Journal of Informatics and Computer Science Vol. 9 No. 1 April 2023
Universitas Ubudiyah Indonesia
e-ISSN : 2615-5346

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEMPREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA INFORMATIKA MENGGUNAKAN METODE SAW

DECISION SUPPORT SYSTEM PREDICTION GRADUATION OF INFORMATICS STUDENTS USING THE SAW METHOD

Risawandi[1], Lidya Rosnita[2], Rian Kelana Putra[3]
[1,2,3] Jurusan Informatika, Prodi Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh
Jalan Batam, Blang Pulo, Muara Satu, Lhokseumawe, Aceh, 24352
[2]Corespondensi, [2]lidyarosnita@unimal.ac.id, [3]rian.170170027@mhs.unimal.ac.id

***Abstrak*—** Kelulusan mahasiswa merupakan tanda berakhirnya mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan pada jenjang sarjana. Kelulusan juga merupakan hasil akhir pencapaian yang membanggakan dalam menempuh suatu pendidikan pada jenjang tertentu. Untuk memenuhi standar kopetensi lulusan bagi mahasiswa program sarjana (S1) beban wajib yang harus ditempuh adalah paling sedikit 144 SKS dengan masa studi waktu maksimal 14 semester. Tetapi penulis melihat di lapangan terdapat beberapa mahasiswa yang tidak bisa lulus tepat waktu. Dalam kasus ini, penulis melakukan penelitian di prodi Teknik Informatika. Penulis melihat ada beberapa mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan masa perkuliahannya dengan tepat waktu. Untuk itu, penulis membuat sebuah aplikasi prediksi kelulusan mahasiswa untuk melihat apakah para mahasiswa dapat lulus tepat waktu atau tidak.Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weight*) untuk melakukan proses prediksi kelulusan dengan perhitungan kriteria seperti nilai IPK, IP, semester berjalan, dan juga kecukupan SKS. Penelitian ini menguji setidaknya 25 mahasiswa dengan kriteria nilai berupa IPK, 2 nilai IPS terakhir, Semester berjalan dan banyaknya SKS yang diambil. Hasil dari sistem yaitu, V_{23} dengan nilai 1, mendapatkan peringkat 1, memiliki kemungkinan tinggi untuk bisa menyelesaikan perkuliahan tepat waktu.

Kata kunci: ***Kelulusan, Informatika, SAW, IPK, SKS***

***Abstract*—** *Student graduation is a sign of the end of students in completing education at the undergraduate level. Graduation is also the final result of a proud achievement in pursuing an education at a certain level. To meet graduate competency standards for undergraduate students (S1) the mandatory load that must be taken is at least 144 credits with a maximum study period of 14 semesters. However, the author sees that in the field there are several students who cannot graduate on time. In this case, the authors conducted research in the Informatics Engineering study program. The author sees that there are some students who cannot complete their studies on time. For this reason, the authors created a student graduation prediction application to see whether students could graduate on time or not. In this study, the authors used the SAW (Simple Additive Weight) method to carry out the graduation prediction process by calculating criteria such as GPA, GPA, semester running, and also the adequacy of credits. This study tested at least 25 students with grade criteria in the form of GPA, the last 2 IPS scores, the current semester and the number of credits taken. The results of the system, namely, V23 with a value of 1, get a rank of 1, have a high probability of being able to complete lectures on time.*

Keywords: ***Keywords : Graduation, Informatics, SAW, GPA, Credit***

I. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini semakin ketatnya persaingan antar perguruan tinggi untuk mencetak mahasiswa yang berkualitas dan juga berkompeten, sehingga perguruan tinggi diharuskan untuk terus memperbaiki sistem dan kualitasnya menjadi lebih baik lagi. Kulitas perguruan tinggi dapat dinilai dari mutu dosen dan tenaga kependidikan, mutu prasarana (ruang kelas, perpustakaan, laboraturium, dll) yang diberikan kepada mahasiswa dalam menempuh pendidikan, dan mutu mahasiswa yang berhasil dibentuk dari awal masuk hingga lulus.

