

## Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Aplikasi Pemilihan Dosen Terbaik

### *Implementation of Simple Additive Weighting Method in the Best Lecturer Selection Application*

Hendra Effendi<sup>\*1</sup>, Deri Syabirin<sup>2</sup>, Muhammad Oldy Syahputra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jalan Basuki Rahmat No 05, Telp (0711)359092

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Informatika, STMIK PalComTech, Palembang

e-mail: [\\*hendra\\_effendi@palcomtech.ac.id](mailto:*hendra_effendi@palcomtech.ac.id), [2derisyabirin26@gmail.com](mailto:2derisyabirin26@gmail.com),

[3muhammad.oldy20@gmail.com](mailto:3muhammad.oldy20@gmail.com)

#### **Abstrak**

Dosen terbaik merupakan salah satu bentuk penghargaan yang dapat diberikan oleh universitas kepada dosennya yang telah melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi (melaksanakan pendidikan dan pengajaran, melaksanakan penelitian dan mengembangkan ilmu pengetahuan, serta melaksanakan pengabdian kepada masyarakat) dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan di universitas XYZ Palembang dengan tujuan untuk mengembangkan aplikasi pemilihan dosen terbaik berbasis web dengan menerapkan metode pengambilan keputusan Simple Additive Weighting. Adapun kriteria yang digunakan yaitu jabatan fungsional, pangkat atau golongan, pendidikan, lama mengajar, jumlah seminar yang diikuti, jumlah penelitian, jumlah jurnal yang diterbitkan dan jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode prototype. Dari hasil pengujian yang dilakukan, diketahui bahwa aplikasi ini dapat bekerja dan berfungsi secara baik dan benar dengan tingkat akurasi perhitungan sebesar 100% yang diperoleh dari membandingkan hasil perhitungan secara manual dengan hasil perhitungan aplikasi. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penambahan jumlah kriteria yang digunakan serta melakukan penerapan metode tertentu untuk menentukan nilai bobot kriteria. Selain itu dapat juga melakukan perbandingan dengan metode perhitungan lain agar dapat mengetahui metode mana yang lebih baik dalam menentukan dosen terbaik.

**Kata kunci**— Sistem Pendukung Keputusan, Dosen Terbaik, Simple Additive Weighting

#### **Abstract**

The best lecturer is a form of appreciation that can be given by universities to their lecturers who have carried out the threefold missions of Higher Education (implementing education and teaching, carrying out research and developing science, and carrying out community service) well. This research was conducted at XYZ University Palembang with the aim of developing a web-based application for selecting the best lecturers by applying the Simple Additive Weighting decision-making method. The criteria used are functional position, rank or class, education, length of teaching, number of seminars attended, number of studies, number of published journals and number of community service activities. The software development method used is the prototype method. From the results of the tests carried out, it is known that this application can work and function properly and correctly with a calculation accuracy rate of 100% obtained from comparing the results of calculations manually with the results of application calculations. For further research, it is better to increase the number of

*criteria used and apply certain methods to determine the weight of the criteria. In addition, it can also make comparisons with other calculation methods in order to find out which method is better in determining the best lecturer.*

**Keywords**— Decision Support System, Best Lecturer, Simple Additive Weighting

## 1. PENDAHULUAN

Dosen merupakan seorang tenaga pendidik handal dan juga seorang ilmuwan yang memiliki kewajiban utama untuk mentransformasikan, meningkatkan serta membagikan ilmu pengetahuan dan teknologi lewat pendidikan, riset dan pengabdian kepada masyarakat[1]. Peran serta dosen dalam meningkatkan mutu lembaga dan akademik melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi sudah selayaknya untuk diapresiasi dengan memberikan penghargaan kepada dosen. Berbagai bentuk penghargaan untuk dosen dapat diberikan oleh pihak universitas, salah satu diantaranya adalah dengan melakukan pemilihan dosen terbaik.

