

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan Metode SAW

Ahmad Yusuf Malik

¹ Universitas Indraprasta PGRI

Article Info

Article history:

Received: 13 Maret 2024

Revised: 06 April 2024

Accepted: 26 April 2024

Keywords:

Program Keahlian Unggulan;

Sistem Pendukung Keputusan;

AHP;

Topsis.

ABSTRACT

Choosing the right major at a Vocational High School (SMK) is very important for students because it will affect their future careers. The SAW method is used to determine the weight of each criterion that is considered important and add up the weights for each criterion to get a total alternative score. There are 3 expertise programs in this research, namely Computer Network and Telecommunications Engineering (TJKT), Office Management and Business Services (MPLB), and Accounting and Institutional Finance (AKL). The criteria used are the average report card scores for class x students in semester 1. The scores used are Mathematics, Indonesian, English and Basic Vocational scores. In the criteria data, these values are represented by codes C1, C2, C3 and C4. program testing results with criteria using data on the average value of semester 1 report cards in each department with the final being the Computer Network and Telecommunications Engineering (TJKT) department in first position with a final score of 15, the second position in Office Management and Business Services (MPLB)) with a final score of 14, then the Department of Accounting and Institutional Finance (AKL) is in third position with a final score of 13.5.

Pemilihan jurusan yang tepat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sangat penting bagi peserta didik karena akan berpengaruh pada karirnya di masa yang akan datang. Metode SAW digunakan untuk penentuan bobot setiap kriteria yang dianggap penting dan menjumlahkan bobot pada setiap kriteria untuk mendapatkan total skor alternatif. Terdapat 3 program keahlian pada penelitian ini yaitu Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT), Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB), dan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL). Kriteria yang digunakan merupakan nilai rata-rata raport saat siswa kelas x di semester 1. Nilai yang digunakan adalah nilai Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan Dasar Kejuruan. Dalam data kriteria kemudian nilai tersebut di wakili oleh kode C1,C2,C3 dan C4. hasil pengujian program dengan kriteria menggunakan data nilai rata-rata rapor semester 1 pada masing-masing jurusan dengan akhir yaitu jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) pada posisi pertama dengan nilai akhir 15, posisi jurusan kedua jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) dengan nilai akhir 14, selanjutnya jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) pada posisi ketiga dengan nilai akhir 13,5.



© 2024 The Author(s). Published by Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Corresponding Author:

Ahmad Yusuf Malik,

Email: ahmadyusufmalik@gmail.com

PENDAHULUAN

Dengan adanya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dipersiapkan oleh pemerintah dengan tujuan agar siswa yang lulusan dari SMK bisa langsung bekerja selaras dengan jurusannya. Pemilihan jurusan yang tepat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sangat penting bagi peserta didik karena akan menentukan jenjang karir di masa yang akan datang. Permasalahan yang sering terjadi siswa SMK bingung dan belum tahu harus memilih jurusan apa akan dipilih ketika melakukan pendaftaran. Pemilihan jurusan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih dilakukan manual oleh pihak sekolah-sekolah swasta pada umumnya sehingga belum efektif dan efisien bagi peserta didik dalam menentukan pemilihan jurusan pada saat masuk sekolah. Hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya seperti adanya keterpaksaan peserta didik terhadap keinginan orang tua, mengikuti teman, kurangnya pengetahuan tentang program keahlian atau hanya mempertimbangkan akan mudah mendapatkan pekerjaan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satuan pendidikan yang menyiapkan siswa masuk dunia kerja maupun melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi. Saat ini banyak jurusan yang ada di SMK sehingga siswa relatif sulit memilih jurusan yang sesuai dengan minat, bakat maupun kemampuan yang dimiliki (Supriyanto et al., 2022).

