

Analisis Seleksi Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Dengan Menggunakan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Syukri¹, Laila Qadriah²

^{1, 2} Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
email. syukrie0383@gmail.com

ABSTRAK. Keberadaan asisten di laboratorium komputer merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang proses pelaksanaan pembelajaran di laboratorium komputer Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur. Oleh karena itu, konsep sistem pengampilan keputusan pada proses seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer sangat diperlukan. Kesalahan dalam pengambilan keputusan menimbulkan ketidakpercayaan terhadap kualitas asisten laboratorium komputer yang diterima dan berdampak pada menurunnya pemahaman dan keterampilan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Ada lima kriteria yang digunakan dalam seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer antara lain IPK (Indeks Prestasi Kumulati), pengetahuan hardware dan jaringan, penguasaan bidang programing, kemampuan servis komputer dan kepribadian. Perhitungan mengikuti langkah-langkah yang ada di metode TOPSIS. Dari perhitungan menghasilkan alternatif terbaik yang nantinya akan menjadi asisten laboratorium komputer.

Kata Kunci: Asisten Laboratorium Komputer, Kriteria, Alternatif, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan

ABSTRACT. The existence of an assistant in a computer laboratory is one of the important elements in supporting the learning process of the computer laboratory in the Engineering Faculty of Jabal Ghafur University. Therefore, the concept of decision support systems in the process selection of computer laboratory assistants is required. Mistakes in decision making cause distrust of the quality of computer laboratory assistants received and have an impact on the decreasing comprehension of students. This study aims to analyze the *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) method in the selection of computer laboratory assistants in the Engineering Faculty of Jabal Ghafur University. The final result of this study is to determine the best alternative of several alternatives. There are five criteria used in the selection of computer laboratory assistants such as GPA, knowledge of hardware and computer network, master of programming, the ability of computer service and attitude. Counting a system to support the decision of using TOPSIS can yield the best alternative to make decisions in selecting the appropriate laboratory assistant candidate accepted.

Keywords: Computer Laboratory Assistant, Criteria, Alternative, TOPSIS, Decision Support System

1. PENDAHULUAN

Konsep Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) yang berbasis komputer saat ini tumbuh sangat pesat. Banyak tata cara yang digunakan buat menolong dalam proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dicoba dengan pendekatan sistematis terhadap persoalan berdasarkan faktor-faktor yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan melalui proses pengumpulan data sehingga menjadi suatu informasi. Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang senantiasa berupaya untuk meningkatkan mutu maupun kualitas pendidikan agar mampu menghasilkan para lulusan yang berkualitas dan mampu bersaing dengan perguruan tinggi lain. Terdapat banyak metode yang dapat dilakukan oleh Fakultas Teknik dalam mewujudkan tujuan tersebut, salah satunya yaitu dengan menyeleksi asisten laboratorium komputer. Asisten laboratorium komputer sangat berperan penting dalam menciptakan mutu para lulusan sehingga nama baik dan kualitas perguruan tinggi menjadi meningkat dan terkenal. Dari hasil wawancara penulis, saat ini proses pemilihan serta rekrutmen penerimaan asisten laboratorium komputer pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur masih dilakukan secara subjektif dan kriteria yang dinilai pun masih sangat sedikit, yaitu peringkat nilai IPK dan tes wawancara. Oleh karena itu, penulis berupaya untuk menganalisis dan mengusulkan beberapa kriteria seleksi yang dibutuhkan buat proses penerimaan asisten laboratorium komputer pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur.

Untuk menjalankan proses penilaian dengan banyak kriteria maka diperlukan SPK yang berguna untuk meningkatkan dan mengoptimalkan proses pengambilan keputusan serta mengurangi subyektivitas dalam proses pengambilan keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang dirancang untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial. Pada organisasi atau perusahaan perancangan dilakukan untuk

mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer dalam menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer (Armiyana et al., 2017). Pada penelitian lain menjelaskan bahwa semakin banyaknya faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan, maka semakin sulit juga untuk mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan (Mulya et al., 1998). Selanjutnya, penggunaan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) terbukti mampu menghasilkan keputusan yang cukup efektif, efisien, dan objektif (Arbian, 2017) dan (Chamid, Ahmad Abdul 1, Murti, 2021).

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka penulis berinisiatif menggunakan metode TOPSIS untuk mendukung keputusan seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer di Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur. Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan ini yaitu dapat membantu dalam menentukan asisten laboratorium komputer yang layak secara efektif dan efisien.

2. METODELOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode TOPSIS, merupakan sebuah metode pengambilan keputusan dengan konsep dimana alternative yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Semakin banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan, maka semakin sulit juga untuk mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan (Chamid, Ahmad Abdul 1, Murti, 2021). Adapun tahapan penelitian selengkapnya ditunjukkan pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pada Gambar 1 menjelaskan tahapan awal dari proses penelitian ini dimulai dari studi literatur dengan mengkaji teori-teori yang relevan dari buku referensi dan penelitian-penelitian sejenis yang pernah dilakukan serta jurnal-jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian. Kemudian dilakukan observasi pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur untuk pengumpulan data-data primer yang digunakan sebagai acuan parameter atau kriteria yaitu Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), pengetahuan *hardware* dan jaringan, penguasaan bidang programing, kemampuan servis komputer dan kepribadian (Ishak, 2016). Hasil observasi data parameter yang digunakan sebagai input akan dilakukan analisis menggunakan metode TOPSIS dengan algoritma evaluasi matriks keputusan, menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi, menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot, menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif, menghitung jarak solusi ideal positif (S^+) dan solusi ideal negatif (S^-) menghitung nilai kedekatan

relatif dari setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan perangkingan alternative (Chamid, Ahmad Abdul 1, Murti, 2021). Tahapan berikutnya akan menghasilkan perangkingan nilai dari setiap alternatif. Alternatif (pelamar) yang menduduki rangking pertama yang layak menjadi asisten laboratorium komputer.

Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian yang digunakan untuk analisis perangkingan seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer dengan menggunakan pendekatan deskriptif atau *survey* dengan cara mengumpulkan data primer dari sumber data pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur yang digunakan sebagai acuan parameter atau kriteria untuk rekomendasi perangkingan alternatif (pelamar) asisten laboratorium komputer. Hasil Analisis data dari pelamar untuk proses perangkingan akan diimplementasikan ke dalam *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) dengan menggunakan metode TOPSIS, karena data hasil observasi parameter dan alternatif diolah menggunakan formula TOPSIS yang diaplikasikan pada *Microsoft Excel* (Rasyid & Maharani, 2016). Berikut ini akan dijelaskan alur mekanisme pengujian dengan MADM menggunakan metode TOPSIS. Adapun mekanisme pengujian sebagai berikut :

1. Pemilihan Kriteria atau Parameter. Yaitu variabel digunakan untuk menentukan acuan dalam penilaian seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer yang memiliki peringkat terbaik dalam indeks prestasi kumulatif (IPK), pengetahuan *hardware* dan jaringan, penguasaan bidang programing, kemampuan servis komputer dan kepribadian.
2. Nilai Kriteria yaitu memberikan nilai terhadap kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya.
3. Pembobotan Kriteria yaitu pemberian nilai kesesuaian terhadap kriteria perangkingan peringkat seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer.
4. MADM menggunakan metode TOPSIS yaitu melakukan proses penyelesaian perhitungan terhadap kriteria dengan bobot kesesuaian kriteria untuk menghasilkan keputusan pelamar yang memiliki peringkat terbaik.
5. Hasil Perangkingan, merupakan tahap perankingan, dimana akan terpilih asisten laboratorium komputer yang direkomendasikan serta diranking sebagai alternatif pilihan yang ditentukan dalam MADM menggunakan TOPSIS.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan deskriptif dengan cara mengumpulkan data primer dari sumber data pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur yang digunakan sebagai acuan untuk rekomendasi asisten laboratorium komputer atau alternatif yang memiliki peringkat terbaik dalam seleksi penerimaan asisten laboratorium computer (Rasyid & Maharani, 2016). Adapun data yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS pada penelitian ini adalah:

1. Data Alternatif
2. Data Nilai Alternatif
3. Data Kriteria
4. Data Nilai Kriteria

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur, Prosedur pengujian yang digunakan untuk analisis perangkingan seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer dengan menggunakan pendekatan deskriptif atau *survey* yaitu mengumpulkan data primer dari data pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur yang digunakan sebagai acuan parameter atau kriteria untuk rekomendasi perangkingan calon asisten laboratorium komputer yang disebut sebagai alternatif. Untuk mengevaluasi alternatif terdapat lima kriteria dianggap penting yaitu IPK, pengetahuan *hardware* dan jaringan, penguasaan bidang programing, kemampuan servis komputer dan kepribadian (Basarodin & Maradona, 2017). Berikut ini akan dijelaskan alur mekanisme pengujian dengan *Fuzzy Multi Attribute Decision Making* (FMADM) menggunakan metode TOPSIS. Adapun pengujiannya dapat dilihat pada gambar Hasil penelitian dibahas dan dibandingkan dengan hasil penelitian dari artikel yang diacu (Marbun & Sinaga, 2017).



Gambar 2. Mekanisme pengujian

1. Pemilihan kriteria atau parameter, yaitu variabel yang digunakan untuk menentukan / acuan dalam menilai / seleksi calon asisten laboratorium komputer yang akan dipilih. Kriteria yang digunakan yaitu IPK, pengetahuan *hardware* dan jaringan, penguasaan bidang programing, kemampuan servis komputer dan kepribadian.
2. Nilai kriteria, yaitu memberikan nilai dari setiap kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya.
3. Pembobotan kriteria, yaitu pemberian nilai kesesuaian terhadap kriteria dalam seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer
4. Perangkingan menggunakan metode TOPSIS, melakukan perhitungan terhadap kriteria dengan bobot kesesuaian terhadap kriteria.
5. Alternatif terpilih merupakan tahap perangkingan, dimana akan terpilih asisten laboratorium komputer yang direkomendasikan serta dirangking sebagai alternatif pilihan yang ditentukan dengan menggunakan metode TOPSIS.