Universitas XYZ merupakan perguruan tinggi swasta yang berada di kota Palembang. Universitas XYZ Palembang tercatat memiliki 4 (empat) Fakultas yaitu Fakultas Hukum, Fakultas Ekonomi, Fakultas Teknik dan Fakultas Pertanian dengan total jumlah dosen tetap sebanyak 62 (enam puluh dua) orang dosen tetap, yang terdiri dari atas 12 orang dosen Fakultas Hukum, 18 orang dosen Fakultas Ekonomi, 16 orang dosen Fakultas Teknik dan 16 orang dosen Fakultas Pertanian. Dengan jumlah dosen tetap yang cukup banyak, Universitas XYZ Palembang membutuhkan sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk melakukan analisa dan membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan dosen terbaik.

Metode pengambilan keputusan yang digunakan pada pemilihan dosen terbaik ini adalah metode Simple Additive Weighting(SAW). Penentuan nilai kriteria dan bobot preferensi merupakan dasar pada metode SAW untuk dapat melakukan penilaian secara lebih akurat[2]. Kriteria yang digunakan yaitu jabatan fungsional, pangkat atau golongan, pendidikan, lama mengajar, jumlah seminar yang diikuti, jumlah penelitian, jumlah jurnal yang diterbitkan dan jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat. Proses pemeringkatan guna melakukan seleksi alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada dikerjakan setelah setiap atribut memiliki nilai bobot[3]. Konsep utama dalam metode SAW adalah melakukan perhitungan jumlah terbobot rating kinerja untuk setiap alternatif pada semua atribut[4].

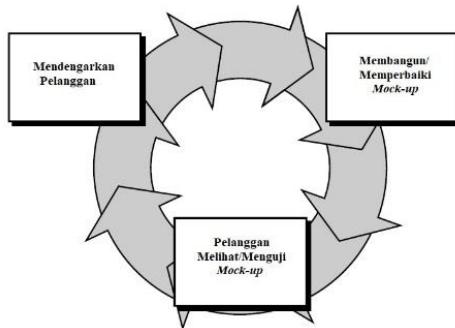
Metode SAW telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian, khususnya mengenai sistem pendukung keputusan. Beberapa penelitian tersebut diantaranya adalah penelitian untuk menentukan guru berprestasi di SMK Negeri 1 Muaro Jambi dengan menggunakan kriteria kualifikasi pendidikan, masa kerja, nilai sasaran kinerja pegawai, pengembangan diri dan prestasi[5]. Penelitian yang menggunakan metode SAW juga dilakukan di SMPI-ASYSYAKIRIN dalam melakukan seleksi penerima beasiswa murid berprestasi. Kriteria yang digunakan meliputi nilai rata-rata raport terakhir, absensi kehadiran, berprilaku baik, berakhhlak baik, serta aktif dalam organisasi (ekstrakurikuler)[6]. Metode SAW juga dapat digunakan untuk mendukung proses pertumbuhan fisik dan perkembangan otak anak. Hal ini dilakukan pada penelitian yang membantu orangtua untuk menentukan makanan sehat bagi balita[7].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Model Prototype

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah prototype. Metode prototype dipilih dikarenakan metode ini baik digunakan apabila informasi mengenai kebutuhan tidak bisa diberikan secara maksimal oleh *client*[8].

---



Gambar 1. Metode Prototype

Pengumpulan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dikerjakan merupakan tahapan awal pada metode prototype. Kemudian akan dilanjutkan dengan pembuatan program prototype(program belum jadi yang telah memiliki tampilan sesuai dengan simulasi alur perangkat lunak) sehingga pelanggan dapat melihat seperti apa hasil yang diinginkan. Proses evaluasi akan dilakukan oleh pelanggan atas program prototype sampai dihasilkan program yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan pelanggan[9].

## 2.2 Metode Simple Additive Weighting

Simple Additive Weighting(SAW) merupakan metode untuk menyelesaikan masalah pada sebuah sistem pendukung keputusan dengan melakukan pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot. Pencarian rating kinerja untuk setiap alternatif pada semua atribut merupakan konsep metode ini[10].

