



Prediksi Kinerja Siswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Adit Setiawan¹, Muhammad Afriyan Arief², Oke Dwiky Dharmawan³, Rayesta Alvario⁴, Perani Rosyani⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Pamulang

Email: aditsetiawan098@gmail.com¹, afriyanarief@gmail.com², okedwikyd@gmail.com³, rayesta99@gmail.com⁴, dosen00837@unpam.ac.id⁵

Kata kunci:

Prestasi siswa Prediksi kinerja siswa sederhana aditif pembobotan Siswa siswa prediksi kinerja.

Abstrak

Dalam dunia pendidikan siswa merupakan komponen penting dimana peran siswa adalah sebagai seseorang yang secara psikologis siap menerima pelajaran atau masukan lain dari sekolah. Namun, setiap siswa memiliki kinerja dan perkembangan yang berbeda, oleh karena itu penting untuk melakukan pemantauan sehingga kinerja siswa akan selalu dipantau oleh sekolah untuk meningkatkan pemeliharaan kualitas siswa. Selain itu, dalam proses penilaian pendidikan bagi siswa perlu dilakukan dengan memberikan apresiasi berupa pemberian hadiah atau sekedar memberikan kata-kata dan motivasi agar siswa dapat berkinerja lebih baik dalam belajar dan mengikuti kegiatan lain di sekolah. Dalam hal memilih siswa dengan kinerja yang baik atau mereka yang memiliki perkembangan yang sangat menurun menggunakan metode sekolah tidak hanya menilai siswa dengan satu kriteria tetapi dengan beberapa kriteria untuk menghasilkan keputusan yang dapat diterima oleh banyak orang. Siswa kinerja juga harus dipantau oleh sekolah atau hak-hak terkait. Dalam makalah ini, prediksi kinerja siswa dinilai dengan 5 komponen kriteria dan hasilnya menunjukkan ada 10 siswa yang sangat memuaskan, 10 siswa yang memuaskan, 10 siswa sumur, dan 10 siswa yang cukup dari sampel 40 siswa.

Pendahuluan

Semakin berkembangnya teknologi, persaingan antara perusahaan akan meningkatkan kualitas pada perusahaan itu sendiri. Maka hal tersebut akan menimbulkan persaingan yang mengakibatkan setiap perusahaan harus melakukan peningkatan pada karyawan. Salah satu cara yang digunakan yaitu dalam menentukan karyawan terbaik. Pemilihan karyawan terbaik merupakan suatu aspek yang sangat penting pada perusahaan maka akan berpengaruh pada tingkat produktivitas karyawan sehingga mejadikan karyawan yang memiliki produktivitas serta menghasilkan pemimpin perusahaan yang memiliki integritas yang baik. Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Perusahaan tersebut kenyataannya masih belum bisa memberikan penentuan dalam menentukan karyawan terbaik. Kendala tersebut disebabkan belum adanya sistem yang dapat membantu

memberikan rekomendasi kepada perusahaan untuk menentukan karyawan terbaik (Astuti & Isna Zahrotul Fu'ad, 2017) (Penta, Siahaan, & Sukamana, 2019) Sistem Pendukung Keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur (Kusrini, 2007). SPK yang menerapkan Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu dalam pembuatan keputusan (Taufiq & Mustofa, 2017).

Pendidikan adalah bidang penelitian yang muncul dengan mengembangkan metode untuk mengeksplorasi jenis data unik yang berasal dari konteks pendidikan [1]. Pendidikan juga merupakan proses manusia dalam mengembangkan diri atau proses pembelajaran di mana situasi yang awalnya tidak memiliki pemahaman tentang ilmu tertentu dengan pendidikan manusia yang akan dipelajari dari apa yang mereka pelajari. Dalam Pendidikan, harus ada nama untuk fasilitas belajar yaitu sekolah, di mana sekolah adalah tempat belajar bagi siswa untuk melalui Pendidikan. Dalam Pendidikan, ada banyak kegiatan yang dilakukan oleh siswa mulai dari belajar, bermain, kegiatan ekstrakurikuler olahraga, dan lain-lain, dan dalam perkembangannya, setiap siswa harus memiliki kemampuan yang tidak sama dengan siswa lainnya. Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode yang digunakan untuk mencari alternatif terbaik dari sejumlah alternatif (Kitnas & Feddy, 2015). Metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat digunakan untuk mencari alternatif terbaik, yaitu Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Profile Matching, Analytic Hierarchy Process (AHP) (Ernawati, Nur & Elvi, 2017).

