

Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW pada SMA Negeri 9 Tasikmalaya

Yanti Apriyani¹, Miwan Hidayat², Danni Sudarsono³

¹Universitas BSI

^{2,3}Universitas Bina Sarana Informatika

Email: ¹yanti.ynp@bsi.ac.id, ²miwan@bsi.ac.id, ³Dannisud0508@bsi.ac.id

Abstrak

Pendidikan merupakan kebutuhan penting untuk seseorang dalam menata masa depan. Dalam hal ini, instansi pendidikan berupaya meningkatkan kualitas siswa dengan meningkatkan prestasi siswa. Setiap siswa pasti memiliki prestasi yang berbeda-beda khususnya bidang akademik. Siswa berprestasi merupakan ukuran keberhasilan yang diperoleh seseorang atau siswa selama proses kegiatan belajar. Dalam pencapaian siswa berprestasi harus ada peranan dan kontribusi dari berbagai pihak seperti pemerintah maupun sekolah. Kriteria yang digunakan untuk menentukan siswa berprestasi adalah nilai raport, kehadiran, ekstrakurikuler dan sikap. Dalam menentukannya pihak SMA Negeri 9 Tasikmalaya memerlukan waktu yang lama. Untuk mempermudah proses tersebut maka perlu dibuatnya suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa terbaik. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan bahasa pemrograman Java. Dalam sistem ini, penentuan siswa berprestasi berdasarkan perankingan yang didapatkan dari perhitungan bobot kriteria dan bobot siswa tersebut. Dari hasil perankingan tersebut dapat diketahui bahwa siswa dengan ranking tertinggi dapat dikatakan sebagai siswa berprestasi. Dengan dibuatkannya sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat menghasilkan keputusan objektif untuk menentukan siswa berprestasi.

Kata Kunci: SPK, SAW, siswa berprestasi, SMA Negeri 9 Tasikmalaya.

Abstract

Education is an important requirement for someone in managing the future. In this case, the education institution seeks to improve the quality of students by increasing student achievement. Each student must have different achievements, especially in the academic field. Outstanding students are a measure of success obtained by a person or student during the learning process. In achieving outstanding students there must be roles and contributions from various parties such as the government and schools. The criteria used to determine outstanding students are grades of report cards, attendance, extracurricular and attitudes. In determining it, the SMA Negeri 9 Tasikmalaya takes a long time. To simplify the process, a decision support system is needed to determine the best students. This decision support system uses the SAW method (Simple Additive Weighting) with the Java programming language. In this system, the determination of achievement students based on rankings is obtained from the calculation of the weight of the student's criteria and weights. From the results of the ranking it can be seen that students with the highest ranking can be said to be outstanding students. With the establishment of the leadership support system, it is expected to produce objective decisions to determine outstanding students.

Key Words: SPK, SAW, student achievement, SMA Negeri 9 Tasikmalaya.

1. Pendahuluan

Siswa berprestasi merupakan dambaan bangsa yang diharapkan untuk menjadi pemimpin ataupun generasi yang dapat memajukan bangsa Indonesia. Namun untuk mendapatkan siswa

berprestasi, pihak sekolah harus memilih siswa yang memiliki kemampuan akan penguasaan pelajaran dan etika diri yang baik. Di sekolah SMA Negeri 9 Tasikmalaya, untuk menentukan siswa berprestasi data-data siswa harus



dikumpulkan melalui wali kelas di masing-masing kelas, kemudian membandingkan dari seluruh kelas siswa mana yang memiliki nilai tertinggi dari siswa lain di SMA Negeri 9 Tasikmalaya, setelah itu dapat disimpulkan siswa yang berprestasi di sekolah. Hal ini akan mengakibatkan kelambatan kinerja sekolah SMA Negeri 9 Tasikmalaya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Susanti, Muslihudin, & Hartati, 2017) yang membahas tentang penentuan predikat calon siswa berprestasi dengan menggunakan metode SAW. Dengan tujuan untuk menghasilkan calon siswa yang berkualitas dan mengapresiasi prestasi siswa. Dari penelitian tersebut belum bisa menghasilkan nilai akhir.

