat Rendah
C2 = Rangking 4	$\frac{1}{4}$	0.25	Rendah
C2 = Rangking 3	$\frac{2}{4}$	0.50	Cukup
C2 = Rangking 2	$\frac{3}{4}$	0.75	Tinggi
C2 = Rangking 1	$\frac{4}{4}$	1	Sangat Tinggi

Kriteria Absensi

Kriteria absensi merupakan salah satu persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Berikut *interval* nilai kriteria absensi yang telah dikonversikan dengan bilangan di bawah ini:

Tabel 5. Kriteria Absensi

Nilai Rapor (C3)	Nilai	Bobot	Definisi
C3 $\leq$ Absensi 1	0/4	0	Sangat Rendah
C3 = Absensi 2,3	$\frac{1}{4}$	0.25	Rendah
C3 = Absensi 4,5	$\frac{2}{4}$	0.50	Cukup
C3 = Absensi 6	$\frac{3}{4}$	0.75	Tinggi
C3 $\geq$ Absensi 7	$\frac{4}{4}$	1	Sangat Tinggi

Kriteria Keikutsertaan Perlombaan

Kriteria Keikutsertaan perlombaan merupakan salah satu persyaratan yang dibutuhkan pengambilan keputusan. Berikut ini adalah *interval* nilai Keikutsertaan perlombaan:

Tabel 6. Kriteria Keikutsertaan Perlombaan

Keikutsertaan perlombaan (C4)	Nilai	Bobot	Definisi
Tidak Ada	0/4	0	Sangat Rendah
Tingkat Sekolah	$\frac{1}{4}$	0.25	Rendah
Tingkat Kecamatan	$\frac{2}{4}$	0.50	Cukup

Tingkat Kabupaten	$\frac{3}{4}$	0.75	Tinggi
Tingkat Provinsi	$\frac{4}{4}$	1	Sangat Tinggi

Kriteria Kedisiplinan

Kriteria Kedisiplinan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Berikut *interval* nilai kriteria Kedisiplinan yang telah dikonversikan di bawah ini:

7. Kriteria Kedisiplinan

Kedisiplinan (C5)	Nilai	Bobot	Definisi
$C5 \leq A$	$\frac{4}{4}$	1	Sangat Tinggi
$C5 = B$	$\frac{3}{4}$	0.75	Tinggi
$C5 = C$	$\frac{2}{4}$	0.50	Cukup
$C5 \geq D$	$\frac{1}{4}$	0.25	Rendah

Kriteria Akhlak

Kriteria Akhlak merupakan salah satu persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Berikut *interval* nilai kriteria Akhlak yang telah dikonversikan di bawah ini:

Tabel 8. Kriteria Akhlak

Akhlak (C6)	Nilai	Bobot	Definisi
$C2 = D$	$\frac{1}{4}$	0.25	Rendah
$C2 = C$	$\frac{2}{4}$	0.50	Cukup
$C2 = B$	$\frac{3}{4}$	0.75	Tinggi
$C2 \geq A$	$\frac{4}{4}$	1	Sangat Tinggi

Kriteria Akumulasi Point Pelanggaran

Kriteria Akumulasi point pelanggaran merupakan salah satu persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Berikut ini adalah *interval* nilai untuk kriteria Akumulasi point pelanggaran:

Tabel 9. Kriteria Akumulasi Point Pelanggaran

Akumulasi point pelanggaran (C7)	Nilai	Bobot
$C7 = \text{Sangat Tinggi}$	$\frac{4}{4}$	1
$C7 = \text{Tinggi}$	$\frac{3}{4}$	0.75
$C7 = \text{Cukup}$	$\frac{2}{4}$	0.50
$C7 = \text{Rendah}$	$\frac{1}{4}$	0.25

Penentuan Data Awal

Berikut ini merupakan data alternatif penentuan berkeikutsertaan perlombaan yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Data Alternatif Siswa Berprestasi