Sementara itu, penilaian kinerja umumnya bertujuan untuk memberikan umpan balik kepada siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat meningkatkan produktivitas suatu organisasi karena siswa adalah inti dari proses pembelajaran [2]. Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah dokumen sekolah yang meliputi absensi, nilai rapor rata-rata, skor ekstrakurikuler, poin pelanggaran, dan wawancara. Data yang diambil dari dokumen sekolah digunakan sebagai acuan untuk memutuskan kinerja siswa dan nilai wawancara diambil dari proses tanya jawab kepada guru yang terlibat dalam kegiatan siswa. Penelitian ini dilakukan pada semester X, XI, dan XII Tahun Akademik 2019/2020 di SMK Negeri 1 Kecamatan Kragilan, dengan memasukkan beberapa sampel data siswa untuk dilakukan sampel. Dalam penelitian sebelumnya bahwa adanya sistem yang kompleks dalam memprediksi kinerja siswa dapat mempertahankan kemampuan / prestasi siswa, memastikan bahwa siswa lulus tepat waktu, dan memastikan kemampuan siswa sesuai dengan bidang yang diambil [3-4].

Masalah yang sering dihadapi ketika sekolah melakukan seleksi siswa berprestasi tinggi sering memilih siswa terbaik atau berprestasi hanya dengan menggunakan rapor kelas tertinggi [5-6]. Bahkan, dalam kegiatan sehari-hari siswa banyak hal yang dapat dijadikan nilai tambahan seperti yang dijelaskan dalam pendahuluan, yaitu:

- a. Nilai rapor rata-rata, yang diperoleh mahasiswa setelah melakukan proses pembelajaran selama satu semester.
- b. Nilai absensi, yang diambil dari data kehadiran siswa selama proses pembelajaran semester Ganjil.
- c. Poin Pelanggaran yang diambil dari Data Mahasiswa.
- d. Nilai ekstrakurikuler yang diambil dari data Pengawas Ekstrakurikuler.
- e. Wawancara yang diperoleh dari proses wawancara dengan Guru Pendukung yang terlibat dalam proses pembelajaran.

Dengan latar belakang masalah ini, penelitian dilakukan agar kepala sekolah atau pihak terkait dapat mengetahui kinerja siswa yang baik dan yang sangat rendah. Dari

kesimpulan di atas dapat disimpulkan beberapa masalah seperti kepala sekolah atau pihak terkait hanya menggunakan rapor untuk menentukan kinerja siswa, dan tidak ada alat sekolah untuk memantau kinerja siswa di sekolah dan siswa tidak memiliki tolok ukur dalam belajar di sekolah karena mereka tidak tahu kemampuan mereka secara keseluruhan di sekolah [7-8]. Dengan demikian, berdasarkan masalah tersebut tujuan makalah ini akan menciptakan alat yang dapat membantu pengambil keputusan dalam membuat keputusan mereka seperti kepala sekolah atau pihak terkait dapat mengetahui kinerja siswa dalam kinerja sekolah, kemampuan, dan keaktifan siswa dapat dikendalikan oleh sekolah, dan menjadi patokan bagi siswa dalam proses pembelajaran sejauh mana siswa ini mengambil pelajaran sekolah [9-10].

Dalam penelitian lain, ada beberapa tujuan menggunakan metode pembobotan aditif sederhana (SAW) termasuk meningkatkan metodologi untuk menangani ketidakakuratan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria dengan menyajikan algoritma metode SAW Rough baru. Menerapkan metode SAW dalam memberhentikan anggota penari berdasarkan kriteria aplikasi yang diselidiki oleh sekolah, kampus, atau organisasi [12]. Implementasi lain, membantu orang tua dalam memilih makanan sehat untuk balita dan dapat memilih makanan dengan nutrisi yang cukup untuk mendukung periode pertumbuhan fisik dan otak dan perkembangan pada balita / bayi pada usia emas [13-14].