Metode SAW menggunakan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut[10]:

1. Menentukan kriteria-kriteria sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Memberikan nilai bobot untuk setiap kriteria, melakukan perhitungan rating kinerja, dan kemudian melakukan normalisasi. Nilai rating kinerja ternormalisasi  $r_{ij}$  dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

- $r_{ij}$  : nilai dari rating kinerja ternormalisasi
- $x_{ij}$  : nilai dari atribut masing-masing kriteria
- $\max x_{ij}$  : nilai terbesar dari masing-masing kriteria
- $\min x_{ij}$  : nilai terkecil dari masing-masing kriteria

3. Melakukan perhitungan nilai bobot preferensi pada masing-masing alternatif dengan menggunakan rumus:

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

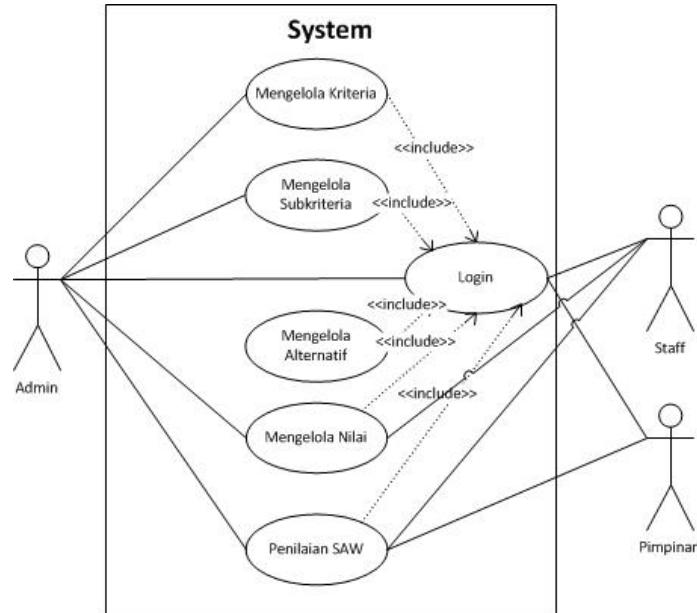
- $v_i$  : nilai preferensi untuk masing-masing alternatif
- $w_j$  : nilai bobot kriteria masing-masing kriteria
- $r_{ij}$  : Nilai rating kinerja ternormalisasi

4. Melakukan perangkingan.

### 2.3 Perancangan Sistem

#### 2.3.1 Use Case Diagram

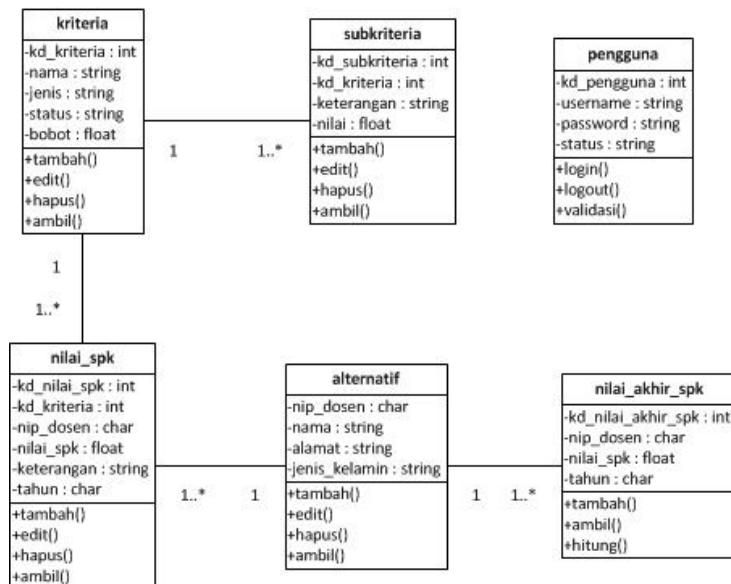
*Use Case Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem yang dibuat. *Use Case Diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada sebuah sistem dan siapa yang dapat mengakses fungsi tersebut[9]. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

