



Optimasi Metode *Simple Additive Weighting* Menggunakan Skala *Likert* dalam Aplikasi Pemilihan Peserta Rapat Bersih Dusun

Pradityo Utomo¹, Arief Budiman², Dwi Nor Amadi³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Merdeka Madiun, Madiun, Indonesia

Email: ¹ pradityo@unmer-madiun.ac.id, ² arief@unmer-madiun.ac.id, ³ dwinor@unmer-madiun.ac.id

Abstrak

Aplikasi pemilihan biasanya menggunakan prinsip sistem pendukung keputusan. Salah satu metode dari Sistem Pendukung Keputusan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Tetapi, metode ini memiliki kekurangan yaitu sangat rentan dengan nilai inputan 0. Untuk itu, penelitian ini melakukan optimasi metode SAW dengan Skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk nilai masukan aplikasi. Perpaduan Skala *Likert* dan metode SAW dapat digunakan untuk membantu pemilihan peserta rapat Bersih Dusun. Rapat bersih dusun merupakan agenda tahunan yang dilakukan oleh warga dusun. Rapat bersih dusun biasanya membahas kegiatan dusun untuk melestarikan adat istiadat dan kebudayaan suatu dusun. Umumnya bersih dusun dihadiri oleh seluruh warga dusun. Karena keterbatasan biaya, rapat dusun dihadiri oleh perwakilan warga dusun. Untuk itu, Kepala Dusun harus memilih peserta rapat bersih dusun. Peserta rapat bersih dusun diharapkan dapat menjadi perwakilan pendapat warga dusun. Dengan adanya aplikasi pemilihan peserta Bersih Dusun diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan dusun. Aplikasi juga telah diuji fungsionalitasnya dengan metode Blackbox. Berdasarkan hasil pengujian skenario, aplikasi dapat berjalan 100% sesuai target. Keberhasilan aplikasi tidak lepas dari optimasi metode SAW dengan Skala *Likert*.

Kata Kunci: Optimasi, metode SAW, Skala *Likert*, Pemilihan, Peserta

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki keragaman budaya. Karena setiap daerah memiliki kebudayaan masing-masing, yang tentunya berbeda antara satu daerah dengan daerah lainnya. Karena keragaman



pola budaya, Indonesia disebut sebagai negara multikultural [1]. Tradisi sendiri umumnya diadakan karena sehubungan dengan suatu peristiwa di masyarakat dan itu termasuk upacara adat yang biasanya dilakukan oleh mereka yang menjalankan tradisi, yaitu masyarakat dengan ciri khas tradisional. Orang Jawa percaya bahwa dengan melakukan upacara adat, mereka dapat memenuhi kebutuhan spiritualnya [1]. Pulau Jawa adalah salah satu daerah yang memiliki keunikan budaya dibandingkan dengan pulau lain, terutama dalam hal religi. Tradisi Bersih Dusun sendiri adalah semacam refleksi sosial-keagamaan. Tradisi ini melambangkan adanya hubungan masyarakat dengan leluhur satu sama lain dan Yang Maha Kuasa, juga merupakan ritual yang menyatukan unsur Islam dan lokal sehingga kearifan lokal tetap kuat dan Islami [2].

Salah satu wilayah yang melaksanakan tradisi Bersih Dusun adalah Dusun Benguk, Desa Cabean, Kecamatan Sawahan, Kabupaten Madiun. Acara Bersih Dusun biasanya dilaksanakan mendekati perayaan Hari Ulang Tahun Republik Indonesia. Acara Bersih Dusun biasanya dimulai dengan doa bersama seluruh warga dusun, dilanjutkan dengan sedekah bumi. Kemudian, di acara Bersih Dusun biasanya juga menyajikan hiburan masyarakat. Hiburan yang dimaksud adalah seperti pagelaran wayang kulit, karawitan, gambyong, dan lain-lain. Setiap dusun memiliki tradisi hiburan masing-masing.