Metode

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data arsip dari SMK Negeri 1 Kragilan, yang meliputi data absensi, data nilai rapor rata-rata siswa, data skor ekstrakurikuler, poin penyalahgunaan siswa dan hasil nilai data dari proses wawancara dengan guru yang terlibat dalam pembelajaran sehari-hari siswa. Proses pengambilan keputusan dalam penelitian ini menggunakan perhitungan matematis dengan metode SAW, di mana sistem pengambilan keputusan adalah sistem berbasis komputer yang terdiri dari beberapa komponen termasuk komponen bahasa sistem (bahasa), komponen sistem pengetahuan (pengetahuan), dan masalah pemrosesan komponen sistem [15-16]. Mengambil sistem adalah proses dalam memilih tindakan alternatif untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Sistem pengambilan keputusan dapat diartikan sebagai sistem komputer yang digunakan untuk memutuskan perusahaan atau agensi [18-19]. Sementara itu, metode SAW adalah metode pembobotan aditif sederhana yang umumnya dikenal sebagai metode pembobotan jumlah [20-21].

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks dalam menentukan masalah dibandingkan dengan peringkat alternatif yang ada. Konsep dasar metode SAW adalah cara untuk menemukan kinerja peringkat jumlah tertimbang di setiap alternatif untuk semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) untuk skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif peringkat yang ada. Mengingat bahwa metode SAW termasuk dalam kategori metode yang termasuk untuk menemukan aplikasi terluas dalam menyelesaikan model multi-kriteria. Metode ini juga merupakan metode yang digunakan untuk membuat keputusan multi-atribut sederhana dan sebagian besar diterapkan sebagai kombinasi linier tertimbang.

Ada 4 langkah dalam metode SAW seperti:

- a. Tentukan bobot alternatif yang digunakan untuk setiap kriteria.
- b. Buat keputusan menggunakan matriks kriteria (Ci).

- c. Normalisasi matriks didasarkan pada persamaan yang disesuaikan untuk jenis atribut (atribut manfaat atau atribut biaya) untuk mendapatkan matriks R yang dinormalisasi. Rumus untuk menentukan matriks R yang dinormalisasi seperti yang ditunjukkan pada (1).

Deskripsi:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\begin{cases} \text{Max } x_{ij} \\ \text{Min } x_{ij} \end{cases}}$$

R_{ij} -à adalah skor peringkat kinerja yang *dinormalisasi*.

X_{ij} à adalah nilai atribut yang dimiliki *menggunakan*.

$Max X_{ij}$ à Adalah nilai terbesar dari setiap *kriteria*.

$Min X_{ij}$ à Adalah nilai terkecil dari setiap *kriteria*.

Manfaat a Mewakili jika nilai terbesar adalah nilai terbaik.

- d. Tentukan nilai akhir, untuk dapat menentukan hasil akhir, gunakan nilai yang diperoleh dari proses peringkat daripada dari jumlah dan perkalian matriks R yang dinormalisasi dengan vektor berat untuk mendapatkan nilai terbesar akan dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusinya. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dapat dilihat sebagai berikut dalam rumus (2):

Deskripsi:

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

V_i à Adalah nilai peringkat untuk setiap *alternatif*.

W_j à Adalah nilai berat pada setiap *kriteria*.

Hasil Dan Pembahasan

Seperti yang ditunjukkan pada bagian sebelumnya di mana ada 4 langkah maka bagian ini akan disampaikan dalam 4 langkah seperti:

Kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah Laporan Skor Rata-rata dengan kode C1, Kemudian Nilai Eksekusi dengan kode C2, Wawancara dengan Kode C3, Poin Pelanggaran dengan Kode C4, Dan Kehadiran Waktu dengan Kode C5 dari Kriteria. Semua kriteria untuk menghitung kinerja siswa dapat dilihat di kolom pertama dan kedua Tabel 1.

Dalam Tabel 1, dijelaskan bahwa setiap kriteria memiliki berat yang berbeda tergantung pada persentase mana Anda ingin diunggulkan, dalam tabel itu kartu laporan dan poin skor adalah poin terbesar untuk pembobotan. Kriteria C1, C2, dan C3 masing-masing memiliki berat 30%, 10%, dan 10% sementara kriteria C4 dan C5 memiliki berat masing-masing 30% dan 20%. Dalam tabel juga nilai kriteria digunakan untuk menentukan rumus yang akan digunakan apakah kriterianya adalah MAX dan MIN. MAX di sini adalah kesimpulan apakah kriteria ini harus memiliki bobot atau manfaat yang tinggi sementara MIN adalah kriteria yang harus memiliki bobot atau biaya rendah. Semua penilaian pembobotan ini dikumpulkan berdasarkan Forum Discussion Group (FGD) dengan kepala sekolah dan menghormati guru untuk kriteria penilaian C1, C2, C3, C4, dan C5 dan memberikan kriteria C1, C2, dan C3 sebagai tipe kriteria MAX sementara C4 dan C5 sebagai tipe kriteria MIN.