#### 2.3.2 Class Diagram

*Class Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan kelas-kelas yang ada pada sebuah sistem beserta hubungannya satu sama lain[9]. Adapun *Class Diagram* yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perhitungan SAW

Tahap awal dalam melakukan perhitungan SAW adalah menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan serta memberikan nilai bobot setiap kriteria. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala LPPM Universitas XYZ, sedangkan untuk atribut kriteria ditentukan berdasarkan nilainya, dimana *benefit* artinya semakin besar nilai maka semakin baik dan *cost* artinya semakin kecil nilai maka semakin baik. Dari analisa yang dilakukan terhadap kriteria, dapat disimpulkan bahwa semua kriteria yang digunakan termasuk ke dalam atribut benefit. Penelitian ini menggunakan 8 kriteria seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut
C1	Jabatan Fungsional	Benefit
C2	Pangkat / Golongan	Benefit
C3	Pendidikan	Benefit
C4	Lama Mengajar	Benefit
C5	Jumlah Seminar	Benefit
C6	Jumlah Penelitian	Benefit
C7	Jumlah Jurnal	Benefit
C8	Jumlah Pengabdian Masyarakat	Benefit

Dalam memberikan nilai bobot kriteria, pengambil keputusan dapat menentukannya berdasarkan derajat kepentingan atau prioritas kriteria[11]. Nilai bobot kriteria yang diperoleh dari Universitas XYZ dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nilai Bobot
C1	0,05
C2	0,05
C3	0,15
C4	0,1
C5	0,1
C6	0,2
C7	0,15
C8	0,2

Selanjutnya menentukan subkriteria beserta nilainya untuk setiap kriteria sesuai dengan derajat kepentingannya yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Subkriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Jabatan Fungsional (C1)	Guru Besar	5
	Lektor Kepala	4
	Lektor	3
	Asisten Ahli	2
	Pengajar	1
Pangkat / Golongan (C2)	Pembina Utama	5
	Pembina Utama Madya	4
	Pembina Utama Muda	
	Pembina Tk. I Pembina	3

## Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Aplikasi Pemilihan Dosen Terbaik

---

	Penata Tk. I Penata	2
	Penata Muda Tk. I Penata Muda	1
	S3	5
Pendidikan (C3)	S2	3
	S1	1
	>12 tahun	5
Lama Mengajar (C4)	10-12 tahun	4
	7-9 tahun	3
	4-6 tahun	2
	0-3 tahun	1
Jumlah Seminar (C5)	Internasional	0,75
	Nasional	0,25
Jumlah Penelitian (C6)	Dikti	0,8
	Pribadi	0,2
Jumlah Jurnal (C7)	Internasional	0,75
	Nasional	0,25
Jumlah Pengabdian Masyarakat (C8)	>4 kegiatan	5
	4 kegiatan	4
	3 kegiatan	3
	2 kegiatan	2
	1 kegiatan	1

Setelah kriteria dan subkriteria, tahap selanjutnya dilakukan penentuan rating kecocokan semua alternatif terhadap masing-masing kriteria. Dalam penelitian ini diambil 5(lima) contoh data dosen tetap di Universitas XYZ sebagai alternatif. Hasil rating kecocokan setiap alternatif tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rating Kecocokan Alternatif

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Dosen 1	4	4	3	5	1,5	1,2	1,5	3
Dosen 2	3	2	3	5	1	2,4	1	4
Dosen 3	3	2	3	5	1,75	1,4	2,25	3
Dosen 4	2	1	3	5	0,5	0,6	2	5
Dosen 5	2	1	3	5	0,75	1,6	0,75	4

Langkah berikutnya adalah membuat matriks keputusan berdasarkan data pada Tabel 4 sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 3 & 5 & 1,5 & 1,2 & 1,5 & 3 \\ 3 & 2 & 3 & 5 & 1 & 2,4 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 3 & 5 & 1,75 & 1,4 & 2,25 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 0,5 & 0,6 & 2 & 5 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 0,75 & 1,6 & 0,75 & 4 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai rating kinerja ternormalisasi dengan menggunakan rumus pada persamaan (1). Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matriks ternormalisasi R.

