ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LULUSAN TERBAIK MENGGUNAKAN LIMA ALGORITMA PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UIN SUMATERA UTARA MEDAN

Suendri[1], Aninda Muliani Harahap[2], Adnan Buyung Nasution[3], dan Silvia Kartika[4]
[1234]*Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia*
e-mail: suendri@uinsu.ac.id

ABSTRACT

The Information Systems Study Program is part of the State Islamic University of North Sumatra which is one of the lessons to produce quality computer graduates. In each student graduation period, the study program will determine and select the best graduate students among other graduates and those who determine only see the value of the GPA and do not look at other aspects of the criteria, and the calculations have not been applied computationally. For this reason, this research aims to assist in the process of scoring the best results by utilizing a certain decision support system. This study uses a comparison of 5 (five) decision support methods, namely the SAW, AHP, WP, SMART, and MAUT methods with 4 (four) criteria, namely the Grade Point Average (GPA), period of study, spiritual aspects, and final assignment scores. The results of this study are a web-based decision support system and the results displayed are in the form of ranking the names of the best graduates.

Keywords: Decision Support System, SAW, AHP, WP, SMART, MAUT, Best Graduates

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan sejalan dengan perkembangan teknologi informasi kian pesat dan semakin canggih. Banyak manfaat yang didapatkan dari perkembangan dan kemajuan teknologi, terutama dalam hal membantu pekerjaan manusia menjadi lebih tersistem. Sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, pola pikir masyarakat tentang pendidikan dan mencari ilmu juga semakin tinggi. Masyarakat menunjukkan antusias yang tinggi dalam menempuh pendidikan sampai ke jenjang perguruan tinggi.

Program Studi Sistem Informasi merupakan bagian dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, di mana salah satu perannya yaitu untuk mencetak lulusan sarjana komputer yang berkulitas. Pada setiap periode kelulusan mahasiswa, Program Studi Sistem Informasi mencari lulusan terbaik dengan cara melihat dari hasil Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Namun, selain menentukan lulusan terbaik hanya dengan kriteria IPK juga terdapat beberapa kriteria lain yang semestinya menjadi faktor penentu yaitu masa studi, aspek spiritual, dan nilai tugas akhir.

Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil lulusan terbaik dan agar mendapatkan hasil perhitungan terkomputasi serta lebih akurat maka dibuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan membandingkan 5 (lima) metode sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam proses penentuan lulusan terbaik pada Program Studi Sistem Informasi di periode tertentu. Pada penelitian ini menggunakan perbandingan 5 (lima) metode sistem pendukung keputusan, yaitu:

1. SAW (*Simple Additive Weighting*)

Metode ini adalah salah satu metode pendukung keputusan dengan menggunakan nilai bobot sederhana dengan fungsi utama untuk membuat atau mencari hasil perankingan atau disebut juga dengan skala prioritas untuk masing-masing alternatif (Defit, 2017). Persamaan pada metode SAW, yaitu:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{Max\ i\ x_{ij}} & (jika\ j\ benefit) \\ \frac{Min\ i\ x_{ij}}{x_{ij}} & (jika\ j\ cost) \end{cases} \quad \text{.....(1.1)}$$

Keterangan:

$r_{ij} = Nilai\ bobot\ rating\ kinerja$
$Max_i = Nilai\ maksimum$
$Min_i = Nilai\ minimum$
$X_{ij} = Baris\ dan\ kolom$

Untuk melakukan perhitungan nilai bobot preferensi pada untuk masing-masing alternatif yaitu:

$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$ .....(1.2)

Keterangan:

$V_i = Nilai\ bobot\ preferensi$

$W_i = Nilai\ bobot\ kriteria$ (Defit, 2017).

