

Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Panwaslu Pada Bawaslu Kota Medan Dengan Metode Smart

Doresta Purba¹, Indra M Sarkis S², Samuel Manurung³
^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

Info Artikel

Histori Artikel:

Received, Okt 14, 2023
Revised, Nov 05, 2023
Accepted, Nov 15, 2023

Keywords:

Bawaslu,
Pnwaslu,
Seleksi,
SPK,
SMART.

ABSTRAK

Panwaslu adalah panitia yang dibentuk oleh Bawaslu untuk mengawasi penyelenggaraan pemilu di wilayah tertentu. Dalam proses penyeleksian calon Panwaslu terkadang masih menjadi sesuatu yang sulit dilakukan secara manual. Dengan jumlah pendaftar yang banyak dan dari beragam latar belakang dan kriteria-kriteria penyeleksian yang ditetapkan kompleks dan terkadang bertentangan satu sama lain, membuat proses manual ini sulit dilakukan karena banyaknya kriteria yang menjadi acuan dalam pemilihan anggota Panwaslu. Penilaian manual masih kurang objektif dan selektif dalam pemilihan anggota Panwaslu. Metode yang digunakan dalam kasus ini adalah SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*). Sistem pendukung keputusan berhasil dibangun dengan 6 kriteria yang menjadi penentu penyeleksian calon Panwaslu pada Bawaslu kota Medan. Keputusan yang dihasilkan berdasarkan hasil perankingan dengan metode Smart sudah relevan dengan penilaian manual oleh Bawaslu dari hasil pengujian 20 peserta 30% yang lulus.

Penulis Koresponde :

Doresta Purba,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Methodist Indonesia, Medan,
Jl. Hang Tuah No.8, Medan – Sumatera Utara.
Email: dorestapurba04042018@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pemilihan umum merupakan aspek penting dalam sebuah negara demokratis. Panitia pengawas pemilu (Panwaslu) berperan penting dalam memastikan bahwa pemilihan umum berlangsung secara adil dan transparan. Kota Medan sebagai salah satu pusat aktivitas politik di Indonesia memiliki tugas penting dalam mengawasi pemilihan umum. Tingkat partisipasi masyarakat dalam pemilihan semakin meningkat, sehingga diperlukan cara yang efisien untuk memilih anggota Panwaslu. Pemilihan anggota Panwaslu harus mempertimbangkan kriteria yang jelas, seperti integritas, pengetahuan, dan pengalaman.

Kemajuan teknologi telah merevolusi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk penyelenggaraan pemilu. Penerapan teknologi dapat mengurangi potensi kesalahan dan mempercepat pengambilan keputusan. Dengan sistem informasi potensi kecurangan dalam proses seleksi dapat diminimalkan, karena adanya jejak digital yang sulit diubah. Badan Pengawas Pemilihan Umum (Bawaslu) merupakan badan pengawas pemilu yang bertugas mengawasi penyelenggaraan pemilu di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Panwaslu merupakan panitia yang dibentuk oleh Bawaslu dengan tujuan mengawasi pelaksanaan pemilu di daerah tertentu.

Namun dalam proses penyeleksian calon Panwaslu terkadang masih menjadi sesuatu yang sulit dilakukan secara manual. Dengan jumlah pendaftar yang banyak dan dari beragam latar belakang dan kriteria-kriteria penyeleksian yang ditetapkan kompleks dan terkadang bertentangan satu sama lain, membuat proses manual ini sulit dilakukan karena banyaknya kriteria yang menjadi acuan dalam pemilihan

anggota Panwaslu. Penilaian manual masih kurang objektif dan selektif dalam pemilihan anggota Panwaslu.