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0,85714 & 0,5 & 0,66667 & 0,6 \\ 0,75 & 0,5 & 1 & 1 & 0,57143 & 1 & 0,44444 & 0,8 \\ 0,75 & 0,5 & 1 & 1 & 1 & 0,58333 & 1 & 0,6 \\ 0,5 & 0,25 & 1 & 1 & 0,28571 & 0,25 & 0,88889 & 1 \\ 0,5 & 0,25 & 1 & 1 & 0,42857 & 0,66667 & 0,33333 & 0,8 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah membuat nilai vektor bobot (W) berdasarkan nilai bobot pada tabel 2.

$$W = [0,05 \quad 0,05 \quad 0,15 \quad 0,1 \quad 0,1 \quad 0,2 \quad 0,15 \quad 0,2]$$

Setelah matriks ternormalisasi dan nilai vektor bobot diperoleh, langkah berikutnya adalah menghitung nilai bobot preferensi masing-masing alternatif menggunakan rumus pada persamaan (2). Hasil perhitungan nilai bobot preferensi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai Bobot Preferensi

Alternatif	Nilai Vi
V1	0,75571
V2	0,79631
V3	0,79917
V4	0,69940
V5	0,67369

Langkah selanjutnya adalah melakukan perangkingan nilai bobot preferensi pada tabel 5 dari yang terbesar ke yang terkecil seperti tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perangkingan

Rangking	Alternatif	Nilai
1	Dosen 3	0,79917
2	Dosen 2	0,79631
3	Dosen 1	0,75571
4	Dosen 4	0,69940
5	Dosen 5	0,67369

Dari tabel 6 hasil perangkingan, didapat bahwa nilai tertinggi sebesar 0,79917 ada pada alternatif Dosen 3 dan nilai terendah sebesar 0,67369 ada pada alternatif Dosen 5. Dengan demikian, berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode SAW, didapat bahwa alternatif Dosen 3 layak terpilih sebagai dosen terbaik di Universitas XYZ.

### 3.2 Implementasi Sistem

#### 3.2.1 Halaman Dashboard

The screenshot shows two main sections. On the left, a table titled 'Hasil Penilaian Tahun 2021' displays five rows of data. The columns are labeled 'No', 'Nama [NIP]', 'Rangking', and 'Nilai'. The data is as follows:

No	Nama [NIP]	Rangking	Nilai
1	DOSEN3 [003]	0.79917	
2	DOSEN2 [002]	0.79631	
3	DOSEN1 [001]	0.75571	
4	DOSEN4 [004]	0.69940	
5	DOSEN5 [005]	0.67369	

On the right, a video player titled 'Video Tutorial Penggunaan Aplikasi' is shown. The video thumbnail has the text 'Tata cara penggunaan aplikasi Sistem Pendukung keputusan untuk memprediksi prestasi universitas di palembang'. The video progress bar shows 0:00 / 8:43.

Gambar 4. Tampilan Halaman Dashboard

## Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Aplikasi Pemilihan Dosen Terbaik

Gambar 4 merupakan tampilan halaman *dashboard* yang menampilkan hasil penilaian dosen terbaik tahun terakhir.

### 3.2.3 Halaman Kriteria

The screenshot shows a table of criteria data:

Nama Kriteria	Bobot Kriteria [ 0.1 s/d 1.0 ]	Kriteria	Sifat Kriteria	Status Aktif	Sub Kriteria
Jabatan Fungsional	0.050	Benefit	Statis	Aktif	
Pangkat/Golongan	0.050	Benefit	Statis	Aktif	
Pendidikan	0.150	Benefit	Statis	Aktif	
Lama mengajar	0.100	Benefit	Statis	Aktif	
Banyak seminar	0.100	Benefit	Dinamis	Aktif	
Banyak Penelitian	0.200	Benefit	Dinamis	Aktif	
Banyak Jurnal	0.150	Benefit	Dinamis	Aktif	
Banyak Pengabdian Masyarakat	0.200	Benefit	Statis	Aktif	

Buttons at the bottom: Reset, Simpan, + Tambah Kriteria.

