



## Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Sistem Pemilihan PLP/Laboran Berprestasi Politeknik Negeri Bengkalis

Lilik Hidayati <sup>1</sup>, Lidya Wati <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia

[lilikkhidayati1102@gmail.com](mailto:lilikhidayati1102@gmail.com), [liyawati@polbeng.ac.id](mailto:liyawati@polbeng.ac.id)

Alamat: Jl. Bathin Alam, Sungai Alam. Bengkalis Riau –28711, Indonesia

Korespondensi penulis: [lilikkhidayati1102@gmail.com](mailto:lilikkhidayati1102@gmail.com)

**ABSTRACT:** *The selection of outstanding PLP/Laboran at Politeknik Negeri Bengkalis is an effort to appreciate the contributions of educational staff in supporting academic and non-academic activities. However, the manual selection process faces challenges such as taking a long time and being inefficient. To simplify and improve the accuracy of the selection process, a web-based Decision Support System is needed to assist the committee and judges in selecting outstanding laborans. This system uses the Simple Additive Weighting (SAW) method with weights assigned to each criterion, namely education, self-description, and outstanding achievements. The implementation of the SAW method in this system results in ranking laborans, which helps determine the winner. Based on testing with five field data, the system shows an accuracy of 100%. The software development method used is the Rational Unified Process (RUP), which emphasizes step-by-step system development with a focus on user needs at each stage. The implementation of RUP shows that this system is easy to use, meets user needs, and helps the selection process run more smoothly.*

**Keywords :** *Outstanding Laboran, Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW)*

**ABSTRAK:** Pemilihan PLP/Laboran berprestasi di Politeknik Negeri Bengkalis Merupakan upaya untuk mengapresiasi kontribusi tenaga kependidikan dalam mendukung kegiatan akademik dan non-akademik. Namun, proses pemilihan yang masih dilakukan secara manual menghadapi kendala seperti memakan waktu lama dan kurang efisien. Untuk mempermudah dan meningkatkan akurasi dalam proses pemilihan, dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu panitia dan juri dalam memilih laboran berprestasi. Sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang memiliki bobot pada masing-masing kriteria, yaitu pendidikan, deskripsi diri, serta karya prestasi unggulan. Hasil penerapan metode SAW pada sistem ini adalah perankingan laboran yang dapat membantu dalam penentuan pemenang. Berdasarkan uji coba dengan lima data lapangan, sistem ini menunjukkan akurasi sebesar 100%. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Rational Unified Process* (RUP), yang mengutamakan pengembangan sistem secara bertahap dengan fokus pada kebutuhan pengguna di setiap tahapannya. Hasil penerapan RUP menunjukkan bahwa sistem ini mudah digunakan, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan membantu proses pemilihan berjalan lebih lancar.

**Kata kunci :** Laboran berprestasi, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW)

### 1. LATAR BELAKANG

Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) atau Laboran adalah tenaga kependidikan yang bertugas mengelola laboratorium untuk mendukung kegiatan pembelajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Peran PLP/Laboran sangat penting dalam keberhasilan kegiatan akademik di perguruan tinggi. Mereka harus memiliki keterampilan teknis dan kemampuan interpersonal yang baik, serta inisiatif, ketekunan, kreativitas, dan pengetahuan yang mendukung efisiensi dan efektivitas laboratorium.

PLP/Laboran yang memiliki kompetensi unggul dalam bidangnya dan mampu berinovasi dalam pengelolaan laboratorium akan memperkuat fungsi laboratorium serta memberikan kontribusi signifikan bagi perkembangan institusi. Mengingat peran penting PLP/Laboran

dalam mendukung keberhasilan kegiatan laboratorium, Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) rutin menyelenggarakan kegiatan pembinaan dan pemberian penghargaan kepada PLP/Laboran. Salah satu kegiatan tersebut adalah Pemilihan PLP/Laboran Berprestasi Tingkat Polbeng, yang bertujuan memberikan apresiasi kepada PLP/Laboran yang menunjukkan integritas tinggi, kinerja yang luar biasa, ketekunan, dan inovasi dalam pekerjaannya. diharapkan, penghargaan ini dapat menjadi motivasi serta contoh bagi PLP/Laboran lainnya untuk terus berprestasi. Pada tahapan proses Pemilihan PLP/Laboran Berprestasi Politeknik Negeri Bengkalis, Panitia dan Juri memberikan nilai pada setiap kriteria yang telah ditentukan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk mencari hasil dan mendapatkan pemenang laboran berprestasi. Proses tersebut masih dilakukan secara manual sehingga terdapat permasalahan yang muncul diantaranya membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan penilaian.

Oleh karna itu, Untuk mengatasi masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem yang mempermudah pemilihan PLP/Laboran berprestasi di Politeknik Negeri Bengkalis. Sistem ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dirancang untuk mempercepat dan menyederhanakan proses penilaian PLP/Laboran berprestasi. Dengan adanya SPK, pihak yang bertanggung jawab dapat memperoleh hasil penilaian yang lebih objektif terhadap kinerja PLP/Laboran. PLP/Laboran dalam hal ini dinilai sebagai alternatif, di mana setiap alternatif akan dinilai dan diberikan skor berdasarkan beberapa indikator yang dikenal sebagai kriteria dalam SPK. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan dalam sistem ini untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian sesuai dengan tingkat kepentingannya [1]. SAW kemudian menghitung nilai total dari setiap PLP/Laboran berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan. Proses ini memudahkan penyusunan peringkat PLP/Laboran dari yang paling berprestasi hingga yang kurang berprestasi. PLP/Laboran dengan peringkat tertinggi akan mendapatkan penghargaan atas prestasinya.

Metode SAW telah terbukti memiliki akurasi yang lebih baik dibandingkan metode lain. Seperti yang ditemukan dalam penelitian mengenai penilaian artikel media informasi, SAW mencapai akurasi 2,46898% dibandingkan *WP* yang hanya 0,00668% [2]. Penelitian lain menunjukkan bahwa dalam pemilihan restoran cepat saji, SAW lebih cepat dalam pemrosesan dibandingkan *TOPSIS* [3]. Selain itu, dalam seleksi insentif karyawan, SAW memiliki akurasi 93%, lebih unggul dari *Naïve Bayes* yang 90% [4].

Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan laboran berprestasi Politeknik Negeri Bengkalis berbasis web menggunakan metode SAW. Hasil penerapan SPK menggunakan metode SAW pada pemilihan laboran berprestasi Politeknik Negeri Bengkalis nantinya dapat membuktikan bahwa pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan akurat.

## **2. KAJIAN TERDAHULU**

Beberapa Penelitian terdahulu terkait *Simple Additive Weighting* (SAW) merekomendasikan penggunaannya untuk berbagai aplikasi, seperti pemilihan siswa-siswi berprestasi di Sekolah SMK Swasta Mustafa [5], Pemilihan guru berprestasi pada smp swasta prima tembung [6], Pemilihan asisten praktikum [7], pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan evaluasi kinerja [8], pemilihan sales marketing terbaik [9], dan pemilihan hotel terbaik di kota dumai [10].

## **LANDASAN TEORI**

### **1. Sistem**

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin *system* dan Bahasa Yunani *sustema*. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa Pengertian Sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, secara umum Pengertian Sistem adalah perangkat unsur yang teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Pengertian lain dari Sistem adalah susunan dari pandangan, teori, asas dan sebagainya [11]. Sistem merupakan sekumpulan prosedur yang memiliki keterkaitan dan memiliki hubungan satu dengan yang lainnya dengan tujuan mengerjakan tugas secara bersamaan [12].

### **2. Sistem Pendukung keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan merupakan penyediaan informasi, proses manipulasi data, dan pemodelan yang disediakan oleh sistem informasi untuk membuat keputusan yang fleksibel. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan [13]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis

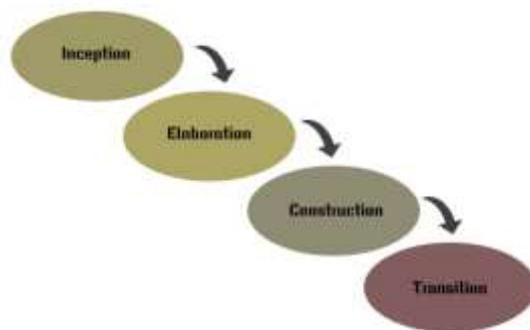
komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan memadukan sumberdaya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. SPK adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur. Keputusan yang dihasilkan dari sistem berupa perhitungan dan yang mengacu pada hasil keputusan, sehingga data yang dihasilkan dalam perhitungan sudah pasti memenuhi persyaratan. Pengambilan keputusan dapat digunakan pada dunia pendidikan dan instansi perusahaan. Dalam instansi perusahaan biasanya SPK digunakan untuk pendukung keputusan kenaikan pangkat pegawai, penentuan karyawan terbaik. Sedangkan didalam dunia pendidikan biasanya digunakan untuk pemilihan jurusan, pemilihan sekolah, penentuan siswa terbaik dan penerimaan beasiswa [14].

### **3. Metode Simple Additive Weighting**

*Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk perankingan alternatif berdasarkan beberapa kriteria. Metode ini melibatkan dua langkah utama: pertama, setiap kriteria dinilai dan dinormalisasi untuk memastikan bahwa semua data berada dalam skala yang sama. kedua, nilai normalisasi ini dikalikan dengan bobot yang diberikan sesuai dengan pentingnya masing-masing kriteria. Hasil dari perhitungan ini adalah nilai akhir untuk setiap alternatif, yang kemudian digunakan untuk mengurutkan alternatif dari yang terbaik hingga yang terendah [11]. SAW dikenal karena kesederhanaannya dan kemampuannya untuk memberikan keputusan yang transparan dan mudah dipahami.

### **3. METODE PENELITIAN**

Dalam mengimplementasikan Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada sistem pemilihan PLP/Laboran berprestasi menggunakan metode *Rational Unified Procces* (RUP). Adapun alur pada Metode *Rational Unified Procces* (RUP) adalah *Inception, Elaboration, Contruction* dan *Transition*.



**Gambar 1.** Prosedur Penelitian

Tahapan RUP ini memiliki Empat tahapan yang dapat dilakukan yaitu:

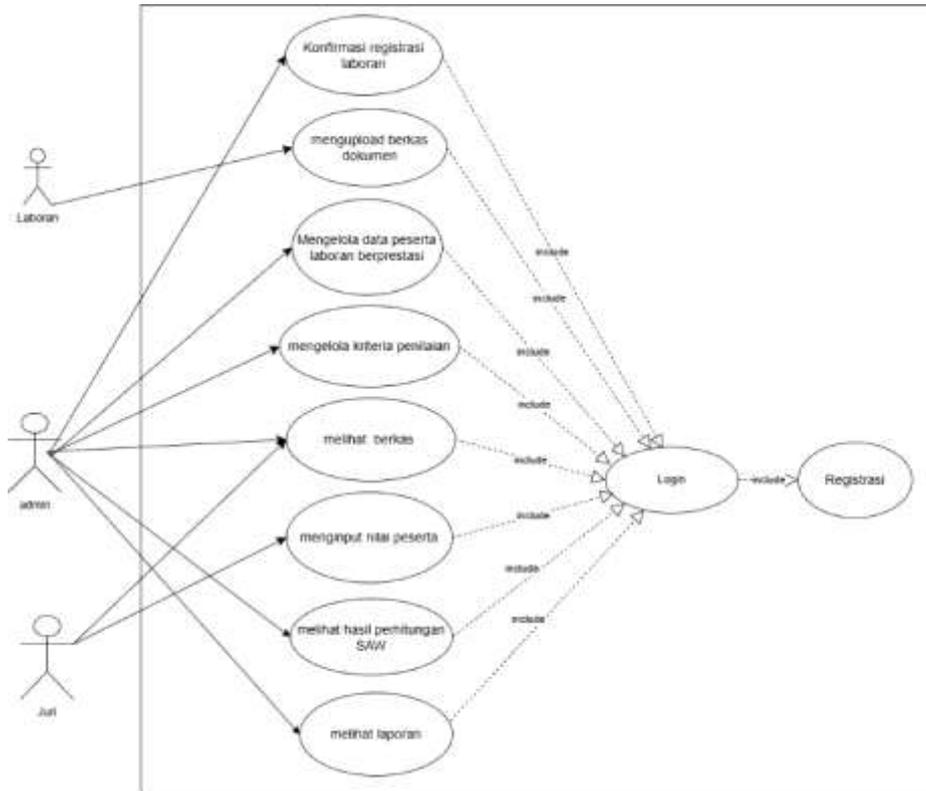
### ***Inception*** (Pengumpulan data)