Sebelum pelaksanaan Bersih Dusun, Kepala Dusun (Kasun) biasanya menyelenggarakan rapat untuk pembahasan Bersih Dusun. Rapat Bersih Dusun dihadiri oleh para warga dusun tersebut. Tetapi permasalahan dapat muncul, ketika biaya penyelenggaraan rapat Bersih Dusun hanya terbatas. Oleh karena itu, rapat Bersih Dusun hanya mengundang warga tertentu saja. Kasun memilih peserta rapat Bersih Dusun biasanya menggunakan beberapa kriteria. Pemilihan peserta rapat Bersih Dusun menggunakan kriteria unsur, usia, pendidikan, dan jumlah kepemilikan asset sawah. Karena warga dusun biasanya memiliki sawah, dan mayoritas warga dusun bekerja sebagai petani.

Dalam upaya membantu Kasun dalam pemilihan peserta Bersih Dusun, penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi berbasis web. Dimana, aplikasi tersebut dapat membantu Kasun untuk memilih peserta rapat Bersih Dusun. Hal ini bertujuan untuk memberikan keadilan bagi warga dusun. Walaupun terdapat warga dusun yang tidak terpilih untuk mewakili rapat, tetapi dengan adanya aplikasi ini diharapkan Kasun tidak salah dalam

pemilihan peserta rapat. Aplikasi yang akan dibangun berupa Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan alat bantu berbasis komputer yang merupakan rumpun dari Teknologi Informasi [3]. Salah satu metode SPK adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Aplikasi yang akan dibangun penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

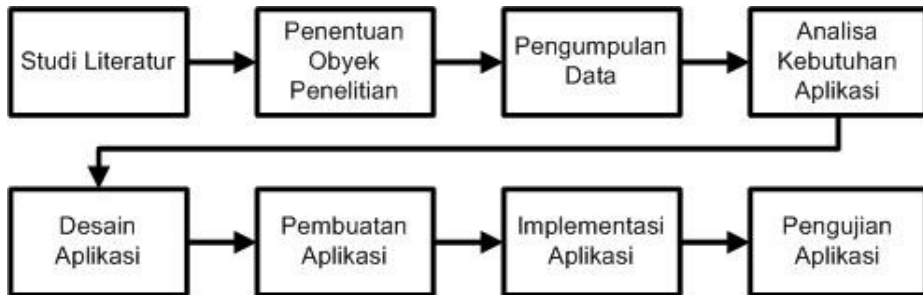
Metode SAW sendiri cukup populer digunakan di dalam beberapa penelitian karena Keunggulan metode Simple Additive Weighting dibandingkan dengan metode sistem keputusan lainnya adalah kemampuan melakukan penelitian lebih tepat, karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dipersyaratkan [4]. Penelitian lain juga menggunakan metode SAW untuk memilih tanaman pangan. Pada penelitian tersebut, metode SAW terbukti dapat membantu memilih tanaman pangan yang sesuai di masa pandemi [5]. Metode SAW juga pernah digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan Karyawan Berprestasi [6].

Penelitian lain memadukan metode SAW dengan metode Fuzzy. Salah satu penelitian yaitu untuk melakukan perankingan Perguruan Tinggi dengan metode Fuzzy SAW [7]. Selain itu, metode Fuzzy SAW juga pernah digunakan untuk penilaian kinerja karyawan [8]. Metode Fuzzy SAW juga berhasil untuk memilih Lembaga Bimbingan Belajar [9]. Perpaduan antara metode Fuzzy dengan SAW adalah salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan nilai masukan. Karena jika nilai yang dimasukkan nol, maka dapat menimbulkan eror pada perhitungan. Penerapan Fuzzy menggunakan skala nilai tertentu. Pada penelitian ini akan mencoba Skala *Likert* sebagai optimasi metode SAW.

Pada sebuah penelitian, Skala *Likert* dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kepuasan [10]. Skala *Likert* juga pernah digunakan untuk menganalisis validitas dan reliabilitas [11]. Penelitian lain menggunakan skala *Likert* untuk menghitung hasil riset dan survei [12]. Skala *Likert* digunakan untuk pengisian nilai.

