

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI KOPDIT PINTU AIR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Fransiska Seuk Fouk<sup>1</sup>, Yoseph Pius Kurniawan\_Kelen<sup>2</sup>, Siprianus S. Manek<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Timor

(Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor)

(Jl. Eltari Km. 09 Kefamenanu, Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur, telp. 081239564700)

e-mail: <sup>1</sup>[fransiskaseuk86@gmail.com](mailto:fransiskaseuk86@gmail.com), <sup>2</sup>[yosepkelen@unimor.ac.id](mailto:yosepkelen@unimor.ac.id), <sup>3</sup>[epimanek18@unimor.ac.id](mailto:epimanek18@unimor.ac.id)

### Abstrak

*Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini dikembangkan untuk mengoptimalkan proses penerimaan pegawai di Kopdit Pintu Air Cabang Wewiku, mengatasi tantangan dari metode manual sebelumnya yang kurang efisien dan rentan kesalahan, terutama dengan tingginya jumlah pelamar. Tujuan utamanya adalah menciptakan sistem terkomputerisasi yang mampu membantu manajer HRD dalam menyeleksi kandidat secara lebih objektif, transparan, dan efisien, sehingga diperoleh pegawai berkualitas sesuai kriteria yang telah ditetapkan. SPK ini mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang bekerja dengan mengevaluasi kandidat berdasarkan kriteria seperti keanggotaan, jenjang pendidikan (SMA hingga Perguruan Tinggi), kemampuan komunikasi, batasan usia (18-40 tahun), dan kepribadian yang bertanggung jawab. Proses SAW melibatkan normalisasi nilai kriteria dan perhitungan preferensi untuk setiap kandidat, dengan rekomendasi diberikan kepada kandidat dengan nilai preferensi tertinggi. Secara teknis, sistem ini dibangun menggunakan Microsoft Visual Studio sebagai lingkungan pengembangan utama dan Microsoft Access untuk pengelolaan basis data, memastikan aplikasi yang ramah pengguna dan kinerja yang optimal. Secara keseluruhan, SPK ini tidak hanya memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional dan objektivitas dalam rekrutmen pegawai.*

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Pegawai, KOPDIT Pintu Air, Simple Additive Weighting

### Abstract

*This Decision Support System (DSS) was developed to optimize the employee recruitment process at the Pintu Air Cooperative Wewiku Branch, addressing the challenges posed by the previous manual method, which was inefficient and prone to errors, especially with the high number of applicants. The primary objective was to create a computerized system capable of assisting HR managers in selecting candidates more objectively, transparently, and efficiently, resulting in qualified employees meeting established criteria. This DSS implements the Simple Additive Weighting (SAW) method, which evaluates candidates based on criteria such as membership, educational level (high school to university), communication skills, age range (18-40 years), and responsible personality. The SAW process involves normalizing criterion scores and calculating preferences for each candidate, with recommendations given to the candidate with the highest preference scores. Technically, the system was built using Microsoft Visual Studio as the primary development environment and Microsoft Access for database management, ensuring a user-friendly application and optimal performance. Overall, this*

*DSS not only facilitates better decision-making but also contributes to increased operational efficiency and objectivity in employee recruitment.*

**KEYWORDS:** *Decision Support System, Employee Recruitment, KOPDIT Water Gate, Simple Additive Weighting.*

## 1. PENDAHULUAN

Setiap tahun semua lembaga atau sekolah dan universitas meluluskan ratusan peserta didiknya setiap tahunnya yang dimana para lulusan ini berlomba – lomba mencari pekerjaan sesuai keahlian yang dimiliki untuk diterapkan di masyarakat atau suatu instansi tertentu sesuai bidang yang digelutinya. Instansi yang akan menjadi tujuan paralulusan ini memiliki beberapa syarat tertentu untuk melihat apakah para lulusan atau calon pegawai tersebut sudah dianggap layak untuk bekerja di suatu instansi yang dipilih. Saat ini untuk memilih dan memilah para calon pegawai, suatu instansi harus kompetitif dalam mencari dan menerima para calon pegawai, dengan mempertimbangkan aspek atau kriteria tertentu[1].

Hampir semua instansi membutuhkan tenaga kerja atau pegawai yang berkualitas, dan terdidik untuk menjamin dalam kesuksesan suatu instansi, oleh karena itu beberapa instansi sangat selektif dalam pemilihan calon pegawai yang berkualitas untuk mendapatkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang terbaik atau sesuai dari kriteria. Dengan mempekerjakan karyawan atau pegawai, sebuah instansi mempunyai manajer HRD (*Human Resource Development*) yang memiliki peran sangat penting untuk menerima/merekrut karyawan atau pegawai yang berkualitas yang nantinya akan bekerja di instansi. Dengan terpilihnya pegawai yang berkualitas serta terdidik ini, akan bekerja untuk menunjang nilai suatu instansi dan bisa bersaing dengan instansi lainnya[2].

Menurut Ardanab dalam jurnal [3] rekrutmen merupakan suatu proses mencari tenaga kerja atau karyawan dan mendorong serta memberikan suatu harapan dari mereka untuk melamar pekerjaan pada perusahaan. Manajer HRD (*Human Resource Development*) dalam memilih karyawan atau pegawai harus selektif dan menyaring para calon pegawai secara ketat untuk mendapatkan pegawai yang berkualitas melalui beberapa tes atau tahap yang diberikan kepada para calon pegawai.