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang tersusun secara sistematis pada suatu masalah, pengumpulan data-data dan pengambilan keputusan yang menurut perhitungan merupakan suatu keputusan yang paling tepat. Sistem Pendukung Keputusan atau juga biasa disebut DSS (Decision Support System) merupakan sistem berbasis model yang terdiri dari tahap-tahap untuk pemrosesan data dan pertimbangannya dalam membantu manajer mengambil keputusan (Adila et al., 2018).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah menengah di Indonesia yang memberikan pendidikan kejuruan kepada peserta didik setelah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau sederajat. Peserta didik SMK akan mempelajari keterampilan dan pengetahuan yang spesifik di bidang tertentu seperti teknologi, perkantoran, atau keuangan yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). SMK Daarul Uluum memiliki 3 Jurusan yaitu Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT), Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB), dan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL).

Penjurusan ini bertujuan untuk membantu peserta didik agar setelah lulus bisa langsung bekerja, melanjutkan pendidikan atau wirausaha (BMW), sehingga siswa memiliki bekal yang baik di masa yang akan datang. Penjurusan tersebut dilakukan oleh sekolah dengan melihat berbagai macam pertimbangan, antara lain nilai akademik siswa, minat siswa, ataupun harapan orang tua siswa.

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, penulis melakukan sebuah penelitian menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan sekolah menengah kejuruan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting). Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan menggunakan menggunakan Metode AHP dengan Sampling diambil berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin dan analisis data menggunakan metode Analytical hierarchy process (AHP). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sesuai dengan hasil perhitungan matematis metode AHP 43,4% dari jawaban responden memilih akuntansi, 32,2% memilih administrasi perkantoran, dan 24,4% memilih teknik komputer jaringan sebagai program keahlian pilihan mereka (A. Y. Malik and T. Haryanti, 2017) yang menggunakan hitung manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel.

Maka penulis merumuskan permasalahan menggunakan metode lain yaitu bagaimana menerapkan SPK model SAW untuk penjurusan siswa pada SMK Daarul Uluum.

Penelitian Relevan

Penelitian tentang pemilihan jurusan juga sudah pernah dilakukan (Sucipto, 2016) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) kriteria yang digunakan adalah Nilai Rata-rata IPA, Nilai Rata-rata IPS, nilai tes bakat IPA dan nilai test bakat IPS. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa

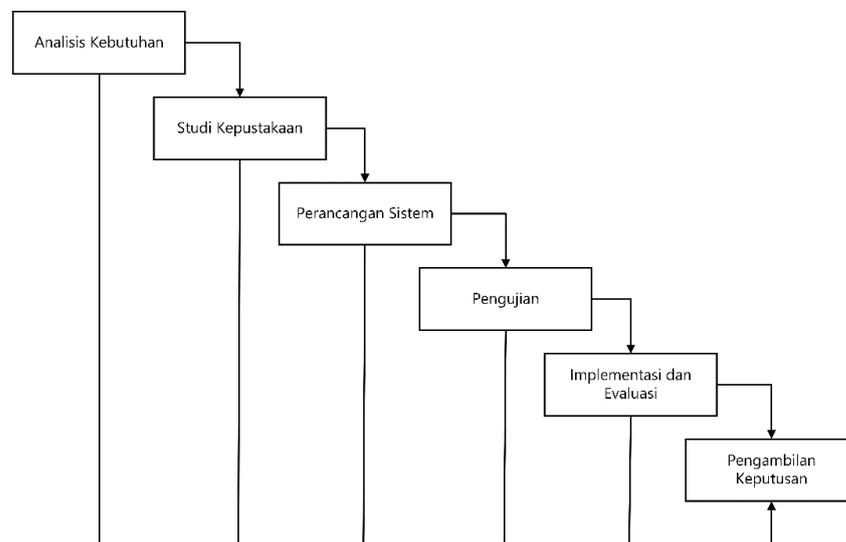
sistem pendukung keputusan dengan metode SAW mampu mengatasi permasalahan dalam proses pemilihan jurusan di SMA Tren Sains Tebuireng Jombang.

Pada penelitian lain menurut (Juansen, 2021) Penelitian menggunakan Metode *Additive Weighting Method (SAW)* sangat membantu pihak sekolah dalam memberikan rekomendasi jurusan kepada siswa supaya siswa berada pada jurusan yang tepat sesuai minat bakat yang ada pada siswa.

