

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
MENENTUKAN REKOMENDASI SEKOLAH MENENGAH
ATAS (SMA) NEGERI DI KOTA MADIUN DENGAN METODE
WEIGHTED PRODUCT**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I
Pada Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi Dan Informatika**

Oleh:

RIZA FRISNANDA
L200170001

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
MENENTUKAN REKOMENDASI SEKOLAH MENENGAH
ATAS (SMA) NEGERI DI KOTA MADIUN DENGAN
METODE WEIGHTED PRODUCT**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

RIZA FRISNANDA
L200170001

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing



Dimas Arvo Anggoro, S.Kom., M.Sc.

NIK. 100.1811

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
DALAM MENENTUKAN REKOMENDASI
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI
DI KOTA MADIUN DENGAN METODE
WEIGHTED PRODUCT**

OLEH

RIZA FRISNANDA

L200170001

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 23 Januari 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. Dimas Aryo Anggoro, S.Kom., M.Sc.
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Fajar Suryawan, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Dedi Gunawan, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)**

(.....)

(.....)

(.....)

**Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika**



**Nurhayatna, S.T., M.Sc., Ph.D
NIK. 881**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 23 Januari 2021

Penulis



RIZA FRISNANDA

L200170001

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN REKOMENDASI SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI DI KOTA MADIUN DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Abstrak

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Rekomendasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kota Madiun dengan Metode Weighted Product merupakan suatu sistem yang memberikan informasi berupa rekomendasi sekolah secara online, sehingga membantu para calon siswa untuk mengetahui sekolah pilihannya. Permasalahan yang ada saat ini adalah banyaknya jalur penerimaan peserta didik baru. Mulai dari jalur nilai raport, jalur prestasi, dan jalur zonasi. Hal ini mendorong peneliti untuk membuat suatu sistem informasi yang dapat membantu para calon siswa dalam menentukan sekolah pilihannya. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, para calon siswa bisa memperkirakan akan diterima di sekolah pilihannya atau di sekolah yang lain. Metode SPK yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Weighted Product. Sedangkan metode pengembangan software yang digunakan adalah metode waterfall. Pengembangan software dikerjakan dengan menggunakan PHP sebagai Bahasa pemrograman, kemudian MySql sebagai database server, dan Code Igniter sebagai framework PHP. Pengujian pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Rekomendasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kota Madiun dengan Metode Weighted ini diuji dengan kuisioner dan black box testing. Pengujian kuisioner menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur Usability sistem dari sudut pandang pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Pengujian black box testing difokuskan kepada fungsional sistem agar sistem berjalan dengan semestinya.

Kata Kunci: Sekolah, SPK, Weighted Product.

Abstract

Application of Decision Support Systems in Determining Public High School (SMA) Recommendations in Madiun City with the Weighted Product Method is a system that provides information in the form of online school recommendations, thus helping prospective students to find out the school of their choice. The problem that exists today is the number of admissions paths for new students. Starting from the value report card path, achievement path, and zoning path. This encourages researchers to create an information system that can assist prospective students in determining the school of their choice. With a decision support system, prospective students can predict that they will be accepted at the school of their choice or in another school. The DSS method used in this study is the Weighted Product Method. While the software development method used is the waterfall method. Software development is done using PHP as a programming language, then MySql as the database server, and Code Igniter as the PHP framework. Testing on Decision Support System Applications in Determining Recommendations for Public Senior High Schools (SMA) in Madiun City with the Weighted Method was tested by questionnaire and black box testing. Questionnaire testing uses the System Usability Scale (SUS) to measure the

system usability from the user's point of view in using the system. Black box testing is focused on the functional system so that the system runs properly.

Keywords: School, SPK, Weighted Product.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang wajib terpenuhi oleh setiap warga negara. Kualitas pendidikan bisa menentukan keberhasilan suatu negara. Di Indonesia, khususnya di Kota Madiun dari tahun ke tahun kualitas pendidikannya terus meningkat. Dengan meningkatnya kualitas sekolah, maka menjadi daya tarik sendiri oleh para calon siswa. Keinginan calon siswa untuk mendapatkan sekolah pilihannya akhir – akhir ini sulit terwujud. Karena adanya Permendikbud Nomor 14 Tahun 2018 tentang jalur penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang berfokus pada jalur zonasi. Sebelumnya, jalur yang ditetapkan oleh pemerintah adalah seleksi nilai raport, seleksi nilai UN, ujian tertulis dan prioritas warga Kota/Kabupaten. Sekarang dengan adanya jalur zonasi, maka jalur penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang ditetapkan oleh pemerintah semakin beragam. Dengan adanya sistem zonasi bukan berarti terlepas dari permasalahan. Salah satu masalah sistem zonasi yaitu tidak seimbang jumlah sekolah dengan jumlah siswa yang mendaftar. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi kepada para calon siswa.

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem pakar yang bisa memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan data atau variabel yang diinputkan oleh pengguna atau yang sudah disimpan di database. Berdasarkan data tersebut, sistem pendukung keputusan akan memberikan suatu output, dimana output yang diberikan bisa digunakan oleh pengguna sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan. Sistem pendukung keputusan sangat diperlukan dalam mengambil suatu keputusan pemilihan siswa berprestasi di SMAN KEBAKRAMAT. Dari penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan juga memegang peranan yang sangat penting di dunia pendidikan. Salah satunya untuk memberikan suatu rekomendasi atau suatu gambaran yang bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih sekolah. Untuk memudahkan

pengguna, maka sistem pakar ini menggunakan metode *Weighted Product (WP)*.

Metode *Weighted Product (WP)* adalah metode yang menggunakan pembobotan pada data kriterianya. Data yang dimasukkan akan dicocokkan dan diolah dengan rumus pembobotan. Hasil dari data tersebut akan menjadi suatu output rekomendasi kepada pengguna. Metode *Weighted Product (WP)* dapat digunakan dalam menentukan pemilihan beasiswa kepada siswa yang berprestasi. Dengan memanfaatkan metode *Weighted Product (WP)*, kita bisa mendapatkan suatu hasil berupa rekomendasi suatu sekolah yang sesuai dengan kriteria yang kita masukkan. Selain itu pemilihan metode *Weighted Product (WP)* didasarkan atas kemampuannya dalam memberikan solusi yang optimal dalam membuat rekomendasi sekolah. Kelebihan menggunakan metode ini adalah terdapat pengelompokkan kategori kriteria berupa kategori *benefit* dan *cost*.

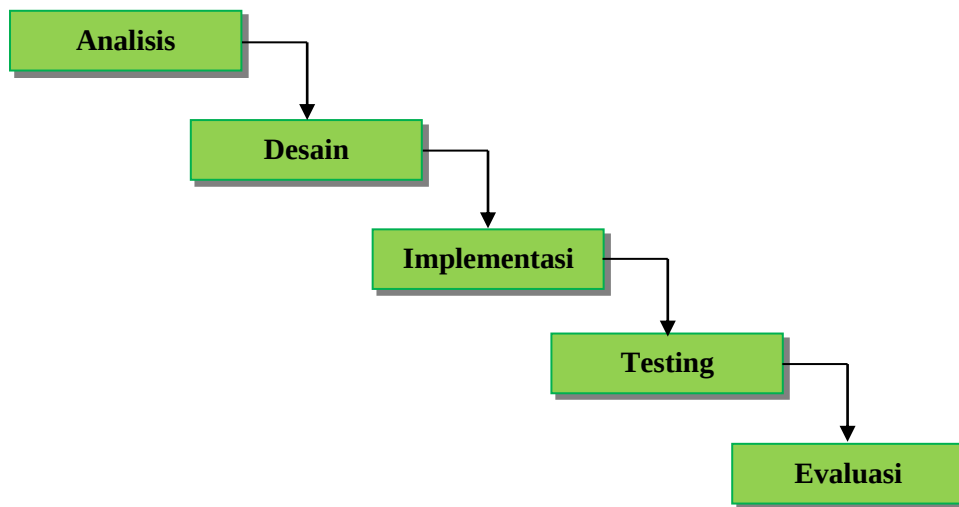
Pada penelitian ini diharapkan bisa memberikan suatu rekomendasi terbaik di dalam menentukan pemilihan sekolah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Rekomendasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kota Madiun dengan Metode *Weighted Product*. Sedangkan manfaat yang bisa didapatkan adalah mampu menjadi rekomendasi pemilihan sekolah dalam penerimaan peserta didik baru (PPDB). Hal ini diharapkan akan lebih memudahkan siswa dalam mencari informasi sekolah yang sesuai dengan pilihannya. Selain itu bagi pihak sekolah, desain ini akan bermanfaat dalam meningkatkan jumlah siswa yang ingin mendaftar di sekolah tersebut, karena adanya kemudahan di Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Rekomendasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kota Madiun dengan Metode *Weighted Product*.

2. METODE

2.1 Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem SDLC *Waterfall*. Model ini merupakan model yang sistematis dan sekuensial di dalam

mengembangkan sistem informasi. Di dalam model SDLC *waterfall* terdapat lima bagian yang merupakan inti dari model pengembangan sistem ini yaitu analisis, desain, implementasi, testing dan evaluasi.



Gambar 1. Diagram *Waterfall*

2.2 Analisis

Analisis data yang akan dikembangkan di dalam menentukan rekomendasi sekolah di Kota Madiun meliputi: Nilai UN. Nilai UN adalah nilai yang didapat dari hasil UNBK siswa. Alamat Rumah Siswa. Maksud dari alamat rumah siswa ini adalah untuk mengetahui jarak antara rumah siswa dengan sekolah. Prestasi Siswa. Prestasi siswa yang dimaksud adalah prestasi akademik dan non akademik siswa yang mendapatkan penghargaan mulai dari tingkat sekolah, kota, provinsi, nasional dan internasional. Kuota Sekolah. Kuota sekolah yang dimaksud adalah kuota yang disediakan dari setiap sekolah. Passing Grade Sekolah. Maksud dari passing grade adalah nilai terendah yang bisa diterima di sekolah tersebut.

Saat ini di Kota Madiun belum terdapat sistem yang bisa menjadi suatu sistem rekomendasi pemilihan sekolah untuk para calon siswa. Sistem yang berjalan di masyarakat yaitu sistem konvensional. Dengan merata-rata sendiri kriteria diatas, setelah itu melihat passing grade dari setiap sekolahnya.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka peneliti menemukan kekurangan pada sistem rekomendasi secara konvensional yaitu,

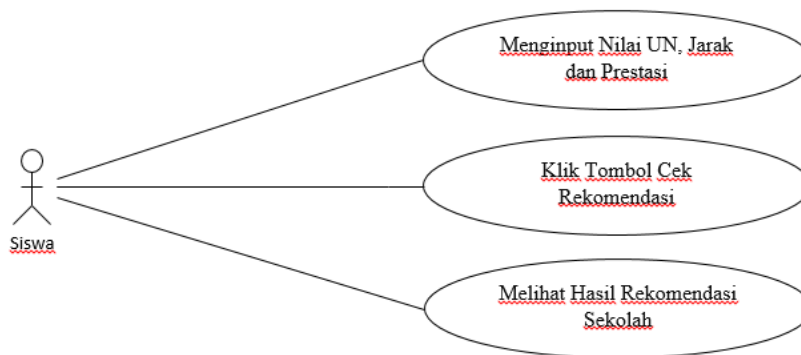
Memerlukan waktu yang lama untuk menentukan rekomendasi sekolah yang sesuai. Pengolahan data secara manual kurang efektif. Hasil yang didapat belum tentu akurat.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan kelemahan tersebut bisa diatasi dengan sistem baru yang mempunyai beberapa kelebihan yaitu, (1) Waktu yang digunakan untuk menentukan rekomendasi sangat cepat. (2) Pengolahan data sudah dilakukan oleh sistem. (3) Fitur *Interface* yang sederhana dan mudah digunakan. (4) Dapat menentukan rekomendasi sekolah untuk calon siswa.

2.3 Desain Sistem

Dalam merancang sistem rekomendasi pemilihan sekolah memerlukan sebuah desain UML sebagai berikut :

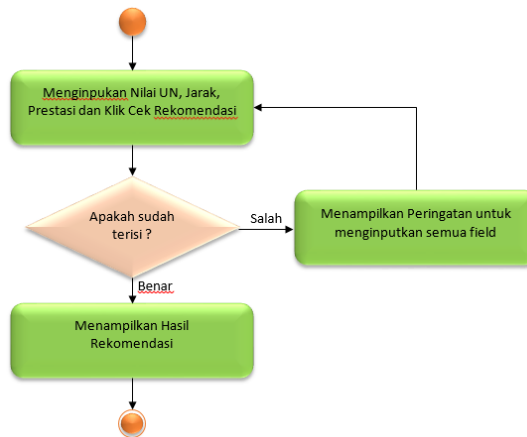
2.3.1 Diagram *Use Case*



Gambar 2. Diagram *Use Case*

Terdapat satu *actor* yaitu siswa. *Actor* tersebut yang dapat menjalankan sistem rekomendasi. *Actor* tersebut bisa melakukan input nilai UN, input jarak, input prestasi, klik tombol rekomendasi dan melihat hasil rekomendasi.

2.3.2 Diagram Activity



Gambar 3. Diagram Activity

Calon siswa menginputkan nilai UN, jarak dan prestasi. Setelah itu calon siswa klik tombol rekomendasi. Sistem akan secara otomatis mengecek apakah semua field sudah diisi semua. Apabila terdapat field yang kosong, maka akan muncul pop up untuk mengisi semua field yang ada. Dan apabila semua field sudah terisi sistem akan menampilkan hasil rekomendasi.

2.3.4 Implementasi

Setelah ditentukan desain sistem, langkah selanjutnya adalah implementasi. Pada fase ini menggunakan *framework* Code Igniter dan *database* MySQL yang dijelaskan dibawah ini :

1) Code Igniter

Code Igniter adalah salah satu aplikasi open source yang berupa *framework* di dalam bahasa pemrograman PHP. *Framework* ini sangat mudah untuk digunakan dalam membangun suatu sistem. Karena di dalam Code Igniter sudah disediakan model MVC (Model, View, Controller). Selain itu *library* pada *framework* ini tergolong sangat lengkap.

2) MySQL

MySQL adalah aplikasi open source yang berupa *database*. Aplikasi ini bisa digunakan secara gratis. Kelebihan lain dari MySQL adalah kecepatan memproses datanya sangat baik. Selain itu, MySQL juga cocok digunakan pada banyak sistem operasi.

2.4 Testing

Untuk mendapatkan program yang sesuai dengan algoritma yang diinginkan, maka peneliti wajib melakukan testing pada program tersebut. Testing dari pihak peneliti menggunakan blackbox. Bagian Program yang dilakukan testing adalah input Nilai UN, Input Jarak, Input Prestasi dan Cek Rekomendasi. Tujuannya untuk mengetahui adanya kesalahan program pada sistem yang sudah dibuat.

2.5 Evaluasi

Dari pihak diluar peneliti yaitu calon siswa, maka evaluasi yang digunakan adalah metode kuisisioner. Tujuannya untuk menampung *feedback* dari pengguna sistem yaitu calon siswa. *Feedback* yang diberikan berdasarkan pengalaman calon siswa dalam menggunakan sistem ini. Bagi Peneliti, metode kuisisioner ini digunakan untuk mengetahui *interface* yang ada sudah bisa memenuhi kebutuhan pengguna atau belum.

2.6 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Metodologi yang digunakan dalam merancang sistem rekomendasi pemilihan sekolah terbaik di Kota Madiun adalah metode *Weighted Product* (WP). Di dalam metode WP langkah – langkah penyelesaian masalahnya seperti berikut :

- 1) Menentukan kriteria – kriteria yang akan digunakan seperti Nilai UN, Jarak, Prestasi, Kuota, Passing Grade.
- 2) Menentukan nilai pembobotan dari setiap kriteria dengan melakukan interview kepada pegawai Dinas Pendidikan Kota Madiun. Menentukan kriteria mana yang diberikan bobot sedikit, menengah, dan banyak berdasarkan analisa seberapa penting kriteria tersebut didalam sistem ini.

Rumus :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Keterangan :

W = Bobot kriteria

- 3) Menormalisasikan nilai dari setiap alternatif. Alternatif yang digunakan adalah SMAN 1 MADIUN, SMAN 2 MADIUN, SMAN 3 MADIUN, SMAN 4 MADIUN, SMAN 5 MADIUN, SMAN 6 MADIUN.

Rumus :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Keterangan :

S = Alternatif

W = Bobot kriteria

X = Nilai kriteria

i = Alternatif ke-i sampai ke-n

j = kriteria

S_i adalah hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke-i, X_{ij} adalah rating alternatif per atribut, i adalah alternatif, j adalah atribut.

- 4) Menentukan pembobotan nilai V

Rumus :

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

V merupakan hasil preferensi setiap alternatif. Setelah nilai V didapat, urutkan berdasarkan nilai V terbesar. Nilai V terbesar merupakan alternatif terbaik

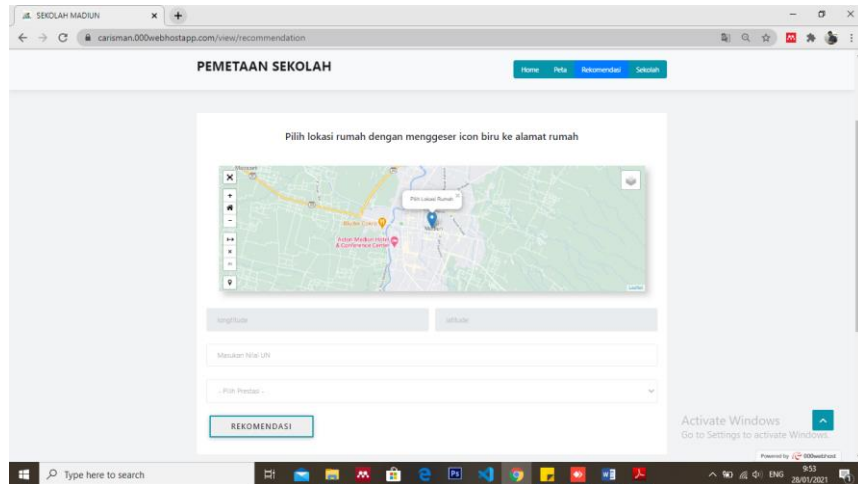
- 5) Hasil Rekomendasi diambil dari hasil alternatif terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

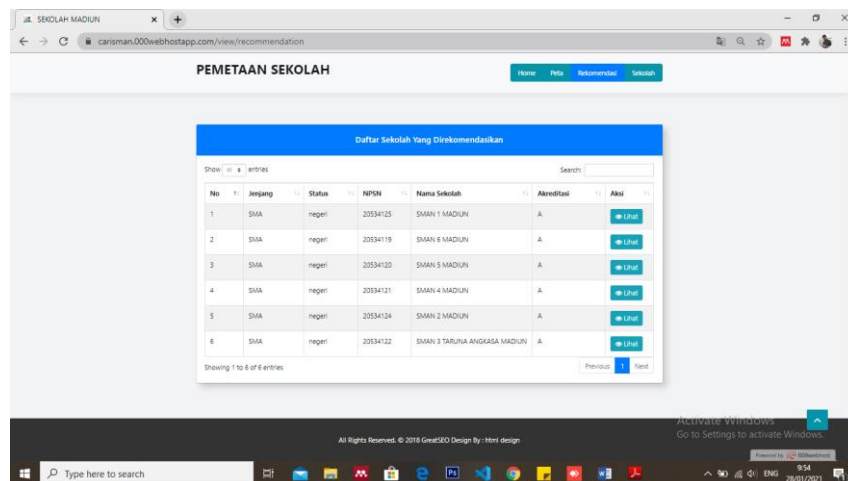
Membantu para calon siswa dalam menentukan suatu rekomendasi SMAN adalah tujuan dari penelitian ini.

3.1 Tampilan Antarmuka Pengolahan Data

Sistem ini terdiri dari satu halaman. Halaman bagian atas digunakan untuk menginputkan data. Sedangkan halaman di bawah digunakan untuk melihat hasil rekomendasi.



Gambar 4. Tampilan Menginputkan Data



Gambar 5. Tampilan Hasil Rekomendasi

3.2 Perhitungan dengan Metode *Weighted Product*

Berikut ini adalah contoh perhitungan untuk mendapatkan rekomendasi sekolah dengan metode *Weighted Product*. Kriteria yang dijadikan pertimbangan yaitu (1) Nilai UN (2) Prestasi (3) Jarak (4) Kuota (5) Passing Grade.

Langkah – langkah dalam menentukan perhitungan di metode *WP* yaitu :

- 3.2.1 Menentukan Kriteria – kriteria yaitu Nilai UN (W_1), Prestasi (W_2), Jarak (W_3), Kuota (W_4), Passing Grade (W_5).
- 3.2.2 Menentukan pembobotan dari setiap kriteria:

- 1) Pembobotan Prestasi yaitu Tidak Ada (1 Poin), Tingkat Sekolah (2 Poin), Tingkat Kota (3 Poin), Tingkat Provinsi (4 Poin), Tingkat Nasional (5 Poin), Tingkat Internasional (6 Poin).
- 2) Pembobotan Jarak yaitu Jarak Pendek (3 Poin), Jarak Menengah (2 Poin), Jarak Jauh (1 Poin).
- 3) Pembobotan Kriteria yaitu W1 (4 Poin), W2 (2 Poin), W3 (5 Poin), W4 (3 Poin), W5 (3 Poin).

Tabel 1. Nilai awal dari setiap alternatif

Alternatif	Kriteria				
	W1	W2	W3	W4	W5
SMA 1	393.5	1	2	280	317
SMA 2	393.5	1	1	301	343.3
SMA 3	393.5	1	1	320	338.5
SMA 4	393.5	1	2	285	254
SMA 5	393.5	1	2	300	290.2
SMA 6	393.5	1	2	290	276.6

Setelah diketahui nilai awal dari setiap alternatif, selanjutnya dilakukan penghitungan pembobotan dari setiap kriteria yang ada.

Rumus :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Keterangan :

W = Bobot kriteria

Tabel 2. Hasil pembobotan dari setiap kriteria

W1	W2	W3	W4	W5	W6
0.235	0.117	0.294	0.159	0.176	0.176

Nilai W adalah nilai hasil pembobotan setiap kriteria. Setelah didapatkan Nilai W, maka nilai W akan di normalisasi dengan cara dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

- a) Menormalisasikan nilai dari setiap alternatif

Setelah didapatkan hasil normalisasi nilai W, maka selanjutnya dilakukan normalisasi nilai dari setiap alternatifnya dimana pangkat untuk kategori *benefit* akan bernilai positif dan untuk pangkat kategori *cost* akan bernilai negatif.

Rumus :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Keterangan :

S = Alternatif

W = Bobot kriteria

X = Nilai kriteria

i = Alternatif ke-i sampai ke-n

j = kriteria

Tabel 3. Nilai normalisasi setiap alternatif

S1	S2	S3	S4	S5	S6
3.25	3.98	4.03	3.39	3.34	3.35

b) Menentukan pembobotan nilai V

Setelah diketahui nilai S atau nilai hasil normalisasi dari setiap alternatif, maka selanjutnya mencari nilai V atau nilai pembobotan terakhir untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan nilai normalisasi dari setiap alternatif,

Rumus :

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Tabel 4. Hasil pembobotan terakhir

V1	V2	V3	V4	V5	V6
0.152	0.187	0.189	0.159	0.157	0.157

c) Hasil rekomendasi diambil dari alternatif terbaik

Penentuan alternatif terbaik berdasarkan pada nilai V. Nilai V yang tertinggi merupakan alternatif terbaik. Pada hasil pembobotan penentuan nilai V, nilai V3 menjadi nilai yang tertinggi. Jadi alternatif terbaik adalah V3 yaitu SMAN 3 MADIUN. Hasil dari alternatif terbaik tersebut menjadi rekomendasi kepada para calon siswa.

d) Menghitung akurasi sistem

Rumus :

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Jumlah Data Sama}}{\text{Jumlah Data Total}}$$

$$\text{Hasil} = \frac{200}{300} = 0.66$$

Jumlah data sama didapatkan dari jumlah data yang sama pada hasil pengujian sistem dengan nilai asli. Sedangkan jumlah data total didapatkan dari jumlah data asli. [4] Menghitung akurasi dengan cara membagi jumlah data sama dibagi jumlah data total.

3.3 Testing sistem dengan menggunakan Blackbox

Tabel 6. Hasil pengujian blackbox

No	Kelas Uji	Skenario	Harapan	Hasil
1	Input Data	Menginput nilai UN	Sistem dapat memproses nilai yang diinput	Valid
		Memilih Prestasi	Sistem dapat menampilkan pilihan prestasi	Valid
		Memilih Jarak	Sistem dapat menampilkan pilihan jarak	Valid
		Menekan tombol submit	Sistem dapat menampilkan hasil rekomendasi	Valid
2	Tombol Submit			

Pengujian blackbox dilakukan untuk mengetahui apakah fitur yang ada mengalami suatu kendala/bug ketika dijalankan. Hasil dari pengujian blackbox diatas menunjukkan bahwa sistem tidak mengalami suatu kendala/bug ketika dijalankan.

3.4 Evaluasi sistem dengan menggunakan *System utility scale*

Tabel 7. Pertanyaan *System utility scale*

No	Pertanyaan
1	Saya fikir sistem seperti ini akan saya gunakan lagi
2	Saya fikir sistem ini terlalu sulit untuk digunakan
3	Saya fikir sistem ini cukup mudah untuk digunakan
4	Saya memerlukan bantuan orang lain unuk menggunakan sistem ini
5	Saya fikir fitur – fitur di sistem ini sudah berjalan dengan semestinya
6	Saya fikir masih ada hal yang tidak konsisten pada sistem ini
7	Saya fikir orang lain cukup mudah memahami sistem ini
8	Saya fikir sistem ini sangat membingungkan
9	Saya fikir tidak ada hambatan dalam menjalankan sistem ini

Tabel 8. Hasil Pengujian *System utility scale*

Responden	Skor Pertanyaan										Jml	Jml x 2.5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1	24	60
2	3	2	3	0	3	2	3	2	3	0	21	52.5
3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	30	75
4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	1	30	75
5	3	1	1	1	3	3	1	3	1	1	18	45
6	2	4	3	3	2	2	3	3	3	3	28	70
7	3	2	4	1	3	2	3	3	3	0	24	60
8	4	3	3	3	3	2	3	2	4	4	31	77.5
9	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	30	75
10	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0	26	65
11	0	3	0	1	3	2	1	3	3	1	17	42.5
12	4	3	4	3	4	3	3	3	4	1	32	80
13	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
14	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	28	70
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Rata - rata												69.5

Pengujian sistem dengan system utility scale dilakukan setelah pengujian blackbox. Pengujian ini ditujukan kepada para pengguna sistem. Tujuan dari pengujian ini adalah apakah sistem dapat digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna. Sedangkan aturan yang ada pada SUS yaitu setiap pertanyaan nomor ganjil skor yang didapat dari pengguna dikurangi 1. Selanjutnya setiap pertanyaan nomor genap untuk mendapatkan skornya dengan cara angka 5 dikurangi skor dari pengguna. Terakhir skor hasil SUS didapatkan dengan cara menjumlah skor setiap pertanyaan lalu dikalikan dengan 2.5. Hasil yang didapatkan lalu dijumlahkan dan di rata – rata.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Hasil akhir pada penelitian ini berupa suatu rekomendasi sekolah untuk calon siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa Jarak memiliki bobot 5 Poin, Nilai UN memiliki bobot 4 Poin, Passing grade memiliki bobot 3 Poin, Kuota memiliki bobot 3 Poin dan Prestasi memiliki bobot 2 Poin.

Hasil Pengujian pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 300 data yang diuji, memiliki tingkat keakuratan sebesar 66%. Untuk pengujian sistem menggunakan blackbox memiliki hasil yang valid. Sedangkan untuk pengujian sistem menggunakan SUS didapatkan hasil akhir 69.5. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bisa diterima dan digunakan oleh calon siswa untuk mencari rekomendasi sekolah. Walaupun masih terbatasnya fitur yang dimiliki di sistem ini.

4.2 Saran

Fitur yang ada di sistem ini masih sangat terbatas. Penelitian ini bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan beberapa fitur unggulan seperti menambahkan fitur GIS untuk memudahkan dalam memperkirakan jarak dari rumah ke sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, D. A. and Supriyanti, W. (2019) ‘Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di SMAN Kebakkramat’, *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(3), pp. 163–171. doi: 10.32699/ppkm.v6i3.777.
- Arman et al. (2019) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode Weighted Product Pada MAN 1 Pariaman’, *Jurnal Informatika*, 6(2), pp. 310–321.
- Aini, T. N., & Nurgiyatna, S. T. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Bekas di Dealer Sinar Maju Motor Purwodadi. 21(01), 1–9. Retrieved from <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/86985>
- Aqli, I., Ratnawati, D. E., & Data, M. (2016). Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah Menengah Atas Sederajat Kota Malang Menggunakan Metode AHP ELECTRE Dan TOPSIS. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 279. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201634228>.
- Chandra, D., Hermon, D., Barlian, E., Dewata, I., & Umar, I. (2020). Prediction of Tsunami Hazard Levels Based on GIS Analysis in South Bengkulu Regency. *International Journal of Management and Humanities*, 4(9), 54–57. <https://doi.org/10.35940/ijmh.i0866.054920>.
- Eliyen, K., & Efendi, F. S. (2019). Implementasi Metode Weighted Product Untuk Penentuan Mustahiq Zakat. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 4(1), 146–150. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1476>
- El-Bashir, M. S. (2020). Neural network for breast cancer prediction. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5), 7176–7183. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/42952020>.

- Ghabayen, A. S., & Noah, S. A. (2017). Using tags for measuring the semantic similarity of users to enhance collaborative filtering recommender systems. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 7(6), 2063–2070. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.7.6.1826>.
- <http://madiuntoday.id/2019/05/06/lpmp-rilis-rapor-mutu-pendidikan-kota-madiun-nomor-satu-se-jatim/> diakses pada hari selasa 22 Oktober 2020 pukul 10.30 wib.
- Noviyanto, F., Tarmuji, A., & Hardianto, H. (2020). Food Crops Planting Recommendation Using Analytic Hierarchy Process (AHP) And Simple Additive Weighting (SAW) Methods. (February).
- Prahesti, S., Ratnawati, D. E. and Nurwasito, H. (2017) ‘Sederajat Kota Malang Menggunakan Metode Ahp-Electre Dan’, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 4(1), pp. 25–30.
- Razi, P. Z., Ramli, N. I., Ali, M. I., & Ramadhansyah, P. J. (2020). Selection of Contractor by Using Analytical Hierarchy Process (AHP). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 712(1), 7–9. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/712/1/012014>.
- Saeed, R. A., & Shareef, S. M. (2020). Implementation of artificial intelligence to predict threats in social media based on user’s behavior. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5), 6931–6938. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/10952020>.
- Setiadi, A., Yunita, Y., & Ningsih, A. R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 104. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.572>.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>.
- Wahyuni, D. (2019) ‘Pro Kontra Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Tahun Ajaran 2018/2017’, *Info Singkat Bidang Kesejahteraan Sosial Puslit Badan Keahlian DPR*, X(14), pp. 13–18.
- Yale, R. M. (2015). *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. 4(2), 28–30.