Koprasi Kreit Pintu Air sebagai salah satu instansi kerja tentu juga melakukan perekrutan pegawai. Masalah yang ada dalam perekrutan pegawai kopdit pintu air cabang wewiku masih pakai cara manual untuk perekrutan pegawai baru dan bagaimana memilih calon pegawai yang berkualitas serta bermutu dengan mempertimbangkan hasil dari tes yang sudah diberikan oleh perusahaan kepada calon pegawai dengan mempertimbangkan nilai keakuratan dari persyaratan yang ada. Saat ini kesulitan yang ada di kopdit pintu air cabang wewiku dalam memilih pegawai adalah bagaimana instansi bisa menyeleksi pegawai yang berkualitas dimana seleksi individu yang tersedia untuk mengisi jabatan yang kosong dimana tersedia lebih banyak pelamar daripada lowongan yang tersedia, dan kemungkinan akan terjadi kesulitan pada HRD (*Human Resource Development*) dalam menyeleksi calon pegawai secara manual dan tidak menutup kemungkinan juga terjadinya *human error*[4].

[5] melakukan penelitian mengenai Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Pegawai Magang di CV. Trivecta Commindo yang bertujuan membantu perusahaan dalam menyeleksi calon pegawai magang yang sesuai dengan kebutuhan jabatan. Sistem ini mempertimbangkan beberapa kriteria dalam proses penilaian, yaitu semester, hasil wawancara, keterampilan, dan pengalaman kerja. Setiap kriteria diberikan bobot tertentu yang mencerminkan tingkat kepentingannya dalam proses seleksi. Hasil akhir berupa peringkat calon pegawai berdasarkan nilai tertinggi digunakan sebagai dasar rekomendasi penerimaan. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang terstruktur mampu meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses seleksi pegawai magang[6].

Penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) secara khusus pada konteks koperasi kredit (Kopdit) di Cabang Wewiku, yang memiliki karakteristik dan kebutuhan berbeda dibandingkan sektor lain. Selain itu, penelitian ini

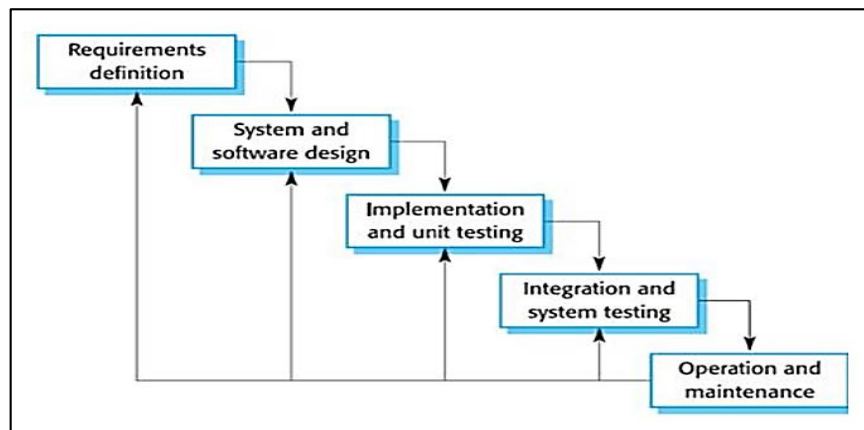
mengintegrasikan kriteria kuantitatif dan kualitatif secara seimbang dengan bobot yang fleksibel sesuai budaya organisasi koperasi, sehingga menghasilkan proses seleksi pegawai yang lebih relevan dan akurat. Pengembangan sistem berbasis komputer untuk menggantikan proses manual telah mengurangi potensi kesalahan manusia dan mempercepat pengambilan keputusan. Sistem ini juga dirancang dengan antarmuka pengguna yang sederhana dan database terintegrasi menggunakan *Visual Studio* dan *Microsoft Access*, sehingga mudah dioperasikan oleh staf HRD tanpa keahlian IT khusus. Penyesuaian metode SAW dalam mempertimbangkan kriteria cost dan benefit pada lingkungan keuangan mikro menjadikan penelitian ini berbeda dari studi sebelumnya yang biasanya berfokus di sektor industri atau manajemen umum. Tidak kalah penting, sistem ini mampu meningkatkan transparansi dan objektivitas dalam proses rekrutmen, memperkuat kepercayaan anggota dan stakeholder Kopdit terhadap proses seleksi pegawai yang dilakukan.

Maka dari itu untuk membantu manajer HRD (*Human Resource Developmen*) agar tidak terjadi kesalahan atau kesulitan dalam memilih atau merekrut pegawai maka akan dibangun Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penerimaan Pegawai Baru yang akan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk membantu manajer HRD dalam menerima pegawai, agar mendapatkan pegawai sesuai dengan kriteria yang diperlukan dengan lebih efisien dibandingkan dengan cara manual.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *waterfall* atau metode air terjun. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [8].

Metode *waterfall* menggambarkan pendekatan yang sistematis juga berurutan pada pengembangan *software*, dimulai dari *requirement definition*, *system and software design*, *implementation and unit testing*, *integration and system testing*, *operation and maintenance*[9]. Bagan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode *waterfall*

### a. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

### b. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

### c. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak.

e. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru

1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan yang digunakan untuk menerapkan sistem yang dibuat dari tahapan awal hingga tahap akhir sampai sistem tersebut siap digunakan oleh *user*.

## 2.1 Pegawai

Menurut [10] Pegawai adalah mereka yang bekerja pada suatu badan usaha swasta maupun badan usaha pemerintah dan diberi imbalan kerja sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku baik yang bersifat harian, mingguan, maupun bulanan yang dimana biasanya imbalan tersebut diberikan secara bulanan.