Oleh karena itu penulis merekomendasikan sebuah sistem yang dapat membantu masalah didalam penentuan siswa berprestasi di SMA Negeri 9 Tasikmalaya dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk pemecahan masalahnya. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multi Attribute DeCision Making* (MADM). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot bagi atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dengan arti melewati proses normalisasi sebelumnya.

Dengan adanya sistem untuk memberikan keputusan siswa yang berprestasi menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), maka SMA Negeri 9 Tasikmalaya akan sangat terbantu di dalam menentukan siswa berprestasi dengan mudah.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan meliputi metode pengumpulan data, dan metode *simple additive weighting* (SAW).

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2013) dalam (Friedyadie, 2016) mengemukakan bahwa Metode *Simple Additive Weight* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam

menghadapi situasi *Multi Attribute DeCision Making* (MADM). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot bagi atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dengan arti melewati proses normalisasi sebelumnya.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan analisis dokumen. Pengumpulan data dan informasi dilakukan di SMA Negeri 9 Tasikmalaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara dan analisis dokumen. Wawancara digunakan untuk memperoleh gambaran permasalahan dalam pemilihan siswa berprestasi dan pentingnya pemilihan siswa berprestasi di SMA Negeri 9 Tasikmalaya. Analisis dokumen digunakan untuk memperoleh faktor yang mempengaruhi penentuan siswa berprestasi.

Berdasarkan hasil analisis dokumen dapat diketahui bahwa faktor penentu siswa berprestasi mengacu pada Panduan Penilaian Siswa Berprestasi yang dibuat oleh pihak sekolah dan ditunjang dengan nilai akademik siswa. Faktor penentu siswa berprestasi yang digunakan sebagai kriteria dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata raport, ekstrakurikuler, nilai sikap, nilai wawancara dan nilai absensi.

Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah untuk mendapatkan faktor-faktor dalam pemilihan siswa berprestasi, jumlah batas perankingan siswa, serta proses perankingan pada sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi.

Data yang diinputkan ke dalam sistem adalah data siswa SMA Negeri 9 Tasikmalaya kelas 10, 11 dan 12 untuk tahun ajaran 2018/2019 semester Genap yang belum diolah atau data mentah. Diinputkan oleh Operator SMA Negeri 9 Tasikmalaya ke dalam sistem disesuaikan dengan kriteria-kriteria pemilihan siswa berprestasi, yang terdiri dari data siswa, nilai rata-rata raport, ekstrakurikuler, nilai sikap, nilai wawancara dan nilai absensi. Contoh data siswa yang telah diolah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rating Keputusan

Alternatif	Nilai Total Integral
A2 = Aldi	11,32
A1 = Ardiansyah	9,4
A4 = Frisca	9,12
A3 = Wildan	8,8
A5 = Rere	8,6

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perhitungan Metode SAW

Tahap representasi masalah adalah mengumpulkan semua informasi yang terkait dengan siswa berprestasi, baik itu dengan menentukan identifikasi tujuan atau alternatif keputusan, identifikasi kriteria (yang ditunjukkan dengan nilai numeris) dan membangun struktur hirarki.

- Identifikasi tujuan dan kumpulan alternatif, $A = \{A_i\}; i = 1, 2, \dots, n$
- Identifikasi kriteria, $C = \{C_t\}; t = 1, 2, \dots, k$
- Membangun struktur hirarki masalah keputusan dengan beberapa pertimbangan.

