

Implementasi Algoritma SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Panitia Pemungutan Suara (PPS) Berbasis WEB

Miri Ardiansyah¹, Muhammad Aria Armada Djojosugito²
Ali Muhammad³, Angge Firizkiansah⁴,
^{1,2,3,4}Universitas Sains Indonesia, Kabupaten Bekasi

E-mail:

miri.ardiansyah@lecturer.sains.ac.id¹ (korespondensi), muhammad.aria@lecturer.sains.ac.id²
,ali.muhammad@lecturer.sains.ac.id³, angge.firizkiansah@lecturer.sains.ac.id⁴

Abstract

The Voting Committee (PPS) is tasked with organizing elections at the village or kelurahan level. PPS itself is formed no earlier than 6 months before the election and dissolved no later than 2 months after the election. Currently, the selection of PPS members is still done manually, so there is often subjective selection, conflict of interest, or even mistakes in assessing PPS candidates, potentially resulting in incompetent PPS members. Decision Support System (DSS) technology can overcome the problem of selecting PPS members that are not objective by using mathematical algorithms so that the selection is truly through mathematical calculations based on the determining variables to become a PPS member. This research aims to create a DSS using the Simple Multi Attribute Rating Techniquq (SMART) method so that the selection process is carried out systematically and through mathematical calculations based on the determining variables to become a PPS member. This research successfully implemented the SMART method into a Decision Support System that can assist in selecting PPS members systematically and objectively.

Keywords: decision support system; election; smart; voting committee

Abstrak

Panitia Pemungutan Suara (PPS) bertugas menyelenggarakan pemilu di tingkat desa atau kelurahan. PPS sendiri dibentuk paling cepat 6 bulan sebelum penyelenggaraan pemilu dan dibubarkan paling lambat 2 bulan setelah pemilu. Saat ini pemilihan anggota PPS masih dilakukan secara manual sehingga masih sering terjadi pemilihan secara subjektif, konflik kepentingan ataupun memang salah dalam menilai calon anggota PPS sehingga berpotensi mendapatkan anggota PPS yang tidak kompeten. Teknologi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat mengatasi permasalahan pemilihan anggota PPS yang tidak objektif dengan menggunakan algoritma matematis sehingga pemilihan benar-benar melalui perhitungan matematis berdasarkan variabel penentu untuk menjadi anggota PPS. Penelitian ini bertujuan untuk membuat SPK dengan metode *Simple Multi Attribute Rating Techniquq* (SMART) agar pemilihan dapat dilakukan secara sistematis dan melalui perhitungan matematis berdasarkan variabel penentu untuk menjadi anggota PPS. Penelitian ini telah berhasil melakukan implementasi metode SMART kedalam sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu dalam melakukan pemilihan anggota PPS secara sistematis, dan objektif.

Kata kunci: panitia pemungutan suara; pemilu; sistem pendukung keputusan; smart

1. PENDAHULUAN

Sebagai mana yang sudah diatur pada Undang-undang nomor 15 tahun 2011 bahwa pemilihan umum atau disingkat sebagai pemilu merupakan sarana pelaksanaan kedaulatan rakyat yang diselenggarakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, adil dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Yang bertugas dalam melaksanakan pemilu di Kab/Kota yaitu Komisi Pemilihan Umum (KPU) Kab/kota. Dalam menyelenggarakan pemilu, KPU Kab/kota dibantu oleh beberapa Lembaga, salah satunya adalah Panitia Pemungutan Suara (PPS). Berdasarkan pasal 11 ayat 1 Peraturan Komisi Pemilihan Umum no 3 tahun 2018 PPS dibentuk untuk menyelenggarakan pemilu di tingkat Desa / Kelurahan. Sementara pada pasal 12 ayat 1 nya dijelaskan bahwa PPS dibentuk paling cepat 6 bulan sebelum pemilu dan paling lama 2 bulan setelah pemilu. PPS dibentuk oleh KPU Kab / Kota.

Dalam pelaksanaannya pembentukan PPS masih dilakukan secara manual yang berpotensi menyebabkan kesalahan dalam penilaian, adanya konflik kepentingan atau tindakan-tindakan lainnya yang berpotensi menyebabkan pemilihan terjadi tidak secara objektif yang juga berpotensi mendapatkan anggota PPS yang tidak kompeten. Kemajuan teknologi informasi memungkinkan manusia dalam melakukan pengambilan keputusan secara tepat. Penggunaan Teknologi informasi menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas [1]. Salah satu wujud dari teknologi informasi adalah adanya Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan konsep yang dapat diterapkan untuk membantu manusia dalam mengambil keputusan [2]. Sistem Pendukung Keputusan bisa digunakan dalam membantu manusia mengambil keputusan secara sistematis dan melalui perhitungan matematis berdasarkan variabel penentu sehingga pemilihan menjadi objektif.