Fase *inception* diawali dengan pengumpulan data melalui wawancara dengan pihak yang berwenang di Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu Pendidikan (P4MP) Politeknik Negeri Bengkalis. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kriteria dan bobot dalam penilaian PLP/Laboran Berprestasi. Selain itu, data pendukung juga diperoleh melalui studi literatur dari berbagai jurnal dan buku panduan terkait. Jumlah seluruh subkriteria dalam tahapan tersebut adalah 14 subkriteria dari 3 kriteria utama.

### ***Elaboration***

Tahap *elaboration* bertujuan untuk merancang sistem secara lebih detail berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem, desain tampilan, serta diagram yang menggambarkan alur dan interaksi sistem. Dalam penelitian ini, perancangan mencakup pembuatan use case diagram, activity diagram, serta desain antarmuka menggunakan Figma. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam pembuatan prototipe sistem pemilihan PLP/Laboran berprestasi menggunakan metode SAW.

### Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Contruction

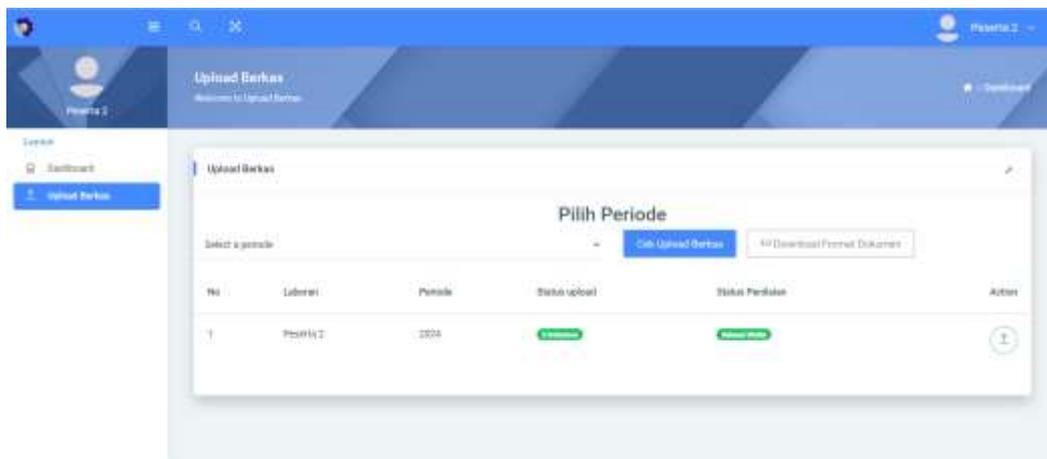
Implementasi pada tahap ini adalah melakukan pembuatan aplikasi dan hasil dari *user interface*.



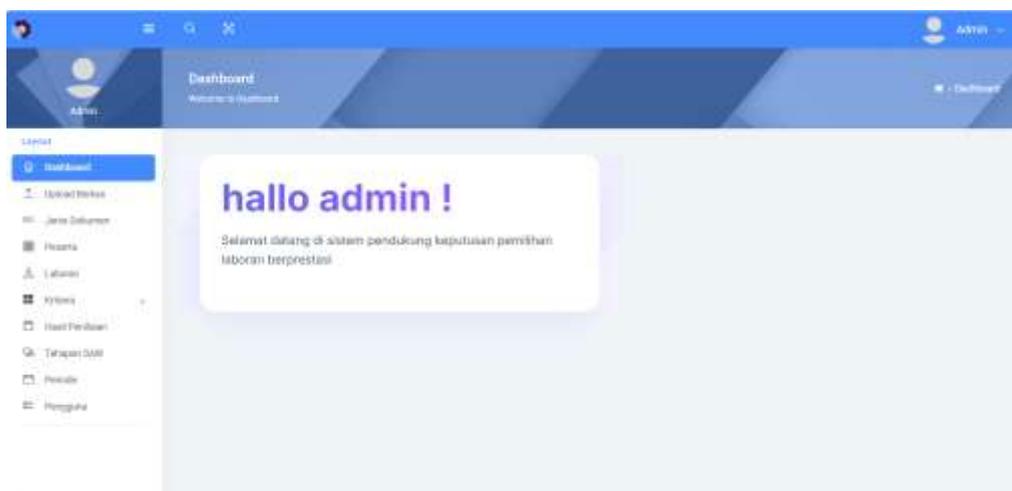
Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. *upload* berkas



Gambar 5. Status *upload* berkas dan penilaian



Gambar 6. Halaman Beranda *Admin*

No	Kriteria	Bobot	Atribut	Action
1	Karya Prestasi Unggulan	55	Benefit	[Edit] [Delete]
2	Deskripsi Diri	35	Benefit	[Edit] [Delete]
3	Pendidikan	10	Benefit	[Edit] [Delete]