Langkah pertama adalah identifikasi tujuan pemilihan siswa berprestasi, yaitu calon siswa berprestasi. Sebagai contoh pada penelitian ini ada 5 alternatif siswa, yang akan diproses dengan menggunakan metode *simple additive weighting*. Alternatif dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Alternatif Siswa

No	Alternatif	Nama Alternatif Siswa
1	A1	Ardiansyah
2	A2	Aldi
3	A3	Wildan
4	A4	Frisca
5	A5	Rere

Setelah tujuan dan alternatif keputusan telah didapatkan, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kumpulan kriteria. Adapun kriteria untuk menentukan siswa berprestasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kriteria Siswa Berprestasi

No	Kriteria	Nama Kriteria
1	C1	Nilai rata – rata rapot
2	C2	Ektra kulikuler
3	C3	Sikap
4	C4	Wawancara
5	C5	Absensi

3.2. Analisa Data Sistem

Data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem adalah sebagai berikut:

- Data Nilai Preferensi
Yaitu data nilai kriteria alternatif siswa yang dijadikan sebagai sampel dengan jumlah nilai kriteria sebanyak 5 buah.
- Data Kriteria, dengan nilai kriteria sebagai berikut:
 - Nilai rata – rata rapot :
 - Sangat Tinggi = 95 - 100, Skor : 5
 - Tinggi = 90 - 94, skor : 4
 - Sedang = 85 - 89, skor : 3
 - Rendah = 80 - 84, skor : 2
 - Sangat Rendah = 76 - 79, skor : 1
 - Ektra Kulikuler :
 - Sangat Tinggi = A, Skor : 5
 - Tinggi = B, Skor : 4
 - Sedang = C, Skor : 3
 - Rendah = D, Skor : 2
 - Sangat Rendah = E, Skor : 1
 - Sikap :
 - Sangat Baik = A, Skor : 5
 - Baik = B, Skor : 4
 - Sedang = C, Skor : 3
 - Buruk = D, Skor : 2
 - Sangat Buruk = E, Skor : 1
 - Wawancara
 - Sangat Baik = A, Skor : 5
 - Baik = B, Skor : 4
 - Sedang = C, Skor : 3
 - Buruk = D, Skor : 2
 - Sangat Buruk = E, Skor : 1
 - Absensi
 - Sangat Tinggi = A, Skor : 5
 - Tinggi = B, Skor : 4
 - Sedang = C, Skor : 3
 - Rendah = D, Skor : 2
 - Sangat Rendah = E, Skor : 1
- Data Alternatif
Yaitu data alternatif siswa yang dijadikan sebagai sampel dan pemilihan siswa berprestasi
- Data Rangkaing
Yaitu data dari hasil perangkaing kriteria dan nilai alternatif.

3.3. Arsitektur Model Sistem

Bentuk arsitektur dari sistem dapat dimodelkan sebagai sebuah perpindahan informasi dengan menggunakan arsitektur *input-pemrosesan-output*.

- Data Masukan
Pemrosesan masukan dilakukan oleh user sistem sebagai berikut:
 - Data Login : yaitu masukkan data pengguna sistem

- 2) Data Nilai Preferensi yaitu memasukan data kriteria alternatif siswa
 - 3) Data Kriteria yaitu memasukan data kriteria yang digunakan
- b. Fungsi Proses
- Proses yang dilakukan oleh sistem ini adalah:
- 1) Melakukan proses pembacaan kondisi pada himpunan kriteria.
 - 2) Melakukan proses perhitungan *simple additive weighting*.
 - 3) Melakukan proses perangkingan pada hasil *simple additive weighting*.
- c. Data Keluaran
- Hasil output yang diperoleh adalah berupa laporan data siswa yang sudah di normalisasi R dan hasil akhir perangkingan.

3.4. Evaluasi Perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW)

Tahap ini merupakan tahap mengidentifikasi kumpulan alternatif dan kumpulan kriteria. Ada 3 aktivitas yang dilakukan untuk mengidentifikasi alternatif dan kriteria tersebut, yaitu memilih himpunan rating, evaluasi dan agregasi.