Salah satu permasalahan yang ada adalah adanya mahasiswa yang terlambat lulus atau tidak tepat pada waktunya, sehingga menjadi kendala untuk kemajuan pengangkatan mutu dan kualitas suatu perguruan tinggi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan identifikasi sejak dini untuk mengetahui mana sajakah mahasiswa yang menempuh masa studi melebihi standar kelulusan yang telah di tetapkan sehingga kecenderungan mahasiswa lulus tidak tepat waktu dapat dicegah. Salah satu penanganannya adalah dengan melakukan prediksi kelulusan mahasiswa melalui masa studinya. Untuk mengetahui tingkat kelulusan mahasiswa dalam satu tahun ajaran dapat dilakukan suatu prediksi berdasarkan data-data mahasiswa pada tingkat atau tahun ajaran pertama. Ada beberapa faktor yang mempangaruhi prediksi kelulusan mahasiswa yang sesuai dengan waktu studi, diantaranya : IPK (Indeks Prestasi Kumulatif), daftar nilai, kecukupan SKS dan semester berjalan.

Sistem pendukung keputusan memiliki beberapa metode yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Salah satunya adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang akan digunakan penulis untuk memprediksi kelulusan mahasiswa tersebut.

II. STUDI PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support Sistem* (DSS) merupakan sebuah sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. DSS dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas, namun tidak untuk menggantikan penilaian. Mengkategorikan model sistem pendukung keputusan dalam tujuh model, yaitu: Model optimasi untuk masalah-masalah dengan alternatifalternatif dalam jumlah relatif kecil, Model optimasi dengan algoritma, Model optimasi dengan formula analitik, Modelsimulasi, Model heuristik, Model prediktif dan Model-model yang lainnya [1].

B. Prediksi

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi (Herdianto, 2013).

C. Kelulusan Mahasiswa

Kelulusan mahasiswa merupakan tanda berakhirnya mahasiswa dalam menyelesai pendidikan pada jenjang sarjana. Kelulusan juga merupakan hasil akhir pencapaian yang membanggakan dalam menempuh suatu pendidikan pada jenjang tertentu. Untuk memenuhi standar kopetensi lulusan bagi mahasiswa program sarjana (S1) beban wajib yang harus ditempuh adalah paling sedikit 144 SKS dengan masa studi waktu maksimal 14 semester [3].

D. Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu dari beberapa metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM. Sedangkan *multiattribute decision making* (MADM) adalah mengevaluasi m alternatif A_i (i=1, 2, ..., m) terhadap sekumpulan atribut atau kriteria Cj (j=1, 2, ..., n). Dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah hierarki fungsional dengan *Input* utamanya dari persepsi manusia. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan. [4].

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP, ada beberapa prisip yang harus dipahami, yaitu:

1. Membuat hierarki sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi beberapa elemen-elemen pendukung, disusun secara hierarki, dan menggabungkannya.

2. Penilaian kriteria dan alternatif Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangaan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai tingkat kepentingan ditunjukan pada tabel berikut [4].

Tabel 1 Penilaian intensitas kriteria

Intensitas	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu lebih sedikit penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lainnya

7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya
9	Satu elemen mutlak pentingdari pada elemen yang lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan

3. Menentukan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Bobot dan prioritas dihitung dengan matriks atau penyelesaian persamaan.

E. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Fauzan dkk, 2018).

Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{Max\ x_{ij}} \quad \text{(Jika j adalah } \textit{atribut} \text{ keuntungan (}\textit{benefit}\text{))} \quad (1)$$

$$R_{ij} = \frac{Min\ x_{ij}}{xij} \quad \text{(Jika j adalah } \textit{atribut} \text{ biaya (}\textit{cost}\text{))} \quad (2)$$

Dimana :
R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi
Max x_{ij} = Nilai terbesar dari setiap kriteria
Min x_{ij} = Nilai terkecil dari setiap kriteria
x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij} \quad (3)$$

Diimana :
V_i = Rangkaian untuk setiap alternatif
w_j = Nilai bobot dari setiap kriteria
R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Langkah-langkah dalam menentukan metode SAW (Subagio dkk, 2017):

1 Menentukan kriteria (Ci) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2 Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3 Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga matrik ternormalisasi R.
4 Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu perjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vektor bobot preferensi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik misalnya (A1).

F. Skema Sistem

Skema sistem yang terbentuk adalah sebagai berikut:

Gambar 1 Skema Sistem

III. METODE PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Melakukan penyebaran *G-form* kepada mahasiswa Teknik Informatika. Tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan data berupa nilai ipk, 2 nilai ips terakhir, sks dan semester berjalan.