Tabel 1. Tabel pembobotan untuk setiap kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Berat	Tipe Kriteria
---------------	----------	-------	---------------

C1	Rata-rata Nilai Laporan	30 = 30 %	
C2	Nilai ekstrakurikuler	10 = 10 %	MAKS
C3	Wawancara	10 = 10 %	
C4	Poin Pelanggaran	30 = 30 %	MIN
C5	Jumlah penonton	20 = 20 %	

Dalam tabel alternatif pembobotan diisi dengan data yang telah diperoleh dalam penelitian, yaitu C1 (laporan skor rata-rata) dari sampel rapor yang diinput, C2 (nilai ekstrakurikuler) dari data pengawas ekstrakurikuler, C3 (wawancara) dari data wawancara dengan Guru yang terlibat dalam pembelajaran, C4 (titik pelanggaran) diperoleh dari data pelanggaran siswa, C5 (absensi) dari total data kehadiran catatan siswa. Hasil FGD dengan kepala sekolah dan guru tim maka data yang digunakan 40 siswa dari kelas yang sama yang dinilai untuk kriteria kode C1 hingga C5 dan Tabel 2 menunjukkan 40 siswa, di mana setiap siswa telah dinilai dengan kriteria C1 hingga C5 seperti yang disebutkan sebelumnya.

Tabel 2. Pembobotan tabel untuk setiap kriteria.

Ti da k	Alternatif (Nama Siswa)	Tipe Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Ardila Agesti	70	60	70	11	15
2	Aris Hardiansyah	80	60	70	11	15
3	Augry Ayu Milanda	50	60	70	11	80
4	Badriyah	90	80	70	11	15
5	Tolak Akbar	37	70	70	11	15
6	Diah Puji Lestari	70	78	80	11	80
7	Ela Nuraeni	80	60	90	81	15
8	Faisal Adi Saputra	70	60	70	51	15
9	Fani Yulia Susyanti	87	60	80	61	15
10	Imran Sadana	78	60	70	11	70
11	Juleha	89	78	70	11	15
12	Jumanti	79	60	80	11	15
13	Lisa Yurike	78	60	87	11	15
14	Maesaroh	89	60	75	11	80
15	Mohamad Sahroni	88	89	67	11	15
16	Muhammad Iqbal Setiawan	77	60	70	71	15
17	Muhammad Rizky Hasbillah	91	60	70	41	15
18	Artikel	78	65	70	31	50
19	Nur Rahma Fasha	88	60	70	21	15
20	Nurmaliah	75	60	70	51	15
21	Nurul Hotimah	75	60	78	31	40
22	Rian Pahriji	76	78	70	41	15
23	Rifki Hardian Yudistira	78	60	70	21	15
24	Safitri Saudoh	76	60	70	11	60
25	Safnah	66	60	70	39	15
26	Sindi	77	60	78	21	15
27	Sopiah	88	65	70	31	67
28	Suratul Rizqi	68	60	70	41	15
29	Sutihat	87	60	70	11	15
30	Tarkiyah	89	60	78	11	68
31	Umi Kulsum	88	60	70	11	15
32	Vieri Ginola Eightian	87	70	70	11	15
33	Wiwi Supriyati	88	60	78	11	15
34	Septa Pratama	60	60	70	11	15
35	Paskalina Suiti Ulin	60	60	70	11	15
36	William John Maniagasi	70	60	78	11	60
37	Agil Yogo Leksono	76	60	70	11	70
38	Ahmad Muhaedi	67	60	70	11	70