Langkah pertama pada proses evaluasi himpunan adalah memilih himpunan rating untuk bobot kriteria dengan kriterianya. Himpunan rating untuk bobot kriteria disebut juga himpunan rating kepentingan, sedangkan himpunan rating untuk derajat kecocokan disebut juga dengan himpunan rating kecocokan. Himpunan rating merupakan penyetaraan nilai setiap kriteria menjadi satu himpunan saja. Jadi semua kriteria yang diinputkan akan menggunakan nilai dari himpunan rating ini. Himpunan rating ini terbagi menjadi dua yaitu :

- a. Himpunan rating kepentingan
- Himpunan rating kepentingan merupakan himpunan rating yang terdiri dari nilai-nilai yang dijadikan ukuran untuk penilaian atau peratingan kriteria pada saat pencarian.

Tabel 4. Himpunan Rating Kepentingan

Deskripsi	Nilai
Sangat (Tinggi/Baik)	5
(Tinggi/Baik)	4
Sedang	3
(Rendah/Buruk)	2
Sangat (rendah/buruk)	1

- b. Himpunan Rating Kecocokan
- Himpunan rating kecocokan merupakan himpunan rating yang terdiri dari nilai-nilai yang dijadikan ukuran untuk penilaian alternatif-alternatif dengan kriteria keputusan.

Tabel 5. Himpunan Rating Kecocokan

Deskripsi	Nilai
Sangat (Tinggi/Baik)	5
(Tinggi/Baik)	4
Sedang	3
(Rendah/Buruk)	2
Sangat (rendah/buruk)	1

Langkah kedua adalah evaluasi bobot-bobot kriteria dan derajat kecocokan alternatif dengan kriterianya. Untuk mengevaluasinya digunakan tabel rating kepentingan untuk setiap kriteria keputusan dan tabel derajat kecocokan kriteria keputusan dan alternatif. Langkah kedua ini merupakan tahap untuk melakukan penilaian dengan inputan berupa nilai dari deskripsi. Proses tersebut akan dijelaskan dalam perhitungan studi kasus pembahasan berikutnya.

Tabel rating kepentingan kriteria adalah tabel peratingn bobot-bobot kriteria untuk proses penentuan siswa berprestasi. Peratingan ini dapt dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Rating Kepentingan Kriteria

Kriteria	Rating kepentingan
Nilai rata –rata raport	5
Ekstra Kulikuler	2
Sikap	3
Wawancara	1
Absensi	4

3.5. Contoh Kasus

Contoh kasus sederhana dengan metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan siswa berprestasi.

Diketahui : Alternatif dan kriteria

Ada 5 siswa yang menjadi alternatif dan 5 kriteria pengambilan keputusan untuk menentukan siswa berprestasi.

Tabel 7. Alternatif Penentuan Siswa Berprestasi

No	Alternatif	Nama Alternatif
1	A1	Ardiansyah
2	A2	Aldi
3	A3	Wildan
4	A4	Frisca
5	A5	Rere

Tabel 8. Kriteria Penentuan Siswa Berprestasi

No	Kriteria	Nama Kriteria
1	C1	Nilai rata – rata rapot
2	C2	Ekstrakurikuler
3	C3	Sikap
4	C4	Wawancara
5	C5	Absensi

Tabel 9. Derajat Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Ardiansyah	2	3	1	4	5
Aldi	5	2	4	1	3
Wildan	1	3	5	2	3
Frisca	3	2	1	5	4
Rere	2	3	5	4	1

Matriks keputusan dibentuk dari tabel 9 derajat kecocokan sebagai berikut:

2	3	1	4	5
5	2	4	1	3
1	3	5	2	3
3	2	1	5	4
2	3	5	4	1

Tabel 10. Rating Kepentingan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
Rating Kriteria	5	2	3	1	4

- a. Normalisasi Matriks (Indeks kecocokan)
Maka nilai normalisasi matriks alternatif setiap alternatif adalah:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}}$$