B. Kajian Pustaka

Kajian Pustaka yaitu mengumpulkan dan mempelajari buku literatur atau jurnal serta bacaan lainnya yang berhubungan dengansistem pendukung keputusan, serta metode SAW.Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh data sekunder pada penelitian.

C. Implementasi dan Pengujian

Setelah melakukan *Input* data kedalam sistem, selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem ke dalam model database dan melakukan pengujian terhadap data yang telah dimasukkan tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penentuan kelulusan mahasiswa, terdapat beberapa kriteria dan bobot yang akan digunakan. Untuk menentukan bobot kriteria, penulis akan menggunakan metode AHP dalam menentukan bobot kriteria dan subkriteria tersebut.

Tabel 2 Tabel Kriteria

Nama Kriteria	Kode
IPK	C01
IPS5	C02
IPS6	C03
Semester	C04
SKS	C05

Setelah itu, dilakukan pencarian bobot kriteria dengan melakukan matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 3 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C01	C02	C03	C04	C05
C01	1	0.33	0.33	0.50	0.50
C02	3	1	0.50	0.50	0.33
C03	3	2	1	0.50	0.50
C04	2	2	2	1	0.33
C05	2	3	2	3	1
Total	11.00	8.33	5.83	5.50	2.67

Angka 0.33 pada baris C1 dan kolom C2 merupakan hasil perhitungan 1/nilai pada kolom C1 baris C2, dan seterusnya.

Setelah diketahui matriks perbandingan berpasangan, langkah selanjutnya adalah membuat matriks nilai kriteria. Rumus yang digunakan adalah nilai kriteria = nilai item / jumlah masing masing kolom item, sehingga diperoleh matriks nilai kriteria adalah sebagai berikut

Tabel 4 Matriks Nilai Kriteria

Eigen	C01	C02	C03	C04	C05	Total	Prioritas
C01	0.09	0.04	0.06	0.09	0.19	0.47	0.09
C02	0.27	0.12	0.09	0.09	0.13	0.69	0.14
C03	0.27	0.24	0.17	0.09	0.19	0.96	0.19
C04	0.18	0.24	0.34	0.18	0.13	1.07	0.21
C05	0.18	0.36	0.34	0.55	0.38	1.81	0.36
Total	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00

Nilai 0.09 pada baris C1 kolom C1 diperoleh dari nilai baris C1 kolom C1 dibagi jumlah total kolom C1. Nilai jumlah pada tabel di atas diperoleh dari penjumlahan setiap barisnya.

Nilai pada kolom Prioritas diperoleh dari nilai Jumlah baris dibagi dengan jumlah kriteria. Dalam kasus ini 5 kriteria berarti 0.47/5 = 0.09.

Prioritas dalam kolom prioritas adalah bobot kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW). Oleh karena itu, didapatlah tabel bobot kriteria sebagai berikut

Tabel 5 Bobot Kriteria

Bobot Kriteria				
C01	C02	C03	C04	C05
0.09	0.14	0.19	0.21	0.36

Setelah dilakukan pencarian bobot kriteria dan juga bobot subkriteria, maka dilakukan pencarian nilai ternormalisasi dalam metode SAW. Pencarian nilai ternormalisasi pada metode SAW adalah penentuan nilai bobot subkriteria sesuai dengan kebutuhan kriteria.

Berikut adalah nilai data mahasiswa

Tabel 6 Data Nilai Mahasiswa

No	Nama	C01	C02	C03	C04	C05
1	Milda Khoiriah Nasution	3.5	3.3	3.2	4	82
2	Sayed Rizki Aulia	3.4	3.1	3.3	6	120
3	Zaki Maulidi	2.8	3	3.4	6	122
4	Muhammad Iqbal Alfathan	3.3	3.5	3.5	6	118
5	Zulham Syahputra	3	3.1	2.9	6	118
6	Mustava Miko Kamal	3.7	3	3.5	6	118
7	Fasihah Adira Putri	3.8	3.3	3.6	6	122
8	Muhammad Aulia	3.6	3.2	3.1	4	82
9	Muhammad Rafli Ariansyah	3.2	3.7	3.5	4	83
10	Teuku Muhammad Havidz	3.9	3.6	3.8	4	84
11	Mhd. Rizki Firnanda Damanik	3.6	3.5	2.5	4	81
12	Muhammad Fairuzhafizh Noer	3.4	3.4	3.5	4	80
13	Putri Raskita	3.8	3.3	3.9	4	84
14	Irdha Fathan	3.9	3.4	3	6	120
15	Hasanul Hasibuan	3.7	3.4	3.5	6	122
16	Setia Budi	3.7	3.4	3.5	4	80
17	Ruhdi Ningkowin	3.8	3.2	3.7	6	120
18	Muhammad Al Fuada	3.3	3.3	3.4	4	82
19	Lidia Erianto	3.6	3.6	3.4	6	120
20	Nurfaiza Nasution	3.8	3.5	2.4	6	122
21	Mhd. Aditya Alfahrizi	3.9	3.9	3.8	4	82
22	Muhammad Rayyan	3.7	3.8	3.4	4	83
23	Adrian Todung Fadly Lubis	3.5	3.6	3.4	6	122
24	Dea Firdia Nabila	3.5	3.4	3.3	4	81
25	Ridwan Barayun	3.6	3.5	3.2	4	80

