

# Optimasi Pemilihan Sekretaris Sekolah Menggunakan Metode MOORA

Anggi Bahri<sup>1</sup>, Usti Fatimah Sari Situros Pane<sup>2</sup>, Wahyu Riansah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma  
Email: <sup>1</sup>anggbahri28@gmail.com, <sup>2</sup>ustipaneee@gmail.com, <sup>3</sup>wahyuriansah2@gmail.com  
Email Penulis Korespondensi: anggbahri28@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini berisi tentang Pemilihan sekretaris sekolah menggunakan metode MOORA. Masalah yang sering muncul yaitu masih adanya kecurangan seperti adanya kedekatan serta pemilihan masih dilakukan secara manual sehingga hasil tidak efisien dan sekretaris yang didapat tidak sesuai yang diinginkan. Untuk mengatasi masalah yang di alami ini, maka di buatlah penerapan pada Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan sekretaris sekolah dengan menggunakan metode MOORA, yang memiliki beberapa kriteria seperti Pendidikan terakhir(C1), Pengalaman Kerja(C2), Keahlian Komputer(C3), Komunikasi(C4), dan Penampilan(C5). Dengan demikian adanya penelitian ini maka akan semakin mudah mendata dan bisa mengetahui sekretaris yang benar-bener layak di tempatkan di posisinya.

**Kata Kunci:** Sekretaris, SPK, Multy Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini semakin genjar dalam membantu tugas manusia, baik di perusahaan swasta dan di pemerintahan. Dinas pendidikan adalah sebagai perumus kebijakan teknik di bidang pendidikan. Jadi semua yang berhubungan dengan kebijakan teknik pendidikan, akan diselenggarakan oleh dinas pendidikan. Sebagai kepala sekolah yang menjadi pimpinan tertinggi di sekolah, banyak sekali tugas yang mesti kepala sekolah lakukan. Dari masalah kepegawaian sampai masalah kurikulum. Biasanya guru dan staff tata usaha serta wakil sekolah membantu tugas kepala sekolah dalam banyak hal[1]. Salah satunya adalah kegiatan pengarsipan, kegiatan pengarsipan merupakan bagian kegiatan rutin atau tugas yang tidak terpisahkan dari seorang sekretaris di suatu sekolah.

Sekretaris dapat dipahami sebagai orang yang dapat menyimpan rahasia atau hal-hal yang bersifat penting yang tidak dapat diinformasikan kepada sembarang orang[2]. Contoh sekretaris organisasi lainnya adalah sekretaris jendral, sekretaris sekretaris kabinet, sekretaris wilayah, sampai dengan sekretaris yayasan seperti halnya pada sekretaris yang ada di sekolah[3].

Pemilihan Sekretaris Sekolah di MAS Al-Washliyah 21 firdaus dipilih oleh kepala sekolah itu sendiri yang dilakukan setiap 3 tahun sekali, pemilihan tersebut tidak dilakukan secara demokrasi. Dalam pemilihan ini terkadang masih sering terjadi kecurangan seperti kedekatannya dengan pimpinan serta proses pemilihan ini juga masih manual, Sehingga pemilihan sekretaris sekolah ini tidaklah efektif yang akan menyebabkan terjadinya kesalahan dalam memilih sekretaris.

Maka dari itu dalam pemilihan sekretaris sekolah ini harus diubah dari segi cara dan sistem keputusan, perlu dicari suatu solusinya bagaimana mengatasi pemilihan sekretaris sekolah dan suatu tipe sekretaris sekolah yang cocok diterapkan sesuai situasi dan kondisi setempat. Tidak dapat disangkal bahwa peran sekretaris sekolah mampu memberi pengaruh kepada kepala sekolah sehingga dengan adanya perubahan dalam pengurusan sekolah dapat berlangsung dengan baik.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau dikenal dengan Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi data/fakta, pemodelan, dan pemanipulasian data dalam pengambilan keputusan[4]. SPK juga ditujukan untuk membantu para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah semi dan atau tidak terstruktur dengan fokus menyajikan informasi yang nantinya bisa dijadikan sebagai bahan alternatif pengambilan keputusan yang terbaik[5].