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Aat	70-79	Ran 2	Alfa 0	Kab/Kota	A	80-89	0-10
2	Ade Irawan	60-69	Ran1	Alfa 0	Propinsi	A	70-79	21-25
3	Anang	60-69	Ran 1	Alfa 0	Propinsi	A	80-89	21-25
4	Anton	80-89	Ran 3	Alfa 1	Propinsi	B	80-89	0-10
5	Desi	60-69	Ran 2	Alfa 0	Internasiona l	A	80-89	0-10
6	Dewi	60-69	Ran 1	Alfa 2,3	Kab/Kota	A	80-89	0-10
7	Halimah	70-79	Ran 1	Alfa 6	Kab/Kota	A	80-89	11-15
8	Intan Sri	60-69	Ran 2	Alfa 0	Nasional	A	80-89	0-10
9	Inung	60-69	Ran 3	Alfa 0	Propinsi	A	80-89	11-15
10	Irfan	80-89	Ran 1	Alfa 0	Nasional	A	90-99	0-10

Berdasarkan data alternatif di atas dapat dibentuk *matriks* keputusan X yang telah dikonversikan sebagai berikut:

Tabel 11. Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

No	Alternatif	Kriteria						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	A1	1	0.50	0.50	0.75	0	5.75	1
2	A2	0.75	0.25	0.25	0.75	0	5.1	1
3	A3	0.50	0.25	0.50	0.75	0	5.3	1
4	A4	0.75	0.50	0.75	0.75	0.50	5.6	1
5	A5	0.75	0.50	0.50	0.75	0.75	5.9	1
6	A6	1	0.25	0.75	0.75	0.75	6.8	0.8
7	A7	0.75	0.25	0.25	0.75	0	4.95	1
8	A8	0.75	0.25	0.50	0.75	0	5.9	0.8

Pengambilan keputusan memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Vektor bobot: $W = [1; 0.50; 0.75; 0.75; 0.75]$. Membuat matriks keputusan X, dibuat dari table kecocokan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0.50 & 0.50 & 0.75 & 0 \\ 0.75 & 0.25 & 0.25 & 0.75 & 0 \\ 0.50 & 0.25 & 0.50 & 0.75 & 0 \\ 0.75 & 0.50 & 0.75 & 0.75 & 0.50 \\ 0.75 & 0.50 & 0.50 & 0.75 & 0.75 \\ 1 & 0.25 & 0.75 & 0.75 & 0.75 \\ 0.75 & 0.25 & 0.25 & 0.75 & 0 \\ 0.75 & 0.25 & 0.50 & 0.75 & 0 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan normalisasi matriks X untuk menghitung masing-masing kriteria.

Normalisasi

Fungsi dari normalisasi adalah untuk menghitung *rating* kinerja ternormalisasi dari alternatif diatas dengan menggunakan rumus:

Maka, akan didapat nilai sebagai berikut:

Untuk Kriteria (C1) :

$$\begin{aligned} r_{11} &= \frac{1}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{1}{1} = 1 \\ r_{21} &= \frac{0.75}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ r_{31} &= \frac{0.50}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{0.50}{1} = 0.50 \\ r_{41} &= \frac{0.75}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ r_{51} &= \frac{0.75}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ r_{61} &= \frac{1}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{1}{1} = 1 \\ r_{71} &= \frac{0.75}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75 \\ r_{81} &= \frac{0.75}{\max\{1;0.75;0.50;0.75;0.75;1;0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75 \end{aligned}$$

Untuk Kriteria (C2) :

$$\begin{aligned} r_{12} &= \frac{0.50}{\max\{0.50;0.25;0.25;0.50;0.50;0.25;0.25;0.25\}} = \frac{0.50}{0.50} = 1 \\ r_{22} &= \frac{0.25}{\max\{0.50;0.25;0.25;0.50;0.50;0.25;0.25;0.25\}} = \frac{0.25}{0.50} = 0.50 \\ r_{32} &= \frac{0.25}{\max\{0.50;0.25;0.25;0.50;0.50;0.25;0.25;0.25\}} = \frac{0.25}{0.50} = 0.50 \\ r_{42} &= \frac{0.50}{\max\{0.50;0.25;0.25;0.50;0.50;0.25;0.25;0.25\}} = \frac{0.50}{0.50} = 1 \\ r_{52} &= \frac{0.50}{\max\{0.50;0.25;0.25;0.50;0.50;0.25;0.25;0.25\}} = \frac{0.50}{0.50} = 1 \\ r_{62} &= \frac{0.25}{\max\{0.50;0.25;0.25;0.50;0.50;0.25;0.25;0.25\}} = \frac{0.25}{0.50} = 0.50 \end{aligned}$$

$$r_{72} = \frac{0.25}{\max \{0.50; 0.25; 0.25; 0.50; 0.50; 0.25; 0.25; 0.25\}} = \frac{0.25}{0.50} = 0.50$$

$$r_{82} = \frac{0.25}{\max \{0.50; 0.25; 0.25; 0.50; 0.50; 0.25; 0.25; 0.25\}} = \frac{0.25}{0.50} = 0.50$$