39	Alka Widiyan Saputro	75	60	78	11	15
—	<u>Amimah</u>	74	80	70	31	15.
40						

Sebelum membuat prediksi maka kita perlu penjelasan untuk proses pengambilan keputusan di mana matriks keputusan berasal dari kriteria C1 hingga C5 seperti yang disebutkan di atas. Daftar 40 siswa dalam Tabel 2 akan dinilai dengan (1) untuk menormalkan skor peringkat kinerja untuk setiap siswa. Setiap kriteria untuk setiap siswa akan dinormalisasi dengan (1) dan Tabel 3 menunjukkan hasil normalisasi skor peringkat kinerja untuk setiap kriteria. Karena ada tipe kriteria MAX dan MIN seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1, maka berdasarkan (1), MAX untuk kriteria C1, C2, dan C3 dinilai sebagai atribut manfaat dengan (1) dan persamaannya adalah, Max_{xij} sementara MIN untuk kriteria C4 dan C5 dinilai sebagai atribut biaya dengan (1) dan persamaannya adalah $\frac{Min_{xij}}{xij}$. Dari Tabel 3, tipe kriteria diberi skor dengan (1) di mana untuk kolom C1, C2 dan C3 menggunakan MAX sebagai manfaat seperti yang ditunjukkan dalam tipe kriteria kolom dalam Tabel 1 dengan persamaan dan kolom C4 dan C5 yang digunakan MIN $\frac{Max_{xij}}{xij}$ sebagai biaya seperti yang ditunjukkan dalam tipe kriteria kolom pada Tabel 1 dengan persamaan $\frac{Min_{xij}}{xij}$. Selanjutnya, skor Max_{xij} dan Min_{xij} ditugaskan sebagai skor maksimum dan minimum dari Tabel 2, dan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, skor maksimum untuk kolom C1, C2, dan C3 masing-masing adalah 91, 89, dan 90, sementara skor minimum untuk kolom C4 dan C5 masing-masing adalah 11 dan 15. Kemudian, setiap kriteria siswa dalam Tabel 2 dinilai dengan persamaan $\frac{xij}{Max_{xij}}$. Dengan masing-masing Max_{xij} skor C1 = 91, C2 = 89 dan C3 = 90 masing-masing, sementara persamaan $\frac{Min_{xij}}{xij}$ dengan setiap Min_{xij}

Skor C4 = 11 dan C5 = 15 masing-masing. Misalnya, baris pertama siswa di Tabel 3 bernama "Ardila Agesti" memiliki skor C1 = $\frac{70}{91} = 0,769231$, C2 = $\frac{60}{89} = 0,674157$ dan C3 = $\frac{70}{90} = 0,777778$ sementara C4 = $\frac{11}{11} = 1$ dan C5 = $\frac{15}{15} = 1$. Sementara itu, kolom terakhir "hasil akhir" pada Tabel 3 diberi peringkat dengan (2) di mana setiap kriteria dikalikan dengan persentase berat seperti yang ditunjukkan pada kolom ketiga di Tabel 1 di mana C1 dikalikan dengan 0,3, C2 dikalikan dengan 0,1, C3 dikalikan dengan 0,1, C4 dikalikan dengan 0,3 dan C5 dikalikan dengan 0,2. Misalnya, baris pertama siswa di Tabel 3 bernama "Ardila Agesti" memiliki skor "hasil akhir" atau skor V1:

$$\begin{aligned}
 V_1 &= C_1 \cdot 0,3 + C_2 \cdot 0,1 + C_3 \cdot 0,1 + C_4 \cdot 0,3 + C_5 \cdot 0,2 \\
 &= 0,769231 \cdot 0,3 + 0,674157 \cdot 0,1 + 0,777778 \cdot 0,1 + 1 \cdot 0,3 + 1 \cdot 0,2 \\
 &= 0,230769 + 0,067416 + 0,077778 + 0,3 + 0,2 \\
 &= 0,875963
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Hasil perkalian pembobotan dengan kriteria alternatif

Ti da k	Nama siswa	Tipe Kriteria					Hasil akhir
		C1	C2	C3	C4	C5	
1	Ardila Agesti	0.769231	0.674157	0.777778	1	1	0.875963
2	Aris Hardiansyah	0.879121	0.674157	0.777778	1	1	0.90893
3	Augry Ayu Milanda	0.549451	0.674157	0.777778	1	0.1875	0.647529
4	Badriyah	0.989011	0.89887	0.777778	1	1	0.964369
5	Tolak Akbar	0.40659	0.78651	0.777778	1	1	0.778407
6	Diah Puji Lestari	0.769231	0.87640	0.88888	1	0.1875	0.744799