## 2.2 Kopdit Pintu Air

Koperasi kredit atau Credit Union di ambil dari Bahasa latin “*Credere*” yang artinya percaya dan “*Union*” berarti kumpulan sehingga “*Credit Union*” memiliki maka kumpulan orang yang saling percaya. Jadi kopdit adalah sebuah Lembaga keuangan yang bergerak di bidang simpan pinjam yang dimiliki dan di Kelola oleh anggotanya, dan mengembangkan potensi dan kemampuan ekonomi anggota dan masyarakat, berupaya mempertinggi kualitas kehidupan manusia dan memperkokoh perekonomian.

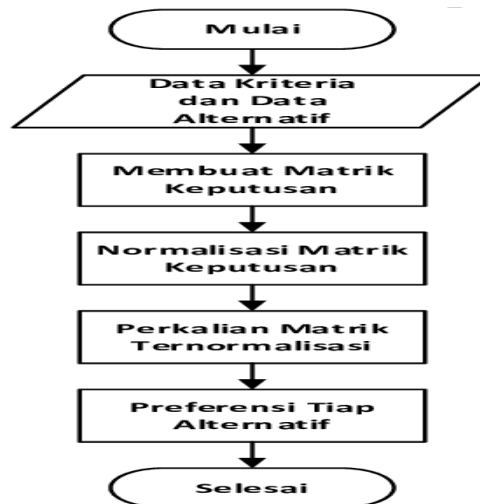


**Gambar 2** Kantor Kopdit Pintu Air

## 2.3. Simple Additive Weighting

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu dari beberapa metode yang di gunakan untuk menyelesaikan masalah menggunakan perhitungan atau yang menyediakan jenis- jenis kriteria tertentu yang memiliki bobot hingga nilai akhir yang berbobot akan menjadi keputusan akhir. Menurut [11] *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu model klasik Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) yang cukup terkenal dan paling sering digunakan karena perhitungannya yang sederhana[12].

Metode *Simple Additive Weighting* mengenal adanya 2 atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*Cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan[13]. Berikut gambar 3 *Flowchart* SAW:



Gambar 3 Flowchart SAW

Berikut ini adalah rumus dari metode *simple additive weighting* (SAW):

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 4 Rumus dari metode *simple additive weighting* (SAW)

Keterangan :

Rij = Nilai rating kerja ternormalisasi

Xij = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max xij = Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min xij = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = Jika nilai terbesar adalah nilai terbaik

Cost = Jika terkecil adalah nilai terbaik Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative Ai pada atribut Cj ; I = 1,2,...,m dan j = 1,2,...,n. Nilai preferensi (yang paling utama) untuk setiap alternative (Vi) diberikan sebagai :

Langkah penyelesaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diantaranya :

- Memberikan nilai kriteria setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan, dimana I = 1,2,...,m dan j = 1,2,...,n.
- Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai keanggotaan.
- Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif Ai pada atribut Cj berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan I *benefit* = MAKSIMUM atau atribut biaya I *cost* = MINIMUM. Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai keanggotaan (Xij) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai keanggotaan MAX (MAX Xij) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai keanggotaan MIN (MIN Xij) di tiap kolom atribut dibagi dengan nilai keanggotaan (Xij) setiap kolom melakukan proses perangkingan untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara mengalihkan nilai bobot (Wj) dengan nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) (Sheyla Feby Liesdiana, 2017).

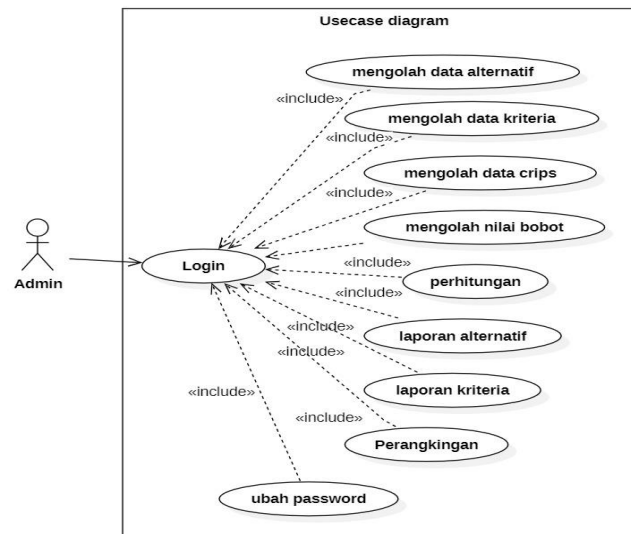


### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 3.1 Desain Sistem

##### 3.1.1 Use Case Diagram

Usecase Diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem.



**Gambar 5** Use case diagram sistem

Usecase diagram pada gambar 4 menunjukkan bagaimana admin berinteraksi dengan sistem. Admin harus melakukan *Login* terlebih dahulu sebelum dapat mengakses *fitur* lainnya. Setelah *login*, admin dapat mengolah data alternatif, mengolah data kriteria, mengolah data *crisp*, serta mengolah nilai bobot yang berkaitan dengan sistem pengambilan keputusan. Selain itu, admin juga dapat melakukan perhitungan berdasarkan data yang telah dimasukkan serta melihat laporan alternatif dan laporan kriteria. *Fitur* lain yang tersedia adalah mengubah *password*, yang memungkinkan admin untuk mengganti kata sandinya. Setiap *fitur* dalam sistem ini memiliki hubungan «include» dengan *Login*, yang berarti *fitur-fitur* tersebut hanya dapat diakses setelah proses *login* berhasil. Diagram ini menggambarkan bahwa *login* merupakan langkah utama sebelum admin dapat menggunakan seluruh fungsi dalam sistem.