2. AHP (*Analitycal Hierarchy Process*)

Metode ini adalah metode sistem pendukung keputusan di mana dengan cara menguraikan setiap masalah ke dalam sebuah hirarki yang lebih kompleks untuk mengatasi sebuah permasalahan (Wanto *et al.*, 2020). Berikut adalah persamaan dalam metode AHP yaitu yang pertama persamaan untuk perhitungan *Consistency Index* (CI):

$CI = \frac{(\lambda\ maks - n)}{n-1}$ .....(2.1)

Keterangan:

$CI = Consistency\ Index$

$n = Banyak\ elemen$

Untuk perhitungan *Consistency Ratio* (DR) pada AHP menggunakan persamaan berikut ini:

$\mathrm{CR} = \frac{\mathrm{CI}}{\mathrm{RC}}$ ……..(2.2)

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RC = Indeks Random Konsistensi (Kusrini, 2021)

3. WP (*Weighted Product*)

Metode ini adalah metode sistem pendukung keputusan di mana untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan cara membuat pemangkatan nilai *rating* atribut dengan bobot atributnya (Wiranda, 2019). Metode WP ini juga digunakan untuk penyelesaian masalah dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot (Yoni and Mustafidah, 2016) dan juga untuk mendapatkan hasil perankingan alternatif (Faisal, 2017). Berikut adalah persamaan dalam WP, yaitu pertama dengan menentukan nilai Vektor S:

$S_i = \prod_{j=1}^{n} {X_{ij}}^{W_{ij}}$……..(3.1)

Keterangan:

S = Preferensi alternatif

X = Nilai kriteria

W = Bobot kriteria

i = Alternatif

j = Kriteria

n = Banyak elemen.

Setelah itu mencari nilai Vektor V dengan persamaan:

$V_i = \frac{\prod_{j=1}^{n} {X_{ij}}^{W_{ij}}}{\sum_{j}^{n} {(X_{ij})}^{W_{ij}}}$ ……..(3.2)

Keterangan:

V = Nilai vektor

X = Nilai kriteria

W = Bobot kriteria

i = Alternatif

j = Kriteria

n = Banyak elemen kriteria (Wiranda, 2019).

4. SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

Metode ini adalah salah satu metode sistem pendukung keputusan yang memiliki sifat multi-atribut dan masing-masing atribut mempunyai nilai dan bobot untuk menggambarkan kepentingan tiap atribut satu sama lain. Metode ini memiliki tujuan untuk mendapatkan hasil alternatif tertinggi diantara alternatif lainnya (Defit, 2017). Metode ini fleksibel, sederhana, transparan, dan mampu beradaptasi (Suryanto and Safrizal, 2015). Persamaan pada metode ini, yaitu pertama mencari nilai normalisasi dengan persamaan:

$\mathrm{N} = \frac{w_j}{\sum w_j}$ .....(4.1)

Keterangan:

N = Normalisasi

w_j = Bobot kriteria

Σw_j = Jumlah bobot seluruh kriteria.

Setelah itu menentukan *utility benefit*:

$u_i(a_i) = \frac{(c_{out} - c_{min})}{(c_{max} - c_{min})}$ .....(4.3)

Keterangan:

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

c_{max} = nilai kriteria maksimal

c_{min} = nilai kriteria minimal

c_{out} = nilai kriteria ke-i

Setelah itu mencari hasil akhir dengan persamaan:

$\mathrm{u}(a_i) = \sum_{J=1}^{m} w_j\, u_i(a_i)$ .....(4.4)

Di mana:

$u(a_i)$ = nilai *utility* alternatif ke-i

w_j = nilai bobot kriteria ke-j dan K-kriteria

$u_j(a_i)$ = nilai *utility* kriteria ke-j untuk alternatif ke-I (Defit, 2017)

5. MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*)

Pada metode ini untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan skema evaluasi akhir dari suatu objek atau dapat dikatakan dengan nilai bobot yang dijumlahkan dengan nilai relevan tiap *utility*-nya (Fajarwati *et al.*, 2018). Persamaan pada metode ini, yaitu:

$U(x) = \frac{x - xi^-}{xi^+ - xi^-}$ .....(5.1)

Di mana:

$xi^- = Nilai\ terburuk\ pada\ x$

$xi^+ = Nilai\ terbaik\ pada\ x$

Setelah itu mencari nilai alternatif dengan persamaan:

$(x) = \sum_{i=1}^{n} w_i v_i\,(x)$ .....(5.2)

Di mana:

$w_i = Bobot\ relatif\ atribut\ ke - i$

$v_i = Utility\ dari\ hasil\ x\ untuk\ tiap -$

$tiap\ atribut\ i$ (Fajarwati, Fitriasari and Siregar, 2018)