- 1) Normalisasi Matriks Alternatif A1

$$R_{11} = \frac{2}{\max(2,5,1,3,2)} = 0,4$$

$$R_{12} = \frac{3}{\max(3,2,3,2,3)} = 1$$

$$R_{13} = \frac{1}{\max(1,4,5,1,5)} = 0,2$$

$$R_{14} = \frac{4}{\max(4,1,2,5,4)} = 0,8$$

$$R_{15} = \frac{5}{\max(5,3,3,4,1)} = 1$$

- 2) Normalisasi Matriks Alternatif A2

$$R_{21} = \frac{5}{\max(2,5,1,3,2)} = 1$$

$$R_{22} = \frac{2}{\max(3,2,3,2,3)} = 0,66$$

$$R_{23} = \frac{4}{\max(1,4,5,1,5)} = 0,8$$

$$R_{24} = \frac{1}{\max(4,1,2,5,4)} = 0,2$$

$$R_{25} = \frac{3}{\max(5,3,3,4,1)} = 1$$

- 3) Normalisasi Matriks Alternatif A3

$$R_{31} = \frac{1}{\max(2,5,1,3,2)} = 0,2$$

$$R_{32} = \frac{3}{\max(3,2,3,2,3)} = 1$$

$$R_{33} = \frac{5}{\max(1,4,5,1,5)} = 1$$

$$R_{34} = \frac{2}{\max(4,1,2,5,4)} = 0,4$$

$$R_{35} = \frac{3}{\max(5,3,3,4,1)} = 0,6$$

- 4) Normalisasi Matriks Alternatif A4

$$R_{41} = \frac{3}{\max(2,5,1,3,2)} = 0,6$$

$$R_{42} = \frac{2}{\max(3,2,3,2,3)} = 0,66$$

$$R_{43} = \frac{1}{\max(1,4,5,1,5)} = 0,2$$

$$R_{44} = \frac{5}{\max(4,1,2,5,4)} = 1$$

$$R_{45} = \frac{4}{\max(5,3,3,4,1)} = 0,8$$

- 5) Normalisasi Matriks Alternatif A5

$$R_{51} = \frac{2}{\max(2,5,1,3,2)} = 0,4$$

$$R_{52} = \frac{3}{\max(3,2,3,2,3)} = 1$$

$$R_{53} = \frac{5}{\max(1,4,5,1,5)} = 1$$

$$R_{54} = \frac{4}{\max(4,1,2,5,4)} = 0,8$$

$$R_{55} = \frac{1}{\max(5,3,3,4,1)} = 0,2$$

Tabel 11. Normalisasi Matriks

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Ardiansyah	0,4	1	0,2	0,8	1
Aldi	1	0,66	0,8	0,2	0,6
Wildan	0,2	1	1	0,4	0,6
Frisca	0,6	0,66	0,2	1	0,8
Rere	0,4	1	1	0,8	0,2

0,4	1	0,2	0,8	1
1	0,66	0,8	0,2	0,6
0,2	1	1	0,4	0,6
0,6	0,66	0,2	1	0,8
0,4	1	1	0,8	0,2

b. Hitung nilai total integral

Pada tahap ini indeks kecocokan pada Tabel Normalisasi Matriks disubstitusikan ke persamaan, karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan yaitu nilai terbesar adalah terbaik. Dalam hal ini bobot 5 adalah bobot yang terbaik, maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan. Dengan demikian, pada proses normalisasi matriks diambil nilai maksimum yang menjadi pembaginya. Maka nilai total integral untuk setiap alternatif adalah:

$$V = W \times R$$

Alternatif Optimal = Maks V

1) Nilai total integral A1

$$V_1 = (5) \times (0,4) + (2) \times (1) + (3) \times (0,2) + (1) \times (0,8) + (4) \times (1)$$

$$V_1 = (2) + (2) + (0,6) + (0,8) + (4) = 9,4$$

2) Nilai total integral A2

$$V_1 = (5) \times (1) + (2) \times (0,66) + (3) \times (0,8) + (1) \times (0,2) + (4) \times (0,6)$$

$$V_1 = (5) + (1,32) + (2,4) + (0,2) + (2,4) = 11,32$$

3) Nilai total integral A3

$$V_1 = (5) \times (0,2) + (2) \times (1) + (3) \times (1) + (1) \times (0,4) + (4) \times (0,6)$$