##### 3.1.2 Perhitungan SAW

Pada tahap ini menerapkan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada penelitian ini yaitu metode *Simple Additive Weighting* dalam seleksi penerimaan pegawai baru kopdit pintu air Wewiku[14]. Ada beberapa langkah untuk melakukan perhitungan dalam seleksi penerimaan pegawai kopdit pintu air cabang Wewiku sebagai berikut:

##### 3.1.3 Menentukan Alternatif ( $A_i$ )

Alternatif yang digunakan dalam penerimaan pegawai baru ini yaitu seleksi penerimaan pegawai baru kopdit pintu air cabang Wewiku pada tahun 2022. Alternatif yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 1** Tabel Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A1	Angela Marince Hoar
A2	Maria Delviana Seuk Bria
A3	Elfrida Aplonia Nahak

Kode	Nama Alternatif
A4	Gaudensiana Eri Seran
A5	Brigitha Luruk Nahak
A6	Anastasia Hoar
A7	Kristina Namok
A8	Serfina Seuk Bria
A9	Maria Anita Berek
A10	Irene grace Klau
A11	Maria Krisdayanti Leki

### 3.1.4 Penentuan Kriteria ( $C_j$ )

Kriteria yang digunakan akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan penerimaan pegawai baru kopdit pintu air cabang Wewiku.

1. Nilai bobot pada Keanggotaan

**Tabel 2** Bobot pada keanggotaan

Lama Menjadi Anggota	Kategori	Nilai
3 tahun	Sangat baik	3
2 tahun	Baik	2
1 tahun	Cukup baik	1

2. Nilai bobot pada Pendidikan

**Tabel 3** Bobot pada Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Kategori	Nilai
S1	Sangat baik	3
D3	Baik	2
SMA	Cukup baik	1

3. Nilai bobot pada Kemampuan Komunikasi

**Tabel 4** Bobot pada Kemampuan Komunikasi

Artikulasi	Kategori	Nilai
Artikulasi	Baik	3
Cukup Artikulasi	Cukup Baik	2
Kurang Artikulasi	Kurang Baik	1

4. Nilai bobot pada Usia

**Tabel 5** Bobot pada Usia

Tingkat Usia	Kategori	Nilai
18-22	Sangat Baik	3
23-25	Baik	2
26-30	Cukup Baik	1

## 5. Nilai bobot pada kepribadian

**Tabel 6** Bobot pada Kepribadian

Kepribadian	Kategori	Nilai
Ramah	Sangat baik	3
Datar	Baik	2
Emosional	Cukup baik	1

## 3.1.5 Menentukan Bobot Prefrensi (W)

**Tabel 7** Bobot prefrensi (W)

Kode	Kriteria (C)	Bobot (W)	Atribut
C1	Keanggotaan	40%	<i>Benefit</i>
C2	Pendidikan	30%	<i>Benefit</i>
C3	Kemampua Komunikasi	15%	<i>Benefit</i>
C4	Usia	10%	<i>Cost</i>
C5	Kepribadian	5%	<i>Benefit</i>

- Menentukan nilai rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria. Pada tahap ini akan menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yang ditampilkan pada Tabel 8.

**Tabel 8** Rating kecocokan alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A01		3	3	3	3
A02	2	3	3	3	1
A03	3	2	2	3	1
A04	3	2	1	3	3
A05	2	2	1	1	1
A06	2	2	1	2	1
A07	2	1	1	1	1
A08	1	2	2	3	2
A09	1	1	2	1	1
A10	1	1	1	1	1
A11	1	1	1	3	1

## 2. Matriks keputusan X

Setelah nilai rating alternatif pada setiap kriteria ditentukan pada tahap ini adalah membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) ditampilkan pada 9

**Tabel 9** Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	3	3	3	3
A2	2	3	3	3	1



Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A3	3	2	2	3	1
A4	3	2	1	3	3
A5	2	2	1	1	1
A6	2	2	1	2	1
A7	2	1	1	1	1
A8	1	2	2	3	2
A9	1	1	2	1	1
A10	1	1	1	1	1
A11	1	1	1	3	1
Kriteria	Benefit	Benefit	Benefit	Cost	Benefit
Bobot	0.4	0.3	0.15	0.1	0.05

### 3. Normalisasi Matriks Keputusan (X)

Pada tahap ini melakukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif ditampilkan pada gambar 6

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

**Gambar 6** Rumus normalisasi matriks keputusan

Keterangan :

$r_{ij}$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi

$x_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_{ij}$  = Nilai Terbesar dari tiap kriteria

$\min_{ij}$  = Nilai Terkecil dari tiap kriteria

*Benefit* = Jika nilai tertinggi adalah terbaik

*Cost* = Jika nilai terendah adalah terbaik

### 4. Matriks Ternormalisasi (R)

Hasil perhitungan nilai dari normalisasi matriks ( $R_{ij}$ ) membentuk matriks ternormalisasi (R) yang ditampilkan pada *table 10*

**Tabel 10** Matriks Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1.00	1.00	1.00	0.33	1.00
A2	0.67	1.00	1.00	0.33	0.33
A3	1.00	0.67	0.67	0.33	0.33
A4	1.00	0.67	0.33	0.33	1.00

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A5	0.67	0.67	0.33	1.00	0.33
A6	0.67	0.67	0.33	0.50	0.33
A7	0.67	0.33	0.33	1.00	0.33
A8	0.33	0.67	0.67	0.33	0.67
A9	0.33	0.33	0.67	1.00	0.33
A10	0.33	0.33	0.33	1.00	0.33
A11	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33

#### 5. Nilai Prefrensi ( $V_i$ )

Pada tahap ini menghitung hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi ( $R$ ) dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian dengan elemen kolom matriks ( $R$ ) ditampilkan pada gambar 7.