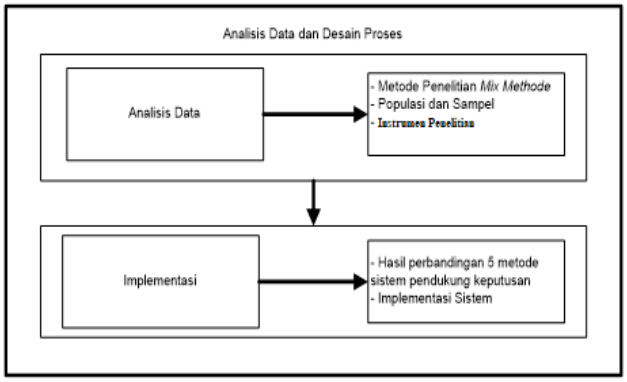
Penelitian sejenis pernah diteliti oleh Arista Qiyamullaily, Silvia Nandasari, dan Yusuf Amrozi dalam jurnal "Perbandingan Penggunaan Metode SAW dan AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru" yang membahas tentang pemanfaatan sistem pendukung keputusan untuk proses penerimaan karyawan baru dengan mengunakan 2 (dua) metode yaitu SAW dan AHP dengan hasil bahwa apabila data masukan sedikit maka lebih relevan menerapkan metode SAW, namun apabila data masukan sedikit maka lebih relevan jika menerapkan metode AHP (Qiyamullaily *et al.*, 2020). Penelitian lainnya yaitu pada jurnal yang berjudul "Perbandingan Metode SMART Dan MAUT Untuk Pemilihan Karyawan Pada Merapi Online Corporation" diteliti oleh Musri Iskandar Nasution, Abdul Fadlil, dan Sunardi yang membahas tentang penentuan karyawan terbaik dengan menerapkan sistem pendukung keputusan dengan membandingkan 2 (dua) metode yaitu SMART dan MAUT serta didapatkan bahwa kedua metode tersebut dapat berfungsi dan memiliki performa yang baik dalam penentuan karyawan terbaik, namun metode SMART memberikan hasil lebih baik jika dibandingkan dengan MAUT yang didasarkan pada jumlah peringkat alternatif yang muncul (Nasution *et al.*, 2021).

Berdasarkan dari penjabaran di atas, sistem pendukung keputusan ini bertujuan untuk mencari lulusan terbaik Program Studi Sistem Informasi menggunakan perbandingan 5 (lima) metode sistem pendukung keputusan yaitu SAW, AHP, WP, SMART, dan MAUT serta dengan menggunakan 4 (empat) kriteria yaitu Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), masa studi, aspek spiritual, dan nilai tugas akhir. Sistem pendukung keputusan ini memberikan perankingan atau peringkat lulusan terbaik untuk periode tertentu dengan hasil perhitungan yang komputasi, tersistem, dan akurat. Sistem dapat membantu dan memudahkan pihak Program Studi dalam pengambilan keputusan terkait menentukan lulusan terbaik pada periode tertentu.

METODE PENELITIAN

Kerangka Berpikir

Agar penelitian dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan maka diperlukan sebuah kerangka berpikir, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja

Penjabaran kerangka kerja di atas adalah sebagai berikut:

1. Analisis data, pada tahapan ini dilakukan analisis permasalahan dan mencari solusi atau cara penyelesaian untuk mengatasi permasalahan terkait. Pada tahapan ini terdapat metode penelitian yang menggunakan metode *mix method* dengan cara survei, dokumentasi, dan studi literatur. Menentukan populasi dan sampel, serta menentukan teknik *sampling*.
2. Implementasi, pada tahapan ini yaitu menerapkan perbandingan metode sistem pendukung keputusan ke dalam sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis web dengan bantuan komponen *hardware* dan *software.*

Metode *Mix Methode*

Penulis menggunakan metode *mix method* yaitu penggabungan metode kuantitatif dan kualitatif agar dapat memberikan jawaban hasil yang lebih komprehensif (Hermawan, 2019). Proses pengumpulan data melalui:

1. Survei, yaitu dengan menyebarkan kuesioner yang berisikan beberapa pertanyaan terkait

kebutuhan penelitian yang disebarkan secara *online* menggunakan Survei Monkey.