4) $V_1 = (1) + (2) + (3) + (0,4) + (2,4) = 8,8$ Nilai total integral A4

$$V_1 = (5) \times (0,6) + (2) \times (0,66) + (3) \times (0,2) + (1) \times (1) + (4) \times (0,8)$$

$$V_1 = (3) + (1,32) + (0,6) + (1) + (3,2) = 9,12$$

5) Nilai total integral A5

$$V_1 = (5) \times (0,4) + (2) \times (1) + (3) \times (1) + (1) \times (0,8) + (4) \times (0,2)$$

$$V_1 = (2) + (2) + (3) + (0,8) + (0,8) = 8,6$$

Tabel 12. Nilai Total Integral

Alternatif	Nilai Total Integral
A1 = Ardiansyah	9,4
A2 = Aldi	11,32
A3 = Wildan	8,8
A4 = Frisca	9,12
A5 = Rere	8,6

Tabel 13. Rating Keputusan

Alternatif	Nilai Total Integral
A2 = Aldi	11,32
A1 = Ardiansyah	9,4
A4 = Frisca	9,12
A3 = Wildan	8,8
A5 = Rere	8,6

Sehingga dari hasil perhitungan diatas, menghasilkan rating siswa yang layak mendapatkan predikat berprestasi adalah nilai tertinggi yaitu Aldi.

3.6. Implementasi

A. Analisis Kebutuhan

a. Persiapan data awal

Untuk mempersiapkan data awal penulis menentukan pembahasan yang akan diteliti dan perusahaan mana yang akan diteliti terlebih dahulu, setelah menemukan pembahasan dan perusahaan yang akan diteliti, penulis membuat judul yang berjudul "Perancangan Sistem Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW Pada SMA NEGERI 9 Tasikmalaya".

b. Analisa

Dalam proses menganalisa sistem yang sedang berjalan, penulis pertama kali menganalisa sistem berjalan mengenai proses penentuan siswa berprestasi mulai dari pencalonan siswa berprestasi, pengolahan data serta pelaporan yang nantinya akan mengarahkan pada permasalahan pada proses tersebut, ketika titik permasalahan sudah ditemukan, penulis mengidentifikasi masalah untuk memahami dan pada akhirnya akan mengarahkan pada usulan permasalahan tersebut untuk menjadi solusi dari permasalahan penentuan siswa berprestasi.

c. Desain Sistem

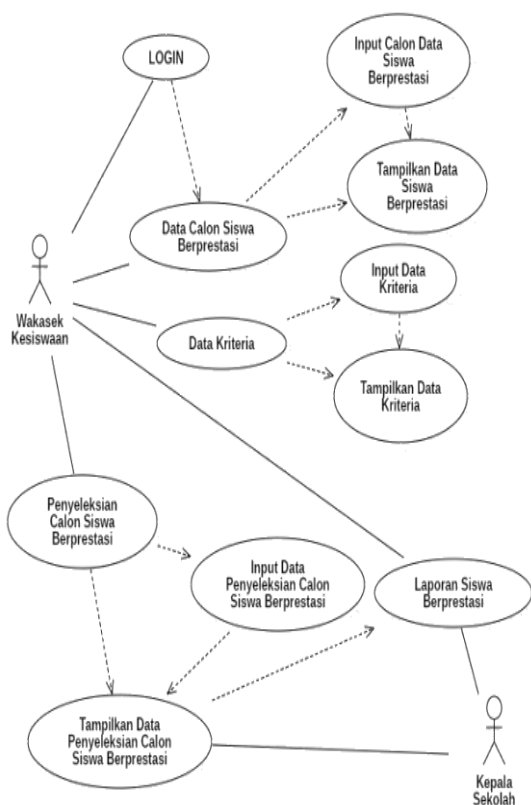
Penulis merancang dan mendesain sistem untuk mempermudah pekerjaan sehingga permasalahan yang terjadi tidak berkesinambungan. Adapun beberapa perancangan yang penulis pakai seperti