Data yang ada pada tabel nilai mahasiswa, akan dilakukan pencarian nilai matriks keputusan dengan metode SAW. Berikut adalah tabel matriks keputusan.

Tabel 7 Matriks Keputusan

No	Nama	C01	C02	C03	C04	C05
1	Milda Khoiriah Nasution	2	2	2	1	2
2	Sayed Rizki Aulia	2	2	2	2	2
3	Zaki Maulidi	1	2	2	2	3
4	Muhammad Iqbal Alfathan	2	2	2	2	2
5	Zulham Syahputra	2	2	2	2	2
6	Mustava Miko Kamal	3	2	2	2	2
7	Fasihah Adira Putri	3	2	3	2	3
8	Muhammad Aulia	3	2	2	1	2
9	Muhammad Rafli Ariansyah	2	3	2	1	2
10	Teuku Muhammad Havidz	3	3	3	1	2
11	Mhd. Rizki Firnanda Damanik	3	2	1	1	2
12	Muhammad Fairuzhafizh Noer	2	2	2	1	1
13	Putri Raskita	3	2	3	1	2
14	Irdha Fathan	3	2	2	2	2
15	Hasanul Hasibuan	3	2	2	2	3
16	Setia Budi	3	2	2	1	1
17	Ruhdi Ningkowin	3	2	3	2	2
18	Muhammad Al Fuada	2	2	2	1	2
19	Lidia Erianto	3	3	2	2	2
20	Nurfaiza Nasution	3	2	1	2	3
21	Mhd. Aditya Alfahrizi	3	3	3	1	2
22	Muhammad Rayyan	3	3	2	1	2
23	Adrian Todung Fadly Lubis	3	3	3	2	3
24	Dea Firdia Nabila	2	2	2	1	2
25	Ridwan Barayun	3	2	2	1	1

Setelah itu, dilakukan pencarian nilai ternormalisasi pada metode SAW adalah penentuan nilai max atau min sesuai dengan kebutuhan kriteria terlebih dahulu selanjutnya dibagi dengan nilai atribut.

Tabel 8 Matriks Ternormalisasi

No	Nama	C01	C02	C03	C04	C05
1	Milda Khoiriah Nasution	0.67	0.67	0.67	0.50	0.67
2	Sayed Rizki Aulia	0.67	0.67	0.67	1.00	0.67
3	Zaki Maulidi	0.33	0.67	0.67	1.00	1.00
4	Muhammad Iqbal Alfathan	0.67	0.67	0.67	1.00	0.67
5	Zulham Syahputra	0.67	0.67	0.67	1.00	0.67
6	Mustava Miko Kamal	1.00	0.67	0.67	1.00	0.67
7	Fasihah Adira Putri	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00
8	Muhammad Aulia	1.00	0.67	0.67	0.50	0.67
9	Muhammad Rafli Ariansyah	0.67	1.00	0.67	0.50	0.67
10	Teuku Muhammad Havidz	1.00	1.00	1.00	0.50	0.67
11	Mhd. Rizki Firnanda Damanik	1.00	0.67	0.33	0.50	0.67
12	Muhammad Fairuzhafizh Noer	0.67	0.67	0.67	0.50	0.33
13	Putri Raskita	1.00	0.67	1.00	0.50	0.67
14	Irdha Fathan	1.00	0.67	0.67	1.00	0.67
15	Hasanul Hasibuan	1.00	0.67	0.67	1.00	1.00
16	Setia Budi	1.00	0.67	0.67	0.50	0.33
17	Ruhdi Ningkowin	1.00	0.67	1.00	1.00	0.67
18	Muhammad Al Fuada	0.67	0.67	0.67	0.50	0.67
19	Lidia Erianto	1.00	1.00	0.67	1.00	0.67
20	Nurfaiza Nasution	1.00	0.67	0.33	1.00	1.00
21	Mhd. Aditya Alfahrizi	1.00	1.00	1.00	0.50	0.67
22	Muhammad Rayyan	1.00	1.00	0.67	0.50	0.67
23	Adrian Todung Fadly Lubis	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	Dea Firdia Nabila	0.67	0.67	0.67	0.50	0.67
25	Ridwan Barayun	1.00	0.67	0.67	0.50	0.33