2. METODE

Pada pembahasan metode, penelitian ini menjelaskan setiap tahapan yang dilakukan untuk mencapai keberhasilan penelitian. Tahapan-tahapannya ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1. Studi Literatur

Penelitian berada di tahapan membaca dan mengkaji penelitian terhadulu. Setelah menemukan permasalahan, penelitian dilanjutkan untuk penentuan obyek penelitian. Salah satu literasi yang dikaji adalah tentang metode SAW. Karena penelitian ini akan menggunakan metode SAW. Metode SAW membutuhkan matriks keputusan (X) untuk dinormalisasi ke skala yang ada [13]. Adapun langkah- langkah penyelesaian metode SAW adalah sebagai berikut:

- Identifikasi kriteria yang digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan yaitu Nilai Ci.
- Memberikan opsi peringkat kesesuaian untuk setiap kriteria.
- Membangun matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) kemudian menormalkan matriks berdasarkan persamaan yang sesuai dengan tipe atribut untuk mendapatkan matriks ternormalisasi R.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut benefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut cost} \end{cases} \quad (1)$$

- Hasil akhir dari setiap proses sorting adalah perkalian matriks ternormalisasi R dengan sebuah vektor bobot sehingga nilai terbesar dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) untuk solusi.

- e. Hasil akhir prioritas (V_i) diperoleh dengan mengalikan elemen baris matriks yang dinormalisasi (R) dengan bobot prioritas (W), yang sesuai dengan elemen kolom matriks yang dinormalisasi (R).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \tag{2}$$

Umumnya, metode SAW digabungkan dengan metode *Fuzzy* untuk mengatasi data bernilai nol. Nilai yang bersifat samar dikonversikan ke nilai-nilai tertentu. Beberapa penelitian tentang pemanfaatan metode *Fuzzy* pada optimasi metode SAW ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian terkait pemanfaatan *Fuzzy* pada metode SAW

No.	Tujuan Penelitian	Tahun	Metode
1.	Meranking Perguruan Tinggi di Provinsi Aceh [7]	2018	<i>Fuzzy Simple Additive Weighting</i>
2.	Menilai kinerja karyawan PT. Matahari Putra Prima [8]	2019	<i>Fuzzy dan Simple Additive Weighting</i>
3.	Memilih Lembaga Bimbingan Belajar [9]	2020	<i>Fuzzy dan Simple Additive Weighting</i>

Tabel 1 telah menampilkan penelitian yang memadukan metode *Fuzzy* dan metode SAW. Penerapan metode *Fuzzy* biasanya menggunakan nilai-nilai dengan skala tertentu.

2.2. Penentuan Obyek Penelitian

Tahapan ini, penelitian menentukan obyek sebagai studi kasus. Studi kasus dipilih permasalahan pemerintah dusun. Permasalahan yang diangkat penelitian ini adalah kesulitan Kepala Dusun (Kasun) dalam memilih peserta rapat Bersih Dusun. Karena keterbatasan biaya rapat, Kepala Dusun biasanya membatasi jumlah peserta. Tetapi peserta harus sudah mewakili usulan masyarakat luas.

2.3. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data menggunakan dua cara yaitu wawancara dan survei penilaian. Wawancara dan survei penilaian dilakukan terhadap Kepala Dusun. Karena Kepala Dusun bertindak sebagai pengambil keputusan pada penelitian ini. Penelitian ini menggunakan Kepala Dusun Benguk, Desa Cabean, Kecamatan Sawahan, Kabupaten Madiun. Salah satu

hasil wawancara adalah data kriteria. Data kriteria untuk pemilihan peserta Bersih Dusun ditunjukkan Tabel 2.

Tabel 2. Data Kriteria Pemilihan Peserta Rapat Bersih Dusun

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Unsur	0.35	Benefit
C2	Usia (tahun)	0.15	Benefit
C3	Pendidikan Terakhir	0.25	Benefit
C4	Kepemilikan Aset Sawah (petak)	0.25	Benefit

Selain data hasil wawancara, penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data warga Dusun Benguk, Desa Cabean, Kecamatan Sawahan, Kabupaten Madiun. Pada penelitian ini menggunakan 163 data warga. Data warga dijadikan sebagai data alternatif, adapun sampel data tersebut ditunjukkan Tabel 3.