: Bentuk Dokumen Masukan dan Keluaran, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Spesifikasi File, *Logical Record Structure (LRS)*, *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*.

d. Evaluasi & Operasional

Setelah melalui beberapa tahapan penulis mengkaji ulang semua untuk meminimalis terjadinya kesalahan dalam proses ini penulis di dampingi oleh pembimbing.

B. Use Case



Gambar 1. Use Case Diagram

C. Prototype

Rancangan sistem usulan yang penulis ajukan mungkin tidak terlalu berbeda dengan yang berjalan. Perbedaannya hanya ditambah dengan adanya sistem terkomputerisasi pada sistem baru, sehingga dalam penyimpanan data dan pembuatan laporan lebih terkontrol.

a. Tampilan Halaman *Form Login*

Halaman form login merupakan halaman pertama yang akan muncul setelah membuka aplikasi. Pada halaman ini

Manager dan kepala dapat melakukan atau menjalankan menu-menu atau aktivitas yang bisa dilakukan pada sistem setelah melakukan login. Berikut tampilan halaman form login

Gambar 2.

Tampilan Halaman Form Login

b. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan muncul setelah wakasek kesiswaan telah melakukan login. Halaman ini merupakan halaman pertama yang akan muncul apabila admin melakukan login. Tetapi ketika gagal melakukan login, maka halaman login akan tampil kembali dan tidak akan masuk ke dalam halaman utama. Halaman utama terdiri dari beberapa menu yaitu home, data calon siswa berprestasi, data kriteria, proses SAW, laporan dan logout. Berikut halaman utama admin

Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

c. Tampilan Halaman Data Calon Siswa Berprestasi

Halaman data calon siswa berprestasi merupakan halaman untuk menginputkan data-data siswa yang bertujuan untuk proses penilaian dimana dalam halaman ini wakasek kesiswaan

menginputkan data calon siswa berprestasi yang akan di nilai.

Gambar 4. Tampilan Halaman Data Calon Siswa Berprestasi

- d. Tampilan Halaman Kriteria
Halaman kriteria merupakan halaman untuk menginput kriteria calon siswa berprestasi dengan kriteria kriteria yang telah di tentukan, berikut halaman kriteria calon siswa berprestasi.

Gambar 5. Tampilan Halaman kriteria

- e. Tampilan Halaman Proses SAW (Metode pendukung keputusan)
Halaman SAW merupakan halaman untuk proses perhitungan penilaian menggunakan metode SAW. Pada halaman ini wakasek kesiswaan memilih list nama pegawai terlebih dahulu maka akan muncul nama pegawai yang akan di nilai.

Gambar 6.
Tampilan Halaman Proses SAW

- f. Tampilan Halaman Laporan
Halaman laporan merupakan halaman hasil dari perhitungan penilaian kinerja pegawai.