2. Dokumentasi, yaitu melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian dengan menggunakan berita acara ujian komprehensif yang akan digunakan untuk data terkait kriteria aspek spiritual untuk perhitungan menggunakan metode dalam sistem pendukung keputusan.
3. Studi literatur, yaitu mencari data terkait penelitian sebagai referensi dan menjadi informasi tambahan atau pendukung terkait permasalahan dalam penelitian ini. Studi literatur dengan membaca dan memahami materi baik yang didapat dari jurnal, *e-book*, maupun buku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka berpikir yang sudah dirancang akan diterapkan pada bagian hasil dan pembahasan ini.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa lulusan Program Studi Sistem Informasi pada periode 2 tahun 2021 yang sebanyak sebanyak 37 orang. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah diambil dari populasi sebanyak 33 orang. Pada penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu dengan menggunakan sampel jenuh yang merupakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan semua populasi. Teknik ini umumnya digunakan untuk menentukan sampel jika jumlah populasi pada penelitian relatif kecil.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diperlukan dalam sebuah penelitian karena menjadi sebuah alat pendukung untuk memenuhi kebutuhan terkait pengumpulan data. Pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa angket atau lembar pertanyaan yang berisikan sebagai berikut:

Tabel 1. Instrumen Penelitian Pertanyaan Kuesioner

Pertanyaan	Jawaban
Nama	Diisi oleh responden
NIM	Diisi oleh responden
Indeks Prestasi Kumulatif	Diisi oleh responden
Masa Studi	a. <= 8 Semester b. = 9 Semester c. = 10 Semester d. = 11 Semester e. >= 12 Semester
Nilai Tugas Akhir (Skripsi)	a. A b. B c. C d. D e. E

Hasil Perbandingan 5 Metode Sistem Pendukung Keputusan

Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan 5 metode sistem pendukung keputusan yaitu metode SAW (*Simple Additive Weighting*), AHP (*Analitycal Hierarchy Process*), WP (*Weighted Product*), SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*), MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*), maka didapat hasil akhir yang tertera pada tabel 2 di bawah ini:

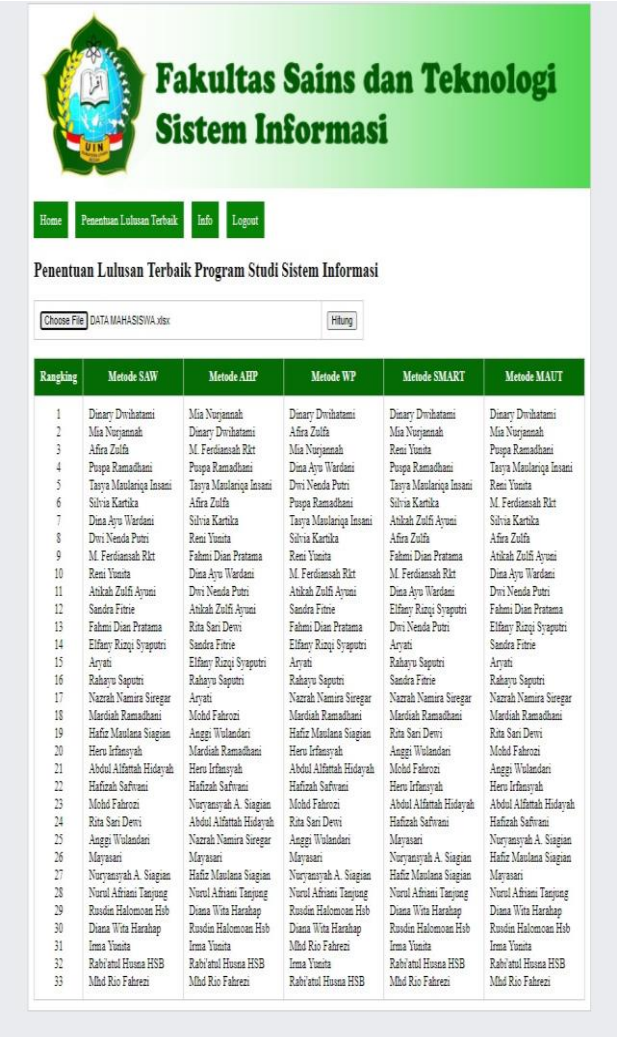
Tabel 2. Hasil Perbandingan 5 Metode Sistem Pendukung Keputusan