Tabel 3. Data Alternatif Pemilihan Peserta Rapat Bersih Dusun

Kode	Alamat
01	RT.9, RW.3
02	RT.9, RW.3
...	...
0163	RT.14, RW.3

Setelah penelitian melakukan wawancara, penelitian melanjutkan dengan metode survei. Tahapan survei kuisioner menghasilkan nilai-nilai yang dapat digunakan untuk data nilai. Survei kuisioner dilakukan terhadap koresponden (warga Dusun Benguk, Desa Cabean, Kecamatan Sawahan, Kabupaten Madiun). Nilai-nilai tersebut merupakan nilai dari setiap kriteria terhadap setiap warga dusun yang akan dipilih sebagai peserta rapat Bersih Dusun. Beberapa data nilai dari hasil survei dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Nilai Pemilihan Peserta Rapat Bersih Dusun

Kode Alternatif	Kode Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
01	1	48	4	7
02	1	52	4	5
...
0163	1	43	4	7

Untuk kriteria usia dalam satuan tahun, sedangkan kriteria kepemilikan aset sawah dalam satuan petak. Nilai kriteria dari usia dan kepemilikan sawah peta diisikan sesuai kondisi nyata. Untuk kriteria unsur dan pendidikan, koresponden dapat mengkonversi menurut Tabel 5 dan Tabel 6. Sehingga koresponden hanya mengisikan nilai dengan Skala Likert (1-5).

Tabel 5. Konversi kriteria unsur

Unsur	Uraian	Skala Likert
Kepala Dusun	Kepala Dusun (Kasun)	5
Perangkat Desa	Perangkat Desa (selain Kasun)	4
Pejabat di bawah Kasun	Pejabat RT, Pejabat RW	3
Tokoh Masyarakat	PKK, Karang Taruna, agama, dll	2
Masyarakat Biasa	Masyarakat tidak mengikuti organisasi pemerintahan desa.	1

Tabel 6. Konversi kriteria pendidikan terakhir

Unsur	Uraian	Skala Likert
Perguruan Tinggi	D1, D2, D3, D4, S1, S2, S3	5
Pendidikan Menengah Atas	SMA, SMU, SMK, MA	4
Pendidikan Menengah Pertama	SMP, MTS	3
Pendidikan Dasar	SD, MI	2
Tidak Sekolah	-	1

2.4. Analisa Kebutuhan Aplikasi

Tahapan ini digunakan untuk mendata kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Kebutuhan Aplikasi didapatkan dari hasil wawancara dengan Kepala Dusun, selanjutnya hasil analisis diterapkan dalam desain aplikasi.

2.5. Desain Aplikasi

Setelah kebutuhan aplikasi terdata, kemudian tahap desain aplikasi. Dalam penelitian ini menggunakan prinsip desain UML (*Unified Modelling Language*).

2.6. Pembuatan Aplikasi

Tahap keenam adalah pembuatan aplikasi. Aplikasi dibuat berbasis web. Karena aplikasi web dapat dihosting supaya dapat diakses dengan

komputer dan handphone. Sehingga Kepala Dusun dapat menggunakan aplikasi web dimana pun dan kapan pun.

2.7. Implementasi Aplikasi

Tahap ketujuh adalah implementasi sistem. Aplikasi dapat digunakan menggunakan browser.

2.8. Pengujian Aplikasi

Tahap kedelapan adalah pengujian sistem. Setelah aplikasi dapat diimplementasikan, aplikasi diuji fungsionalitasnya dengan metode blackbox.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari setiap langkah penelitian. Hasil-hasilnya dapat dilihat pada sub bab bagian Hasil dan Pembahasan.