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} r_{ij}$$

**Gambar 7** Rumus preferensi

Keterangan :

$V_i$  = Ranging untuk setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Berikut hasil perhitungan nilai preferensi dapat dilihat pada tabel 11

**Tabel 11** Nilai Prefrensi

Nilai Referensi (V)	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Ranging
A1	0,4	0,3	0,15	0,03	0,05	0,93	1
A2	0,27	0,3	0,15	0,03	0,02	0,77	2
A3	0,4	0,2	0,1	0,03	0,02	0,75	3
A4	0,4	0,2	0,05	0,03	0,05	0,73	4
A5	0,27	0,2	0,05	0,1	0,02	0,64	5
A6	0,27	0,2	0,05	0,05	0,02	0,59	6
A7	0,27	0,1	0,05	0,1	0,02	0,54	7
A8	0,13	0,2	0,1	0,03	0,03	0,49	8
A9	0,13	0,1	0,1	0,1	0,02	0,45	9
A10	0,13	0,1	0,05	0,1	0,02	0,40	10
A11	0,13	0,1	0,05	0,03	0,02	0,33	11

#### 6. Perangkingan

Berdasarkan hasil perhitungan alternatif yang memiliki nilai paling tinggi itu yang dijadikan sebagai alternatif terpilih. Alternatif terpilih dalam penelitian ini yaitu alternatif dari ranging 1,2,3 dan 4 dinyatakan **DITERIMA** sedangkan alternatif dari ranging 5,6,7,8,9, 10 dan 11 dinyatakan **TIDAK DITERIMA**. Perangkingan dari hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 12

Tabel 12 Perangkingan

Kode Alternatif	Nilai	Rangking
A1	0,93	1
A2	0,77	2
A3	0,75	3
A4	0,73	4
A5	0,63	5
A6	0,58	6
A7	0,53	7
A8	0,50	8
A9	0,45	9
A10	0,40	10
A11	0,33	11

### 3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini adalah tampilan menu-menu pada sistem ketika menjalankan program aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Kopdit Pintu Air Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

#### a. Tampilan Halaman Login

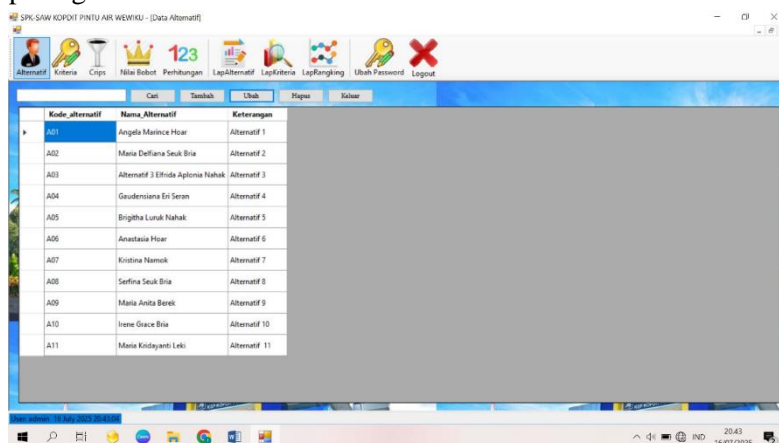
Halaman *login* adalah tampilan awal saat menjalankan sistem. Halaman ini digunakan oleh petugas sebagai admin untuk *login* ke sistem dengan menggunakan *username* dan *password* ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan halaman Login

#### b. Halaman Alternatif

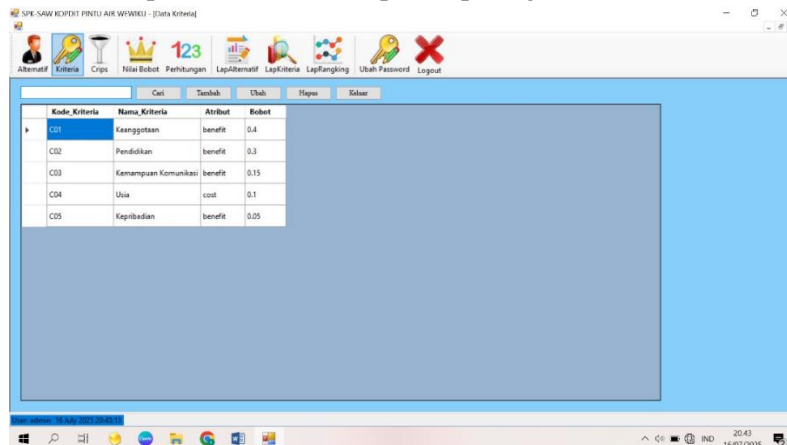
Halaman alternatif adalah halaman yang menampilkan data alternatif yaitu berupa nama alternatif yang ditampilkan pada gambar 9



Gambar 9 Tampilan Halaman Alternatif

c. Halaman Kriteria

Halaman kriteria adalah halaman yang menampilkan data kriteria-kriteria dalam menentukan penerimaan pegawai baru Kopdit Pintu Air ditampilkan pada gambar 10.