Untuk Kriteria (C3) :

$$r_{13} = \frac{0.50}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.50}{0.75} = 0.66$$

$$r_{23} = \frac{0.25}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$r_{33} = \frac{0.50}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.50}{0.75} = 0.66$$

$$r_{43} = \frac{0.75}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{53} = \frac{0.50}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.50}{0.75} = 0.66$$

$$r_{63} = \frac{0.75}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{73} = \frac{0.25}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.25}{0.75} = 0.33$$

$$r_{83} = \frac{0.50}{\max \{0.50; 0.25; 0.50; 0.75; 0.50; 0.75; 0.25; 0.50\}} = \frac{0.50}{0.75} = 0.66$$

Untuk Kriteria (C4) :

$$r_{14} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{24} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{34} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{44} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{54} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{64} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{74} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{84} = \frac{0.75}{\max \{0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75; 0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

Untuk Kriteria (C5) :

$$r_{15} = \frac{0}{\max \{0; 0; 0; 0.50; 0.75; 0.75; 0; 0\}} = \frac{0}{0.75} = 0$$

$$r_{25} = \frac{0}{\max \{0; 0; 0; 0.50; 0.75; 0.75; 0; 0\}} = \frac{0}{0.75} = 0$$

$$r_{35} = \frac{0}{\max \{0; 0; 0; 0.50; 0.75; 0.75; 0; 0\}} = \frac{0}{0.75} = 0$$

$$r_{45} = \frac{0.50}{\max \{0; 0; 0; 0.50; 0.75; 0.75; 0; 0\}} = \frac{0.50}{0.75} = 0.66$$

$$\begin{aligned}
 r_{55} &= \frac{0}{\max\{0;0;0;0.50;0.75;0.75;0;0\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1 \\
 r_{65} &= \frac{0}{\max\{0;0;0;0.50;0.75;0.75;0;0\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1 \\
 r_{75} &= \frac{0}{\max\{0;0;0;0.50;0.75;0.75;0;0\}} = \frac{0}{0.75} = 0 \\
 r_{85} &= \frac{0}{\max\{0;0;0;0.50;0.75;0.75;0;0\}} = \frac{0}{0.75} = 0
 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan hasil, maka akan dibuatkan matriks normalisasi :

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0.66 & 1 & 0 \\ 0.75 & 0.50 & 0.33 & 1 & 0 \\ 0.50 & 0.50 & 0.66 & 1 & 0 \\ 0.75 & 1 & 1 & 1 & 0.66 \\ 0.75 & 1 & 0.66 & 1 & 1 \\ 1 & 0.50 & 1 & 1 & 1 \\ 0.75 & 0.50 & 0.33 & 1 & 0 \\ 0.75 & 0.50 & 0.66 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Preferensi (Vi)

Fungsi dari preferensi adalah untuk mencari nilai tertinggi. Selanjutnya akan dibuat perkalian antara matriks $W \cdot R$ dengan menggunakan rumus:

$$Vi = \sum_{i=1}^n WiRij$$

Nilai tertinggi dari perkalian tersebut untuk memperoleh alternatif tertinggi dengan melakukan penjumlahan nilai terbesar. Maka didapat hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V1 &= \{(1 \cdot 1) + (0.50 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0.66) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0)\} \\
 &= 1 + 0.50 + 0.495 + 0.75 + 0 \\
 &= 2.745
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= \{(1 \cdot 0.75) + (0.50 \cdot 0.50) + (0.75 \cdot 0.33) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0)\} \\
 &= 0.75 + 0.25 + 0.2475 + 0.75 + 0 \\
 &= 1.9975
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= \{(1 \cdot 0.50) + (0.50 \cdot 0.50) + (0.75 \cdot 0.66) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0)\} \\
 &= 0.50 + 0.25 + 0.495 + 0.75 + 0 \\
 &= 1.995
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= \{(1 \cdot 0.75) + (0.50 \cdot 1) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0.66)\} \\
 &= 0.75 + 0.50 + 0.75 + 0.75 + 0.495 \\
 &= 4.245
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= \{(1 \cdot 0.75) + (0.50 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0.66) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 1)\} \\
 &= 0.75 + 0.50 + 0.495 + 0.75 + 0.75 \\
 &= 4.245
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V6 &= \{(1 \cdot 1) + (0.50 \cdot 0.50) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 1)\} \\
 &= 1 + 0.25 + 0.75 + 0.75 + 0.75 \\
 &= 1.50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V7 &= \{(1 \cdot 0.75) + (0.50 \cdot 0.50) + (0.75 \cdot 0.33) + (0.75 \cdot 1) + (0.75 \cdot 0)\} \\
 &= 0.75 + 0.25 + 0.2475 + 0.75 + 0
 \end{aligned}$$

$$= 1.9975$$

$$V8 = \{(1*1)+(0.50*0.50)+(0.75*1)+(0.75*1)+(0.75*1)\}$$

$$= 1+0.25+0.25+0.75+0.75$$

$$= 1.25$$

$$V9 = \{(1*0.75)+(0.50*0.50)+(0.75*0.33)+(0.75*1)+(0.75*0)\}$$

$$= 0.75+0.50+0.2475+0.75+0$$

$$= 2$$

$$V10 = \{(1*0.75)+(0.50*0.50)+(0.75*0.66)+(0.75*1)+(0.75*0)\}$$

$$= 0.75+0.25+0.495+0.75+0$$

$$= 2.245$$

Dari perhitungan preferensi alternatif wali siswa di atas maka keputusan untuk pemilihan dari alternatif dengan nilai minimal = 3 (Sangat Tinggi), maka terpilih sebagai wali siswa yang berhak menerima wali siswa berprestasi adalah:

V4 = Inung, V5 = Desai Kumala Sari, V6 = Dewi Antika.

KESIMPULAN

Sistem yang dikembangkan pada PT. Wira Sentosa Kisaran mampu mempermudah perusahaan dalam mengelola proses seleksi, pencarian data, serta pembuatan laporan terkait pengukuran produktivitas karyawan secara lebih efektif dan terstruktur. Selain itu, penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) dapat membantu pihak manajemen dalam proses pengambilan keputusan, khususnya dalam menentukan karyawan yang memiliki tingkat produktivitas terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengolahan data, tetapi juga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Fadli, "Analisis Implementasi Kurikulum 2013 dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, vol. 1, no. 8, pp. 1541-1552, 2022.
- [2] A. R. S. T. M. Arifin and N. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 1182-1193, 2022.
- [3] H. Syahputra and A. S. G. Ritonga, "Penerapan Metode SAW dalam Menentukan Siswa Terbaik pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 7, no. 1, pp. 245-253, 2023.
- [4] S. Rahayu and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Penerima Beasiswa Prestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 4, no. 2, pp. 312-321, 2023.
- [5] I. G. P. S. Wijaya and N. W. S. Saraswati, "Web-Based Decision Support System for Outstanding Student Selection using SAW Method," *Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS)*, vol. 5, no. 1, pp. 22-28, 2022.
- [6] J. Junaidi and R. R. Isnanto, "Pengembangan Aplikasi Penilaian Kinerja Siswa Berdasarkan Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik Menggunakan Metode SAW," *Jurnal*

Teknik Komputer, vol. 11, no. 1, pp. 45-52, 2023.

- [7] T. G. S. J. Putra, "Analisis Bobot Kriteria Penilaian Sikap dan Keterampilan dalam Penentuan Siswa Teladan Menggunakan Teknik Pembobotan SAW," *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, vol. 5, no. 2, pp. 102-114, 2023.
- [8] L. A. Abdillah, "Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web untuk Pemilihan Siswa Berprestasi dengan Algoritma Simple Additive Weighting," *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, vol. 6, no. 1, pp. 10-18, 2022.
- [9] F. N. Khasanah and H. Herlawati, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penilaian Hasil Belajar Siswa Berbasis Kurikulum 2013," *Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 67-74, 2022.
- [10] R. S. Ramadhani, "Implementasi Sistem Informasi Penilaian Siswa SD Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Kelurahan Sentang," *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 210-219, 2023.