3.1 Analisa Kebutuhan Aplikasi

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Dusun, juga mendapatkan beberapa kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Beberapa kebutuhan fungsional dari aplikasi pemilihan peserta Bersih Dusun adalah:

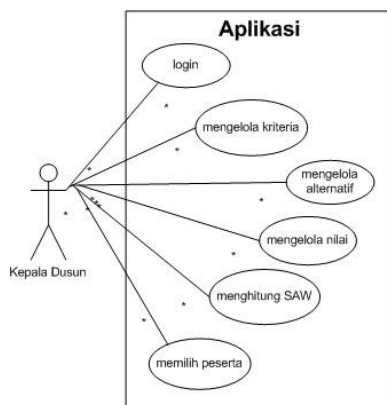
1. Aplikasi dapat melakukan login sebagai keamanan aplikasi
2. Aplikasi dapat mengelola kriteria pemilihan peserta rapat Bersih Dusun
3. Aplikasi dapat mengelola alternatif warga yang akan dipilih sebagai peserta rapat Bersih Dusun
4. Aplikasi dapat mengelola nilai dari hasil survei.
5. Aplikasi dapat melakukan penghitungan pengambilan keputusan dengan metode SAW.
6. Aplikasi dapat melakukan perankingan terhadap hasil pengambilan keputusan peserta rapat Bersih Dusun.

Selain kebutuhan fungsional dari aplikasi, kebutuhan lain yang sama penting adalah kebutuhan non fungsional aplikasi, antara lain:

1. Browser
2. Dreamweaver
3. Xampp
4. Leptop / PC (minimal spesifikasi processor core-i3, RAM 4 Gb, Hdd 500Gb).

3.2 Desain Aplikasi

Salah satu desain aplikasi pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2. Pada desain aplikasi dapat dilihat aktor yang berperan dalam aplikasi sejumlah satu orang, yaitu Kepala Dusun.



Gambar 2. Desain aplikasi pemilihan peserta rapat Bersih Dusun

3.3 Pembuatan Aplikasi

Hasil tahapan pembuatan aplikasi ditunjukkan dengan tampilan-tampilan aplikasi beserta metode yang digunakan. Aplikasi pemilihan peserta rapat Bersih Dusun dibuat berbasis web. Beberapa fiturnya antara lain kelola kriteria, kelola alternatif, kelola nilai, perhitungan SAW, dan pemilihan peserta.

1. Kasun mengelola kriteria

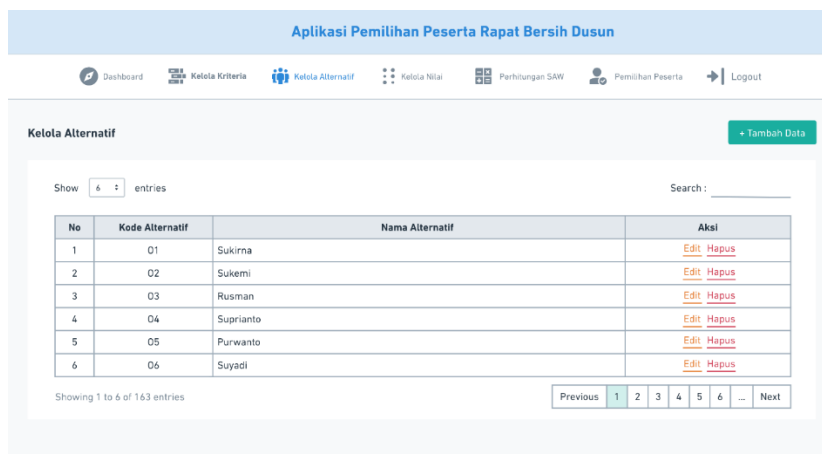
Kasun dapat mengelola kriteria melalui halaman kelola kriteria. Pada halaman kriteria, Kasun dapat menambahkan kriteria, mengedit kriteria, dan menghapus kriteria. Dalam penambahan kriteria, Kasun harus mengisi nama kriteria, bobot kriteria, dan atribut (benefit atau cost). Tampilan halaman kelola kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Kasun mengelola kriteria