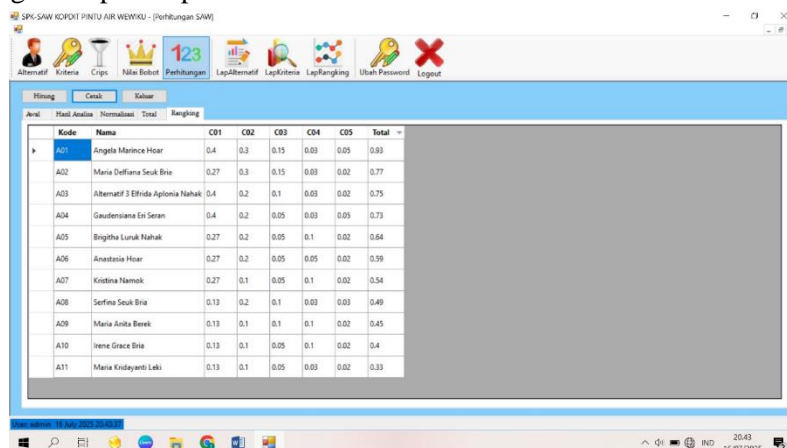


Kode_Kriteria	Nama_Kriteria	Atribut	Bobot
C01	Keanggotaan	benefit	0.4
C02	Pendidikan	benefit	0.3
C03	Kemampuan Komunikasi	benefit	0.15
C04	Usia	cost	0.1
C05	Kepribadian	benefit	0.05

Gambar 10 Tampilan Halaman Kriteria

d. Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan adalah halaman yang menampilkan data perhitungan. Pada halaman ini Admin /petugas melihat data perhitungan dari tahap analisis data, tahap normalisasi, hasil akhir dan perangkangan yang ditampilkan pada Gambar 11

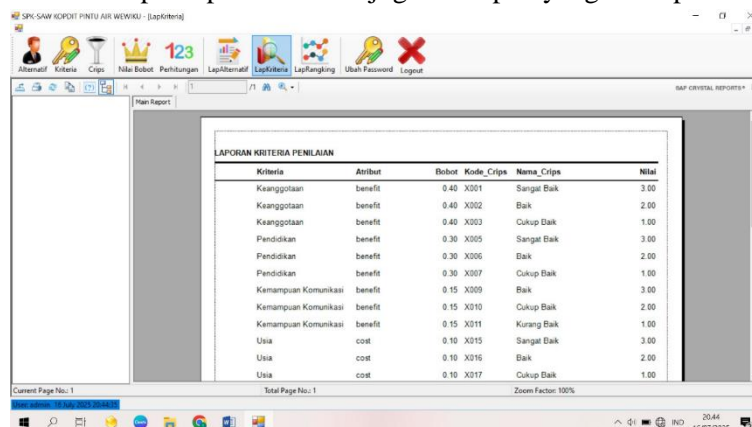


Kode	Nama	C01	C02	C03	C04	C05	Total
A01	Angela Marince Hoar	0.4	0.3	0.15	0.05	0.05	0.93
A02	Maria Delfiana Seuk Bria	0.27	0.3	0.15	0.05	0.02	0.77
A03	Alternatif 3 Effrida Aglonia Nahak	0.4	0.2	0.1	0.05	0.02	0.75
A04	Gaudensiana En Seran	0.4	0.2	0.05	0.05	0.05	0.73
A05	Bingthia Lunak Nahak	0.27	0.2	0.05	0.1	0.02	0.64
A06	Anastasia Hoar	0.27	0.2	0.05	0.05	0.02	0.59
A07	Kristina Namok	0.27	0.1	0.05	0.1	0.02	0.54
A08	Serfina Seuk Bria	0.13	0.2	0.1	0.05	0.03	0.49
A09	Maria Anika Bireki	0.13	0.1	0.1	0.1	0.02	0.45
A10	Irene Grace Bria	0.13	0.1	0.05	0.1	0.02	0.4
A11	Maria Kridayanti Laki	0.13	0.1	0.05	0.05	0.02	0.33

Gambar 11 Tampilan Halaman Perhitungan

e. Halaman Laporan Kriteria

Halaman laporan kriteria penerimaan pegawai kopdit pintu air hasil rangking. Hasil perhitungan penerimaan bantuan sosial dapat diprint out atau juga disimpan yang ditampilkan pada gambar 13