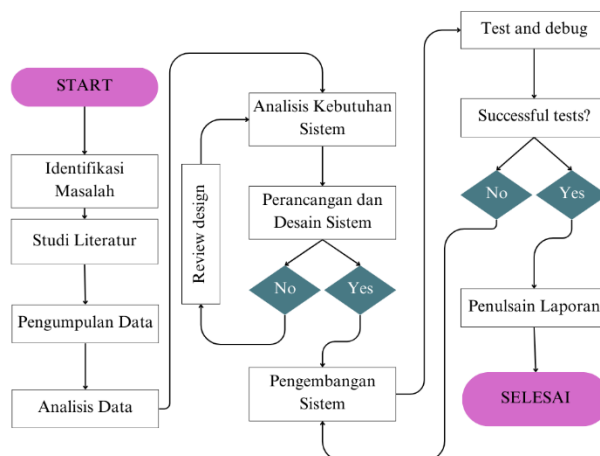
Penelitian ini bertujuan membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute*

Rating Technique (SMART) sebagai tools pendukung keputusan sehingga pengambilan keputusan dalam menentukan anggota PPS menjadi lebih sistematis dan melalui perhitungan matematis berdasarkan variabel penentu sehingga terhindar dari potensi kesalahan atau kecurangan dalam proses seleksi anggota PPS.

2. METODE

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan secara terencana, teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan tertentu [3]. Adapun tahapan penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan – Tahapan Penelitian

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pada tahapan penelitian diatas, terdapat tahapan dalam pembuatan sistem. Tahapan – tahapan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan dilakukan dengan mengacu pada model *incremental*. Incremental adalah model pengembangan *software* sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang dibagi atau dipisah menjadi beberapa fungsi atau bagian, model ini dilakukan secara bertahap [4]. *Incremental* model merupakan metode dimana produk didesain, diimplementasikan, dan diuji secara bertahap (setiap modul akan ditambahkan bertahap) hingga produk selesai [5].



Gambar 2. Model *Incremental*

Pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman web yaitu *Hypertext preprocessor* (PHP). PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis [6].

Sementara proses perhitungan dalam Sistem Pendukung Keputusan akan menggunakan algoritma *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

2.3. Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria dalam sebuah sistem [7]. Metode SMART merupakan metode dalam pengambilan keputusan untuk menangani permasalahan multi kriteria berdasarkan perhitungan bobot kriteria, sehingga memperoleh hasil yang terbaik [8]. Metode ini melakukan pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah penentuan pilihan yang bersifat multiobjective diantara beberapa kriteria [9]. Selain data *alternative* dan kriteria, komponen lain pada pengolahan metode SMART adalah nilai bobot [10]. Adapun langkah – langkah pada SMART adalah sebagai berikut [11]:

- Menentukan Alternatif dan Kriteria yang digunakan untuk melakukan perhitungan
- Menentukan bobot pada masing-masing kriteria.
- Normalisasi bobot kriteria.

Rumus:

$$\frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

- Memberikan Nilai Parameter untuk Tiap Kriteria. nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data kualitatif. Jika nilai kriteria kualitatif maka perlu mengubah data menjadi kuantitatif dengan membuat parameter nilai kriteria.

- Menentukan nilai utility dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai utility ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

- Kriteria Keuntungan (*Benefit*)

$$u_i(a_i) = 100 \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (2)$$

- Kriteria Biaya (*Cost*)

$$u_i(a_i) = 100 \frac{C_{max} - C_{cout}}{C_{max} - C_{min}} \quad (3)$$

Keterangan:

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

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out} : nilai kriteria ke-i

- Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria yang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan.

$$u_i a_i = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \quad (4)$$

Keterangan:

$u(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke-i

w_j : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi

$u_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

- Hasil nilai akhir yang diurutkan dari nilai yang paling besar ke kecil, nilai akhir terbesar yang diambil sebagai alternatif terbaik.