Terkhusus dalam pemilihan Sekretaris Sekolah diperlukan kriteria-kriteria yang nantinya akan diselesaikan dengan metode Multi Objective Optimization On the Basic Of Ratio Analysis (MOORA). MOORA merupakan metode yang diterapkan untuk memecahkan masalah dengan perhitungan matematika yang kompleks[6]. Sehingga diharapkan untuk memudahkan pihak sekolah meneliti dan menentukan yang berhak mengisi jabatan Sekertaris yang dimana berada di MAS Al-Washliyah 21 Firdaus. Oleh karena itu, pada Pengisian Jabatan Sekretaris Sekolah sering tidak sesuai dengan apa yang telah diatur dalam Peraturan yang sudah ditetapkan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian dilakukan untuk bisa mempermudah bagi peneliti melengkapi data dan memperjelas hasil rancangan eksperimen yang peneliti lakukan[7]. Kemudian penelitian yang baik harus berdasarkan dengan metodologi yang baik juga. Di dalam metode penelitian ini ada 2 langkah yaitu :

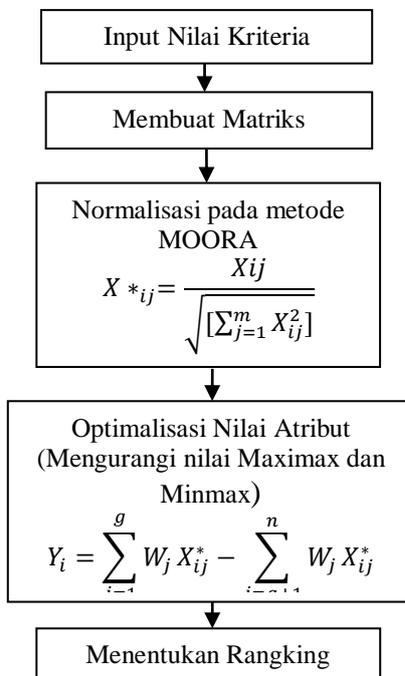
1. Pengumpulan Data (*Data Collecting*)  
 Penelitian dimulai dari melakukan observasi dan wawancara kepada kepala sekolah MAS Al-Washliyah 21 firdaus untuk mengumpulkan data awal dalam mengidentifikasi masalah, sehingga dapat ditetapkan kriteria dan alternatif yang akan dinilai. Selanjutnya yaitu menghitung nilai bobot dari tiap kriteria menggunakan Metode MOORA
2. Studi Pustaka adalah untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, baik dari teori, pendapat ahli, jurnal-jurnal, catatan serta berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan[8]. Studi kepustakaan juga mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti[9].

### 2.2 Penerapan Metode MOORA

Penerapan metode MOORA merupakan bagaimana cara atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah di dalam perancangan metode sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA)[10]. MOORA merupakan metode sederhana, fleksibel dan selektif dalam mengevaluasi bobot kriteria karena dapat menentukan tujuan dan kriteria benefit atau cost [11]. Metode terbaik dalam mengambil keputusan dari multi kriteria. Metode yang mudah dimengerti dalam memisahkan bagian subjektif proses evaluasi ke kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut [12].

#### 2.2.1 Kerangka Kerja Metode MOORA

Metode MOORA memiliki kerangka kerja dengan kalkulasi yang minimum dan sangat sederhana. Berikut ini merupakan kerangka kerja metode MOORA :



Gambar 1. Proses Pengerjaan Metode MOORA

### 2.3 Deskripsi Data dari Penelitian

Tabel 1. Data alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
-----------------	-----------------

A1	SRI ASTUTI, S.Pd., M.E
A2	HERLIANA, S.Pd
A3	RIZKY ASTHIA, S.Pd
A4	DEVI ANITA MAYA SARI, S.Pd
A5	ROSMALA DEWI SIREGAR, S.Pd., M.M
A6	SILVIA BIDIANTI, S.Pdi.
A7	JULIS SANJAYA, S.Pdi
A8	IMAM MAULANA, S.Pd., M.Pd.
A9	JUMAIN, S.Pdi.
A10	MHD. ISKANDAR, S.Pd

Tabel 2. Data Nilai Kriteria

No	Kriteria	Keterangan	NilaiBobot
1	Pendidikan Terakhir(C1)	<i>Benefit</i>	0,30
2	Pengalaman Kerja(C2)	<i>Benefit</i>	0,25
3	Keahlian Komputer(C3)	<i>Benefit</i>	0,20
4	Komunikasi (C4)	<i>Benefit</i>	0,15
5	Penampilan (C5)	<i>Benefit</i>	0,10
Total			1

Tabel 3. Konversi kriteria Pendidikan Terakhir (C1)

No	Pendidikan Terakhir	Bobot
1.	S1	2
2.	S2	4

Tabel 4. Konversi kriteria Pengalaman Kerja (C2)

No	Pengalaman Kerja	Bobot
1.	Tidak Ada	2
2.	Ada	4

Tabel 5. Konversi kriteria Keahlian Komputer (C3)

No	Keahlian Komputer	Bobot
1.	Tidak Menguasai	1
2.	Menguasai	2
3.	Sangat Menguasai	3

Tabel 6. Konversi kriteria Komunikasi (C4)

No	Komunikasi	Bobot
1.	Cukup Baik	1
2.	Baik	2
3.	Sangat Baik	3

Tabel 7. Konversi kriteria Penampilan(C5)

No	Penampilan	Bobot
1.	Cukup Baik	1
2.	Baik	2
3.	Sangat Baik	3

Tabel 8. Penilaian Alternatif

Kode Alternatif	Alternatif	Nama Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5

A1	SRI ASTUTI, S.Pd., M.E	4	2	2	1	3
A2	HERLIANA, S.Pd	2	4	3	2	3
A3	RIZKY ASTHIA, S.Pd	2	4	3	2	2
A4	DEVI ANITA MAYA SARI, S.Pd	2	4	3	3	1
A5	ROSMALA DEWI SIREGAR, S.Pd.,M.M	4	2	2	3	2
A6	SILVIA BIDIANTI, S.Pdi.	2	2	1	2	3
A7	JULIS SANJAYA, S.Pdi	2	4	2	1	2
A8	IMAM MAULANA, S.Pd., M.Pd.	4	4	2	2	2
A9	JUMAIN, S.Pdi.	2	4	1	3	3
A10	MHD. ISKANDAR, S.Pd	2	2	3	2	3
<b>Optimum</b>		<b>max</b>	<b>max</b>	<b>max</b>	<b>max</b>	<b>max</b>

#### 2.4 Penyelesaian Dari Metode MOORA

Berikut ini langkah-langkah penyelesaian dari metode MOORA yaitu sebagai berikut :

1. Matriks Keputusan Xij

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 4 & 3 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 2 & 1 & 2 \\ 4 & 4 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 4 & 1 & 3 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

2. Matriks kerja ternormalisasi

Kriteria 1 (C1)

$$\sqrt{4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2} = 8,718$$

$$A1 = 4 / 8,718 = 0,459$$

$$A2 = 2 / 8,718 = 0,229$$

$$A3 = 2 / 8,718 = 0,229$$

$$A4 = 2 / 8,718 = 0,229$$

$$A5 = 4 / 8,718 = 0,459$$

$$A6 = 2 / 8,718 = 0,229$$

$$A7 = 2 / 8,718 = 0,229$$

$$A8 = 4 / 8,718 = 0,459$$

$$A9 = 2 / 8,718 = 0,229$$

$$A10 = 2 / 8,718 = 0,229$$

Adapun kelanjutan matriks keputusan Xij yaitu C2, C3, C4 dan C5dst....

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

$$\begin{pmatrix} 0,459 & 0,189 & 0,272 & 0,143 \\ 0,229 & 0,378 & 0,408 & 0,286 \\ 0,229 & 0,378 & 0,408 & 0,286 \\ 0,229 & 0,378 & 0,408 & 0,429 \\ 0,459 & 0,189 & 0,272 & 0,429 \\ 0,229 & 0,189 & 0,136 & 0,286 \\ 0,229 & 0,378 & 0,272 & 0,143 \\ 0,459 & 0,378 & 0,272 & 0,286 \\ 0,229 & 0,378 & 0,136 & 0,429 \\ 0,229 & 0,189 & 0,408 & 0,286 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya menghitung matriks perhitungan dari semua data dikalikan dengan nilai  $W_j$  masing-masing kriteria.

Kriteria 1 (C1)

- A1= 0,30 x 0,459= 0,138
- A2= 0,30 x 0,229 = 0,069
- A3= 0,30 x 0,229 = 0,069
- A4= 0,30 x 0,229 = 0,069
- A5= 0,30 x0,459 = 0,138
- A6= 0,30 x0,229 = 0,069
- A7= 0,30 x0,229 = 0,069
- A8= 0,30 x0,459= 0,138
- A9= 0,30 x0,229 = 0,069
- A10= 0,30 x0,229 = 0,069

Adapun kelanjutan dari A12, A13, A14 dan A15dst...

Maka nilai  $X_{ij} \cdot W_j$  yaitu sebagai berikut :

$$X_{ij}W_j = \begin{pmatrix} 0,138 & 0,047 & 0,054 & 0,021 & 0,038 \\ 0,069 & 0,094 & 0,082 & 0,043 & 0,038 \\ 0,069 & 0,094 & 0,082 & 0,043 & 0,025 \\ 0,069 & 0,094 & 0,082 & 0,064 & 0,013 \\ 0,138 & 0,047 & 0,054 & 0,064 & 0,025 \\ 0,069 & 0,047 & 0,027 & 0,043 & 0,038 \\ 0,069 & 0,094 & 0,054 & 0,021 & 0,025 \\ 0,138 & 0,094 & 0,054 & 0,043 & 0,025 \\ 0,069 & 0,094 & 0,027 & 0,064 & 0,038 \\ 0,069 & 0,047 & 0,082 & 0,043 & 0,038 \end{pmatrix}$$

Kemudian setelah melakukan antara perkalian antar  $X_{ij}$  dan  $W_j$ , maka langkah berikutnya adalah menghitung nilai  $Y_i$  yang terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 9. Nilai  $Y_i$  pada calon sekretaris sekolah

Alternatif	Max (C1+C2+C3+C4+C5)	Min	$Y_i = \text{Max} - \text{Min}$
SRI ASTUTI, S.Pd., M.E	(0,138+0,047+0,054+0,021+0,038)	0	0,299
HERLIANA, S.Pd	(0,069+0,094+0,082+0,043+0,038)	0	0,326
RIZKY ASTHIA, S.Pd	(0,069+0,094+0,082+0,043+0,025)	0	0,313
DEVI ANITA MAYA SARI, S.Pd	(0,069+0,094+0,082+0,064+0,013)	0	0,322
ROSMALA DEWI SIREGAR, S.Pd., M.M	(0,138+ 0,047+0,054+0,064+0,025)	0	0,329
SILVIA BIDIANTI, S.Pdi.	(0,069+0,047+0,027+0,043+0,038)	0	0,224
JULIS SANJAYA, S.Pdi	(0,069+0,094+0,054+0,021+0,025)	0	0,265
IMAM MAULANA, S.Pd., M.Pd.	(0,138+0,094+0,054+0,064+0,025)	0	0,355
JUMAIN, S.Pdi.	(0,069+0,094+0,027+0,043+0,038)	0	0,293
MHD. ISKANDAR, S.Pd	(0,069+0,047+0,082+0,064+0,038)	0	0,279

3. Melakukan perangkingan berdasarkan tabel diatas maka berikut ini adalah hasil perangkingan alternatif pada metode MOORA dalam pemilihan bibit kopi terbaik di Persamaan Permanen Asahan Barumon Pematang Siantar

Tabel 10. Hasil Perangkingan Pada Sekretaris

Alternatif	$Y_i = \text{Max} - \text{Min}$	Perangkingan
IMAM MAULANA, S.Pd., M.Pd.	0,355	Rangking 1
ROSMALA DEWI SIREGAR, S.Pd., M.M	0,329	Rangking 2
HERLIANA, S.Pd	0,326	Rangking 3
DEVI ANITA MAYA SARI, S.Pd	0,322	Rangking 4
RIZKY ASTHIA, S.Pd	0,313	Rangking 5
SRI ASTUTI, S.Pd., M.E	0,299	Rangking 6
JUMAIN, S.Pdi.	0,293	Rangking 7
MHD. ISKANDAR, S.Pd	0,279	Rangking 8
JULIS SANJAYA, S.Pdi	0,265	Rangking 9
SILVIA BIDIANTI, S.Pdi.	0,224	Rangking 10

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa setiap calon sekretaris mendapatkan nilai hasil akhir, dan dapat diketahui yaitu bahwa alternatif dengan nama Imam Maulana, S.Pd., M.Pd.merupakan sekretaris yang terpilih di sekolah MAS Al-Washliyah 21 firdaus

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Implementasi sistem merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem, dimana sistem ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Sebelum sistem benar-benar bisa digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan. Implementasi yang dilakukan terdapat beberapa tahap prosedur untuk menyelesaikan analisa yaitu aplikasi yang disetujui, melakukan penginstalan, pengujian data, dan memulai menggunakan sistem yang diperbaiki atau sistem baru.

##### 3.1.1 Hasil Tampilan Antarmuka

Pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan penentuan kualitas tanaman bibit kopi terbaik. Berikut merupakan hasil tampilan antarmuka dari sistem pemilihan sekretaris sekolah dengan menggunakan metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)* :

##### 1. Tampilan Form Login

Berikut merupakan hasil tampilan antarmuka dari *form login* yang berfungsi untuk melakukan proses validasi *username* dan *password* pengguna sebelum masuk kedalam Menu Utama.



Gambar 2. Form Login

##### 2. Tampilan Form Utama

Berikut ini adalah tampilan dari *form* utama dari sistem MAS Al-Washliyah 21 firdaus :



Gambar 2. Form Menu utama

##### 3. Tampilan Form Alternatif

Berikut ini adalah tampilan dari *form* Alternatif/nama calon sekretaris dari sistem MAS Al-Washliyah 21 firdaus :



Gambar 4. Form Alternatif

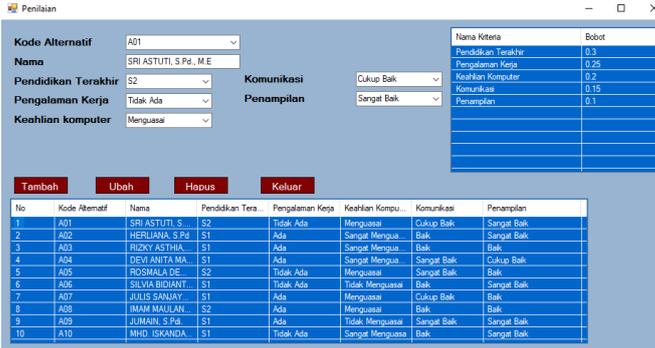
##### 4. Tampilan Form Kriteria

Berikut ini adalah tampilan dari *form* Kriteria dari sistem P MAS Al-Washliyah 21 firdaus :



Gambar 5. Form Kriteria

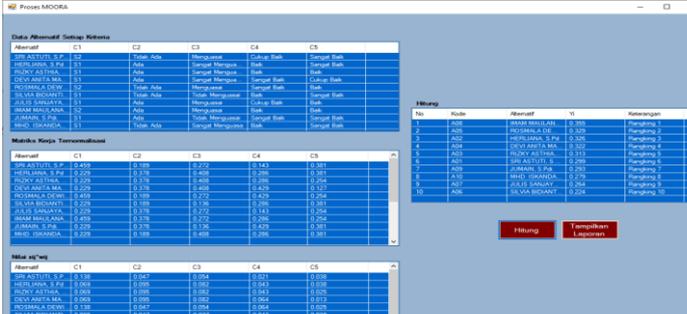
5. Tampilan *Form* Penilaian  
Berikut ini adalah tampilan dari *form* Penilaian dari sistem MAS AI-Washliyah 21 firdaus:



Nama Kriteria	Bobot
Pendidikan Terakhir	0,3
Pengalaman Kerja	0,25
Keahlian Komputer	0,2
Komunikasi	0,15
Penempatan	0,1

Gambar 6. Form Penilaian

6. Tampilan *Form* Perhitungan  
Berikut ini adalah tampilan dari *form* perhitungan dalam menentukan pemilihan sekretaris berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan :



No	Kode	Alternatif	W	Kelompok
1	A01	SRI ASTUTI, S Pd., M.E	0,299	Rangking 6
2	A02	HERLIANA, S Pd.	0,326	Rangking 3
3	A03	RIZKY ASTHA, S Pd.	0,313	Rangking 5
4	A04	DEVI ANITA MAYA, S Pd.	0,322	Rangking 4
5	A05	ROSMALA DEWI SIREGAR, S Pd.	0,329	Rangking 2
6	A08	IMAM MAULANA, S Pd., M.Pd.	0,355	Rangking 1
7	A09	JUMAN, S Pd.	0,293	Rangking 7

Gambar 7. Form Perhitungan MOORA

7. Tampilan *Form* Laporan  
Berikut ini adalah tampilan dari *form* Laporan dari sistem Persemaian Permanen Asahan Barumun Pematang Siantar :



kode_alternatif	nama_alternatif	hasil	keterangan
A08	IMAM MAULANA, S Pd., M.Pd.	0,355	Rangking 1
A05	ROSMALA DEWI SIREGAR, S Pd.	0,329	Rangking 2
A02	HERLIANA, S Pd.	0,326	Rangking 3
A04	DEVI ANITA MAYA SARI, S Pd.	0,322	Rangking 4
A03	RIZKY ASTHA, S Pd.	0,313	Rangking 5
A01	SRI ASTUTI, S Pd., M.E	0,299	Rangking 6
A09	JUMAN, S Pd.	0,293	Rangking 7

Gambar 8. Form Laporan

### 3.1.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem ini akan dilakukan menggunakan teknik *black box testing*. Teknik ini digunakan untuk menguji seluruh tampilan (*form* atau halaman) pada aplikasi yang dibangun telah berfungsi dengan baik atau tidak. Berikut merupakan hasil pengujian dengan menggunakan teknik *black box testing*

No	NamaPengujian	Test Case	HasilPengujian	Keterangan
1	Form Login (Login, Cancel)		Sistem akan memproses <i>username</i> dan <i>password</i> , jika benar maka akan muncul menu utama, jika salah maka akan muncul pesan “ <i>username</i> atau <i>password</i> salah”	Valid
2	Form Utama (Data, Proses, Laporan, Log Out)		Pada <i>form</i> utama ini kumpulan tombol dari seluruh hasil yang dirancang seperti :alternatif,kriteria, penilaian, perhitungan MOORA danlaporan	Valid
3	FormAlternatif (Tambah, Ubah, Hapus, Keluar)		<i>Form</i> alternatif dapat berjalan dengan baik. Data alternatif dapat berubah dengan tombol yang dipilih serta dapat ditambah dalam <i>listview</i>	Valid
4	Form Kriteria (Tambah, Ubah, Hapus, Keluar)		<i>Form</i> kriteria dapat berjalan dengan baik. Data kriteria dapat berubah sesuai dengan tombol yang dipilih serta dapat ditambah dalam <i>listview</i>	Valid
5	FormPenilaian (Tambah, Ubah, Hapus, Keluar)		Pada <i>form</i> penilaian ini sudah langsung tampil datanya, dan bisa di ubah datanya sesuai yang di inginkan dan akan berubah di <i>listview</i>	Valid
6	Form Perhitungan MOORA (Hitung, CetakLaporan)		Dalam <i>form</i> perhitungan ini tekan tombol hitung maka akan tampil datanya secara menyeluruh. Jika ditekan tombol cetak laporan maka akan keluar hasil laporan	Valid
7	Laporan		Tampil hasil laporan	Valid

#### 4. KESIMPULAN

Untuk menganalisa permasalahan terkait dalam menyelesaikan masalah penentuan pemilihan sekretaris sekolah menggunakan metode MOORA. Dalam menerapkan kriteria pada setiap calon sekretaris dan memberikan penilaian yang selanjutnya akan menyeleksi dan menentukan sekretaris yang terbaik . Dalam membangun aplikasi menentukan pemilihan sekretaris sekolah dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis desktop. Aplikasi yang sudah dibangun dan dirancang bisa memberikan beberapa informasi serta bisa membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Ibu Usti Fatimah Sari Sitorus Pane dan Bapak Wahyu Riansah serta pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Arsyad, “KEPALA SEKOLAH TERBAIK TINGKAT KABUPATEN DELI SERDANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS ( AHP ),” vol. 4, no. 2, hal. 19–26, 2019.
- [2] D. J. Priansa, *Manajemen Sekretaris Perkantoran Terampil dan Profesi*. Bandung: PUSTAKA SETIA Bandung, 2017.
- [3] R. Agustina Malau, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekretaris Daerah Menggunakan Metode MOORA (Studi Kasus: Kantor Bupati Karo),” *Jurikom*, vol. 6, no. 1, hal. 18–23, 2019.
- [4] C. Fadlan, A. P. Windarto, dan I. S. Damanik, “Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pemilihan Bibit Cabai (Kasus: Desa Bandar Siantar Kecamatan Gunung Malela),” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 3, no. 2, hal. 42–46, 2019, doi: 10.30871/jaic.v3i2.1324.
- [5] A. Hidayathy, M. Syahril, U. F. S. Sitorus Pane, dan E. E, “E-Surveillance Dalam Penentuan Cabang Baru Pada Al Haramain

- Tour & Travel dengan Menggunakan Metode WASPAS,” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 3, no. 2, hal. 88, 2020, doi: 10.53513/jsk.v3i2.2038.
- [6] F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, hal. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [7] Nahlah dan Amiruddin, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Ms Access pada Jurusan Administrasi Niaga Politeknik Negeri Ujung Pandang,” *Sainsmat*, vol. IV, no. 2, hal. 175–195, 2015.
- [8] S. Rodziah, P. Negeri, S. Jl, dan P. Soedarto, “RANCANG BANGUN SISTEM PEMBELIAN BAHAN BAKU PADA CV MEDIA KARYA,” vol. 2, no. 1, hal. 33–48, 2019.
- [9] Fahrudin, “Aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0 Dalam Pembuatan Sistem Informasi Di Smp Negeri 4 Kudus Tahun 2008,” *J. Sist. Inf.*, hal. 65–66, 2008.
- [10] J. Hutagalung and U. F. S. Pane, “Penerapan Metode K-Means dan MOORA Dalam Penerimaan Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS),” *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 6, no. 1, pp. 30–42, 2021, [Online]. Available: <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v6i1.4093>.
- [11] M. B. Sitingjak, M. Zunaidi, dan M. Hutasuhut, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Menu Kopi Yang Dapat Di Pesan Oleh Konsumen Pada Kafe Uleekareng Johor Dengan Metode MOORA ( Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis ) Berbasis Android,” vol. x, no. x, hal. 1–15.
- [12] J. Hutagalung, K. Erwansyah, F. Sonata, and B. Anwar, “Baker Terbaik Combination of Ahp and Moora Methods in Choosing,” *J. Ilm. NERO*, vol. 7, no. 2, pp. 121–132, 2022.