Dalam nilai Normalisasi, rumus nilai max dan min berbeda.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{Max\ x_{ij}}$$ (Jika j adalah *atribut* keuntungan (*benefit*)) (1)

$$R_{ij} = \frac{Min\ x_{ij}}{xij}$$ (Jika j adalah *atribut* biaya (*cost*)) (2)

Karena semua atribut adalah *Benefit*, maka rumus yang digunakan hanyalah rumus *Benefit* saja.

Setelah itu, dilakukan matriks perangkingan. Rumusnya adalah sebagai berikut.

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij} \quad (3)$$

Hasilnya bisa dilihat di tabel di bawah ini

Tabel 9 Matriks Perangkingan

No	Nama	C01	C02	C03	C04	C05
1	Milda Khoiriah Nasution	0.06	0.09	0.13	0.11	0.24
2	Sayed Rizki Aulia	0.06	0.09	0.13	0.21	0.24
3	Zaki Maulidi	0.03	0.09	0.13	0.21	0.36
4	Muhammad Iqbal Alfathan	0.06	0.09	0.13	0.21	0.24
5	Zulham Syahputra	0.06	0.09	0.13	0.21	0.24
6	Mustava Miko Kamal	0.09	0.09	0.13	0.21	0.24
7	Fasihah Adira Putri	0.09	0.09	0.19	0.21	0.36
8	Muhammad Aulia	0.09	0.09	0.13	0.11	0.24
9	Muhammad Rafli Ariansyah	0.06	0.14	0.13	0.11	0.24
10	Teuku Muhammad Havidz	0.09	0.14	0.19	0.11	0.24
11	Mhd. Rizki Firnanda Damanik	0.09	0.09	0.06	0.11	0.24
12	Muhammad Fairuzhafizh Noer	0.06	0.09	0.13	0.11	0.12
13	Putri Raskita	0.09	0.09	0.19	0.11	0.24
14	Irdha Fathan	0.09	0.09	0.13	0.21	0.24
15	Hasanul Hasibuan	0.09	0.09	0.13	0.21	0.36
16	Setia Budi	0.09	0.09	0.13	0.11	0.12
17	Ruhdi Ningkowin	0.09	0.09	0.19	0.21	0.24
18	Muhammad Al Fuada	0.06	0.09	0.13	0.11	0.24
19	Lidia Erianto	0.09	0.14	0.13	0.21	0.24
20	Nurfaiza Nasution	0.09	0.09	0.06	0.21	0.36
21	Mhd. Aditya Alfahrizi	0.09	0.14	0.19	0.11	0.24
22	Muhammad Rayyan	0.09	0.14	0.13	0.11	0.24
23	Adrian Todung Fadly Lubis	0.09	0.14	0.19	0.21	0.36
24	Dea Firdia Nabila	0.06	0.09	0.13	0.11	0.24
25	Ridwan Barayun	0.09	0.09	0.13	0.11	0.12

Langkah selanjutnya adalah penjumlahan total tiap baris pada matriks perangkingan. Hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 10 Hasil Preferensi