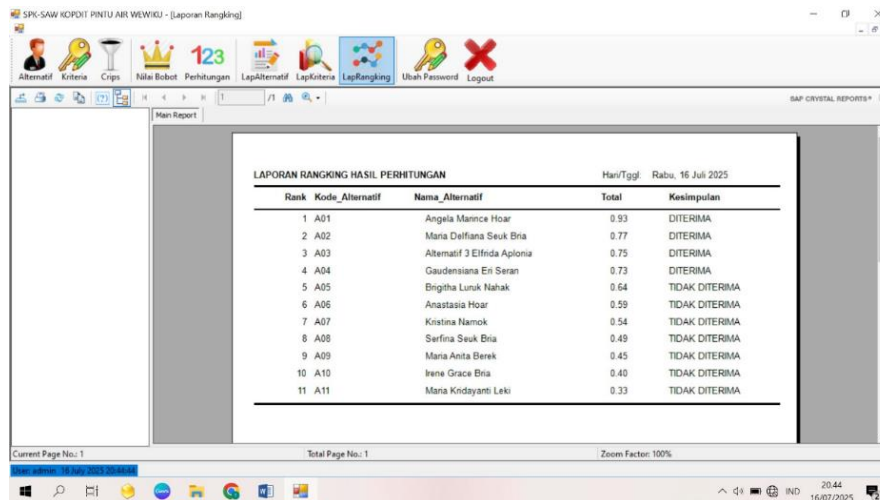


Kriteria	Atribut	Bobot	Kode_Kriteria	Nama_Kriteria	Nilai
Keanggotaan	benefit	0.40	X001	Sangat Baik	3.00
Keanggotaan	benefit	0.40	X002	Baik	2.00
Keanggotaan	benefit	0.40	X003	Cukup Baik	1.00
Pendidikan	benefit	0.30	X005	Sangat Baik	3.00
Pendidikan	benefit	0.30	X006	Baik	2.00
Pendidikan	benefit	0.30	X007	Cukup Baik	1.00
Kemampuan Komunikasi	benefit	0.15	X009	Baik	3.00
Kemampuan Komunikasi	benefit	0.15	X010	Cukup Baik	2.00
Kemampuan Komunikasi	benefit	0.15	X011	Kurang Baik	1.00
Usia	cost	0.10	X015	Sangat Baik	3.00
Usia	cost	0.10	X016	Baik	2.00
Usia	cost	0.10	X017	Cukup Baik	1.00

Gambar 13 Tampilan Halaman Laporan Kriteria

#### f. Halaman Perangkingan

Laporan hasil ranking dan hasil perhitungan penerimaan pegawai kopdit pintu air yang ditampilkan pada gambar 14



SPK-SAW KOPDIT PINTU AIR WEWIKU - [Laporan Ranking]

Alternatif Kriteria Ciri Nilai Bobot Perhitungan LapAlternatif LapKriteria LapRanking Ubah Password Logout

Main Report

LAPORAN RANGKING HASIL PERHITUNGAN

Hari/Tgl: Rabu, 16 Juli 2025

Rank	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Total	Kesimpulan
1	A01	Angela Marince Hoar	0.93	DITERIMA
2	A02	Maria Delfiana Seuk Bria	0.77	DITERIMA
3	A03	Alternatif 3 Elfrida Aplonia	0.75	DITERIMA
4	A04	Gaudensiana Eri Seran	0.73	DITERIMA
5	A05	Brigitta Lunuk Nahak	0.64	TIDAK DITERIMA
6	A06	Anastasia Hoar	0.59	TIDAK DITERIMA
7	A07	Kristina Namok	0.54	TIDAK DITERIMA
8	A08	Serfina Seuk Bria	0.49	TIDAK DITERIMA
9	A09	Maria Anita Berek	0.45	TIDAK DITERIMA
10	A10	Irene Grace Bria	0.40	TIDAK DITERIMA
11	A11	Maria Kndayanti Leki	0.33	TIDAK DITERIMA

Current Page No: 1 Total Page No: 1 Zoom Factor: 100%

16/07/2025 20:44

Gambar 14 Tampilan Halaman Laporan Perangkingan

### 3.3 Pembahasan

Penelitian ini mengangkat permasalahan bagaimana seleksi penerimaan pegawai baru di Kopdit Pintu Air Cabang Wewiku yang selama ini masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menyebabkan kesalahan dan memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu, dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu manajer HRD dalam menentukan pegawai baru yang memenuhi kriteria dengan lebih cepat, akurat, dan objektif.

Dalam sistem yang dirancang, terdapat sejumlah kriteria yang menjadi acuan seleksi, yaitu keanggotaan sebagai anggota kopdit, pendidikan, kemampuan komunikasi, usia, dan kepribadian calon pegawai. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya dengan bobot terbesar pada keanggotaan (0,4) dan terkecil pada kepribadian (0,05). Data nilai dari tiap alternatif calon pegawai pada setiap kriteria kemudian dinormalisasi untuk menghasilkan matriks ternormalisasi yang digunakan dalam perhitungan nilai preferensi akhir. Perhitungan nilai preferensi dilakukan dengan mengalikan bobot setiap kriteria dengan nilai ternormalisasi masing-masing alternatif, kemudian menjumlahkan hasilnya untuk mendapatkan skor akhir yang menjadi dasar calon peringkat pegawai.

Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2010 dan basis data Microsoft Access, serta dilengkapi berbagai fitur seperti input data alternatif dan kriteria, pengolahan data bobot, proses perhitungan otomatis menggunakan metode SAW, dan hasil laporan peringkat yang dapat dicetak. Dengan sistem ini, proses seleksi yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi sehingga mengurangi kemungkinan human error dan meningkatkan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan penerimaan pegawai baru.

Pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian black box untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai harapan, khususnya pada input dan output data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa metode SAW berhasil digunakan untuk menentukan calon pegawai terbaik berdasarkan perhitungan nilai preferensi yang obyektif dan mudah dipahami oleh manajer HRD. Kesimpulannya, sistem pendukung keputusan ini dapat membantu Kopdit Pintu Air Cabang Wewiku dalam melakukan seleksi pegawai baru dengan lebih efektif dan efisien dibandingkan metode manual sebelumnya.

Saran diberikan untuk pengembangan sistem selanjutnya dengan mencoba metode lain agar dapat membandingkan hasilnya serta meningkatkan manfaat dan kinerja sistem.