METHOD

Metode dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu mengumpulkan data siswa, perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rata-rata nilai siswa kelas x tahun ajaran 2023/2024 di SMK Daarul Uluum pada semester 1. Banyaknya data yang digunakan berjumlah 31 siswa untuk jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT), 64 siswa jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) dan 22 siswa Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL).

Berikut menggambarkan pengembangan sistem metode *waterfall* untuk Aplikasi Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Jurusan di SMK Daarul Uluum.



Gambar 1. *Waterfall Model* (Nurdin & Sholihaningtias, 2022)

Berikut ini merupakan penjelasan tentang langkah-langkah pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall*:

1. Analisis Kebutuhan

- a. Analisa kebutuhan berguna untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai masukan suatu sistem untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian. Sebelum merancang sistem penulisan harus memahami kebutuhan.
- b. Menganalisa data masukan.
- c. Menganalisa *task* yang akan digunakan.
- d. Menganalisa proses yang digunakan.
- e. Mengumpulkan kebutuhan data yang diperlukan.
- f. Menyesuaikan kebutuhan tersebut dengan *task*.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan untuk mempelajari teori-teori, antara lain Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan (SPPK), *Simple Additive Weighting (SAW)*, dan minat untuk membangun

sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK. Sumber studi kepustakaan berupa buku teks, artikel, jurnal dan situs-situs penunjang.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk merancang sistem yang akan dibuat agar dapat diimplementasikan dengan kebutuhan pengguna. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan aplikasi pendukung keputusan pemilihan jurusan dengan metode SAW adalah menentukan kriteria nilai.

4. Pengujian Sistem

Sebelum menggunakan sistem keputusan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik, sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem. Pengujian sangatlah penting dilakukan untuk menjamin kualitas sistem, dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain, dan pengkodean dari sistem yang sedang berjalan.

5. Implementasi dan Evaluasi

Implementasi adalah proses menerjemahkan dokumen hasil desain menjadi baris-barisperintah bahasa pemrograman komputer. Semakin baik hasil analisa dan desain yang dilakukan, maka proses ini akan lebih mudah dilakukan. Evaluasi yang ditujukan sebagai bagian tahap terakhir perancangan sistem biasanya dimaksudkan untuk pembahasan. Evaluasi dilakukan di setiap tahap. Kerja sistem biasanya berulang, ketika penulis menyelesaikan satu tahap pengembangan sistem akan berlanjut ke tahapberikutnya. Penemuan suatu masalah bisa memaksa penulis kembali ke tahap sebelumnya dan memodifikasinya, karena selama tahap pengujian bisa saja ditemukan program tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya, bisa disebabkan kodenya salah atau desainnya tidak lengkap.

6. Pengambilan Kesimpulan

- a. Aplikasi Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan yang dibuat sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk suatu proses.
- b. Aplikasi Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan sudah dapat berfungsi sesuai dengan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dikenal juga dengan istilah penjumlahan terbobot dapat diartikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut untuk menyelesaikan masalah dalam sebuah Sistem Pendukung Keputusan (Ahmad et al., 2018). Untuk melakukan proses perhitungan menggunakan metode SAW tahapanya adalah sebagai berikut.

1. Menentukan Bobot Tingkat Kepentingan

Tabel 1. Tabel Tingkat Kepentingan Kriteria

Tingkat Kepentingan	Bobot
Sangat Tinggi	5
Tinggi	4
Cukup	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1

2. Menentukan Kriteria

Kriteria yang digunakan merupakan nilai rata-rata raport saat siswa kelas x di semester 1. Nilai yang digunakan adalah nilai Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan Dasar Kejuruan. Dalam data kriteria kemudian nilai tersebut di wakili oleh kode C1,C2,C3 dan C4.

Tabel 2 . Tabel Kriteria

Kode	Nama Kriteria
C1	Nilai Rata-Rata Raport Matematika
C2	Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia
C3	Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris
C4	Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan

3. Menentukan Bobot Setiap Kriteria

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan wakil kurikulum dan Ketua Program Jurusan untuk penentuan Bobot pada kriteria di berikan bobot sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Nilai Rata-Rata Raport Matematika	4
Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	3
Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	3
Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	5

4. Menentukan Alternatif

Alternatif dalam penelitian ini merupakan pilihan jurusan yang dijadikan pilihan oleh calon siswa. Data alternatif tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4. Tabel Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A1	Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)
A2	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)
A3	Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)

5. Menentukan Rating Kecocokan

Untuk menentukan nilai rating kecocokan dalam penelitian ini data nilai dibagi menjadi empat bagian. Yang kemudian bobot setiap rating kecocokan ditentukan atau diisi oleh para ketua jurusan dengan mengisi kuesioner yang dibagikan. Data rating kecocokan sebagai berikut:

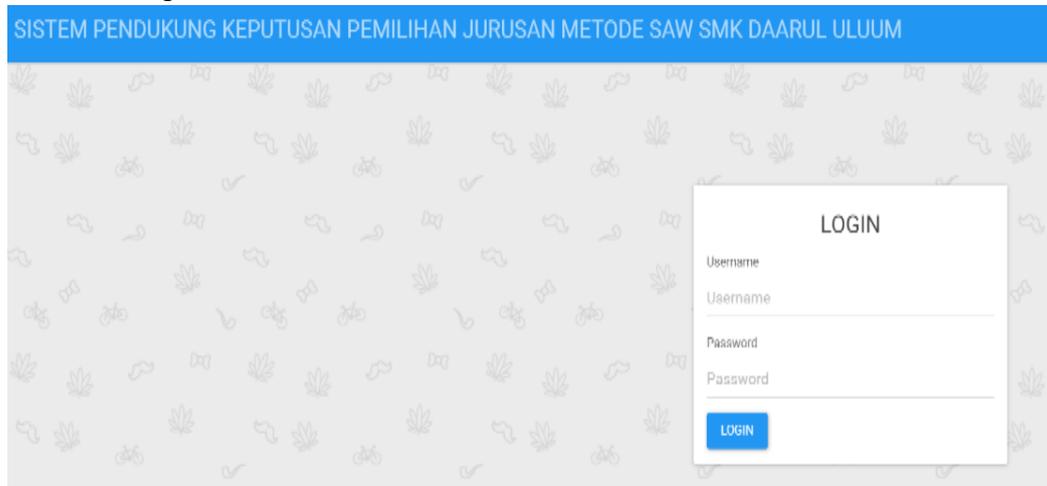
Tabel 5. Tabel Rating Kecocokan

Kriteria Nilai	Alternatif			
	A1	A2	A3	
C1	<60	1	2	1
	60-69	2	3	2
	70-79	3	3	3
	>=80	4	4	5
C2	<60	2	1	1
	60-69	3	3	3
	70-79	4	2	2
	>=80	4	3	3
C3	<60	1	2	1
	60-69	2	3	2
	70-79	3	3	2
	>=80	4	4	3
C4	<60	1	1	2
	60-69	2	2	2
	70-79	3	3	3

>=80 5 4 5

Implementasi Sistem

1. Halaman Login



Gambar 2. Halaman Login

2. Penentuan Bobot Kepentingan

No	Tingkat Kepentingan	Bobot
1	Sangat Tinggi	5
2	Tinggi	4
3	Cukup	3
4	Rendah	2
5	Sangat Rendah	1

Gambar 3. Bobot Tingkat Kepentingan

3. Penentuan Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot Kriteria
1	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika	benefit	4
2	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	benefit	3
3	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	benefit	3
4	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	benefit	5

Gambar 4. Data Kriteria

4. Penentuan Data Alternatif

No	Nama Alternatif
1	Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)
2	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)
3	Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)

Gambar 5. Data Alternatif

5. Penentuan Data Rangkaing

No	Alternatif	Kriteria	Nilai
1	Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	5
2	Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika	3
3	Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	4
4	Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	4
5	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	4
6	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika	3
7	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	4
8	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	4
9	Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	5
10	Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika	3
11	Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	3
12	Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	3

Gambar 6. Data Perangkaing

6. Normalisasi R Perangkaing

Alternatif	Kriteria				Hasil
	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	
Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	1	1	1	1	15
Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	1	1	1	0.8	14
Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	1	0.75	0.75	1	13.5

Gambar 7. Normalisasi R Perangkaing

7. Nilai Alternatif Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika (benefit)	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia (benefit)	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris (benefit)	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan (benefit)
Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	3	4	4	5
Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	3	4	4	4
Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	3	3	3	5

Gambar 8. Hasil Alternatif Kriteria

8. Hasil Akhir

Alternatif	Kriteria				Hasil
	(C1) Nilai Rata-Rata Raport Matematika	(C2) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Indonesia	(C3) Nilai Rata-Rata Raport Bahasa Inggris	(C4) Nilai Rata-Rata Raport Dasar Kejuruan	
Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)	4	3	3	5	15
Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)	4	3	3	4	14
Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)	4	2,25	2,25	5	13,5

Gambar 6. Hasil Akhir

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada studi kasus ini, menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan yang menjadi alternatif menurut hasil pengujian program dengan kriteria menggunakan data nilai rata-rata rapor semester 1 pada masing-masing jurusan dengan akhir yaitu jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) pada posisi pertama dengan nilai akhir 15, posisi jurusan kedua jurusan Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB) dengan nilai akhir 14, selanjutnya jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) pada posisi ketiga dengan nilai akhir 13,5.

Berdasarkan uraian dan hasil pembahasan dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pengambilan keputusan pemilihan jurusan dengan menggunakan metode SAW ini dianggap lebih baik dibandingkan sistem perhitungan manual karena metode SAW menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif
2. Kriteria penilaian dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting dapat ditentukan sesuai dengan kebutuhan sekolah

3. Memudahkan pengguna dalam menerapkan metode Simple Additive Weighting sehingga kesalahan hitung yang disebabkan oleh manusia dapat dihindari maka dibutuhkan sebuah aplikasi pemrograman yang mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting didalamnya.
4. Aplikasi dibangun untuk menghasilkan keputusan berupa rekomendasi jurusan yang terpilih untuk siswa.
5. Semakin banyak sampel data yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat validitas perhitungan yang dihasilkan.
6. Pemberian skala konversi dan bobot preferensi dari setiap bobot kriteria mempengaruhi penilaian dan hasil perhitungan SAW.

Saran

Saran yang dapat diajukan untuk pengembangan dan perbaikan sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan penjurusan siswa SMK menggunakan metode SAW. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat digunakan metode yang berbeda selain metode SAW sehingga menghasilkan sebuah sistem yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Y. Malik and T. Haryanti, “. (2017). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 4(2), 123. <https://doi.org/10.35959/jik.v4i2.129>
- Adila, W. N., Regasari, R., & Nurwasito, H. (2018). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Tanaman Pangan Pada Suatu Lahan Berdasarkan Kondisi Tanah Dengan Metode Promethee. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* , 2(5), 2118–2126. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Ahmad, A., Andani, S. R., Studi, P., Informatika, M., & Keputusan, S. P. (2018). *METODE SAW*. 2.
- Juansen, M. (2021). Penentuan Jurusan Siswa Smk Dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting. *Jursima*, 9(1), 65–71. <https://doi.org/10.47024/js.v9i1.244>
- Nurdin, A., & Sholihaningtias, D. N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode SAW Di SMA Uswatun Hasanah. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 2(02), 128–135. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i02.6735>
- Sucipto, H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Sekolah Menengah Atas Dengan Metode SAW. *Sisfotenika*, 6(2), 147–157. <https://doi.org/10.30700/jst.v6i2.113>
- Supriyanto, A., Bakti, I. R., & Basorudin. (2022). *Penentuan Pilihan Jurusan Sekolah Menengah*. 6(April), 206–215.