2.4. Metode Pengumpulan Data

- Studi Literature

Studi literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku, majalah, jurnal atau literatur lainnya yang berkaitan dengan masalah dan materi penelitian [12].

b. Studi Pustaka

Studi kepustakaan merupakan suatu studi yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, kisah-kisah sejarah, dsb [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan 5 buah kriteria penentu yang terdiri dari 4 buah variabel yang ber attribute *benefit* dan 1 variabel yang ber attribute *cost*.

3.1 Perhitungan Manual dan Implementasi

a. Penentuan Kriteria

Berikut kriteria – kriteria penentu yang digunakan pada penelitian ini :

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Attribut
K1	Usia	Benefit
K2	Pendidikan	Benefit
K3	Status Kependudukan	Benefit
K4	Prilaku	Benefit
K5	X Menjabat	Cost

b. Penentuan Bobot Kriteria

Selanjutnya menentukan nilai bobot dari kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya. Nilai bobot yang dimasukkan tergantung pada tingkat kepentingan dari variabel-variabel tersebut.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kj	Bobot
K1	4
K2	5
K3	3
K4	5
K5	2

c. Normalisasi Bobot

Selanjutnya dilakukan normalisasi pada bobot yang sudah ditentukan pada kriteria menggunakan persamaan sebagai berikut

$$\frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Tabel 3. Nilai Bobot/Total Bobot

Cj	Bobot	Normalisasi
C1	4/19	0,21052632
C2	5/19	0,26315789
C3	3/19	0,15789474
C4	5/19	0,26315789
C5	2/19	0,10526316
Total	19	1

Dalam kode struktur bahasa pemrograman php yang digunakan pada penelitian ini untuk melakukan proses normalisasi adalah sebagai berikut:

```
while ($datakriteriaa = $kriteria->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
    $sno=0;
    // menjumlahkan nilai bobot pada semua kriteria
    $datakriteria = mysql_query("SELECT SUM(bobot) AS sum from kriteria");
    $hitungjumlah = mysql_fetch_array($datakriteria);
    $hitungjumlah1 = $hitungjumlah[0];
    ?>
    <tr>
    <td><?php echo $datakriteriaa['id_kriteria']; ?></td>
    <td><?php echo $datakriteriaa['nama_kriteria']; ?></td>
    <td><?php echo $datakriteriaa['jenis']; ?></td>
    <td><?php echo $datakriteriaa['bobot']; ?></td>
    <!--nilai bobot dibagi jumlah total dari bobot kriteria-->
    <td><?php echo round($datakriteriaa['bobot']/ $hitungjumlah1,3);?></td>
    </tr>
```

Gambar 3. Struktur kode normalisasi

d. Menentukan Nilai Alternatif Kriteria

Pada nilai alternatif kriteria yang dimaksud adalah nilai – nilai dari pada variabel penentu yang dimiliki oleh masing-masing kandidat.

Tabel 4. Nilai Alternatif Kriteria

Ai	Nama	Usia	Pendidi kan	Status Kepen dudukan	Pri laku	X Men jabat
A1	Ujang	35	Sarjana	Tetap	Baik	1
A2	Kurniawan	28	SMA	Tetap	Baik	0
A3	Sulastri	25	SMA	Tetap	Baik	0
A4	Tharmizi	29	SMA	Tetap	Baik	1
A5	Siratjudin	24	Sarjana	Tetap	Baik	0

e. Menentukan Nilai Bobot Alternatif Kriteria

Penentuan nilai bobot alternatif kriteria yaitu menginisialisasi nilai numerik untuk mewakili nilai yang sudah ditentukan pada tabel 5.

Berikut inialisasi nilai yang sudah dilakukan:

Tabel 5. Inialisasi Bobot K1

Umur	Nilai
<17 and >=50	1
>=17 and <=25	2
>=46 and <60	3
>=26 and <=30	4
>=30 and <45	5

Tabel 6. Inialisasi Bobot K2

Pendidikan	Nilai
SMA	2
Diploma	3
Sarjana	4
Magister	5

Tabel 7. Inialisasi Bobot K3

Status Kependudukan	Nilai
Tetap	4
Else	1

Tabel 8. Inialisasi Bobot K4

Perilaku	Nilai
Buruk	2
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 9. Inialisasi Bobot K5

X Menjabat	Nilai
0	4
1	2
3	1

Setelah dilakukan inialisasi nilai maka dilakukan penyusunan nilai bobot berdasarkan nilai kriteria. Proses ini menkonversi nilai alternatif pada tabel 2 menjadi nilai angka hasil inialisasi sehingga menjadi seperti tabel berikut ini:

Tabel 10. Nilai Bobot Alternatif Kriteria

Ai	Nama	Usia	Pendi dikan	Status Kepem dudukan	Pri laku	X Men jabat
A1	Ujang	5	4	4	4	2
A2	Kurniawan	4	2	4	4	4
A3	Sulastri	2	2	4	4	4
A4	Tharmizi	4	2	4	4	2
A5	Siratjudin	2	4	4	4	4

Dalam penelitian ini proses konversi dilakukan pada saat input ke dalam *database* menggunakan struktur kode berikut ini :

```
if($usia <17 and $usia >=50){
    $nilaiusia = 1;
} else if($usia >=17 and $usia <=25){
    $nilaiusia = 2;
} else if($usia >25 and $usia <=30){
    $nilaiusia = 4;
} else if($usia >=30 and $usia <45){
    $nilaiusia = 5;
} else if ($usia >=46 and $usia <60){
    $nilaiusia = 3;
} else {
    $nilaiusia=0;
}
```

Gambar 4. Struktur kode konversi nilai K1

```
if($pendidikan == "Diploma"){
    $nilaipend = 3;
} else if($pendidikan == "Sarjana"){
    $nilaipend = 4;
} else if($pendidikan == "Magister"){
    $nilaipend = 5;
} else if($pendidikan == "SMA"){
    $nilaipend = 2;
} else {
    $nilaipend = 1;
}
```

Gambar 5. Struktur kode konversi nilai K2

```
if($sttkependudukan == "Tetap"){
    $nilaikep = 4;
} else {
    $nilaikep = 1;
}
```

Gambar 6. Struktur kode konversi nilai K3

```
if($prilaku == "Sangat Baik"){
    $nilaipril = 5;
} else if($prilaku == "Baik"){
    $nilaipril = 4;
} else if($prilaku == "Buruk"){
    $nilaipril = 2;
} else {
    $nilaipril = 1;
}
```

Gambar 7. Struktur kode konversi nilai K4

```
if($menjabat == "belum pernah"){
    $nmenjabat = 4;
} else if($menjabat == "1 kali"){
    $nmenjabat = 2;
} else if($menjabat == "2 atau lebih"){
    $nmenjabat = 1;
} else {
    $nmenjabat = 0;
}
```

Gambar 8. Struktur kode konversi nilai K5

f. Menghitung Utility

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *utility*. Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan 2 buah rumus berbeda antara atribut *benefit* dan *cost*.

- Kriteria Keuntungan (*Benefit*)

$$u_i(a_i) = 100 \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (5)$$

- Kriteria Biaya (*Cost*)

$$u_i(a_i) = 100 \frac{C_{max} - C_{cout}}{C_{max} - C_{min}} \quad (6)$$

Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Utility

Ai	Usia (B)	Pendi dikan (B)	Status Kepen dudukan (B)	Prila ku (B)	X Menjab at (B)
A1	100	100	0	0	100
A2	66,6666 67	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0
A4	66,6666 67	0	0	0	100
A5	0	100	0	0	0

Struktur kode yang dibentuk untuk melakukan perhitungan *utility* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

```
if ($data_jenis_kriteria['jenis']=="cost") {
    $nilai_min = $smarttt->bobot_min($cout['id_kriteria']);
    // inisialisasi cmin
    while ($cmin = $nilai_min->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
        $nilai_max = $smarttt->bobot_max($cout['id_kriteria']);
        //inisialisasi cmax
        while ($cmax = $nilai_max->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {?>
            <td>
            <center>
            <?php
            // menjalankan rumus atribut cost
            echo number_format($hasil = ($cmax['max']-$cout['nilai'])/
            (($cmax['max']-$cmin['min'])*100,2);
            $hasil_normalisasi=$hasil_normalisasi+$hasil;
            ?>
        }
    }
}
```

Gambar 9. Struktur kode attribute *cost*

```
elseif ($data_jenis_kriteria['jenis']=="benefit") {
    $nilai_min = $smarttt->bobot_min($cout['id_kriteria']);
    // inisialisasi cmin
    while ($cmin = $nilai_min->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
        $nilai_max = $smarttt->bobot_max($cout['id_kriteria']);
        // inisialisasi cmax
        while ($cmax = $nilai_max->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
            <td>
            <center>
            <?php
            // menjalankan rumus benefit
            $dibagi = $cout['nilai'] - $cmin['min'];
            $pembagi = $cmax['max'] - $cmin['min'];
            if ($pembagi==0){
                $pembagi = 1;
                $hasil = ($dibagi/$pembagi)*100;
                echo $hasil_normalisasi+$hasil;
            } else {
                $hasil = ($dibagi/$pembagi)*100;
                echo $hasil_normalisasi+$hasil;
            }
        }
    }
}
```