No	SAW	AHP	WP	SMART	MAUT
1	Dinary Dwihatami	Mia Nurjannah	Dinary Dwihatami	Dinary Dwihatami	Dinary Dwihatami
2	Mia Nurjannah	Dinary Dwihatami	Afira Zulfa	Mia Nurjannah	Mia Nurjannah
3	Afira Zulfa	M. Ferdiansah Rkt	Mia Nurjannah	Reni Yunita	Puspa Ramadhani
4	Puspa Ramadhani	Puspa Ramadhani	Dina Ayu Wardani	Puspa Ramadhani	Tasya Maulariqa Insani
5	Tasya Maulariqa Insani	Tasya Maulariqa Insani	Dwi Nenda Putri	Tasya Maulariqa Insani	Reni Yunita
6	Silvia Kartika	Afira Zulfa	Puspa Ramadhani	Silvia Kartika	M. Ferdiansah Rkt
7	Dina Ayu Wardani	Silvia Kartika	Tasya Maulariqa Insani	Atikah Zulfi Ayuni	Silvia Kartika
8	Dwi Nenda Putri	Reni Yunita	Silvia Kartika	Afira Zulfa	Afira Zulfa
9	M. Ferdiansah Rkt	Fahmi Dian Pratama	Reni Yunita	Fahmi Dian Pratama	Atikah Zulfi Ayuni
10	Reni Yunita	Dina Ayu Wardani	M. Ferdiansah Rkt	M. Ferdiansah Rkt	Dina Ayu Wardani
11	Atikah Zulfi Ayuni	Dwi Nenda Putri	Atikah Zulfi Ayuni	Dina Ayu Wardani	Dwi Nenda Putri
12	Sandra Fitrie	Atikah Zulfi Ayuni	Sandra Fitrie	Elfany Rizqi Syaputri	Fahmi Dian Pratama
13	Fahmi Dian Pratama	Rita Sari Dewi	Fahmi Dian Pratama	Dwi Nenda Putri	Elfany Rizqi Syaputri
14	Elfany Rizqi Syaputri	Sandra Fitrie	Elfany Rizqi Syaputri	Aryati	Sandra Fitrie
15	Aryati	Elfany Rizqi Syaputri	Aryati	Rahayu Saputri	Aryati
16	Rahayu Saputri	Rahayu Saputri	Rahayu Saputri	Sandra Fitrie	Rahayu Saputri
17	Nazrah Namira Siregar	Aryati	Nazrah Namira Siregar	Nazrah Namira Siregar	Nazrah Namira Siregar
18	Mardiah Ramadhani	Mohd Fahrozi	Mardiah Ramadhani	Mardiah Ramadhani	Mardiah Ramadhani
19	Hafiz Maulana Siagian	Anggi Wulandari	Hafiz Maulana Siagian	Rita Sari Dewi	Rita Sari Dewi
20	Heru Irfansyah	Mardiah Ramadhani	Heru Irfansyah	Anggi Wulandari	Mohd Fahrozi
21	Abdul Alfattah Hidayah	Heru Irfansyah	Abdul Alfattah Hidayah	Mohd Fahrozi	Anggi Wulandari
22	Hafizah Safwani	Hafizah Safwani	Hafizah Safwani	Heru Irfansyah	Heru Irfansyah
23	Mohd Fahrozi	Nuryansyah Azizi Siagian	Mohd Fahrozi	Abdul Alfattah Hidayah	Abdul Alfattah Hidayah
24	Rita Sari Dewi	Abdul Alfattah Hidayah	Rita Sari Dewi	Hafizah Safwani	Hafizah Safwani
25	Anggi Wulandari	Nazrah Namira Siregar	Anggi Wulandari	Mayasari	Nuryansyah Azizi Siagian
26	Mayasari	Mayasari	Mayasari	Nuryansyah Azizi Siagian	Hafiz Maulana Siagian

No	SAW	AHP	WP	SMART	MAUT
27	Nuryansyah Azizi Siagian	Hafiz Maulana Siagian	Nuryansyah Azizi Siagian	Hafiz Maulana Siagian	Mayasari
28	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung
29	Rusdin Halomoan Hsb	Diana Wita Harahap	Rusdin Halomoan Hsb	Diana Wita Harahap	Diana Wita Harahap
30	Diana Wita Harahap	Rusdin Halomoan Hsb	Diana Wita Harahap	Rusdin Halomoan Hsb	Rusdin Halomoan Hsb
31	Irma Yunita	Irma Yunita	Mhd Rio Fahrezi	Irma Yunita	Irma Yunita
32	Rabi'atul Husna Hasibuan	Rabi'atul Husna Hasibuan	Irma Yunita	Rabi'atul Husna Hasibuan	Rabi'atul Husna Hasibuan
33	Mhd Rio Fahrezi	Mhd Rio Fahrezi	Rabi'atul Husna Hasibuan	Mhd Rio Fahrezi	Mhd Rio Fahrezi