Vi	Nama	Total
V1	Milda Khoiriah Nasution	0.63
V2	Sayed Rizki Aulia	0.74
V3	Zaki Maulidi	0.83
V4	Muhammad Iqbal Alfathan	0.74
V5	Zulham Syahputra	0.74
V6	Mustava Miko Kamal	0.77
V7	Fasihah Adira Putri	0.95
V8	Muhammad Aulia	0.66
V9	Muhammad Rafli Ariansyah	0.68
V10	Teuku Muhammad Havidz	0.77
V11	Mhd. Rizki Firnanda Damanik	0.60
V12	Muhammad Fairuzhafizh Noer	0.51
V13	Putri Raskita	0.73
V14	Irdha Fathan	0.77
V15	Hasanul Hasibuan	0.89
V16	Setia Budi	0.54
V17	Ruhdi Ningkowin	0.83
V18	Muhammad Al Fuada	0.63
V19	Lidia Erianto	0.82
V20	Nurfaiza Nasution	0.83
V21	Mhd. Aditya Alfahrizi	0.77
V22	Muhammad Rayyan	0.71
V23	Adrian Todung Fadly Lubis	1.00
V24	Dea Firdia Nabila	0.63
V25	Ridwan Barayun	0.54

Berikut adalah tabel perangkingannya

Tabel 11 Tabel Perangkingan

Vi	Nama	Total
V23	Adrian Todung Fadly Lubis	1
V7	Fasihah Adira Putri	0.95371
V15	Hasanul Hasibuan	0.889539
V17	Ruhdi Ningkowin	0.833368
V3	Zaki Maulidi	0.827344
V20	Nurfaiza Nasution	0.825368
V19	Lidia Erianto	0.815487
V10	Teuku Muhammad Havidz	0.772509
V21	Mhd. Aditya Alfahrizi	0.772509
V6	Mustava Miko Kamal	0.769197
V14	Irdha Fathan	0.769197
V2	Sayed Rizki Aulia	0.7381

V4	Muhammad Iqbal Alfathan	0.7381
V5	Zulham Syahputra	0.7381
V13	Putri Raskita	0.726219
V22	Muhammad Rayyan	0.708338
V9	Muhammad Rafli Ariansyah	0.67724
V8	Muhammad Aulia	0.662048
V1	Milda Khoiriah Nasution	0.63095
V18	Muhammad Al Fuada	0.63095
V24	Dea Firdia Nabila	0.63095
V11	Mhd. Rizki Firnanda Damanik	0.597877
V16	Setia Budi	0.541706
V25	Ridwan Barayun	0.541706
V12	Muhammad Fairuzhafizh Noer	0.510608

Maka, V23 dengan nama Adrian Todung Fadly Lubis memiliki kemungkinan lulus tepat waktu lebih tinggi dengan hasil 1, yang mana merupakan nilai sempurna dan dapat dipastikan lulus tepar pada waktunya.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada perancangan aplikasi prediksi kelulusan mahasiswa dengan menggunakan metode SAW, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Dalam aplikasi prediksi kelulusan mahasiswa dengan metode SAW (*Simple Additive Weight*), telah berhasil memberikan hasil prediksi kelulusan mahasiswa dan melakukan perangkingan berdasarkan nilai IPK, IPS, semester berjalan, dan SKS.

2. Analisis pencarian nilai bobot pada penelitian kali ini menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dengan memberikan bobot sebagai berikut, C01 (0.09), C02 (0.15), C03 (0.20), C04 (0.22), C05 (0.34).

4. Berdasarkan hasil dari perhitungan sistem pendukung keputusan prediksi kelulusan mahasiswa, mahasiswa yang memiliki kemungkinan lulus tepat waktu adalah Fasihah Adira Putri dengan nilai 0.110533.

VI. REFERENSI

[1] Naufal, I. dan Nurdin, N., Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penyakit Pada Tanaman Terong Menggunakan Metode Simple Additive Weighting, *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, vol. 12, no. 1, hal. 123, 2020.

[2] Herdianto, Prediksi Kerusakan Motor Induksi Menggunakan Tesis Oleh Herdianto Fakultas Teknik, *(Tesis). Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan*, 2013.

[3] Adhi, B.P., Kelulusan Mahasiswa Pada Program Studi Pendidikan, *Jurnal Pinter*, vol. 4, hal. 2–5, 2020.

[4] Sutoyo, M.N., Metode Analytic Hierarchy Process, hal. 1–11, 2019.

[5] Fauzan, R., Indrasary, Y. dan Muthia, N., Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web, *Jurnal Online Informatika*, vol. 2, no. 2, hal. 79, 2018.

[6] Subagio, R.T., Abdullah, M.T. dan Jaenudin, Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa, *Prosiding SAINTIKS FTIK UNIKOM*, vol. 2, hal. 61–68, 2017.