Gambar 5. Tampilan Halaman Kriteria

Gambar 5 merupakan tampilan halaman kriteria, dimana admin dapat mengelola data kriteria yang digunakan serta nilai bobotnya.

### 3.2.4 Halaman Subkriteria

Data Sub Kriteria [Pendidikan]

Isi Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Aktif	Hapus
S3 Doktor	5.000		
S2 Magister	3.000		
S1 Sarjana	1.000		

Gambar 6. Tampilan Halaman Subkriteria

Gambar 6 merupakan tampilan halaman subkriteria yang digunakan oleh admin untuk mengelola data subkriteria beserta nilai bobotnya.

### 3.2.5 Halaman Alternatif

Dosen

+ Tambah Dosen

Data Dosen

No	NIP	Nama Dosen	Jenis Kelamin	Alamat Dosen	Tindakan
1	001	DOSEN1	Laki-laki	JL MAWAR	
2	002	DOSEN2	Perempuan	JL MANGGA	
3	003	DOSEN3	Laki-laki	JL KAMBOJA	
4	004	DOSEN4	Perempuan	JL APEL	
5	005	DOSEN5	Laki-laki	JL JERUK	

Show 10 entries Search:

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous  Next

Gambar 7. Tampilan Halaman Alternatif

Gambar 7 merupakan tampilan halaman alternatif yang digunakan untuk mengelola data alternatif dosen terbaik.

### 3.2.6 Halaman Penilaian

## Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Aplikasi Pemilihan Dosen Terbaik

List Dosen

Nama Dosen  
DOSEN1 [001]

Submit

Penilaian Dosen DOSEN1 Tahun 2020-2021

Jabatan Fungsional  
Lektor Kepala [4] | Pembina Utama Madya [4]

Pendidikan  
S2 Magister [3] | > 12 tahun [5]

Banyak Pengabdian Masyarakat  
3 kegiatan [3]

Banyak seminar  
Internasional: 1 | Nasional: 3

Banyak Penelitian  
Dikti: 1 | Pribadi: 2

Banyak Jurnal  
Internasional: 1 | Nasional: 3

Reset | Simpan Penilaian

Gambar 8. Tampilan Halaman Penilaian

Gambar 8 merupakan tampilan halaman penilaian yang digunakan untuk mengisi nilai setiap alternatif sesuai dengan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan.

### 3.2.7 Halaman Hasil Penilaian

Periode Penilaian

Tahun Penilaian  
2020-2021

Cetak PDF | Submit

Hasil Penilaian Tahun 2021

No	NIP	T1	Nama	T2	Rangking	T3
1	003		DOSEN3		0.79917	
2	002		DOSEN2		0.79631	
3	001		DOSEN1		0.75571	
4	004		DOSEN4		0.69940	
5	005		DOSEN5		0.67369	

Gambar 9. Tampilan Halaman Hasil Penilaian

Gambar 9 merupakan tampilan halaman hasil penilaian yang menampilkan hasil akhir penilaian setiap alternatif dosen terbaik.

### 3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat bekerja dan berfungsi dengan baik dan benar. Penelitian ini menggunakan black box testing dan uji akurasi perhitungan untuk melakukan pengujian sistem.