IMPLEMENTASI

Terkait implementasi ke dalam sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang memberikan hasil perhitungan ke 5 (lima) metode yang digunakan dan ditampilkan dalam bentuk perankingan atau peringkat, yaitu sebagai berikut:



Rangking	Metode SAW	Metode AHP	Metode WP	Metode SMART	Metode MAUT
1	Dinary Dwihatami	Mia Nurjannah	Dinary Dwihatami	Dinary Dwihatami	Dinary Dwihatami
2	Mia Nurjannah	Dinary Dwihatami	Afira Zulfa	Mia Nurjannah	Mia Nurjannah
3	Afira Zulfa	M. Ferdiansah Rkt	Mia Nurjannah	Reni Yunita	Puspa Ramadhani
4	Puspa Ramadhani	Puspa Ramadhani	Dina Ayu Wardani	Puspa Ramadhani	Tasya Maulariqa Insani
5	Tasya Maulariqa Insani	Tasya Maulariqa Insani	Dwi Nenda Putri	Tasya Maulariqa Insani	Reni Yunita
6	Silvia Kartika	Afira Zulfa	Puspa Ramadhani	Silvia Kartika	M. Ferdiansah Rkt
7	Dina Ayu Wardani	Silvia Kartika	Tasya Maulariqa Insani	Atikah Zulfi Ayuni	Silvia Kartika
8	Dwi Nenda Putri	Reni Yunita	Silvia Kartika	Afira Zulfa	Afira Zulfa
9	M. Ferdiansah Rkt	Fahmi Dian Pratama	Reni Yunita	Fahmi Dian Pratama	Atikah Zulfi Ayuni
10	Reni Yunita	Dina Ayu Wardani	M. Ferdiansah Rkt	M. Ferdiansah Rkt	Dina Ayu Wardani
11	Atikah Zulfi Ayuni	Dwi Nenda Putri	Atikah Zulfi Ayuni	Dina Ayu Wardani	Dwi Nenda Putri
12	Sandra Fitrie	Atikah Zulfi Ayuni	Sandra Fitrie	Elfany Rizqi Syaputri	Fahmi Dian Pratama
13	Fahmi Dian Pratama	Rita Sari Dewi	Fahmi Dian Pratama	Dwi Nenda Putri	Elfany Rizqi Syaputri
14	Elfany Rizqi Syaputri	Sandra Fitrie	Elfany Rizqi Syaputri	Aryati	Sandra Fitrie
15	Aryati	Elfany Rizqi Syaputri	Aryati	Rahayu Saputri	Aryati
16	Rahayu Saputri	Rahayu Saputri	Rahayu Saputri	Sandra Fitrie	Rahayu Saputri
17	Nazrah Namira Siregar	Aryati	Nazrah Namira Siregar	Nazrah Namira Siregar	Nazrah Namira Siregar
18	Mardiah Ramadhani	Mohd Fahrozi	Mardiah Ramadhani	Mardiah Ramadhani	Mardiah Ramadhani
19	Hafiz Maulana Siagian	Anggi Wulandari	Hafiz Maulana Siagian	Rita Sari Dewi	Rita Sari Dewi
20	Heru Irfansyah	Mardiah Ramadhani	Heru Irfansyah	Anggi Wulandari	Mohd Fahrozi
21	Abdul Alfattah Hidayah	Heru Irfansyah	Abdul Alfattah Hidayah	Mohd Fahrozi	Anggi Wulandari
22	Hafizah Safwani	Hafizah Safwani	Hafizah Safwani	Heru Irfansyah	Heru Irfansyah
23	Mohd Fahrozi	Nuryansyah A. Siagian	Mohd Fahrozi	Abdul Alfattah Hidayah	Abdul Alfattah Hidayah
24	Rita Sari Dewi	Abdul Alfattah Hidayah	Rita Sari Dewi	Hafizah Safwani	Hafizah Safwani
25	Anggi Wulandari	Nazrah Namira Siregar	Anggi Wulandari	Mayasari	Nuryansyah A. Siagian
26	Mayasari	Mayasari	Mayasari	Nuryansyah A. Siagian	Hafiz Maulana Siagian
27	Nuryansyah A. Siagian	Hafiz Maulana Siagian	Nuryansyah A. Siagian	Hafiz Maulana Siagian	Mayasari
28	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung	Nurul Afriani Tanjung
29	Rusdin Halomoan Hsb	Diana Wita Harahap	Rusdin Halomoan Hsb	Diana Wita Harahap	Diana Wita Harahap
30	Diana Wita Harahap	Rusdin Halomoan Hsb	Diana Wita Harahap	Rusdin Halomoan Hsb	Rusdin Halomoan Hsb
31	Irma Yunita	Irma Yunita	Mhd Rio Fahrezi	Irma Yunita	Irma Yunita
32	Rabi'atul Husna HSB	Rabi'atul Husna HSB	Irma Yunita	Rabi'atul Husna HSB	Rabi'atul Husna HSB
33	Mhd Rio Fahrezi	Mhd Rio Fahrezi	Rabi'atul Husna HSB	Mhd Rio Fahrezi	Mhd Rio Fahrezi