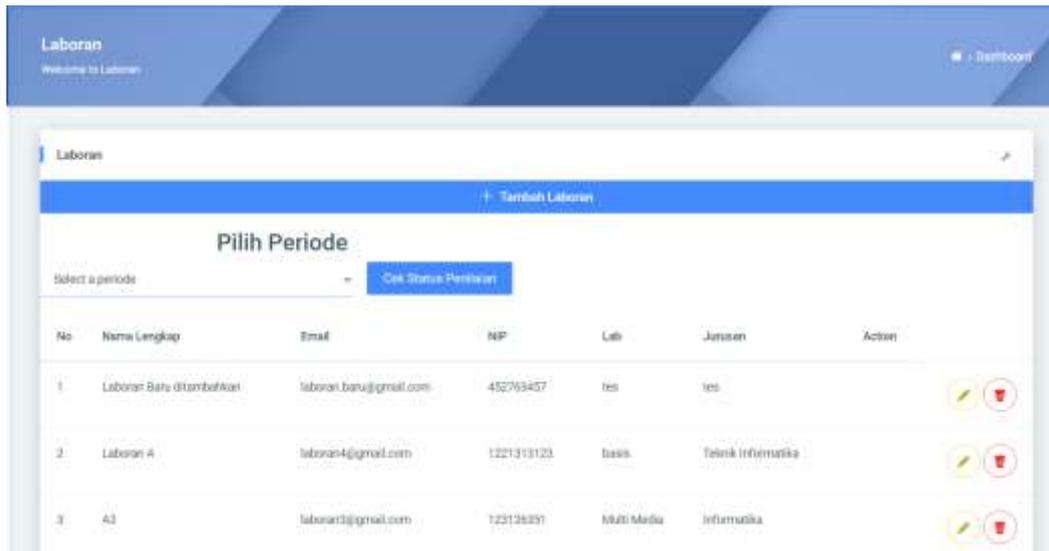
**Gambar 7.** Halaman Kriteria Penilaian

No	Sub Kriteria	Score	Kriteria	Action
1	Implementasi	40	Karya Prestasi Unggulan	[Edit] [Delete]
2	Prestasi kreatif	40	Karya Prestasi Unggulan	[Edit] [Delete]
3	Luar Sekolah	20	Karya Prestasi Unggulan	[Edit] [Delete]
4	Antusiasme terhadap kritik, saran dan pendapat orang lain (Orasi/hasil Pameran/ sosial dalam kemampuan Bahasa Sunda dan Berkomunikasi)	20	Deskripsi Diri	[Edit] [Delete]
5	Kemampuan	0	Deskripsi Diri	[Edit] [Delete]

**Gambar 8.** Halaman Sub kriteria

No	Jenis Berkas	Keterangan	Format Berkas	Action
1	Karya Prestasi Kreatif/ Unggulan	-	file untuk media sosial...	[Edit] [Delete]
2	Deskripsi Diri	-	file untuk media sosial...	[Edit] [Delete]
3	Biodata dan Riwayat pendidikan	-	file untuk media sosial...	[Edit] [Delete]

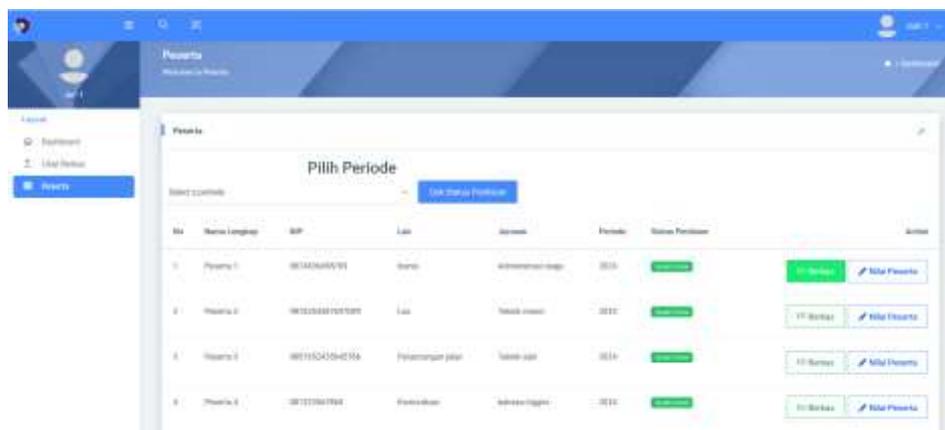
**Gambar 9.** Jenis Dokumen



Gambar 10. Halaman Data Laboran Politeknik Negeri Bengkalis



Gambar 11. Halaman Status Upload



Gambar 12. Halaman Penilaian

**Gambar 13.** Halaman Input Nilai

**Gambar 14.** Halaman Hasil Penilaian Juri

**Gambar 15.** Halaman Nilai Rata-rata Peserta

**Data Alternatif Awal (Matriks Keputusan Awal)**

No	Labirin	Periode	Pendidikan	Deskripsi Diri	Nilai Preferensi Unggulan
1	Peserta 1	2024	75	90	83
2	Peserta 2	2024	75	90	79
3	Peserta 3	2024	75	89	81
4	Peserta 4	2024	100	99	71
5	Peserta 5	2024	75	87	76

**Gambar 16.** Tampilan Matriks Keputusan Awal

**Nilai Preferensi**

Labirin	Periode	Nilai Preferensi
Peserta 1	2024	0.8750
Peserta 2	2024	0.8818
Peserta 3	2024	0.9452
Peserta 4	2024	0.9005
Peserta 5	2024	0.8229

**Gambar 17.** Tampilan Nilai Preferensi

**Normalisasi Matriks Keputusan**

Labirin	Periode	$v(\text{Pendidikan})$	$v(\text{Deskripsi Diri})$	$v(\text{Nilai Preferensi Unggulan})$
Peserta 1	2024	0.75	1	1
Peserta 2	2024	0.75	0.9090	0.8909
Peserta 3	2024	0.75	0.9889	0.9801
Peserta 4	2024	1	0.8889	0.8889
Peserta 5	2024	0.75	0.8889	0.8773

**Gambar 18.** Normalisasi Matriks Keputusan

	Laboran	Peserta	Nilai	Rank
	Peserta 1	2024	0.976	1
	Peserta 2	2024	0.940	2
	Peserta 3	2024	0.920	3
	Peserta 4	2024	0.893	4
	Peserta 5	2024	0.878	5

**Gambar19.** Tampilan Perangkingan Nilai

### **Pengujian System Transition**

Tahapan *transition* berupa *instalasi* sistem yang merupakan tahap dimana perangkat lunak yang dibangun sudah siap untuk dirilis dan diimplementasikan secara penuh. Pada tahap ini *developer* memberikan pelatihan kepada *Admin*, juri dan laboran untuk memastikan pemahaman yang tepat tentang cara menggunakan aplikasi tersebut.

*Transiton* merupakan tahapan terakhir yang dilakukan dalam metode RUP yaitu pengujian, pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*.