### 3.3.1 Black Box Testing

Black box testing dilakukan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Black Box Testing

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Form login diisi dengan username dan password sesuai dengan akun yang terdaftar	Proses login berhasil dan menampilkan halaman dashboard	Diterima
2	Form login diisi dengan username dan password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan login dan tetap pada halaman login	Diterima
3	Melakukan proses tambah, ubah dan hapus data kriteria	Sistem dapat menambah, mengubah dan menghapus data kriteria	Diterima
4	Melakukan proses tambah, ubah dan hapus data subkriteria	Sistem dapat menambah, mengubah dan menghapus data subkriteria	Diterima
5	Melakukan proses tambah, ubah dan hapus data alternatif	Sistem dapat menambah, mengubah dan menghapus data alternatif	Diterima
6	Melakukan proses tambah, ubah dan hapus data nilai	Sistem dapat menambah, mengubah dan menghapus data nilai	Diterima
7	Melakukan proses perhitungan dan menampilkan hasil perangkingan SAW	Sistem dapat melakukan perhitungan dan menampilkan hasil perangkingan SAW	Diterima

Berdasarkan hasil pengujian *black box testing* pada tabel 7, yang menyatakan semua skenario pengujian berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pemilihan dosen terbaik ini dapat bekerja dan berfungsi secara baik dan benar.

### 3.3.1 Uji Akurasi Perhitungan

Pengujian akurasi perhitungan dilakukan dengan cara membandingkan hasil perhitungan secara manual dengan hasil perhitungan aplikasi. Pengujian perhitungan dilakukan secara berulang sebanyak 5(lima) kali dengan cara mengubah nilai data dosen untuk setiap percobaan. Hasil pengujian akurasi perhitungan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Uji Akurasi Perhitungan

Pengujian Ke-	Hasil Perhitungan Manual	Hasil Perhitungan Aplikasi	Hasil Akurasi
1	$V_1 = 0,75571$	$V_1 = 0,75571$	
	$V_2 = 0,79631$	$V_2 = 0,79631$	
	$V_3 = 0,79917$	$V_3 = 0,79917$	100%
	$V_4 = 0,69940$	$V_4 = 0,69940$	
	$V_5 = 0,69369$	$V_5 = 0,69369$	
2	$V_1 = 0,62750$	$V_1 = 0,62750$	
	$V_2 = 0,69500$	$V_2 = 0,69500$	
	$V_3 = 0,71833$	$V_3 = 0,71833$	100%
	$V_4 = 0,50667$	$V_4 = 0,50667$	
	$V_5 = 0,67833$	$V_5 = 0,67833$	
3	$V_1 = 0,71639$	$V_1 = 0,71639$	
	$V_2 = 0,60861$	$V_2 = 0,60861$	
	$V_3 = 0,60389$	$V_3 = 0,60389$	100%
	$V_4 = 0,77000$	$V_4 = 0,77000$	
	$V_5 = 0,68444$	$V_5 = 0,68444$	
4	$V_1 = 0,88000$	$V_1 = 0,88000$	
	$V_2 = 0,66625$	$V_2 = 0,66625$	
	$V_3 = 0,43625$	$V_3 = 0,43625$	100%
	$V_4 = 0,84125$	$V_4 = 0,84125$	
	$V_5 = 0,79250$	$V_5 = 0,79250$	
5	$V_1 = 0,55187$	$V_1 = 0,55187$	
	$V_2 = 0,81111$	$V_2 = 0,81111$	
	$V_3 = 0,57738$	$V_3 = 0,57738$	100%
	$V_4 = 0,78079$	$V_4 = 0,78079$	
	$V_5 = 0,93667$	$V_5 = 0,93667$	

Berdasarkan hasil uji akurasi perhitungan pada tabel 8, terlihat bahwa hasil perhitungan secara manual dan hasil perhitungan aplikasi adalah sama, sehingga didapatkan tingkat akurasi perhitungan sebesar 100%.