Gambar 2. Hasil Perhitungan Komparasi 5 Metode Sistem Pendukung Keputusan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem ini dirancang dan dibangun untuk membantu proses penentuan lulusan terbaik pada Program Studi Sistem Informasi pada periode 2 tahun 2021 dengan menggunakan perbandingan 5 (lima) metode sistem pendukung keputusan yaitu SAW (*Simple Additive Weighting*), AHP (*Analitycal Hierarchy Process*), WP (*Weighted Product*), SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*), MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*). Sistem ini menghasilkan sebuah hasil dalam bentuk perankingan nama lulusan terbaik Program Studi Sistem Informasi. Berdasarkan hasil perhitungan untuk metode AHP mendapatkan hasil yang berbeda jika dibandingkan dengan keempat metode lainnya yaitu metode SAW, AHP, WP, SMART, MAUT.

Saran

Saran yang penulis buat pada penelitian ini adalah:

1. Agar dapat dilakukan uji efektivitas terkait sistem atau produk yang dihasilkan serta melakukan pengujian tingkat akurasi perhitungan dengan menggunakan metode R&D (*Reseacrh and Development*).
2. Sistem yang telah dirancang atau dibangun merupakan sistem berbasis web sehingga dapat dikembangkan ke dalam berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

Defit, D. N. S. (2017). Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. Deepublish.

Faisal, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi di SMK PGRI 3 Malang Menggunakan Metode Weighted Product (WP), *Journal of Information and technology*, 05(01), pp. 119–124.

Fajarwati, I., Fitriasari, N. S. and Siregar, H. (2018). Perbandingan Metode Weighted Product (WP), Weighted Sum Model (WSM) Dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Tenaga Kerja, *JATIKOM: Jurnal Aplikasi dan Teori Ilmu Komputer*, 1(1), pp. 25–32.

Hermawan, I. (2019). Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Method). Hidayatul Quran.

Kusrini (2021). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Penerbit Andi.

Nasution, M. I., Fadlil, A. and Sunardi, S. (2021). Perbandingan Metode Smart dan Maut untuk Pemilihan Karyawan pada Merapi Online Corporation, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(6), pp. 1205–1214.

Qiyamullaily, A., Nandasari, S. and Amrozi, Y. (2020). Perbandingan penggunaan metode SAW dan AHP untuk sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru, *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 4(1), pp. 7–12.

Suryanto, S. and Safrizal, M. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan denganMetode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique), *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(1), pp. 25–29.

Wanto, A. *et al.* (2020). Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi. Yayasan Kita Menulis.

Wiranda, A. and S, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Kelapa Sawit Dengan Metode Weighted Product (WP), *Prosiding SiManTap : Seminar Nasional Matematika dan Terapan*, 1(SE-Articles), pp. 227–234.

Yoni, D. C. and Mustafidah, H. (2016). Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto, *JUITA: Jurnal Informatika*, 4(1), pp. 22–27.