#### 1. Pengujian *Blackbox Testing*

Pengujian black box testing berfokus pada Spesifikasi fungsional perangkat lunak. Berikut ini merupakan prosedur dalam pengujian *website* Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Sistem Pemilihan laboran berprestasi menggunakan *black box testing*.

**Tabel 1.** Pengujian Black Box Testing

Skenario pengujian	Kasus pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Gambar
User mengakses halaman <i>login</i>	User membuka sistem	Sistem menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil	

Peserta mengakses halaman Registrasi	Peserta <i>mengklik</i> menu <i>register</i>	Sistem menampilkan halaman Registrasi	Berhasil	
Peserta berhasil Registrasi	Peserta mengisi semua data Registrasi dan klik tombol <i>register</i>	Sistem berhasil Registrasi dan menunggu konfirmasi dari <i>Admin</i>	Berhasil	
<i>Admin</i> mengkonfirmasi <i>akun</i> peserta	<i>Admin</i> mengklik menu pengguna, lalu mengaktifkan <i>akun</i> pengguna	Sistem berhasil mengaktifkan <i>akun</i> peserta laboran berprestasi	Berhasil	
<i>User</i> berhasil <i>login</i> dan masuk ke halaman <i>dashboard</i> sistem	<i>User</i> memasukkan <i>Email</i> dan <i>password</i> , lalu mengklik tombol Masuk	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> <i>user</i>	Berhasil	
<i>Admin</i> dapat mengelola jenis dokumen	<i>Admin</i> mengklik menu jenis dokumen, lalu menambah, <i>edit</i> , dan menghapus	Sistem berhasil menambah, menghapus, dan menyimpan data jenis dokumen yang di <i>edit</i>	Berhasil	
Laboran bisa mengakses halaman berkas	Laboran mengklik menu <i>upload</i> Berkas	Sistem menampilkan halaman <i>upload</i> berkas dokumen	Berhasil	
Laboran bisa mengunggah berkas dokumen	Laboran mengklik periode, klik <i>icon</i> aksi unggah, lalu pilih periode, dan <i>upload</i> berkas.	Sistem berhasil mengunggah berkas	Berhasil	

<p><i>Admin</i> bisa menambah data kriteria</p>	<p><i>Admin</i> mengklik tombol tambah kriteria, mengisi data kriteria, lalu mengklik tombol simpan</p>	<p>Sistem menambah data kriteria</p>	<p>Berhasil</p>	
<p><i>Admin</i> bisa mengubah data kriteria</p>	<p><i>Admin</i> mengklik icon <i>edit</i>, mengubah data kriteria, lalu mengklik tombol simpan</p>	<p>Sistem menyimpan data kriteria yang di <i>edit</i></p>	<p>Berhasil</p>	
<p><i>Admin</i> bisa menghapus data kriteria</p>	<p><i>Admin</i> mengklik icon hapus</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “Yakin ingin menghapus data?” sebelum data berhasil dihapus</p>	<p>Berhasil</p>	
<p><i>Admin</i> bisa menambah data Sub kriteria</p>	<p><i>Admin</i> mengklik tombol tambah Sub kriteria, mengisi data kriteria, lalu mengklik tombol simpan</p>	<p>Sistem menambah data Sub kriteria</p>	<p>Berhasil</p>	
<p><i>Admin</i> bisa mengubah data Sub kriteria</p>	<p><i>Admin</i> mengklik icon <i>edit</i>, mengubah data Sub kriteria, lalu mengklik tombol simpan</p>	<p>Sistem menyimpan data Sub kriteria yang di <i>edit</i></p>	<p>Berhasil</p>	
<p><i>Admin</i> bisa menghapus data Sub kriteria</p>	<p><i>Admin</i> mengklik icon hapus</p>	<p>Sistem menampilkan pesan “Yakin ingin menghapus data?” sebelum data berhasil dihapus</p>	<p>Berhasil</p>	

<i>Admin</i> bisa menambahkan periode baru	<i>Admin</i> mengklik menu periode, klik tambah, lalu pilih periode	Sistem menambah periode baru.	Berhasil	
<i>Admin</i> mengakses halaman daftar peserta	<i>Admin</i> mengklik menu peserta	Sistem menampilkan daftar peserta	Berhasil	
<i>Admin</i> bisa menambah peserta	<i>Admin</i> mengklik daftar peserta, mengisi data peserta, lalu mengklik tombol simpan	Sistem menambah peserta baru	Berhasil	
<i>Admin</i> bisa mengubah data peserta	<i>Admin</i> mengklik icon <i>edit</i> , mengubah data peserta, lalu mengklik tombol simpan	Sistem menyimpan peserta yang di <i>edit</i>	Berhasil	
<i>Admin</i> bisa menghapus peserta	<i>Admin</i> mengklik icon hapus	Sistem menampilkan pesan “Yakin ingin menghapus data?” sebelum data berhasil dihapus	Berhasil	
Juri bisa melihat berkas yang di <i>upload</i> oleh laboran	Juri mengklik menu <i>upload</i> berkas, pilih periode, lalu klik aksi, pilih periode, lalu klik untuk melihat berkas	Sistem menampilkan berkas dokumen yang di <i>upload</i> oleh peserta laboran	Berhasil	

Juri bisa melakukan penginputan penilaian	Juri mengklik menu peserta, lalu pilih periode, pilih aksi penilaian di sebelah kanan nama peserta, masukkan nilai, lalu klik tombol simpan	Sistem berhasil menyimpan data penginputan nilai juri	Berhasil	
Juri bisa mengubah penilaian yang sudah disimpan	Juri mengklik tombol aksi pada penilaian yang telah disimpan, lalu mengubah nilai dan menyimpannya kembali	Sistem berhasil memperbarui penilaian yang telah diubah	Berhasil	
Admin bisa melihat ranking peserta	Admin mengklik menu hasil penilaian	Sistem berhasil menampilkan ranking peserta	Berhasil	
Admin bisa melihat nilai rata-rata juri	Admin mengklik menu hasil penilaian	Sistem menampilkan hasil nilai rata-rata dari penilaian juri	Berhasil	
Admin bisa mencetak laporan hasil penilaian semua tahapan SAW	Admin mengklik menu tahapan SAW, lalu memilih periode yang diinginkan, lalu cetak	Sistem menampilkan laporan hasil penilaian tahapan SAW berdasarkan periode yang dipilih	Berhasil	