7	Ela Nuraeni	0.879121	0.674157	1	0.1358 02	1	0.671893
8	Faisal Adi Saputra	0.769231	0.674157	0.777778	0.2156 86	1	0.640669
9	Fani Yulia Susyanti	0.95604 4	0.674157	0.88888 9	0.1803 28	1	0.697216
10	Imran Sadana	0.857143	0.674157	0.777778	1	0.2143	0.745194
11	Juleha	0.97802 2	0.87640 4	0.777778	1	1	0.958825
12	Jumanti	0.86813 2	0.674157	0.88888 9	1	1	0.916744
13	Lisa Yurike	0.857143	0.674157	0.966667	1	1	0.921225
14	Maesaroh	0.97802 2	0.674157	0.833333	1	0.1875	0.781656
15	Mohamad Sahroni	0.96703 3	1	0.744444	1	1	0.964554
16	Muhammad Iqbal Setiawan	0.84615 4	0.674157	0.777778	1	1	0.645519
17	Muhammad Rizky Hasbillah	1	0.674157	0.777778	1	0.1875	0.725681
18	Artikel	0.857143	0.73033 7	0.777778	1	1	0.574406
19	Nur Rahma Fasha	0.96703 3	0.674157	0.777778	1	1	0.792446
20	Nurmaliah	0.82417 6	0.674157	0.777778	1	0.1875	0.657152
21	Nurul Hotimah	0.82417 6	0.674157	0.866667	0.1358 02	1	0.582787
22	Rian Pahriji	0.835165	0.87640 4	0.777778	0.2156 86	1	0.696455
23	Rifki Hardian Yudistira	0.857143	0.674157	0.777778	0.1803 28	1	0.759479
24	Safitri Saudoh	0.835165	0.674157	0.777778	1	0.21428 6	0.745743
25	Safnah	0.725275	0.674157	0.777778	1	1	0.647391
26	Sindi	0.84615 4	0.674157	0.866667	1	1	0.765071
27	Sopiah	0.96703 3	0.73033 7	0.777778	1	1	0.592149
28	Suratul Rizqi	0.74725 3	0.674157	0.777778	1	0.1875	0.649857
29	Sutihat	0.95604 4	0.674157	0.777778	1	1	0.932007
30	Tarkiyah	0.97802 2	0.674157	0.866667	0.15493	1	0.791607
31	Umi Kulsum	0.96703 3	0.674157	0.777778	0.2682 93	1	0.935303
32	Vieri Ginola Eightian	0.95604 4	0.78651 7	0.777778	0.3548 39	0.3	0.943243
33	Wiwi Supriyati	0.96703 3	0.674157	0.866667	0.5238 1	1	0.944192
34	Septa Pratama	0.65934 1	0.674157	0.777778	0.2156 86	1	0.842996
35	Paskalina Suiti Ulin	0.65934 1	0.674157	0.777778	0.3548 39	0.375	0.842996
36	William John Maniagasi	0.769231	0.674157	0.866667	0.2682 93	1	0.734852
37	Agil Yogo Leksono	0.835165	0.674157	0.777778	0.5238 1	1	0.7386
38	Ahmad Muhaedi	0.73626 4	0.674157	0.777778	1	0.25	0.70893
39	Alka Widiyan Saputro	0.82417 6	0.674157	0.866667	0.2820 51	1	0.901335
40	Amimah	0.813187	0.89887 6	0.777778	0.5238 1	1	0.718073

Tmampu 4. Kinerja siswa criteria

<u>Peringkat</u>	<u>Kriteria Kinerja</u>
1 - 10	Sangat memuaskan
11 - 20	Memuaskan
21 - 30	Sumur
31 - 60	Cukup
<u>61 - 100</u>	<u>Kurang</u>

Dari tabel pembobotan, pemeringkatan kemudian dilakukan dengan menempatkan nilai tertinggi hingga nilai terendah dan kriteria kinerja siswa dilakukan mengenai Tabel 4 berikut, di mana peringkat 1 hingga 10 diakui sangat memuaskan, peringkat 11 hingga 20 diakui memuaskan, peringkat 21 hingga 30 diakui juga, Peringkat 31 hingga 60 diakui sebagai Cukup dan peringkat 61 hingga 100 diakui sebagai Kurang.

Tabel 5 menunjukkan hasil hasil peringkat dari Tabel 4 pada Tabel 3 yang dipesan oleh kolom terakhir Tabel 3 sebagai "hasil akhir" dan peringkat seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa skor tertinggi dimulai dari seorang siswa bernama "Mohamad Sahroni dengan jumlah nilai 0,964554 sebagai peringkat pertama dan berdasarkan Tabel 4 memiliki kinerja "Sangat Memuaskan.