2. Kasun mengelola alternatif

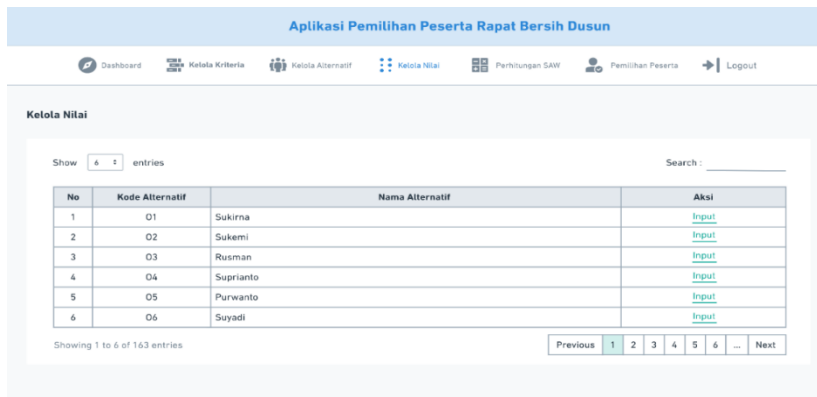
Dalam pengelolaan alternatif, Kasun dapat menggunakan halaman kelola alternatif pada aplikasi. Pada halaman tersebut ditunjukkan tabel alternatif, dimana halaman tersebut menampilkan informasi kode alternatif dan nama alternatif. Kasun dapat menambahkan alternatif, mengedit alternatif, dan menghapus alternatif. Pada penelitian ini, data alternatif selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4. Kasun juga dapat melihat data alternatif yang sudah dimasukkan pada aplikasi.



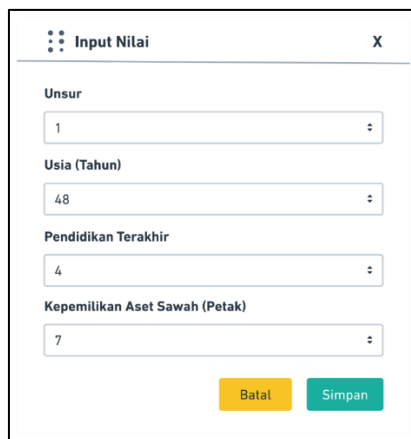
Gambar 4 . Halaman Kasun mengelola alternatif

3. Kasun mengelola nilai

Kasun dapat menginput nilai setiap kriteria terhadap setiap alternatif melalui halaman kelola nilai, Halaman kelola nilai dapat dilihat pada Gambar 5. Pertama, Kasun melihat nama-nama alternatif. Kemudian Kasun dapat mengisi nilai-nilanya dengan memilih tombol input. Kasun dapat mengisi nilai pada halaman input nilai, seperti pada Gambar 6.



Gambar 5. Halaman Kasun mengelola nilai



Gambar 6. Halaman Kasun memasukkan nilai

4. Kasun menghitung SAW

Kasun dapat melakukan penghitungan SAW melalui halaman perhitungan SAW. Pada halaman perhitungan SAW menampilkan data matriks keputusan (X), matriks ternormalisasi (R), dan hasil perhitungan V.

Matriks keputusan diambil dari data nilai. Setelah itu, proses perhitungan matriks ternormalisasi (R) dikerjakan. Penelitian ini menggunakan kriteria-kriteria dengan atribut benefit. Beberapa nilai dari matriks ternormalisasi (R) dapat dilihat pada Tabel 7. Untuk itu, contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$R_{O1,C1} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$R_{O1,C2} = \frac{48}{76} = 0.63$$

$$R_{O1,C3} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{O1,C4} = \frac{7}{16} = 0,44$$

Tabel 7. Nilai Ternormalisasi (R)

Kode Alternatif	Kode Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
01	0.2	0.63	0.8	0.44
02	0.2	0.68	0.8	0.31
03	0,2	0,80	0,6	0,38
04	0,6	0,72	0,8	0,38
05	0,2	0,67	0,6	0,19
06	0,2	0,83	0,6	0,25
07	0,2	0,95	1	0,88
08	0,2	0,72	0,2	0,25
09	0,2	0,72	0,8	0,19
010	0,2	0,61	0,6	0,19
...
0163	0.2	0.57	0.8	0.44

Setelah perhitungan matriks ternormalisasi R, tahapan selanjutnya adalah perhitungan V. Beberapa nilai hasil perhitungan V dapat dilihat pada Tabel 8. Untuk itu, contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$V_1 = (0.2 \times 0.35) + (0.63 \times 0.15) + (0.8 \times 0.25) + (7 \times 0.25) = 0.474112$$

Tampilan hasil keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 7. Dari perhitungan SAW, Kasun dapat menentukan peserta rapat Bersih Dusun.