Gambar 10. Struktur kode attribute *benefit*

g. Menghitung Nilai Akhir

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai akhir. Rumus sebagai berikut :

$$u_i a_i = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i) \quad (7)$$

Hasil *utility* dikali dengan hasil normalisasi masing-masing kriteria. Sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Perhitungan Akhir

Ai	Usia (B)	Pendi dikan (B)	Status Kepen dudukan (B)	Prilaku (B)	X Men jabat (B)	Jumlah
A1	21,0526	26,32	0	0	10,52631	57,89473
A2	14,0350	0	0	0	0	14,03508
A3	0	0	0	0	0	0
A4	14,0350	0	0	0	10,52631	24,56140
A5	0	26,32	0	0	0	26,31578

Struktur kode php yang dipakai untuk melakukan perhitungan akhir adalah sebagai berikut:

```
// mengambil data kriteria
$kriteria = $smartt->ambildata_kriteria();
while ($data_krit = $kriteria->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
    // mengambil jumlah bobot kriteria
    $jumlahbobotkrit =
    mysql_query("select sum(bobot) as sum from kriteria");
    $getjumlahbobotkrit = mysql_fetch_array($jumlahbobotkrit);
    // proses normalisasi
    $normalisasi = number_format($data_krit['bobot']/
    $getjumlahbobotkrit['sum'],3);
    ?>

<td>
<center>
<?php
// menghitung nilai utility
$hasil = number_format($hasil / ($smax['max']-$scout['nilai']) /
($smax['max']-$smin['min'])*100,2);
/*menghitung hasil Akhir (hasil utility *
normalisasi tiap-tiap kriteria)*/
echo $hasil_kali = $hasil*$normalisasi;
$hasil_normalisasi=$hasil_normalisasi+$hasil_kali;
?>
```

Gambar 11. Struktur kode hitung hasil akhir

h. Perangkingan

Setelah itu dilakukan perangkingan dan diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil.

Tabel 13. Hasil Perangkingan

Ai	Usia (B)	Pen Didi kan (B)	Status Kepen Dudu kan (B)	Pri laku (B)	X Men jabat (B)	Jumlah
A1	21,0526	26,32	0	0	10,5263	57,89473
A5	0	26,32	0	0	0	26,31578
A4	14,0350	0	0	0	10,5263	24,56140
A2	14,0350	0	0	0	0	14,03508
A3	0	0	0	0	0	0

Struktur kode php dalam perangkingan yang dipakai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

```
$hasil_rank['nilai'] = $hasil_normalisasi;
$hasil_rank['kandidat'] = $data_warga['nama'];
array_push($hasil_ranks,$hasil_rank);
echo $hasil_normalisasi; ?>
```

Gambar 12. Struktur kode perangkingan

3.2. Hasil Implementasi

Berikut ini tampilan pada web hasil implementasi dari algoritma SMART dengan angka yang dimunculkan adalah angka yang sudah melalui pembulatan oleh sistem:

a. Kriteria, bobot, dan normalisasi

No	Nama Kriteria	Jenis	Bobot	Hasil Normalisasi
K1	USIA	benefit	4	0.211
K2	PENDIDIKAN	benefit	5	0.263
K3	STATUS KEPENDUDUKAN	benefit	3	0.158
K4	PRILAKU	benefit	5	0.263
K5	MENJABAT (x)	cost	2	0.105
Total			19	

Gambar 13. Kriteria, Bobot dan Normalisasi

b. Hasil Konversi Nilai Attribut menjadi angka

Kandidat	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Ujang (A1)	5	4	4	4	2
Kurniawan (A2)	4	2	4	4	4
Sulastrri (A3)	2	2	4	4	4
Tharmizi (A4)	4	2	4	4	2
Siratjudin (A5)	2	4	4	4	4

Gambar 14. Hasil konversi nilai menjadi bentuk angka

c. Hasil Perhitungan Utility

Kandidat	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1 (Ujang)	100	100	0	0	100.00
A2 (Kurniawan)	66.666666666667	0	0	0	0.00
A3 (Sulastrri)	0	0	0	0	0.00
A4 (Tharmizi)	66.666666666667	0	0	0	100.00
A5 (Siratjudin)	0	100	0	0	0.00