Tabel 5. Peringkat siswa dan hasil kinerja

Tid ak	Nama siswa	Jumlah nilai	Peringkat	Performa
1	Mohamad Sahroni	0.964554	1	Sangat memuaskan
2	Badriyah	0.964369	2	Sangat memuaskan
3	Juleha	0.958825	3	Sangat memuaskan
4	Wiwi Supriyati	0.944192	4	Sangat memuaskan
5	Vieri Ginola Eightian	0.943243	5	Sangat memuaskan
6	Umi Kulsum	0.935303	6	Sangat memuaskan
7	Sutihat	0.932007	7	Sangat memuaskan
8	Lisa Yurike	0.921225	8	Sangat memuaskan
9	Jumanti	0.916744	9	Sangat memuaskan
10	Aris Hardiansyah	0.90893	10	Sangat memuaskan
11	Alka Widiyan Saputro	0.901335	11	Memuaskan
12	Ardila Agesti	0.875963	12	Memuaskan
13	Septa Pratama	0.842996	13	Memuaskan
14	Paskalina Suiti Ulin	0.842996	14	Memuaskan
15	Nur Rahma Fasha	0.792446	15	Memuaskan
16	Tarkiyah	0.791607	16	Memuaskan
17	Maesaroh	0.781656	17	Memuaskan
18	Tolak Akbar	0.778407	18	Memuaskan
19	Sindi	0.765071	19	Memuaskan
20	Rifki Hardian Yudistira	0.759479	20	Memuaskan
21	Safitri Saudoh	0.745743	21	Sumur
22	Imran Sadana	0.745194	22	Sumur
23	Diah Puji Lestari	0.744799	23	Sumur

24	Agil Yogo Leksono	0.7386	24	Sumur
25	William John Maniagasi	0.734852	25	Sumur
26	Muhammad Rizky Hasbillah	0.725681	26	Sumur
27	Amimah	0.718073	27	Sumur
28	Ahmad Muhaedi	0.70893	28	Sumur
29	Fani Yulia Susyanti	0.697216	29	Sumur
30	Rian Pahriji	0.696455	30	Sumur
31	Ela Nuraeni	0.671893	31	Cukup
32	Nurmaliah	0.657152	32	Cukup
33	Suratul Rizqi	0.649857	33	Cukup
34	Augry Ayu Milanda	0.647529	34	Cukup
35	Safnah	0.647391	35	Cukup
36	Muhammad Iqbal Setiawan	0.645519	36	Cukup
37	Faisal Adi Saputra	0.640669	37	Cukup
38	Sopiah	0.592149	38	Cukup
39	Nurul Hotimah	0.582787	39	Cukup
40	Artikel	0.574406	40	Cukup

Tabel 5 menunjukkan ada 10 siswa masing-masing dengan kinerja yang sangat memuaskan, memuaskan, baik, dan cukup. Hasil ini akan membantu kepala sekolah dan guru ketika berhadapan dengan 40 siswa ini dalam hal studi mereka berdasarkan kinerja siswa yang mencetak ini, di mana para guru akan memberikan lebih banyak perhatian dan tugas seperti pekerjaan rumah bagi para siswa dengan kinerja yang cukup. Selain itu, ada kemungkinan juga untuk 10 siswa dengan kinerja yang sangat memuaskan akan ditugaskan untuk membimbing 30 siswa lainnya untuk meningkatkan kinerja studi mereka. Tabel 5 akan membantu para guru juga ketika membagi siswa dalam tugas kelompok,

dimana 10 siswa dengan sangat memuaskan akan menyebar merata untuk setiap kelompok sehingga dengan melakukan itu pengetahuan di antara anggota kelompok akan disamakan di mana siswa yang sangat puas akan membantu siswa kinerja lainnya.

Untuk membuatnya lebih baik, tugas 5 komponen kriteria dapat direvisi atau ditambahkan dengan beberapa komponen kriteria lain untuk membantu kepala sekolah dan guru untuk memprediksi kinerja siswa mereka, sehingga pada akhirnya akan membantu mereka bagaimana menangani siswa mereka, bagaimana memastikan bahwa siswa mereka dapat memiliki suasana belajar yang sama dan untuk membuat mereka memahami dengan studi mereka dan menyelesaikan studi mereka. Komponen kriteria akan dimungkinkan juga untuk diterapkan untuk setiap mata pelajaran untuk memahami bagaimana siswa memahami setiap mata pelajaran, dan ini akan membantu mengajarkan bagaimana memberikan pengetahuan kepada siswa mereka dan mengenali strategi pengajaran pengiriman yang sesuai.