No	Nama Siswa	Kelas	nilai	Opsi
xxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxx.xx	xxx.xx
xxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxx.xx	xxx.xx
xxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxx.xx	x.xx.xx

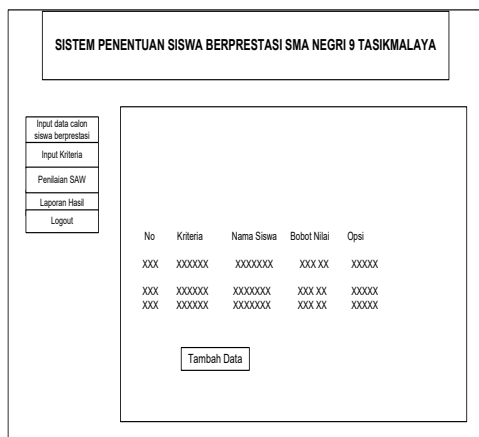
Gambar 7.
Tampilan Halaman Proses SAW

- g. Tampilan Halaman Output Data Calon Siswa Berprestasi
Dibawah ini merupakan gambar tampilan output data calon siswa berprestasi.

No	NIS Siswa	Nama Siswa	Kelas	Alamat	Opsi
xxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxx.xx	xxxxx	xxxx
xxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxx.xx	xxxxx	xxxx
xxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxx.xx	xxxxx	xxxx

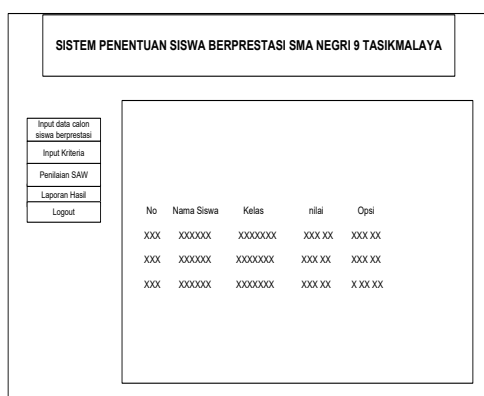
Gambar 8. Tampilan Halaman Output Data Calon Siswa Berprestasi

- h. Tampilan Halaman Output Kriteria
Dibawah ini adalah gambar dari hasil atau keluaran input kriteria.



Gambar 9. Tampilan Halaman Output Kriteria

- i. Tampilan Halaman output proses SAW Berikut adalah gambar hasil dari perhitungan dari penilaian



Gambar 10. Tampilan Halaman Output Proses SAW

4. Kesimpulan dan Saran

Sistem pendukung keputusan penilaian calon siswa berprestasi untuk menentukan siswa berprestasi menggunakan metode SAW berbasis web diwujudkan dengan pembuatan aplikasi menggunakan php sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Dengan dibuatkannya sistem pendukung keputusan penilaian calon siswa berprestasi untuk menentukan siswa berprestasi, dapat memberikan motivasi yang tinggi sehingga dapat membantu mengambil keputusan untuk menentukan siswa berprestasi yang bersifat objektif. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu pihak Sekolah untuk menentukan siswa berprestasi

Sistem Penentuan Siswa Berprestasi yang dirancang belum

sempurna, untuk itu diperlukan penyempurnaan baik dalam segi pengolahan data maupun pada bagian laporan. Untuk penelitian selanjutnya dapat dibandingkan dengan metode sistem pendukung keputusan yang lain sehingga dapat diketahui metode yang lebih akurat dan objektif untuk penentuan siswa berprestasi.

Referensi

- Anto, A. G., Mustafidah, H., & Suyadi, A. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Juita, III*(November), 193–200.
- Friyadie. (2016). Metode SAW. Retrieved July 8, 2018, from <https://media.neliti.com/media/publications/227474-penerapan-metode-simple-additive-weight-4b140887.pdf>
- Saefudin, & Wayuningsih. (2014). Tujuan Sistem Pendukung Keputusan. Retrieved May 19, 2018, from <http://e-journal.uajy.ac.id/10958/4/3TF06824.pdf>
- Susanti, A. D., Muslihudin, M., & Hartati, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus : Smk Bumi Nusantara Wonosobo), 4–7.
- Utomo. (2015). Pengertian Sistem Pendukung Keputusan. Retrieved May 19, 2018, from <http://e-journal.uajy.ac.id/10958/4/3TF06824.pdf>