## 2. Pengujian *User Interface* Peserta Laboran

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang diakses oleh laboran berfungsi dengan baik dan mudah digunakan. Hasil pengujian *user interface* pada sisi laboran dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 2.** Pengujian *User Interface* Laboran

Pertanyaan	Nilai	Deskripsi nilai
Saya merasa mudah melakukan <i>login</i> pada sistem.	5	Sangat Setuju
Saya merasa mudah melakukan Registrasi pada sistem.	5	Sangat Setuju
Saya mudah mengakses halaman unggah berkas tanpa kendala.	5	Sangat Setuju
Saya merasa mudah mengunggah dokumen melalui sistem.	5	Sangat Setuju

$$\text{Hasil Pengujian } User Interface \text{ laboran} = \frac{\text{total nilai yang diberikan}}{\text{jumlah pertanyaan}} = \frac{20}{4} = 5$$

Dari hasil pengujian *user interface* oleh laboran, didapatkan nilai rata-rata 5, yang menunjukkan kepuasan penuh terhadap sistem yang telah dibuat.

## 3. Pengujian *User Interface* Juri

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang diakses oleh juri berfungsi dengan baik dan mudah digunakan. Hasil pengujian *user interface* pada sisi juri dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 3.** Pengujian *User Interface* juri

Pertanyaan	Nilai	Deskripsi nilai
Saya merasa tampilan sistem cukup jelas dan mudah dipahami.	5	Sangat Setuju
Saya merasa mudah untuk menginput penilaian kepada peserta.	5	Sangat Setuju
Saya merasa desain halaman penilaian sudah rapi dan terorganisir dengan baik.	5	Sangat Setuju

$$\text{Hasil Pengujian } User Interface \text{ Juri} = \frac{\text{total nilai yang diberikan}}{\text{jumlah pertanyaan}} = \frac{15}{3} = 5$$

Dari hasil pengujian *user interface* oleh juri, didapatkan nilai rata-rata 5, yang menunjukkan kepuasan penuh terhadap sistem yang telah dibuat.

## 4. Pengujian *User Interface* Admin

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang diakses oleh *Admin* berfungsi dengan baik dan mudah digunakan. Hasil pengujian *user interface* pada sisi *Admin* dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 4.** Pengujian *User Interface* Admin

Pertanyaan	Nilai	Deskripsi nilai
Saya merasa mudah mengelola data peserta (tambah, <i>edit</i> , hapus).	5	Sangat Setuju
Saya merasa mudah mengelola data kriteria (tambah, <i>edit</i> , hapus).	5	Sangat Setuju
Saya merasa mudah melihat urutan ranking pemenang laboran berprestasi Kampus Politeknik Negeri Bengkalis	5	Sangat Setuju
Saya mudah mengunduh dan melihat laporan hasil penilaian peserta	5	Sangat Setuju

$$\text{Hasil Pengujian } User \text{ Interface Admin} = \frac{\text{total nilai yang diberikan}}{\text{jumlah pertanyaan}} = \frac{20}{4} = 5$$

Dari hasil pengujian *user interface* oleh *Admin*, didapatkan nilai rata-rata 5, yang menunjukkan kepuasan penuh terhadap sistem yang telah dibuat.

#### 5. Uji Keakuratan Metode SAW Dengan Data Lapangan

Untuk mengukur keakuratan metode SAW, maka dilakukan perbandingan dengan data lapangan sebanyak 5 data dengan proses sebagai berikut.

##### 1. Data dilapangan

Berikut adalah data peserta laboran sebanyak 5 data yang akan diinputkan ke dalam sistem. Demi menjaga privasi, nama peserta laboran dan juri tidak tertera dalam Tabel. Nama peserta disebut sebagai Peserta 1 hingga 5, dan Nama Juri disebut sebagai juri 1 hingga 7.

**Tabel 5.** Nilai Peserta 1

Kriteria penilaian	Sub kriteria	Score	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Juri 4	Juri 5	Juri 6	Juri 7
Pendidikan	SI/D4	100							
	D3	75	75	75	75	75	75	75	75
		Rata-rata	75,00						
Deskripsi diri	Semangat	10	7	9	8	9	10	10	9
	Target kerja	10	8	8	8	8	10	9	9
	Deskripsi	10	8	9	8	9	10	9	8

	Ketangguhan	10	7	9	8	8	10	9	9
	Kejujuran	8	6	7	8	7	8	7	8
	Ketangguhan pada prinsip	8	6	8	8	8	8	7	8
	Konsentrasi	8	6	8	8	8	8	8	8
	Tanggung jawab	8	6	8	8	8	8	7	8
	Keteladanan	8	6	8	8	8	8	8	7
	Keterbukaan terhadap kritik, saran dan pendapat orang lain (termasuk peran sosial dalam kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi)	20	17	18	15	18	18	18	19
		Rata-rata	90,00						
Karya prestasi unggulan	Latar belakang	20	20	16	15	18	18	15	19
	Prestasi kreatif/unggulan	40	36	28	25	36	38	35	38
	implementasi	40	38	14	35	36	38	35	39
		Rata-rata	85						

**Tabel 6.** Nilai Peserta 2

Kriteria penilaian	Sub kriteria	Score	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Juri 4	Juri 5	Juri 6	Juri 7
Pendidikan	SI/D4	100							
	D3	75	75	75	75	75	75	75	75
		Rata-rata	75,00						
Deskripsi diri	Semangat	10	8	9	8	8	7	10	9
	Target kerja	10	8	8	7	8	7	10	8
	Deskripsi	10	8	9	7	8	7	9	8
	Ketangguhan	10	8	9	8	8	10	9	9
	Kejujuran	8	6	7	8	7	7	7	8
	Ketangguhan pada prinsip	8	6	8	7	7	7	7	8
	Konsentrasi	8	6	8	7	8	7	7	7