Tabel 8. Data Nilai V

Kode V	Nilai V	Ranking
V1	0.474112	27

V2	0.450757	34
O3	0,434145	44
O4	0,612303	9
O5	0,367533	103
...
V13	0.464243	30

Aplikasi Pemilihan Peserta Rapat Bersih Dusun

[Dashboard](#)
[Kelola Kriteria](#)
[Kelola Alternatif](#)
[Kelola Nilai](#)
[Perhitungan SAW](#)
[Pemilihan Peserta](#)
[Logout](#)

Perhitungan SAW

Matriks Keputusan (X)

Show entries Search: _____

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	O1	Sukirna	1	48	4	7
2	O2	Sukemi	1	52	4	5
3	O3	Rusman	1	61	3	6
4	O4	Suprianto	3	55	4	6
5	O5	Purwanto	1	51	3	3
6	O6	Suyadi	1	63	3	4

Showing 1 to 6 of 163 entries Previous 1 2 3 4 5 6 ... Next

Matriks Ternormalisasi (R)

Show entries Search: _____

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	O1	Sukirna	0.2	0.63	0.8	0.44
2	O2	Sukemi	0.2	0.68	0.8	0.31
3	O3	Rusman	0.2	0.8	0.6	0.38
4	O4	Suprianto	0.6	0.72	0.8	0.38
5	O5	Purwanto	0.2	0.67	0.6	0.19
6	O6	Suyadi	0.2	0.83	0.6	0.25

Showing 1 to 6 of 163 entries Previous 1 2 3 4 5 6 ... Next

Perhitungan (V)

Show entries Search: _____

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai
1	O1	Sukirna	0.474112
2	O2	Sukemi	0.450757
3	O3	Rusman	0.434145
4	O4	Suprianto	0.612303
5	O5	Purwanto	0.367533
6	O6	Suyadi	0.406842

Showing 1 to 6 of 163 entries Previous 1 2 3 4 5 6 ... Next

Gambar 7. Halaman Kasun menghitung SAW

5. Kasun memilih peserta

Kasun dapat memilih peserta rapat melalui halaman Pemilihan Peserta. Pemilihan peserta mengacu pada perhitungan SAW. Karena pemilihan peserta melakukan perankingan berdasarkan hasil perhitungan nilai V. Untuk hasil perankingan juga dapat dilihat pada Tabel 8. Tampilan halaman pemilihan peserta dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Kasun memilih peserta

3.4 Implementasi Aplikasi

Aplikasi dapat diimplementasikan di laptop dan smartpone, dengan bantuan browser. Karena aplikasi yang dibangun berbasis web. Aplikasi dapat digunakan Kasun untuk memilih peserta rapat Bersih Dusun.

3.5 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox. Tujuan pengujian blackbox adalah untuk mengetahui menu-menu pada setiap halaman aplikasi dapat berjalan sesuai dengan harapan. Untuk rekap pengujian blackbox dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil pengujian blackbox terhadap aplikasi

No.	Skenario	Prediksi	Hasil	Keterangan
1.	Aktifitas login	Dapat diakses, semua menu dapat berjalan	Sukses	Sesuai Harapan

2.	Aktifitas mencoba halaman Kelola Kriteria	Dapat diakses, semua menu dapat berjalan	Sukses	Sesuai Harapan
3.	Aktifitas mencoba halaman Kelola Alternatif	Dapat diakses, semua menu dapat berjalan	Sukses	Sesuai Harapan
4.	Aktifitas mencoba halaman kelola nilai	Dapat diakses, semua menu dapat berjalan	Sukses	Sesuai Harapan
5.	Aktifitas mencoba halaman perhitungan SAW	Dapat diakses, semua menu dapat berjalan	Sukses	Sesuai Harapan
6.	Aktifitas mencoba halaman pemilihan peserta	Dapat diakses, semua menu dapat berjalan	Sukses	Sesuai Harapan