Simpulan

Hasil penelitian ini dapat dihasilkan oleh siswa yang memiliki kinerja sangat memuaskan yang dihasilkan tidak hanya dari satu kriteria penilaian tetapi lebih dari satu penilaian, sehingga hasil yang diperoleh lebih dapat diterima daripada hanya menggunakan satu kriteria penilaian untuk menentukan siswa memiliki kemampuan yang sangat baik atau buruk. Dalam penelitian ini, akan lebih baik untuk membuat sistem yang dapat diakses oleh banyak sekolah sehingga ketika sebuah sekolah ingin menemukan siswa yang memiliki kinerja yang sangat baik, tidak lagi hanya satu kriteria penilaian. Prediksi kinerja siswa dinilai dengan 5 komponen kriteria seperti nilai rapor rata-rata yang diperoleh mahasiswa setelah melakukan proses pembelajaran selama satu semester, nilai absensi yang diambil dari data kehadiran siswa selama proses pembelajaran semester Ganjil, Poin pelanggaran yang diambil dari data siswa, Nilai ekstrakurikuler yang diambil dari data Wali Amanat Ekstrakurikuler dan wawancara. Algoritma ini diterapkan untuk sampel 40 siswa di kelas yang sama dan hasilnya

menunjukkan ada 10 siswa yang sangat memuaskan, 10 siswa yang memuaskan, 10 siswa sumur, dan 10 siswa yang cukup dari sampel 40 siswa.

Daftar Pustaka

- I. E. Livieris, *et al.* , "Sistem pendukung keputusan untuk memprediksi kinerja siswa," *Tema dalam Pendidikan Sains dan Teknologi*, vol. 9, no.1, pp. 43-57, 2016.
- C. Gbollie dan H. P. Keamu, "Kinerja Akademik Siswa: Peran Motivasi, Strategi, dan Faktor yang Dirasakan Menghambat Siswa SMP dan SMA Liberia Belajar," *Hindawi Education Research International*, vol. 2017, hlm.
- M. Sweeney, *et al.* , "Prediksi Kinerja Siswa Jangka Depan: Pendekatan Sistem Merekomendasikan," *Journal of Educational Data Mining (JEDM)*, pp. 1- 27, 2016.
- Fadlina, *dkk.* , "Seleksi Siswa Terbaik Menggunakan Metode Promethee II Diperpanjang." *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research (IJRTER)*, vol. 3, pp. 21-29, 2017.
- M. Hussain, *et al.* , "Prediksi Keterlibatan Siswa dalam Sistem e-Learning dan Dampaknya terhadap Skor Penilaian Kursus Siswa," *Hindawi Comp. Intelligence and Neuroscience*, vol. 2018, pp. 1-21, 2018.
- A.M. Talib, *et al.* , "Penilaian Kinerja Siswa untuk Ujian Kursus Menggunakan Model Pengukuran Rasch: Studi Kasus Kursus Dasar Teknologi Informasi," *Hindawi Education Research International*, vol. 2018 pp. 1-8, 2018.
- M. Muslihudin, *dkk.* , "Prioritas Pembangunan Jalan Pedesaan menggunakan Fuzzy Logic berbasis Simple Additive Weighting," *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, vol. 118, pp. 9-16, 2018.
- W. Zhang, "Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pendidikan Keperawatan," *Hindawi Publishing Corporation Advances in Nursing*, vol. 2014, hlm. 1-5, 2014.
- T. Tossavainen, *et al.* , "Survei tentang Keabadian Keterampilan Aritmatika Siswa Finlandia dan Peran Motivasi," *Hindawi Publishing Corporation Education Research International*, vol. 2015, hlm.
- F. N. Hakim, *et al.* , "Desain dan Implementasi Keberhasilan Pembelajaran Multimedia untuk Sekolah Kejuruan,"
- Astuti, Y., & Isna Zahrotul Fu'ad. (2017). Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada PT. Patra Nur Alaska. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia, 37–42. Retrieved from http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semna_steknomedia/article/view/1699/1576
- Kitnas, D. P., & Feddy, S. P. (2015). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Peserta Didik SMA menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknik Elektro*, 57-61.

- Ernawati, Nur, A. H., & Elvi, F. (2017). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai dengan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta). *Jurnal Sistem Informasi*, 127-134.
- Taufiq, R., & Mustofa, I. S. (2017). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kejurusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di SMA Negeri 15 Tangerang. *Jurnal TI Atma Luhur*, 4(1), 103-114.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Fishburn, P., C., 1967, *Additive Utilities with Incomplete Product Set : Application to SPriorities and Assignments*, Operations Research Society of America (ORSA), Baltimor, MD, U.S.A.