Pembahasan ini mencakup latar belakang masalah, tujuan penelitian, pendekatan metodologis menggunakan metode SAW, sistem perencanaan, proses perhitungan dan evaluasi hasil serta manfaat implementasi sistem pendukung keputusan di lingkungan Kopdit Pintu Air Cabang Wewiku secara komprehensif dan mendetail.

#### 4 KESIMPULAN

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan penerimaan pegawai di Kopdit Pintu Air Cabang Wewiku menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) telah dilakukan secara menyeluruh mulai dari tahap perancangan, pengujian unit dan integrasi, hingga implementasi langsung di lingkungan kerja. Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan user-friendly menggunakan *Visual Studio code* serta database terintegrasi melalui *Microsoft Access*, sehingga memudahkan staf HRD dalam mengoperasikan aplikasi tanpa memerlukan keahlian teknis khusus. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, sistem mampu mempercepat proses seleksi pegawai dengan mengotomasi penghitungan nilai preferensi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti keanggotaan, pendidikan, kemampuan komunikasi, usia, dan kepribadian. Selain itu, penerapan ini secara signifikan mengurangi kesalahan manusia yang lazim terjadi dalam proses seleksi manual sebelumnya. Dengan adanya penghitungan dan normalisasi otomatis serta pengurutan kandidat berdasarkan skor akhir, sistem memberikan hasil yang lebih objektif dan transparan, sehingga meningkatkan kepercayaan manajemen dan anggota koperasi terhadap proses jangka panjang. Secara keseluruhan, implementasi sistem ini tidak hanya memenuhi kebutuhan praktis dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi seleksi pegawai di Kopdit Pintu Air Cabang Wewiku, tetapi juga membuka peluang pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan kriteria seleksi atau modul evaluasi yang lebih kompleks.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. Nu'man, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN UNIT KEGIATAN MAHASISWA UNTUK MAHASISWA BARU MENGGUNAKAN METODE Analytical Hierarchy Process (AHP) DI UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN," *Aleph*, vol. 87, no. 1,2, hal. 149–200, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167638/341506.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8314/LOEBLEIN%2C%20LUCINEIA%20CARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://antigo.mdr.gov.br/saneamento/proeas>
- [2] M. C. Andriansyah, H. Kuswara, dan N. Palasara, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Seleksi Karyawan Pada CV. Sentral Teknik Bekasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 13, no. 4, hal. 36–43, 2021.
- [3] Hidayatullah, C. M. Hapsari, Kuswanto, dan Marlina, "REKRUTMEN KARYAWAN RUMAH SAKIT NUR HIDAYAH BANTUL YOGYAKARTA DALAM PRESPEKTIF MANAJEMEN ISLAM," *ALBAMA J. Bisnis Adm. dan Manaj.*, vol. 14, no. 2, hal. 75–85, 2021.
- [4] S. Anshori, *pengaruh rekrutmen, seleksi dan penempatan kerja terhadap kinerja karyawan PT BNI syariah kantor cabang bumi serpong damai*. 2019. [Daring]. Tersedia pada: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/53068>
- [5] S. A. Rasyid dan R. Susanto, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERIMAAN PEGAWAI MAGANG DI CV TRIVECTA COMMINDO," *JUPITER J. Penelit. Mhs. Tek. dan ilmu Komput.*, vol. 3, hal. 11–19, 2023.
- [6] A. A. N. USTADZI, *Pemilihan Supplier Ayam Broiler dengan Metode SAW pada Rumah Potong Ayam ( Studi Kasus : Rumah Potong Ayam Ibu UM Demak) LAPORAN*. 2023. [Daring]. Tersedia pada: [http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/31683%0Ahttp://repository.unissula.ac.id/31683/1/Teknik Industri\\_31601601234\\_fullpdf.pdf](http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/31683%0Ahttp://repository.unissula.ac.id/31683/1/Teknik Industri_31601601234_fullpdf.pdf)
- [7] S. P. Collins et al., *METODE PENELITIAN KUALITATIF*. 2021.
- [8] Asameta, L., Kelen, Y. P., & Manek, S. S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Perikanan untuk Nelayan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Krisnadana Journal*, 3(3), 175-189.
- [9] Ufa, M. Y., Kelen, Y. P., & Lestari, A. K. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Anggota Baru Paduan Suara Mahasiswa Laudate Choir Universitas Timor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Informatech: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(1), 38-45.
- [10] M. A. K. Rizki dan A. F. OP, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-CUTI PEGAWAI



- BERBASIS WEBSITE ( STUDI KASUS : PENGADILAN TATA USAHA NEGARA ),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, hal. 1–13, 2021.
- [11] Y. O. . Rema, Y. P. . Kelen, dan S. S. Manek, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Menentukan Mahasiswa Penerima Beasiswa Bidik Misi Di Universitas Timor,” *J. Sains dan Teknol.*, vol. 14, no. 01, hal. 45–50, 2022.
- [12] Anunut, A., Manek, S. S., & Kelen, Y. P. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT BAWANG PUTIH BERKUALITAS MENGGUNAKAN METODE SAW. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(2), 144-153.
- [13] F. Nugraha, B. Surarso, dan B. Noranita, “Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, hal. 67–72, 2012, doi: 10.21456/vol2iss2pp067-072.
- [14] Fairuzabadi, M., Permana, A. A., Istiono, W., Pomalingo, S., Prasetyo, A. B., Kelen, Y. P. K., ... & Fernando, E. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN?: KONSEP, METODE, DAN IMPLEMENTASI.
- [15] Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, “Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, hal. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.



*ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*

Is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)