Dengan jumlah pendaftar yang terbilang sangat banyak dan keterbatasan manusia dalam menghitung syarat yang harus dipenuhi membuat proses seleksi secara manual sering menimbulkan masalah dalam pengambilan keputusan, proses ini juga banyak memakan waktu dan tenaga sehingga mengakibatkan sulitnya menyeleksi penerima sesuai dengan kualitas yang diharapkan karena banyaknya calon pelamar. Untuk memudahkan pemilihan calon Panwaslu yang diinginkan, maka diperlukan penerapan sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang membantu pengambil keputusan dalam situasi semi-terstruktur. DSS menyediakan alat informasi, pemodelan, dan manipulasi data untuk membantu pengambilan keputusan ketika terdapat ketidakpastian mengenai tindakan terbaik. Mereka menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen mengatasi masalah terstruktur menggunakan data dan model.[1]

SMART, juga dikenal sebagai Simple Multi Attribute Rating Technique, adalah metode pengambilan keputusan berdasarkan beberapa faktor. Itu ditemukan oleh Edward pada tahun 1997. Teknik pengambilan keputusan multi-kriteria didasarkan pada prinsip bahwa setiap alternatif terdiri dari beberapa kriteria, masing-masing dengan nilai dan bobot yang ditetapkan yang menunjukkan kepentingan relatifnya dibandingkan dengan kriteria lainnya. Pembobotan ini digunakan untuk mengevaluasi setiap pilihan sehingga diperoleh solusi optimal.[2]

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) adalah sistem yang memiliki kapasitas untuk menawarkan solusi dan kemampuan untuk pemecahan masalah dan mengkomunikasikan tantangan semi-terstruktur. SPK, atau Pengetahuan Pemecahan Masalah yang Mendukung, adalah sistem yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan situasi semi-terstruktur dengan menawarkan pengetahuan dan ide yang memandu pengambilan keputusan[3]. Pengambilan keputusan dan pelaksanaan adalah fungsi penting dan utama seorang individu. Seseorang yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab untuk mengambil keputusan. pengambilan kesimpulan meliputi proses mendeteksi masalah, mengeksplorasi beberapa alternatif solusi, menilai pilihan-pilihan tersebut, dan pada akhirnya memilih kesimpulan yang paling optimal[4], [5].

2.2. SMART

SMART, juga dikenal sebagai Simple Multi Attribute Rating Technique, adalah metodologi pengambilan keputusan yang ditemukan oleh Edward pada tahun 1997. Tujuan dari teknik pengambilan keputusan multi-atribut ini adalah untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih opsi yang paling sesuai dari berbagai kemungkinan. Setiap pengambil keputusan harus memilih alternatif yang selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan. Setiap pilihan terdiri dari kumpulan karakteristik, dan setiap karakteristik memiliki nilai yang sesuai. Nilai ini dihitung sebagai rata-rata pada skala tertentu.[6].

Langkah-langkah yang diperlukan dalam metode SMART adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kesulitan pengambilan keputusan untuk mengetahui penyebab dan kendala yang ada.
2. Tentukan faktor-faktor yang digunakan saat membuat penilaian.
3. Identifikasi kriteria tambahan yang diperlukan untuk evaluasi masalah. Pada langkah ini, perlu dilakukan proses pengumpulan data.
4. Menentukan kendala dan batasan yang berlaku untuk kriteria evaluasi alternatif.
5. Memprioritaskan pentingnya kriteria.
6. Tetapkan nilai numerik antara 1 dan 100 untuk setiap kriteria, dengan mempertimbangkan kepentingan relatif dari setiap prioritas.
7. Hitung bobot kriteria yang dinormalisasi untuk setiap kriteria dengan membagi skor pada bobot kriteria dengan total bobot kriteria menggunakan persamaan berikut:

$$nwj = \frac{wj}{\sum_{n=1}^k wn}$$

Keterangan :

- nwj = normalisasi bobot kriteria ke-j.
- wj = bobot kriteria yang akan dihitung.
- k = jumlah kriteria.
- wn = bobot kriteria ke-n.

8. Ciptakan utilitas yang menilai dan mengevaluasi atribut individu. Pada titik ini, ia memberikan nilai numerik pada setiap kriteria untuk setiap alternatif.

$$U_i(a_i) = \left(\frac{C_{out} - C_{min}}{C_{mix} - C_{min}} \right) \times 100\%$$

$$U_i(a_i) = \left(\frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

- $U_i(a_i)$: skor utiliti kreteria ke – i
- C_{out} : skor kreteria ke – i
- C_{max} : skor kreteria maksimum
- C_{min} : skor kreteria minimum

9. Untuk mendapatkan skor akhir, jumlahkan hasil kali angka kriteria bobot ternormalisasi yang diperoleh dari skor kriteria data standar normalisasi dengan skor kriteria bobot ternormalisasi.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j (a_i)$$

Keterangan :

- $u(a_i)$: Nilai akhir alternatif
- w_j : Hasil normalisasi pembobotan kriteria
- $u_j (a_i)$: Hasil nilai dari utiliti

10. Pemeringkatan ditentukan berdasarkan nilai akhir. Pemeringkatan adalah tata cara menyusun nilai akhir secara berurutan, dimulai dari yang terbesar dan diakhiri dengan yang terkecil. Pilihan optimal adalah alternatif yang memperoleh nilai tertinggi.[7].

2.3. Seleksi

Seleksi mengacu pada rangkaian proses dalam pengelolaan sumber daya manusia. Setelah organisasi memperkirakan kebutuhan sumber daya manusianya dan menetapkan kriteria dan deskripsi pekerjaan yang diperlukan, organisasi dapat melanjutkan proses manajemen sumber daya manusia. Seleksi adalah prosedur sistematis dalam memilih kandidat untuk bergabung dengan suatu organisasi sebagai karyawan dan menugaskan mereka pada peran tertentu yang dibutuhkan oleh organisasi.

2.4 Pemilu

Pemilu merupakan upaya strategis untuk mempengaruhi individu melalui cara-cara persuasif, seperti menggunakan taktik retorik, terlibat dalam hubungan masyarakat, memanfaatkan komunikasi massa, lobi, dan tindakan terkait lainnya. Meskipun terdapat penolakan yang kuat terhadap agitasi dan propaganda di negara-negara demokratis, para kandidat dan politisi, yang ahli dalam komunikasi politik, sering kali menggunakan strategi-strategi ini selama kampanye pemilihan umum. Sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 pasal 348-350 Tahun 2017, pemilih yang berhak adalah warga negara Indonesia yang telah berusia minimal 17 tahun, apa pun status perkawinannya, dan pernah menikah sebelumnya. Selama pemilu, pemilih biasanya diklasifikasikan menjadi tiga jenis berbeda.

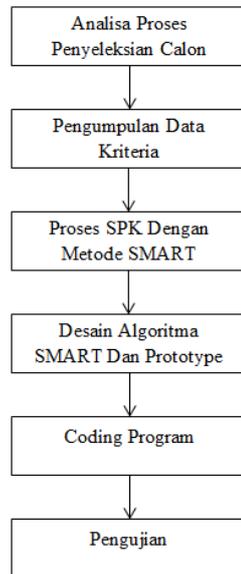
2.5 Bawaslu

Bawaslu, sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2016, merupakan singkatan dari Badan Pengawas Pemilihan Umum. Merupakan lembaga yang bertugas mengawasi penyelenggaraan pemilihan umum di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Framework Penelitian

Adapun langkah dalam penelitian ini terdiri dari beberapa dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Framework Penelitian

3.2 Menentukan Bobot Kriteria dan Normalisasi

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum_{n=1}^k w_n}$$

Keterangan:

- W_j : bobot suatu kriteria
- $\sum w_n$: total bobot semua kriteria

Kriteria yang menjadi dasar penilaian seperti di tunjukkan oleh Tabel 3.2

Tabel 3.2 Bobot Kriteria dan Normalisasi

Kriteria	Keterangan	Bobot	Normalisasi
C1	Domisili	10%	0.1
C2	Pendidikan	15%	0.15
C3	Pengalaman	20%	0.2
C4	Surat Kesehatan	10%	0.1
C5	Usia	15%	0.15
C6	Tes Tertulis	30%	0.3

3.3 Memberi Nilai Untuk Setiap Alternatif

Memberi nilai untuk setiap calon Panwaslu seperti pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Nilai Alternatif

Kode	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Calon1	2	1	1	3	1	2
A2	Calon2	2	1	1	3	1	2
A3	Calon3	2	4	1	3	1	2
A4	Calon4	2	1	2	3	1	2
A5	Calon5	2	1	1	3	1	3

A6	Calon6	2	1	2	1	1	2
A7	Calon7	2	1	2	3	3	3
A8	Calon8	2	3	2	1	1	2
A9	Calon9	2	1	2	3	1	3
A10	Calon10	1	1	1	3	1	2
A11	Calon11	2	1	2	3	3	3
A12	Calon12	2	1	1	3	1	2
A13	Calon13	1	1	2	2	1	3
A14	Calon14	2	1	1	1	3	2
A15	Calon15	2	1	2	2	1	2
A16	Calon16	2	1	1	3	2	2
A17	Calon17	2	1	2	3	3	3
A18	Calon18	1	1	2	2	3	2
A19	Calon19	2	1	1	3	1	4
A20	Calon20	2	1	2	2	1	2

3.4 Menghitung Nilai Utility

Nilai utilitas diperlukan untuk tujuan pemeringkatan setiap alternatif, guna menentukan alternatif mana yang layak atau tidak layak dipilih. Nilai utilitas dihitung dengan menggunakan rumus:

$$u(a_i) = 100 \frac{(C_{out} - C_{min})}{C_{max} - C_{min}} \%$$

Keterangan:

$u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

$C_{out i}$: nilai kriteria ke-i

3.5 Menghitung Nilai Akhir

Menghitung nilai akhir dengan menggunakan rumus, Nilai akhir dapat dilihat pada tabel 3.4

$$(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i)$$

Tabel 3.4 Menghitung Nilai akhir

No	Peserta	Kriteria					
		(C1) Bobot 0.1 %	(C2) Bobot 0.15 %	(C3) Bobot 0.20 %	(C4) Bobot 0.10 %	(C5) Bobot 0.15 %	(C6) Bobot 0.30 %
1	Calon1	100	0	0	100	0	0
2	Calon2	100	0	0	100	0	0
3	Calon3	100	100	0	100	0	0
4	Calon4	100	0	100	100	0	50
5	Calon5	100	0	0	100	0	50
6	Calon6	100	0	100	0	0	0
7	Calon7	100	0	100	100	100	50
8	Calon8	100	67	100	0	0	0
9	Calon9	100	0	100	100	0	50
10	Calon10	0	0	0	100	0	0
11	Calon11	100	0	100	100	100	50
12	Calon12	100	0	0	100	0	0
13	Calon13	0	0	100	50	0	50
14	Calon14	100	0	0	0	100	0
15	Calon15	100	0	100	50	0	0
16	Calon16	100	0	0	100	50	0

17	Calon17	100	0	100	100	100	50
18	Calon18	0	0	100	50	100	0
19	Calon19	100	0	0	100	0	100
20	Calon20	100	0	100	50	0	0

Hasil nilai akhir dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3. 5 Nilai Akhir

Peserta	Nilai Akhir
Calon1	20,0
Calon2	20,0
Calon3	35,0
Calon4	55,0
Calon5	35,0
Calon6	30,0
Calon7	70,0
Calon8	40,0
Calon9	55,0
Calon10	10,0
Calon11	70,0
Calon12	20,0
Calon13	40,0
Calon14	25,0
Calon15	35,0
Calon16	27,5
Calon17	70,0
Calon18	40,0
Calon19	50,0
Calon20	35,0

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

4.1.1 Halaman Login

Halaman login admin berfungsi sebagai halaman web yang ditunjuk bagi administrator untuk mengotentikasi akses mereka ke sistem. Asalkan nama pengguna dan kata sandi dimasukkan secara akurat, administrator akan mendapatkan akses ke sistem. Halaman selanjutnya adalah halaman login administratif seperti terlihat pada Gambar 4.1 di bawah ini.

Gambar 4.1 Halaman Login

4.1.2 Halaman Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman web yang dirancang untuk menyajikan fakta mengenai kriteria yang menjadi acuan dalam penilaian keputusan. Pada halaman ini, Anda mempunyai pilihan untuk

memasukkan data kriteria, termasuk kode kriteria, nama kriteria, dan bobot kriteria. Halaman data kriteria seperti pada Gambar 4.2 berikut.

#	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Aksi
1	C1	Domisili	0.1%	✎ 🗑
2	C2	Pendidikan	0.15%	✎ 🗑
3	C3	Pengalaman	0.2%	✎ 🗑
4	C4	Kesehatan	0.1%	✎ 🗑
5	C5	Usia	0.15%	✎ 🗑
6	C6	Tes Tertulis	0.3%	✎ 🗑

Gambar 4. 2 Halaman Kriteria

4.1.3 Halaman Subkriteria

Halaman sub kriteria merupakan halaman untuk menampilkan nama kriteria dan nilai tiap-tiap sub kriteria. pada halaman ini juga dapat menambah Data kriteria, nama sub kriteria, dan bobot sub kriteria. Halaman sub kriteria seperti pada Gambar 4.3 berikut

#	Nama Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Aksi
1	Sesuai	3	✎ 🗑
2	Tidak Sesuai	1	✎ 🗑

#	Nama Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Aksi
1	S2	4	✎ 🗑
2	S1	3	✎ 🗑
3	D3-D4	2	✎ 🗑
4	SMA	1	✎ 🗑

Gambar 4. 3 Halaman Sub Kriteria

4.1.3 Halaman Peserta

Halaman peserta dirancang untuk menampilkan daftar lengkap calon peserta Panwaslu. Pada halaman ini Anda dapat memasukkan nama peserta, alamat peserta, domisili peserta, pendidikan keikutsertaan, usia peserta, dan pengalaman peserta. Halaman peserta seperti pada Gambar 4.4 berikut

Tambah Data Peserta

Nama Peserta

Alamat Peserta

Domisili Peserta

Pendidikan Peserta
-Pilih Pendidikan-

Usia Peserta

Daftar Peserta Panwaslu

Tampil 10 data Cari:

#	Nama	Alamat	No. Telp	Domisili	Pendidikan	Usia	Pengalaman	Aksi
1	Calon1	Medan Maimun	081234567890	Medan Maimun	SMA	45 Tahun	Tidak Berpengalaman	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Calon 2	Medan Maimun	081234567891	Medan	SMA	40 Tahun	Tidak Berpengalaman	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Calon3	Medan Maimun	081234567892	Medan	S2	55 Tahun	Tidak Berpengalaman	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Calon4	Medan Maimun	081234567893	Medan	SMA	60 Tahun	Berpengalaman	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Calon5	Medan Maimun	081234567894	Medan	SMA	60 Tahun	Tidak Berpengalaman	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Calon 6	Medan Maimun	081234567895	Medan	SMA	55 Tahun	Berpengalaman	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4. 4 Halaman Peserta

4.1.4 Halaman Penilaian Peserta

Halaman peserta adalah halaman web yang dirancang untuk menampilkan peringkat keputusan. Halaman ini memungkinkan Anda untuk memasukkan nama peserta, alamat, latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, sertifikat kesehatan, usia, dan nilai ujian akademik. Halaman penilaian seperti pada Gambar 4.5 berikut

Penilaian Data Peserta

Nama Peserta
-Pilih Peserta-

(C1) Domisili
-Pilih-

(C2) Pendidikan
-Pilih-

(C3) Pengalaman
-Pilih-

(C4) Kesehatan
-Pilih-

(C5) Usia
-Pilih-

(C6) Tes Akademik
-Pilih-

Matriks Keputusan (X)

Tampil 10 data Cari:

#	Nama Peserta	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Aksi
1	Calon1	3	1	1	3	1	2	<input type="checkbox"/>
2	Calon 2	3	1	1	3	1	2	<input type="checkbox"/>
3	Calon3	3	4	1	3	1	2	<input type="checkbox"/>
4	Calon4	3	1	3	3	1	3	<input type="checkbox"/>
5	Calon5	3	1	1	3	1	3	<input type="checkbox"/>
6	Calon 6	3	1	3	1	1	2	<input type="checkbox"/>
7	Calon7	3	1	3	3	3	3	<input type="checkbox"/>
8	Calon 8	3	3	3	1	1	2	<input type="checkbox"/>
9	Calon 9	3	1	3	3	1	3	<input type="checkbox"/>
10	Calon 10	1	1	1	3	1	2	<input type="checkbox"/>

Menampilkan 1 ke 10 dari 20 data

Gambar 4. 5 Halaman Penilaian

4.2 Pengujian Sistem

Penilaian selanjutnya adalah pengujian terhadap sistem pendukung keputusan yang memanfaatkan data calon peserta Panwaslu yang telah diinput oleh pengelola. Prosedur ini dijalankan dalam menu hasil keputusan, seperti yang digambarkan pada Gambar 4.6 di bawah.

#	Nama Peserta	Alamat Peserta	Telp/Hp	Nilai	Keterangan
1	Calon11	Medan Maimun	081234567899	70	Lolos Verifikasi
2	Calon17	MedanMaimun	081234567814	70	Lolos Verifikasi
3	Calon7	Medan Maimun	081234567896	70	Lolos Verifikasi
4	Calon 9	Medan Maimun	081234567897	55	Lolos Verifikasi
5	Calon4	Medan Maimun	081234567893	55	Lolos Verifikasi
6	Calon19	Medan Maimun	081234567816	50	Lolos Verifikasi
7	Calon 8	Medan Maimun	081234567896	40	Tidak Lolos Verifikasi
8	Calon13	Medan Amplas	081234567811	40	Tidak Lolos Verifikasi
9	Calon18	Medan Selayang	081234567815	40	Tidak Lolos Verifikasi
10	Calon15	Medan Maimun	081234567812	35	Tidak Lolos Verifikasi
11	Calon20	Medan Maimun	081234567817	35	Tidak Lolos Verifikasi
12	Calon5	Medan Maimun	081234567894	35	Tidak Lolos Verifikasi
13	Calon3	Medan Maimun	081234567892	35	Tidak Lolos Verifikasi
14	Calon 6	Medan Maimun	081234567895	30	Tidak Lolos Verifikasi
15	Calon16	Medan Maimun	081234567813	27.5	Tidak Lolos Verifikasi
16	Calon14	Medan Maimun	081234567812	25	Tidak Lolos Verifikasi
17	Calon12	Medan Maimun	081234567810	20	Tidak Lolos Verifikasi
18	Calon 2	Medan Maimun	081234567891	20	Tidak Lolos Verifikasi
19	Calon1	Medan Maimun	081234567890	20	Tidak Lolos Verifikasi
20	Calon 10	Medan Tembung	081234567898	10	Tidak Lolos Verifikasi

Gambar 4.6

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dapat disimpulkan dari temuan penyelidikan yang dilakukan:

1. Proses perhitungan manual dengan teknik SMART menghasilkan data yang relevan dengan sistem yang dibangun.
2. Sistem pendukung keputusan berhasil dibangun dengan 6 kriteria yang menjadi penentu penyeleksian calon Panwaslu pada Bawaslu kota Medan. Keputusan yang dihasilkan berdasarkan hasil perankingan 6 nilai tertinggi yaitu Calon11, Calon17, Calon7, Calon9, Calon4, Calon19.

5.2 Saran

Sistem yang dibangun tentu memiliki kekurangan yang harus diperbaiki, adapun saran untuk meminimalisir kekurangan tersebut adalah berikut :

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan dapat ditingkatkan dengan menggunakan teknik SMART bersama dengan metodologi lainnya, sehingga meningkatkan akurasi dan memfasilitasi perbandingan.
2. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan 6 kriteria. Apabila kriteria tambahan muncul di kemudian hari, program akan dikembangkan kembali untuk mengatasi masalah baru.

REFERENSI

- [1] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [2] G. R. Pangaribuan, A. P. Windarto, W. P. Mustika, and A. Wanto, "Pemilihan Jenis Sapi bagi Peternak Sapi Potong dengan Metode SMART," *Algoritma. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2019, doi: 10.30829/algoritma.v3i1.4436.
- [3] H. G. Simanullang, A. P. Silalahi, and M. I. Hutapea, *Pendukung Keputusan Seleksi Indeks LQ-45*. Mala: Madza Media, 2023.
- [4] H. G. Simanullang and A. P. Silalahi, "Sistem Kuesioner Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Pada SMP Negeri 3 Binjai," *J. Inform. Kaputama(JIK)*, vol. 4, no. 2, pp. 149–157, 2020.
- [5] A. P. Silalahi and H. Gi. Simanullang, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Di Kantor Bupati Langkat," *Methoda*, vol. 9, no. 3, pp. 145–154, 2019.
- [6] E. Supratman, "Penggunaan Metode Simple Multi Attribut Rating Technique (Smart) Pada Sistem Penunjang Keputusan Rekomendasi Jurusan Studi Kasus : Siswa Smk N 5 Palembang," *J. Informanika*, vol. 7, no. 2, pp. 105–112, 2021.
- [7] A. Ardi and I. Fadhli, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BEASISWA DOKTOR UNTUK DOSEN POTENSIAL DENGAN METODE SMART," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 39–46, Dec. 2020, doi: 10.33330/jurteksiv7i1.911.