	Tanggung jawab	8	6	8	8	7	7	8	8
	Keteladanan	8	6	8	7	7	7	7	7
	Keterbukaan terhadap kritik, saran dan pendapat orang lain (termasuk peran sosial dalam kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi)	20	16	18	15	15	17	18	18
		Rata-rata	85,71						
Karya prestasi unggulan	Latar belakang	20	19	12	10	18	18	10	18
	Prestasi kreatif/unggulan implementasi	40	34	19	20	35	35	20	38
		40	35	12	35	35	30	20	37
		Rata-rata	73						

**Tabel 7. Nilai Peserta 3**

Kriteria penilaian	Sub kriteria	Score	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Juri 4	Juri 5	Juri 6	Juri 7
Pendidikan	SI/D4	100							
	D3	75	75	75	75	75	75	75	75
		Rata-rata	75,00						
Deskripsi diri	Semangat	10	10	9	8	9	10	10	9
	Target kerja	10	10	8	8	9	7	10	8
	Deskripsi	10	10	9	8	9	7	7	7
	Ketangguhan	10	10	9	8	9	8	9	9
	Kejujuran	8	7	7	8	7	7	7	8
	Ketangguhan pada prinsip	8	8	8	7	8	7	7	8
	Konsentrasi	8	7	8	6	8	7	7	7
Tanggung jawab	8	8	8	7	8	7	8	8	

	Keteladanan	8	8	8	7	8	7	8	7
	Keterbukaan terhadap kritik, saran dan pendapat orang lain (termasuk peran sosial dalam kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi)	20	19	18	15	15	15	18	18
		Rata-rata	89,00						
Karya prestasi unggulan	Latar belakang	20	19	18	10	18	18	12	18
	Prestasi kreatif/unggulan	40	38	22	25	38	38	30	37
	implementasi	40	37	17	35	38	38	25	37
		Rata-rata	81						

**Tabel 8.** Nilai Peserta 4

Kriteria penilaian	Sub kriteria	Score	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Juri 4	Juri 5	Juri 6	Juri 7
Pendidikan	SI/D4	100	100	100	100	100	100	100	100
	D3	75							
		Rata-rata	s100,00						
Deskripsi diri	Semangat	10	10	9	8	8	10	9	9
	Target kerja	10	9	8	7	9	10	9	8
	Deskripsi	10	9	9	7	9	10	8	8
	Ketangguhan	10	8	9	7	9	10	8	8
	Kejujuran	8	7	7	6	7	8	7	7
	Ketangguhan pada prinsip	8	8	8	6	8	8	7	7
	Konsentrasi	8	8	8	6	8	8	7	7
	Tanggung jawab	8	8	8	7	8	8	7	8
Keteladanan	8	7	8	6	8	8	6	7	

*Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pemilihan PLP/Laboran Berprestasi  
Politeknik Negeri Bengkalis*

	Keterbukaan terhadap kritik, saran dan pendapat orang lain (termasuk peran sosial dalam kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi)	20	18	18	15	18	18	18	18
		Rata-rata	88,86						
Karya prestasi unggulan	Latar belakang	20	17	9	10	16	20	18	18
	Prestasi kreatif/unggulan	40	28	12	20	35	40	30	37
	implementasi	40	25	10	20	30	38	30	37
		Rata-rata	71						

**Tabel 9.** Nilai Peserta 5

Kriteria penilaian	Sub kriteria	Score	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Juri 4	Juri 5	Juri 6	Juri 7
Pendidikan	SI/D4	100							
	D3	75	75	75	75	75	75	75	75
			75,00						
Deskripsi diri	Semangat	10	10	9	8	8	10	9	8
	Target kerja	10	10	8	8	9	10	8	7
	Deskripsi	10	9	9	8	9	10	7	8
	Ketangguhan	10	10	9	8	9	9	8	8
	Kejujuran	8	7	7	8	7	7	7	7
	Ketangguhan pada prinsip	8	8	8	7	8	7	7	7
	Konsentrasi	8	8	8	7	8	6	7	6
	Tanggung jawab	8	8	8	7	8	6	7	7
	Keteladanan	8	8	8	7	7	7	6	6
Keterbukaan terhadap kritik, saran dan pendapat orang lain (termasuk peran sosial dalam kemampuan	20	19	18	15	17	14	16	17	

	bekerja sama dan berkomunikasi)								
		Rata-rata	87,29						
Karya prestasi unggulan	Latar belakang	20	18	17	15	18	15	15	18
	Prestasi kreatif/unggulan implementasi	40	33	33	25	38	25	25	37
		40	30	31	35	38	25	20	38
		Rata-rata	78						

Tabel diatas menampilkan hasil penilaian untuk calon laboran berdasarkan beberapa kriteria dan Sub kriteria. Setiap juri memberikan penilaian terhadap setiap Sub kriteria, dan nilai rata-rata dihitung untuk setiap kategori.

**Tabel 10.** Rekap Penilaian Akhir Laboran Berprestasi

Nama peserta laboran berprestasi	Penilaian akhir laboran berprestasi						
	Pendidikan		Deskripsi diri		Karya prestasi unggulan		Final score
	Score rating		Score rating		Score rating		Total score rating
	Score	10%	Score	35%	Score	55%	100%
Peserta 1	75,00	7,50	90,00	31,50	84,57	46,51	68,61
Peserta 2	75,00	7,50	85,71	30,00	72,86	40,07	62,26
Peserta 3	75,00	7,50	89,00	31,15	81,14	44,63	66,82
Peserta 4	100,00	10,0	88,86	31,10	71,43	39,29	64,51
Peserta 5	75,00	7,50	87,29	30,55	78,43	43,14	65,15

Pada tabel diatas menampilkan hasil penilaian akhir untuk 5 peserta laboran berdasarkan tiga kriteria utama: Pendidikan, Deskripsi Diri, dan Karya Prestasi Unggulan. Setiap kriteria memiliki bobot penilaian yang berbeda, yaitu 10% untuk Pendidikan, 35% untuk Deskripsi Diri, dan 55% untuk Karya Prestasi Unggulan. Skor akhir untuk setiap peserta dihitung dengan mengalikan skor rata-rata setiap kriteria dengan bobot yang sesuai, kemudian menjumlahkan hasilnya untuk mendapatkan skor total. Skor total ini digunakan untuk menentukan peringkat peserta dalam seleksi laboran berprestasi.