Gambar 15. Hasil Perhitungan Utility

d. Hasil Perhitungan Akhir

Kandidat	Kriteria					Hasil
	C1	C2	C3	C4	C5	
A1 (Ujang)	21.1	26.3	0	0	10.5	57.9
A2 (Kurniawan)	14.066666666667	0	0	0	0	14.066666666667
A3 (Sulastrri)	0	0	0	0	0	0
A4 (Tharmizi)	14.066666666667	0	0	0	10.5	24.566666666667
A5 (Siratjudin)	0	26.3	0	0	0	26.3

Gambar 16. Hasil Perhitungan Akhir

e. Hasil Perangkingan

Ranking	Nama warga	Nilai Akhir
1	Ujang	57.9
2	Siratjudin	26.3
3	Tharmizi	24.566666666667
4	Kurniawan	14.066666666667
5	Sulastri	0

Gambar 17. Hasil Perangkingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

- Penelitian telah berhasil melakukan implementasi algoritma SMART pada sistem pendukung keputusan pemilihan Panitia Pemungutan Suara (PPS).
- Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan dalam membantu pihak berwenang dalam melakukan penilaian kandidat calon anggota Panitia Pemungutan Suara (PPS) secara sistematis dan melalui perhitungan matematis.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Herawati, F. Dewi, and I. R. Maulana, "Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Evaluasi Monitoring (SIPENATAJAM) Pada BAPPEDA Kota Jambi," 2024.
- [2] M. Yanto, "Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode AHP Dalam Seleksi Produk," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, Jan. 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [3] R. Wahyuddin, A. Sucipto, and T. Susanto, "Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Multiple Marker Pada Pengenalan Komponen Komputer," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 278–285, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [4] D. Arsa and B. Ferdian Hutabarat, "Penerapan Model Incremental Pada Implementasi Dan Pengujian Sistem Informasi Pendanaan Usaha Mikro Kecil (PUMK)," 2024.
- [5] A. Al Kaafi, R. Azmi, E. Nurelasari, and L. Widiastuti, "Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Pada Laboratorium Klinik MediCall dengan Penerapan Incremental Model," *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 12, p. 3, 2020.
- [6] R. Sitanggang, T. U. Dachi, and I. H. G. Manurung, "Rancang Bangun Sistem Penjualan Tanaman Hias Berbasis Web Menggunakan php dan mysql," *Jurnal TEKESNOS Vol 4 No 1, Mei 2022*, vol. Vol 4 No. 1, May 2022.
- [7] A. Febrian, F. Natsir, and K. Ismanti, "Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dalam Pemilihan Produk Terfavorit pada Dapur Tante Pitlii untuk Menentukan Target Pasar," *Jurnal BATIRSI*, vol. 7, no. 2, 2024.
- [8] A. H. Mujianto, A. S. Sajiyanto, and H. Sucipto, "Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Pada Sistem Informasi Penentuan Beasiswa Berbasis Website," 2023.
- [9] F. Wibowo and N. Wening, "Adopsi teknologi SMART (simple multi-attribute rating technique) dalam penilaian kinerja karyawan," *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, pp. 340–349, Dec. 2023, doi: 10.37631/ebisma.v4i2.1184.
- [10] R. Furqan Ramadhan, "Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique untuk Pemilihan Platform Jual Beli Berbasis Sistem Pendukung Keputusan," Mar. 2023.
- [11] S. Surati, S. Siswanti, and A. Kusumaningrum, "Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Untuk Sistem

- Pendukung Keputusan Penentuan
Penerima Beasiswa,” *Jurnal Ilmiah
SINUS*, vol. 20, no. 2, p. 57, Jul. 2022, doi:
10.30646/sinus.v20i2.617.
- [12] A. Ansori and Martoyo, “Mencari
Tambahan Ilmu,” *Pengertian: Jurnal
Pendidikan Indonesia (PJPI)*, vol. 2, no. 1,
pp. 137–144, 2024, doi:
10.61930/pjpi.v2i1.
- [13] A. Dwi Cahyono, “Studi Kepustakaan
Mengenai Kualitas Pelayanan Terhadap
Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Rumah
Sakit,” *Jurnal Ilmiah Pamenang - JIP*,
vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2020, doi: 10.53599.