Alternatif

Alternatif merupakan objek-objek yang akan menjadi kandidat pilihan. Adapun alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *sampling* calon asisten laboratorium komputer asisten Laboratorium Komputer yang terdaftar pada Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur. Berikut ini data alternatif seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Alternatif	Kode
1	Amelia	A1
2	Ananda fitri	A2
3	Balia	A3
4	Ghufran	A4
5	Husen	A5
6	Imran Ali	A6
7	Irfan	A7
8	Juliati	A8
9	Mirnayanti	A9
10	Misra ulfa	A10
11	Nurul rizki	A11
12	Riki afandi	A12

Kriteria

Adapun kriteria atau atribut yang dipakai sebagai parameter penilaian dalam seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer, seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Kriteria

Kode	Kriteria/Atribut
K1	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
K2	Pengetahuan <i>hardware</i> dan jaringan
K3	Penguasaan bidang programing
K4	Kemampuan servis komputer
K5	Kepribadian

Bobot Kepentingan Kriteria

Bobot kepentingan kriteria adalah asumsi rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yang diberikan nilai bobot berdasarkan preferensi yaitu 1 sampai dengan 5 yang dinyatakan dalam skala sehingga memiliki urutan yang paling tinggi sampai yang paling rendah (Windarto, 2017). Adapun bobot kepentingan setiap kriteria seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kepentingan Kriteria

Kriteria	Bobot Kepentingan	Keterangan
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	5	Sangat Tinggi
Pengetahuan <i>Hardware</i> dan Jaringan	4	Tinggi
Penguasaan Bidang Programing	3	Cukup
Kemampuan Servis Komputer	2	Rendah
Kepribadian	2	Rendah

Perangkingan Seleksi Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Dengan Menggunakan Metode TOPSIS

Pada bagian ini akan dijelaskan langkah-langkah proses perhitungan pengolahan data menggunakan metode TOPSIS. Dalam metode ini ada beberapa langkah yang harus dikerjakan secara berurutan untuk menghasilkan perankingan Seleksi Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer. Proses perhitungan metode TOPSIS diawali dengan memberikan nilai matriks keputusan awal yaitu nilai kecocokan yang dimiliki oleh alternatif pada setiap kriteria serta penentuan bobot kepentingan setiap kriteria (Mardiana, 2017). Berikut ini nilai kecocokan alternatif dan kriteria seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria

Bobot Kepentingan	5	4	3	2	2
Alternatif / Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Amelia	50	26	78	58	80
Ananda fitri	65	55	35	70	28
Balia	25	50	85	50	72
Ghufran	60	25	55	55	25
Husen	85	68	26	75	40
Imran Ali	55	20	70	56	85
Irfan	25	60	58	25	80
Juliati	58	75	27	70	26
Mirnayanti	50	65	55	25	70
Misra ulfa	65	20	52	85	50
Nurul rizki	80	45	27	72	55
Riki afandi	27	75	80	27	75

Tabel 4 menyajikan data nilai kecocokan yang dimiliki oleh alternatif (calon asisten laboratorium komputer) pada setiap kriteria. Berdasarkan Tabel 4 di atas, maka data tersebut untuk selanjutnya akan diproses penyelesaiannya menggunakan algoritma TOPSIS yang akan dijelaskan di bawah ini.

Menentukan Matrik Ternormalisasi

Langkah pertama dalam perhitungan metode TOPSIS adalah menentukan matriks keputusan ternormalisasi. Langkah ini dimulai dengan menjumlahkan setiap baris matriks yang dikuadratkan. Selanjutnya hasil penjumlahan dari baris matrik diakarkan. Hasil akar dari penjumlahan setiap baris matriks akan menjadi pembagi dari setiap baris matriks. Dengan cara yang sama, untuk setiap baris matriks yang lain dapat dihitung bobot pembagi (Prasetyanti et al., 2017). Berikut hasil keseluruhan dari proses perhitungan bobot pembagi seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot pembagi matrik ternormalisasi

Bobot Pembagi	Nilai Pembagi
X1	197.593
X2	182.619
X3	200.215
X4	204.543
X5	212

Setelah nilai bobot pembagi diperoleh, selanjutnya membuat matrik keputusan yang ternormalisasi. Matrik ternormalisasi adalah penggabungan dari matrik yang berasal dari bobot setiap baris matrik dibagi dengan bobot pembagi. Sehingga akan menghasilkan matriks ternormalisasi untuk setiap alternatif dari tiap koordinat matriks (Prasetyanti et al., 2017). