

---

## Assesment Selection System Untuk Menentukan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan Menggunakan Metode WASPAS

Muhammad Agung Sadewo\*, Ahmad Fitri Boy\*\*, Hafizah\*\*

\*Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

#### Article history:

Received Mei 12<sup>th</sup>, 2018

Revised Mei 20<sup>th</sup>, 2018

Accepted Mei 26<sup>th</sup>, 2018

#### Keyword:

Assesment Selection System  
Sekolah Menengah Kejuruan  
Rujukan  
WASPAS

---

### ABSTRACT

Assesment Selection System adalah suatu sistem yang berbasis komputer dalam menentukan sekolah menengah kejuruan rujukan di kabupaten deli serdang. Sekolah menengah kejuruan merupakan salah satu pemegang peranan penting dalam penyiapan tenaga kerja untuk selalu dapat mengikuti kebutuhan pasar yang terus berkembang. Pada umumnya selama ini menentukan sekolah menengah kejuruan rujukan cukup memakan waktu yang lama dan proses yang panjang. Sehingga pada saat ini digunakanlah metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment dalam menentukan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan. WASPAS merupakan suatu metode yang digunakan dalam menyelesaikan beberapa rancangan sistem terhadap beberapa informasi data. Hasil penelitian ini adalah : Pertama berdasarkan analisa pengaruh sistem pendukung keputusan ditandai dengan semakin mudah prosedur penentuan dan juga hasil yang didapat. Kedua berdasarkan perancangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode WASPAS dalam menentukan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan. Ketiga berdasarkan pengujian dalam upaya pemodelan diawali dengan analisa masalah kebutuhan. Keempat berdasarkan implementasi sistem pendukung keputusan berbasis desktop menentukan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan.

Copyright © 2018 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

### Corresponding Author: \*First Author

Nama : Muhammad Agung Sadewo

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: agungsadewo33@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja, karena setiap siswa/siswi akan dididik untuk mengasah lebih dalam skill dan kemampuan mereka sesuai dengan keahlian masing-masing. Namun sangat disayangkan saat ini banyak pihak Sekolah Menengah Kejuruan tidak sepenuhnya bertanggung jawab dalam memberikan ilmu kepada siswa/siswi.

Dikarenakan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, maka dari itu muncul intruksi Presiden nomor 9 tahun 2016 mengenai revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing sumber daya manusia. Dengan adanya intruksi ini diharapkan para Menteri Kabinet Kerja, Kepala Badan Nasional Sertifikasi Profesi, dan para Gubernur, dapat mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing untuk merevitalisasi SMK guna meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia serta menyusun peta kebutuhan tenaga kerja bagi lulusan SMK sesuai tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing dengan berpedoman pada peta pengembangan SMK. Dalam proses pemilihan SMK rujukan ada beberapa kriteria yang ditetapkan seperti akreditasi sekolah, sarana dan prasarana, jumlah siswa, luas tanah, dan prestasi yang pernah di raih oleh sekolah[1]. Ini

dikarenakan terlalu banyak Sekolah Menengah Kejuruan di Kabupaten Deli Serdang, maka hanya sekolah yang terpilih dan memenuhi kriteria saja yang akan menjadi Sekolah Menengah Kejuruan rujukan.

Oleh sebab itu Sekolah Menengah Kejuruan yang nanti terpilih sebagai sekolah rujukan dapat membuat peningkatan kualitas dan daya saing sumber daya manusia serta dapat menghasilkan lulusan terbaik yang mampu bersaing didalam dunia kerja. Dari keadaan yang dipaparkan maka dibutuhkan suatu cara yang tepat untuk menentukan Sekolah Menengah Kejuruan rujukan dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem Pendukung keputusan adalah suatu sistem yang dapat membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur[2]. Adapun menurut beberapa pakar Sistem Pendukung Keputusan yaitu sistem yang berbasis komputer dalam hal ini Sistem Informasi yang mampu memberikan alternatif keputusan yang dapat membantu manajer menangani permasalahan permasalahan yang ditemui dalam manajemen[3]. Dalam hal ini penulis menggunakan teknik metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment*, sebab pada penelitian[4] mengatakan bahwa metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* memberikan ranking yang hampir akurat dari alternatif kandidat dibandingkan dengan yang diperoleh oleh peneliti sebelumnya.

Selain itu pada penelitian[5], [6] menjelaskan bahwa metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* dapat diterapkan untuk pemilihan jurusan terbaik, pemilihan karyawan bank terbaik. Dalam penelitian yang dipaparkan dapat dinyatakan bahwa metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* sangat cocok untuk memilih alternatif terbaik dalam pengambilan keputusan.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan terciptanya perangkat lunak yang memiliki metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* agar dapat menjadi solusi bagi instansi-instansi yang membutuhkan.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Dinas Pendidikan

Dinas pendidikan adalah suatu institusi yang berwenang dalam mengelola dan melaksanakan pendidikan anak bangsa, berperan sebagai transformer budaya terhadap pengembangan amanat dan pemegang estafet pemerintahan dimasa yang akan datang[7]. Di lembaga inilah aktifitas para pegawai diharapkan mampu berperan dalam mewujudkan suatu pola pendidikan serta mampu mengatasi segala permasalahan yang berhubungan dengan kualitas pendidikan.

Dinas pendidikan merupakan unsur pelaksana pemerintahan daerah, dipimpin oleh seorang kepala dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada bupati melalui sekretaris daerah. Peran dinas pendidikan sangat diperlukan di setiap daerah, karena melalui peran dinas pendidikan pelaksanaan pelayanan, pembinaan, dan pengendalian urusan pemerintahan khususnya di bidang pendidikan dapat terealisasi.

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dikemukakan pada tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton dengan pengertian Management Decision System. Keputusan merupakan hasil dari pemecahan masalah yang didasari logika serta pertimbangan menetapkan alternatif terbaik, sehingga keputusan yang muncul dapat diterima oleh semua pihak. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis komputer digunakan untuk melakukan pengolahan data yang bertujuan agar dapat membantu pihak manajer dalam pembuatan keputusan yang sifatnya spesifik[8].

Menurut Turban dalam [9]: "Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang menggabungkan model dan data untuk menyelesaikan masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur dengan melibatkan pengguna sistem pendukung keputusan bisa dilihat sebagai sebuah pencapaian.

### 2.3 Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Demikian, tujuan utama pendekatan MCDM adalah memilih opsi terbaik dari sekumpulan alternatif di hadapan berbagai kriteria yang saling bertentangan[10].

Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) merupakan kombinasi unik dari pendekatan MCDM yang diketahui yaitu dari model jumlah tertimbang (*Weighted Sum Model/WSM*) dan model produk tertimbang (*WPM*) pada awalnya membutuhkan normalisasi linier dari elemen matriks keputusan dengan menggunakan dua persamaan[11].

Langkah proses perhitungan menerapkan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)[10], yaitu :

1. Buat sebuah matriks keputusan

$$x = \begin{matrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{matrix}$$

2. Melakukan normalisasi terhadap matriks x  
Jika kriteria benefit, maka:

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}}$$

Jika kriteria cost, maka:

$$X_{ij} = \frac{\text{min}_i x_{ij}}{x_{ij}}$$

3. Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot (Qi)

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n X_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

Dimana :

Qi = Nilai dari Q ke i

X<sub>ij</sub>w = Perkalian nilai X<sub>ij</sub> dengan bobot (w)

0,5 = Ketetapan

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai Qi tertinggi.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah bagian dari suatu cara prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan suatu data. Metodologi penelitian merupakan cara yang digunakan untuk memperoleh data menjadi informasi agar lebih akurat sesuai permasalahan yang diteliti. Penelitian yang baik harus didasari dengan metodologi penelitian yang baik pula. Dalam penulisan penelitian ini, ada beberapa teknik untuk mendapatkan data yang diperlukan, antara lain:

1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian, yaitu:

- a. Pengamatan (*Observasi*)

*Observasi* merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tinjauan langsung ke tempat dimana akan dilakukan penelitian. Dalam hal ini peneliti melakukan *observasi* di cabang Dinas Pendidikan Provinsi Sumatra Utara dan di Smk Negeri 1 Lubuk Pakam.

- b. Wawancara (*Interview*)

Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang baik, dalam hal ini peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Safriantina Purba, S.Pd M.Pd selaku Wakil Bidang Manajemen Mutu di Smk Negeri 1 Lubuk Pakam dan pihak-pihak yang terlibat dalam mendukung penelitian ini.

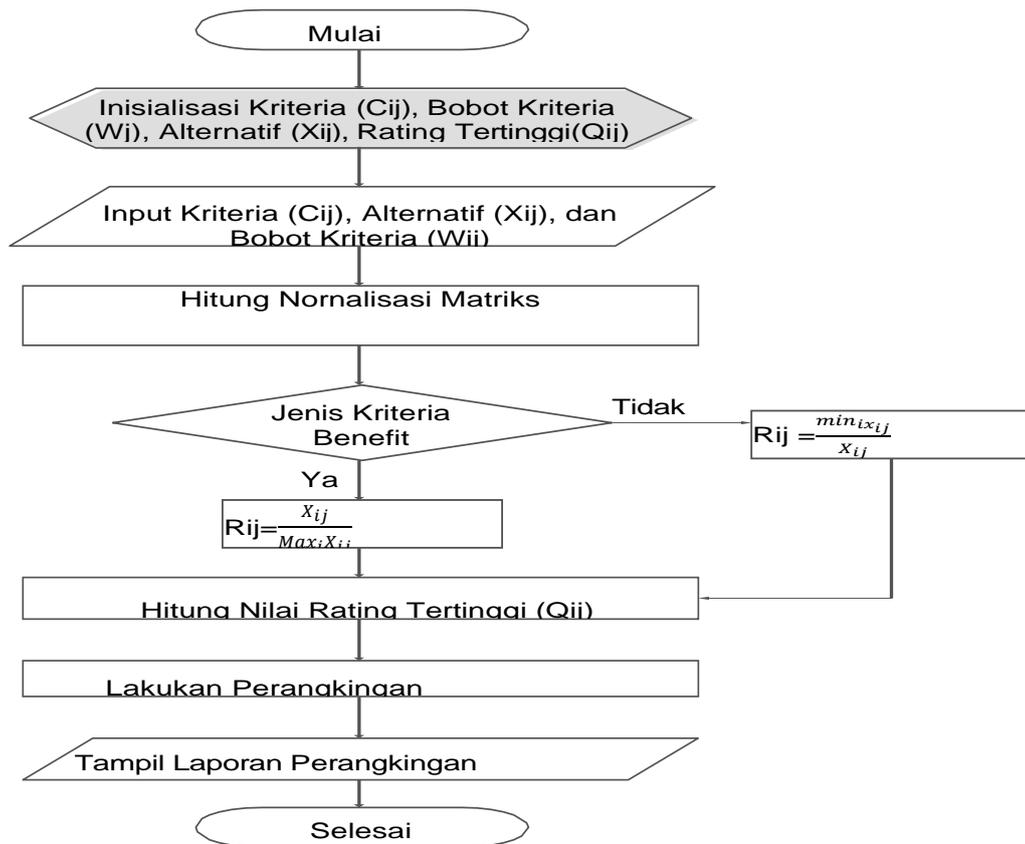
### 4. ANALISA DAN HASIL

#### 4.1 Algoritma Sistem

Algoritma Sistem merupakan tahap-tahap penyelesaian masalah dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Smk Rujukan di Kabupaten Deli Serdang dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*.

##### 4.1.1 Flowchart Metode WASPAS

Berikut ini adalah *flowchart* dari metode WASPAS yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 flowchart metode WASPAS

**4.1.2 Deskripsi Data Smk Rujukan**

Pengambilan keputusan ini dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebagai tolak ukur penilaian dalam menentukan Smk Rujukan di Kabupaten Deli Serdang. Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	K1	Prestasi	0,40
2	K2	Sarana Dan Prasarana	0,25
3	K3	Jumlah Siswa	0,20
4	K4	Luas Tanah	0,10
5	K5	Akreditasi	0,05

Berdasarkan data tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria agar dapat dilakukan pengolahan data kedalam metode WASPAS. Berikut ini adalah tabel koversi dari kriteria yang digunakan untuk pengolahan data.

Tabel 3.3 Konversi Kriteria Prestasi

No	Prestasi	Bobot Alternatif
1	0 – 20 Prestasi	1
2	21 – 40 Prestasi	2
3	41 – 60 prestasi	3
4	61 – 90 Prestasi	4
5	100 Prestasi	5

Tabel 3.4 Konversi Kriteria Sarana Dan Prasarana

No	Sarana Dan Prasarana	Bobot Alternatif
1	1 – 70 Sarana dan Prasarana	1
2	71 – 100 Sarana dan Prasarana	2
3	101 – 160 Sarana dan Prasarana	3
4	161 – 200 Sarana dan Prasarana	4
5	201 – 260 Sarana dan Prasarana	5

Tabel 3.5 Konversi Kriteria Jumlah Siswa

No	Jumlah Siswa	Bobot Alternatif
1	<1000 Siswa	1
2	>1000 – 1500 Siswa	2
3	>1500 – 1900 Siswa	3
4	>1900 - 2400 Siswa	4
5	>2400 Siswa	5

Tabel 3.6 Konversi Kriteria Luas Tanah

No	Luas Tanah	Bobot Alternatif
1	0 - 5000 M <sup>2</sup>	1
2	>5000 - 10,000 M <sup>2</sup>	2
3	>10,000 – 17,000 M <sup>2</sup>	3
4	>17,000 – 25,000 M <sup>2</sup>	4
5	>25,000 – 40,000 M <sup>2</sup>	5

Tabel 3.7 Konversi Kriteria Akreditasi

No	Akreditasi	Bobot Alternatif
1	E	1
2	D	2
3	C	3
4	B	4
5	A	5

Tabel 3.8 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama Sekolah	K1	K2	K3	K4	K5
1	Smk Negeri 1 L.Pakam	4	2	4	4	5
2	Smk Negeri 1 Beringin	3	1	2	4	5
3	Smk Negeri 1 Tanjung Morawa	2	1	2	1	4
4	Smk Negeri 1 Pantai Labu	2	1	2	4	4
5	Smk Negeri 1 Galang	2	1	2	1	3
6	Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan	4	5	4	5	5
7	Smk Negeri 1 Patumbak	2	1	2	1	3
8	Smk Negeri 1 Kutalimbaru	2	1	2	4	4
9	Smk Negeri 1 Pancur Batu	2	1	1	3	4
10	Smk Negeri 1 Biru-biru	1	1	1	3	3

### 4.1.3 Tahapan Penyelesaian Masalah dengan Metode WASPAS

Berdasarkan referensi yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian dengan metode WASPAS yaitu:

#### 1. Membuat Matriks Persamaan

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 4 & 4 & 5 \\ 3 & 1 & 2 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 4 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 3 \\ 4 & 5 & 4 & 5 & 5 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 2 & 4 & 4 \\ 2 & 1 & 1 & 3 & 4 \\ 1 & 1 & 1 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

#### 2. Melakukan Normalisasi Matriks

Untuk menentukan matriks normalisasi dengan data nilai dari tabel 3.8  $R_{ij}$ =

Keterangan :

$X_{ij}$  = Matriks alternative  $j$  pada kriteria  $i$

$i$  = 1, 2, 3, 4, ...,  $n$  adalah nomor urutan atribut atau kriteria

$j$  = 1, 2, 3, 4, ...,  $m$  adalah nomor urutan alternatif

$X^*_{ij}$  = Matriks Normalisasi alternatif  $j$  pada kriteria  $i$

##### a. Normalisasi Kriteria Prestasi (K1)

$$A_{1.1} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{6.1} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{2.1} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A_{7.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{3.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{8.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{4.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{9.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{5.1} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{10.1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

##### b. Normalisasi Kriteria Sarana Dan Prasarana (K2)

$$A_{1.2} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{6.2} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{7.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{3.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{8.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{4.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{9.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{5.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{10.2} = \frac{1}{5} = 0,2$$

##### c. Normalisasi Kriteria Jumlah Siswa (K3)

$$A_{1.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{6.3} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A_{2.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{7.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{3.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{8.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{4.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{9.3} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$A_{5.3} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A_{10.3} = \frac{1}{4} = 0,25$$

##### d. Normalisasi Kriteria Luas Tanah (K4)

$$A_{1.4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{6.4} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2.4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{3.4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{4.4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{5.4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{7.4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{8.4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{9.4} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{10.4} = \frac{3}{5} = 0,6$$

e. Normalisasi Kriteria Akreditasi (K5)

$$A_{1.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{2.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{3.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{4.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{5.5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{6.5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{7.5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{8.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{9.5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{10.5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Berdasarkan perhitungan diatas, berikut ini adalah matriks ternormalisasi yaitu sebagai berikut:

1,00	0,40	1,00	0,80	1,00
0,75	0,20	0,50	0,80	1,00
0,50	0,20	0,50	0,20	0,80
0,50	0,20	0,50	0,80	0,80
0,50	0,20	0,50	0,20	0,60
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,50	0,20	0,50	0,20	0,60
0,50	0,20	0,50	0,20	0,60
0,50	0,20	0,25	0,60	0,80
0,25	0,20	0,25	0,60	0,60

3. Menghitung Nilai Matriks Tertinggi (Qi)

Persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai Qi yaitu sebagai berikut:

$$Q_{i=0,5} = \sum_{j=1}^n w_j x_{ij} + 0,5 \pi_{j=1} (x_{ij}) w_j$$

Q1

$$\begin{aligned} &= ((0,5((1,00*0,40)+(0,40*0,25)+(1,00*0,20)+(0,80*0,10)+(1,00*0,05)))+(0,5((1^{0,40})x(0,4 \\ &0,25)^{0,25})x(1^{0,20})x(0,8^{0,10})x(1^{0,05}))) \\ &= 0,415 + 0,389 \\ &= 0,804 \end{aligned}$$

Q2

$$\begin{aligned} &= ((0,5((0,75*0,40)+(0,20*0,25)+(0,50*0,20)+(0,80*0,10)+(1,00*0,05)))+(0,5((0,75^{0,40})x( \\ &0,20^{0,25})x(0,50^{0,20})x(0,80^{0,10})x(1,00^{0,05}))) \\ &= 0,290 + 0,254 \\ &= 0,544 \end{aligned}$$

Q3

$$\begin{aligned} &= ((0,5((0,50*0,40)+(0,20*0,25)+(0,50*0,20)+(0,20*0,10)+(0,80*0,05)))+(0,5((0,50^{0,40})x( \\ &0,20^{0,25})x(0,50^{0,20})x(0,20^{0,10})x(0,80^{0,05}))) \\ &= 0,205 + 0,186 \\ &= 0,391 \end{aligned}$$

Q4

$$\begin{aligned} &= ((0,5((0,50*0,40)+(0,20*0,25)+(0,50*0,20)+(0,80*0,10)+(0,80*0,05)))+(0,5((0,50^{0,40})x( \\ &0,20^{0,25})x(0,50^{0,20})x(0,80^{0,10})x(0,80^{0,05}))) \end{aligned}$$

$$= 0,235 + 0,213$$

$$= 0,448$$

Q5

$$= ((0.5((0,50*0,40)+(0,20*0,25)+(0,50*0,20)+(0,20*0,10)+(0,60*0,05)))+(0.5((0,50^{0.40})x(0,20^{0.25})x(0,50^{0.20}) x (0,20^{0.10}) x (0,60^{0.05}))))$$

$$= 0,200 + 0,183$$

$$= 0,383$$

Q6

$$= ((0.5((1,00*0,40)+(1,00*0,25)+(1,00*0,20)+(1,00*0,10)+(1,00*0,05)))+(0.5((1,00^{0.40})x(1,00^{0.25})x(1,00^{0.20}) x 1,00^{0.10}) x (1,00^{0.05}))))$$

$$= 0,500 + 0,500$$

$$= 1,000$$

Q7

$$= ((0.5((0,50*0,40)+(0,20*0,25)+(0,50*0,20)+(0,20*0,10)+(0,60*0,05)))+(0.5((0,50^{0.40})x(0,20^{0.25})x(0,50^{0.20}) x (0,20^{0.10}) x (0,60^{0.05}))))$$

$$= 0,200 + 0,183$$

$$= 0,383$$

Q8

$$= ((0.5((0,50*0,40)+(0,20*0,25)+(0,50*0,20)+(0,80*0,10)+(0,80*0,05)))+(0.5((0,50^{0.40})x(0,20^{0.25})x(0,50^{0.20}) x (0,80^{0.10}) x (0,80^{0.05}))))$$

$$= 0,235 + 0,213$$

$$= 0,448$$

Q9

$$= ((0.5((0,50*0,40)+(0,20*0,25)+(0,25*0,20)+(0,60*0,10)+(0,80*0,05)))+(0.5((0,50^{0.40})x(0,20^{0.25})x(0,25^{0.20}) x (0,60^{0.10}) x (0,80^{0.05}))))$$

$$= 0,200 + 0,180$$

$$= 0,380$$

Q10

$$= ((0.5((0,25*0,40)+(0,20*0,25)+(0,25*0,20)+(0,60*0,10)+(0,60*0,05)))+(0.5((0,25^{0.40})x(0,20^{0.25})x(0,25^{0.20}) x (0,60^{0.10}) x (0,60^{0.05}))))$$

$$= 0,145 + 0,135$$

$$= 0,280$$

**4. Melakukan Perangkingan**

Dalam perhitungan metode WASPAS menentukan (Qi), nilai yang terpilih menjadi pilihan ideal adalah nilai yang terbesar. Sehingga menentukan tingkatan penentuan Smk Rujukan dari hasil perhitungan metode WASPAS seperti di jelaskan dibawah ini:

Tabel 3.9 Batas Nilai Kelayakan Smk Rujukan

Keterangan	Bobot
LAYAK	0,500-1,000
TIDAK LAYAK	≤ 0,450

Maka dari total perhitungan bisa disimpulkan bahwa yang layak untuk menjadi Smk Rujukan di Kabupaten Deli Serdang yaitu yang memiliki nilai 0,500-1,000. Sehingga didapat hasil perangkingan seperti dibawah ini:

Tabel 3.10 Hasil Perangkingan Metode WASPAS

No	Nama	Qi	Peringkat
1	Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan	1,000	1
2	Smk Negeri 1 Lubuk Pakam	0,804	2
3	Smk Negeri 1 Beringin	0,544	3

Tabel 3.10 Hasil Perangkingan Metode WASPAS (Lanjutan)

No	Nama	Qi	Peringkat
4	Smk Negeri 1 Pantai Labu	0,448	4
5	Smk Negeri 1 Kutalimbaru	0,448	4
6	Smk Negeri 1 Tanjung Morawa	0,391	6
7	Smk Negeri 1 Patumbak	0,383	7
8	Smk Negeri 1 Galang	0,383	7
9	Smk Negeri 1 Pancur Batu	0,380	9
10	Smk Negeri 1 Biru-Biru	0,280	10

Berdasarkan tabel 3.10 hasil perangkingan metode WASPAS untuk menentukan Smk Rujukan di Kabupaten Deli Serdang dapat disimpulkan bahwa Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan yang layak menjadi Smk Rujukan di Kabupaten Deli Serdang dengan nilai tertinggi 1,000.

## 5. IMPLEMENTASI SISTEM

Berikut ini merupakan hasil dari aplikasi Assesment Selection System untuk menentukan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan di Kabupaten Deli Serdang menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) yang sudah dirancang pada bab sebelumnya.

### 1. Form Login

Sebelum masuk untuk mengakses aplikasi *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara meng-input *username* dan *password* sesuai dengan sistem *database*. Jika *username* dan *password* benar, maka akan tampil *form* menu utama, namun jika *username* dan *password* salah maka *user* harus mengulangi meng-input *username* dan *password* dengan benar. Berikut ini merupakan tampilan dari *form login* :

Gambar 5.1 Tampilan *Form Login*

### 2. Form Menu Utama

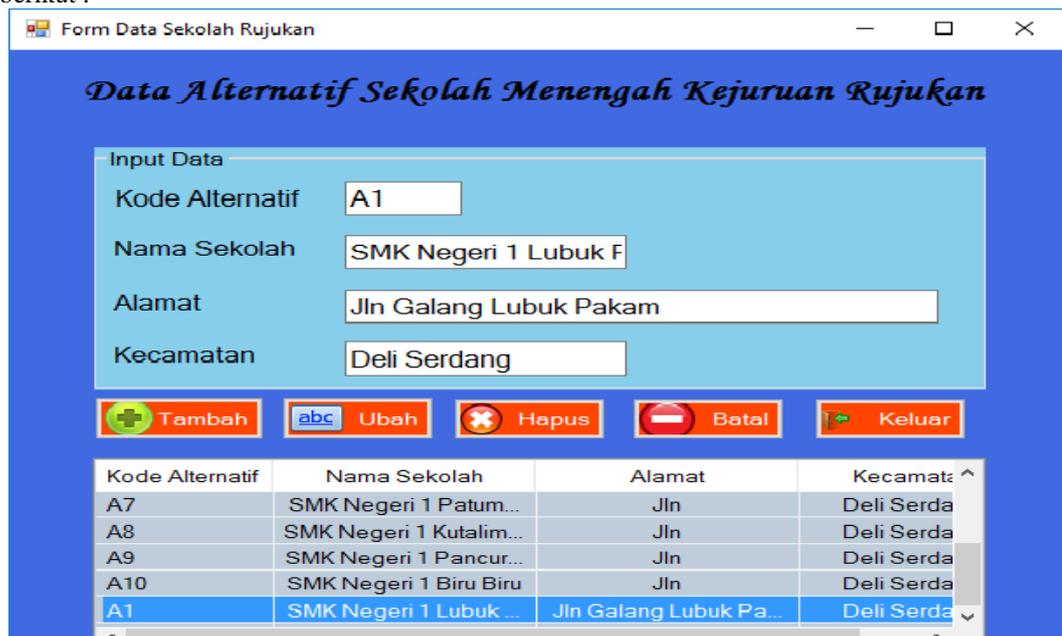
Menu utama merupakan tampilan awal setelah berhasil *login* ke sistem. Dalam menu utama terdapat menu data, menu metode, menu menampilkan laporan, serta menu keluar dari aplikasi. Berikut ini adalah tampilan *form* menu utama :



Gambar 5.2 Tampilan *Form* Utama

3. Form Data Sekolah Rujukan

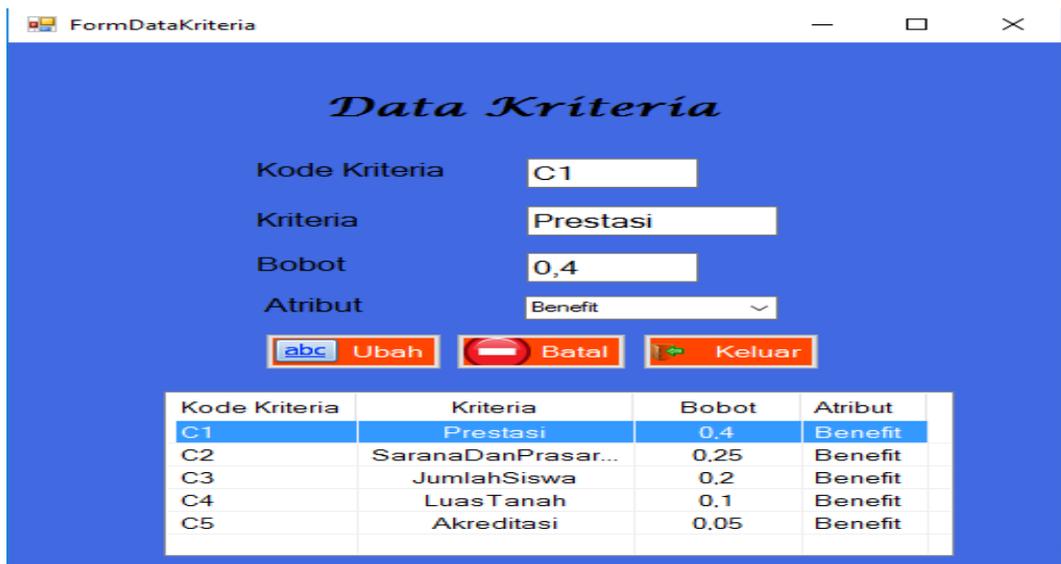
*Form* data alternatif berada pada *form* menu utama. Adapun tampilan dari menu data alternatif adalah sebagai berikut :



Gambar 5.3 *Form* Data Sekolah Rujukan

4. Form Data Kriteria

*Form* data kriteria merupakan *form* yang berisi tentang bobot kriteria dan kriteria apa saja yang digunakan dalam menentukan sekolah menengah kejuruan rujukan. Adapun tampilan dari *form* data kriteria adalah sebagai berikut :

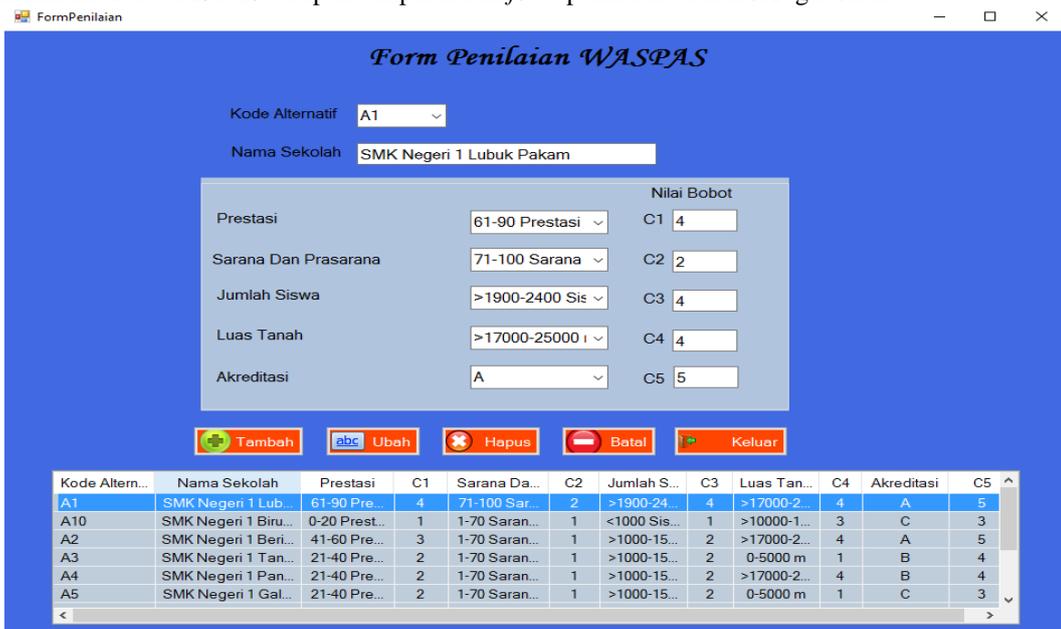


Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Prestasi	0,4	Benefit
C2	SaranaDanPrasar...	0,25	Benefit
C3	JumlahSiswa	0,2	Benefit
C4	LuasTanah	0,1	Benefit
C5	Akreditasi	0,05	Benefit

Gambar 5.4 Form Data Kriteria

5. Form Penilaian

Form penilaian merupakan form untuk melakukan penilaian terhadap data yang telah didapat dengan menggunakan metode WASPAS. adapun tampilan dari form penilaian adalah sebagai berikut :

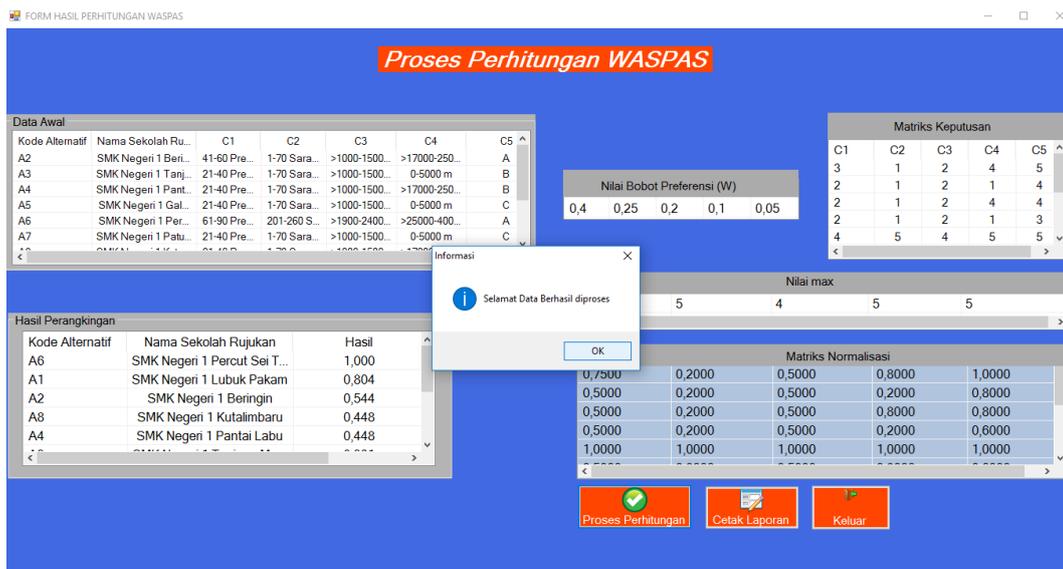


Kode Altern...	Nama Sekolah	Prestasi	C1	Sarana Da...	C2	Jumlah S...	C3	Luas Tan...	C4	Akreditasi	C5
A1	SMK Negeri 1 Lub...	61-90 Pre...	4	71-100 Sar...	2	>1900-24...	4	>17000-2...	4	A	5
A10	SMK Negeri 1 Biru...	0-20 Prest...	1	1-70 Saran...	1	<1000 Sis...	1	>10000-1...	3	C	3
A2	SMK Negeri 1 Beri...	41-60 Pre...	3	1-70 Saran...	1	>1000-15...	2	>17000-2...	4	A	5
A3	SMK Negeri 1 Tan...	21-40 Pre...	2	1-70 Saran...	1	>1000-15...	2	0-5000 m	1	B	4
A4	SMK Negeri 1 Pan...	21-40 Pre...	2	1-70 Saran...	1	>1000-15...	2	>17000-2...	4	B	4
A5	SMK Negeri 1 Gal...	21-40 Pre...	2	1-70 Saran...	1	>1000-15...	2	0-5000 m	1	C	3

Gambar 5.5 Tampilan Form Penilaian

6. Form Hasil Perhitungan

Form perhitungan merupakan tampilan dari data yang akan di proses menggunakan metode WASPAS. Adapun tampilan dari form perhitungan adalah sebagai berikut :



Gambar 5.6 Tampilan Form Hasil Perhitungan

7. Form Laporan

Form laporan berfungsi untuk menampilkan hasil dari data alternatif yang telah dihitung melalui form hasil perhitungan. Adapun tampilan dari form laporan adalah sebagai berikut :



Gambar 5.7 Tampilan Form Laporan Penentuan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan

6. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat dalam Assesment selection system dalam menentukan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan di Kabupaten Deli Serdang menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisa yang dilakukan maka dapat ditentukan besarnya pengaruh sistem yang telah dibuat terhadap penyelesaian masalah yang ada yaitu penentuan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan di Kabupaten Deli Serdang. Hal itu ditandai dengan semakin mudahnya prosedur dalam penentuan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan di Kabupaten Deli Serdang dan hasil yang diterima juga semakin baik.
2. Berdasarkan analisa dalam merancang sistem ini dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* dapat diterapkan pada kabupaten Deli Serdang khususnya dalam penentuan Sekolah Menengah Kejuruan Rujukan.
3. Berdasarkan hasil implementasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment*, maka sistem yang telah dirancang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Deli Serdang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I saya dan Ibu Hafizah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing II saya, beserta pihak-pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

## REFERENSI

- [1] B. A. Lestari, M. Hasbi, and T. Susyanto, "Pemilihan Sekolah Terbaik Dengan Menggunakan Metode K-Nearest Neighbors Dan Taxonomic Matcher," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 6, no. 2, pp. 2–7, 2019.
- [2] B. S. Irfan Fandinata and Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit," vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2018.
- [3] E. Purba, "Peranan Teknologi Informasi Dalam Mengefektifkan Keputusan Pemberian Dana Corporate Social Responsibility ( CSR )," *E-Journal Budi Darma*, vol. 2, no. 3, pp. 69–75, 2018.
- [4] F. D. Simamora, L. R. Zebua, and H. S. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menerapkan Metode WASPAS," pp. 496–500, 2018.
- [5] T. N. Sianturi, L. Siburian, R. G. Hutagaol, and S. H. Sahir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Bank Terbaik Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment ( WASPAS )," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, pp. 625–631, 2018.
- [6] M. Sianturi, J. Tarigan, N. P. Rizanti, and A. D. Cahyadi, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Terbaik Pada Kuliah Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment ( WASPAS )," *Sensasi*, vol. 10, no. 20, pp. 160–164, 2018.
- [7] J. Jamaluddin, R. Salam, H. Yunus, and H. Akib, "Pengaruh Budaya Organisasi terhadap Kinerja Pegawai pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan," *J. Ad'ministrare*, vol. 4, no. 1, p. 25, 2017.
- [8] M. Metode, P. Di, and P. T. Bank, "Sistem pendukung keputusan seleksi calon karyawan menggunakan metode promethee di pt. bank danamon indonesia cabang tasikmalaya yudanegara," vol. 01, no. 01, pp. 331–340, 2018.
- [9] A. Supriadi, A. Nugroho, and I. Romli, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. ELTIKOM*, vol. 2, no. 1, pp. 26–33, 2018.
- [10] S. Barus, V. M. Sitorus, D. Napitupulu, M. Mesran, and S. Supiyandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment ( WASPAS )," *Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018.
- [11] S. Melani, R. O. Finola, and E. Verawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Bintara Polri dengan Menggunakan Metode ( WASPAS )," pp. 108–113, 2018.

## BIBLIOGRAFI PENULIS

	<b>DATA DIRI</b>
	Nama : Muhammad Agung Sadewo
	Tempat/Tgl.Lahir : Banda Aceh, 10 Agustus 1997
	Jenis Kelamin : Laki-Laki
	Agama : Islam
	Alamat : Jl. Galang Gang. Pinang Kelurahan Cemara Kecamatan Lubuk Pakam
	No.Hp : 081360279274
	Kewarganegaraan : Indonesia
	E-mail : agungsadewo33@gmail.com
	Anak ke : 1 dari 2 bersaudara

	<p><b>Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom</b> Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan aktif sebagai pengajar bidang Ilmu Sistem Informasi</p>
	<p><b>Hafizah, S.Kom., M.Kom</b> Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan aktif sebagai pengajar bidang Ilmu Sistem Informasi</p>