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode blackbox, semua skenario dapat berhasil sepenuhnya sesuai harapan. Sehingga dapat disimpulkan, aplikasi dapat berhasil 100%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan penelitian, kesimpulan yang dapat diambil adalah Skala *Likert* dapat mengoptimasi metode SAW dalam penghitungan, khususnya pemilihan peserta rapat Bersih Dusun. Skala *Likert* diterapkan pada konversi kriteria unsur dan pendidikan terakhir. Karena penerapan metode SAW sudah dioptimasi dengan Skala *Likert*, hal ini juga berpengaruh terhadap keberhasilan aplikasi. Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan target. Penelitian ini masih sangat mungkin untuk dikembangkan, seperti peningkatan batasan wilayah obyek penelitian, misalnya kecamatan, kabupaten, atau selebihnya.

REFERENSI

- [1] R. Sholikhah and D. Hendriani, "Eksistensi Tradisi Bersih Desa Sebagai Upaya Mempertahankan Warisan Budaya Leluhur (Kajian Desa Sumberdadi Kecamatan Trenggalek Kabupaten Trenggalek)," *Hist. J. Progr. Stud. Pendidik. Sej.*, vol. 6, no. 2, pp. 44–54, 2021.
- [2] A. F. Ramadhani, "Eksistensi Tradisi Bersih Desa Baleturi Prambon," vol. 6, no. 2, 2022.
- [3] P. Utomo and A. Budiman, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan

- Mahasiswa Penerima Beasiswa Lokal Manajemen Informatika Unmer Madiun menggunakan Weighted Product,” *Res. Comput. Inf. Syst. Technol. Manag.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.25273/research.v2i1.3728.
- [4] M. I. Susanti and S. Wasiyanti, “Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Penentuan Pemberian Beasiswa Pada Siswa Sekolah Menengah Atas,” *J. Swabumi*, vol. 5, no. ISSN: 2355-990, pp. 114–123, 2017.
- [5] P. Utomo and D. N. Amadi, “Pemilihan Tanaman Pangan Untuk Ketahanan Pangan Masa Pandemi Dengan Simple Additive Weighting Di Kabupaten Madiun,” *Fountain Informatics J.*, vol. 5, no. 3, p. 12, 2020, doi: 10.21111/fij.v5i3.4924.
- [6] Y. S. Utami and K. Ramanda, “Metode Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi Pada PT. Kereta Commuter Indonesia Stasiun Rawa Buntu,” *J. SAINTEKOM*, vol. 10, no. 2, p. 128, 2020, doi: 10.33020/saintekom.v10i2.125.
- [7] R. Akbar, “Perancangan Aplikasi Perangkingan Perguruan Tinggi Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: 25 PT Wilayah Kopertis XIII Provinsi Aceh),” *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [8] P. Rosyani, Normalisa, and J. Priambodo, “Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting,” *Int. J. Artif. Intell.*, vol. 6, no. 1, pp. 82–111, 2019.
- [9] T. Limbong and F. Yanti, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar Berdasarkan Pendapat Orang Tua dengan Metode Simple Additive Weighting,” *JUKI J. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 89–97, 2021, doi: 10.53842/juki.v2i2.32.
- [10] E. Suwandi, F. H. Imansyah, and H. Dasril, “Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome,” *J. Tek. Elektro*, p. 11, 2018.
- [11] S. Janti, “Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dengan Skala Likert Terhadap Pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning Pada Industri Garmen,” *Pros. Semin. Nas. Apl. Sains Teknol.*, no. November, p. 159, 2014.
- [12] T. Nempung, T. Setyaningsih, and N. Syamsiah, “Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web,” no. November, pp. 1–8, 2015.
- [13] E. A. Riyanto and T. Haryanti, “Sistem Pendukung Keputusan ... 128 Jurnal Pilar Nusa Mandiri,” vol. 13, no. 1, pp. 128–135, 2019.