**Tabel 11.** Rangking Laboran Berprestasi

Nama peserta laboran berprestasi	Skor	Peringkat (rangking)
Peserta 1	68,61	1
Peserta 2	62,26	5
Peserta 3	66,82	2
Peserta 4	64,51	4
Peserta 5	65,15	3

### 1.1 Perbandingan Metode SAW Dengan Data Lapangan

Rangking peserta laboran berprestasi pada data lapangan dan data yang menggunakan metode SAW dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 12.** Perbandingan Metode SAW Dengan Data Lapangan

<b>Data Lapangan</b>	<b>Skor</b>	<b>Rangking</b>	<b>Metode SAW</b>	<b>Skor</b>
Peserta 1	68,61	1	Peserta 1	0.9750
Peserta 3	66,82	2	Peserta 3	0.9452
Peserta 5	65,15	3	Peserta 5	0.9180
Peserta 4	64,51	4	Peserta 4	0.9055
Peserta 2	62,26	5	Peserta 2	0.8818

Semua peserta di atas memiliki peringkat yang sama antara Metode SAW dan Data Lapangan. Sehingga semua 5 peringkat cocok.

Perhitungan Akurasi: Akurasi dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{jumlah peringkat yang sesuai}}{\text{jumlah total peringkat}} \times 100\%$$

$$\text{Akurasi} = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

Jadi, akurasi Pemilihan Laboran Berprestasi menggunakan Metode SAW dengan menerapkan SPK adalah sebesar 100%.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan sebuah sistem berbasis web yang menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mendukung proses seleksi PLP/Laboran berprestasi di Politeknik Negeri Bengkalis. Sistem ini dirancang untuk membantu panitia dan juri dalam melakukan penilaian secara lebih cepat dan akurat. Dengan menggunakan data dari 5 laboran, sistem ini menunjukkan akurasi perhitungan sebesar 100% dalam menampilkan peringkat yang membantu menentukan pemenang. Hasil penerapan *Rational Unified Proccess* (RUP) menunjukkan bahwa sistem ini mudah digunakan, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan membantu proses pemilihan berjalan lebih lancar. Pada penelitian ini, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) telah diterapkan dalam sistem seleksi PLP/Laboran berprestasi. Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menguji sistem ini dengan jumlah data yang lebih besar untuk melihat bagaimana sistem bekerja dengan lebih banyak data. Selain itu, dapat dicoba menggunakan metode lain agar bisa dibandingkan dengan metode SAW.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan kontribusi besar dalam membimbing dan membantu penulis hingga penelitian ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak/Ibu dosen Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis, serta kepada panitia pemilihan Diktendik/Laboran Berprestasi Politeknik Negeri Bengkalis yang telah mendukung kelancaran proses penelitian. Tak lupa, penulis juga berterima kasih kepada orang tua dan keluarga atas doa, semangat, dan dukungan yang selalu menyertai.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. T. Arujisaputra And J. W. Silaban, "Implementasi Metode SAW Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku Kimia Terbaik," 2019.
- [2] S. Amelia And C. Prianto, "Uji Kinerja Metode Weighted Product Dan Simple Additive Weighting Dalam Proses Penentuan Artikel Media Informasi Internal Di Pt Pos Indonesia (Persero)," *Jutekin*, Vol. 7, No. 2, 2019.
- [3] A. Pramita Widyassari, "Perbandingan Metode SAW Dan Topsis Dalam Pemilihan Lokasi Restoran Cepat Saji Di Cepu," 2022.
- [4] A. P. Widyassari And P. E. Suryani, "Komparasi Metode Naïve Bayes Dan SAW Untuk Pemilihan Penerimaan Insentif Karyawan," 2021.
- [5] M. R. Ramadhan And M. Khairul, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah Smk Swasta Mustafa," *Terapan Informatika Nusantara*, Vol. 1, No. 9, Pp. 459–471, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- [6] S. Pendukung Keputusan, A. Rambe, S. Abdy, And T. Satria Alasi, "Jurnal Armada Informatika Stmik Methodist Binjai Attribution-Sharealike 4.0 International Some Rights Reserved Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode SAW Berbasis Web Pada Smp Swasta Prima Tembung," 2023.
- [7] M. A. Gustalika, D. P. Rakhmadani, And A. J. T. Segara, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Informasi Pemilihan Asisten Praktikum," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Vol. 5, No. 3, P. 813, Jul. 2021, Doi: 10.30865/Mib.V5i3.3065.
- [8] D. Toresa, Ahmad Zamsuri, Yogi Yunefri, And Nurfika Sari, "Penerapan Metode SAW Dalam Pemilihan Pegawai Berprestasi Berdasarkan Evaluasi Kinerja Berbasis Kepada Sistem Pendukung Keputusan," *Satin - Sains Dan Teknologi Informasi*, Vol. 8, No. 1, Pp. 92–105, Jun. 2022, Doi: 10.33372/Stn.V8i1.770.
- [9] M. Y. Safii And E. Ardhianto, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Sales Marketing Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website (Studi Kasus: Pt. Citra Swarna Group (Csg)," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Vol. 8, No. 1, P. 2024, 2024, Doi: 10.35870/Jti.

- [10] C. Putra And W. Susanti, “Pendekatan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Hotel Terbaik Di Kota Dumai Menggunakan Metode SAW,” *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, Vol. 6, No. 1, Pp. 35–45, 2024.
- [11] E. A. S. P. C. F. I. A. S. D. Erwan Effendy, “Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem),” 2023.
- [12] E. Sasmita Susanto And M. Rizky, “Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Asam Lambung,” 2022.
- [13] R. Ristiana And Y. Jumaryadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting),” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, Vol. 10, No. 1, Pp. 25–30, Jan. 2021, Doi: 10.32736/Sisfokom.V10i1.946.
- [14] D. Mardian, N. Neneng, A. S. Puspaningrum, A. Hasibuan, And M. H. Tinambunan, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Weight Product (Wp),” *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 4, No. 2, Pp. 158–166, Jun. 2023, Doi: 10.33365/Jatika.V4i2.2593.