Dari hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwa kriteria jumlah penelitian dan jumlah pengabdian masyarakat dengan nilai bobot masing-masing sebesar 0,2 memiliki pengaruh paling tinggi terhadap hasil perangkingan, diikuti dengan kriteria tingkat pendidikan dan jumlah jurnal dengan nilai bobot masing-masing sebesar 0,15, serta kriteria lama mengajar dan jumlah seminar dengan nilai bobot masing-masing sebesar 0,1. Sedangkan kriteria jabatan fungsional dan pangkat/golongan dengan nilai bobot masing-masing sebesar 0,05 tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil perangkingan. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi pemilihan dosen terbaik ini dapat bekerja dan berfungsi secara baik dan benar dengan tingkat akurasi perhitungan sebesar 100%, sehingga dapat digunakan oleh universitas XYZ Palembang untuk melakukan pemilihan dosen terbaik yang memenuhi kriteria dengan lebih cepat dan efektif.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan di universitas XYZ Palembang untuk menyelesaikan permasalahan dalam memilih dosen terbaik dengan cara menerapkan metode Simple Additive Weighting pada aplikasi pemilihan dosen terbaik. Kriteria yang digunakan yaitu jabatan fungsional, pangkat atau golongan, pendidikan, lama mengajar, jumlah seminar yang diikuti, jumlah penelitian, jumlah jurnal yang diterbitkan dan jumlah kegiatan pengabdian pada masyarakat. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kriteria yang memiliki pengaruh paling tinggi terhadap hasil perangkingan adalah kriteria jumlah penelitian dan jumlah pengabdian masyarakat dengan nilai bobot masing-masing sebesar 0,2. Sedangkan kriteria yang memiliki pengaruh paling rendah terhadap hasil perangkingan adalah kriteria jabatan fungsional dan pangkat/golongan dengan nilai bobot masing-masing sebesar 0,05. Dari hasil pengujian sistem yang dilakukan diperoleh bahwa secara fungsional aplikasi ini dapat bekerja dan berfungsi secara baik dan benar dengan tingkat akurasi perhitungan sebesar 100%. Aplikasi ini dapat membantu pihak universitas XYZ Palembang dalam melakukan pemilihan dosen terbaik yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Kekurangan penelitian ini adalah dalam hal penentuan nilai bobot kriteria. Penentuan nilai bobot kriteria masih dilakukan secara subjektif, dimana pengambil keputusan menentukan nilai bobot berdasarkan derajat kepentingan atau prioritas kriteria tersebut tanpa menggunakan suatu metode tertentu.

#### 5. SARAN

Untuk pengembangan penelitian ini selanjutnya, penulis memberikan saran agar dapat melakukan penambahan jumlah kriteria yang digunakan serta melakukan penerapan metode tertentu untuk menentukan nilai bobot kriteria. Selain itu dapat juga melakukan perbandingan dengan metode perhitungan lain agar dapat mengetahui metode mana yang lebih baik untuk menentukan dosen terbaik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Republik Indonesia. 2012, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

- [2]. Kusrini, A. K., & Kusrini, K. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SD Negeri 1 Wonoroto Berbasis Website. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3-3.
- [3]. Utari, L., & Agustriani, R. (2019). Penerapan Metode Simple Additive Weighting untuk Merekendasikan Penentuan Supplier Bahan Baku Kertas. *Teknois: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 9(1), 43-52.
- [4]. Frieyadie, F. (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weight (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(1), 37-45.
- [5]. Fauziah, Y., & Sarjono, S. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weigting (SAW) Pada SMK N 1 Muaro Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 35-44.
- [6]. Hidayat, R. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Murid Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(2).
- [7]. Mukodimah, S., Muslihudin, M., Andoyo, A., Hartati, S., & Maseleno, A. (2018). Fuzzy simple additive weighting and its application to toddler healthy food. *Int. J. Pure Appl. Math.*, 118(7), 1-7.
- [8]. Yurindra (2017), *Software Engineering*, Deepublish, Yogyakarta.
- [9]. Sukamto, R.A., dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.
- [10]. Nofriansyah, D., & Defit, S. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish. Yogyakarta.
- [11]. Danielson, M., & Ekenberg, L. (2017). A robustness study of state-of-the-art surrogate weights for MCDM. *Group Decision and Negotiation*, 26(4), 677-691.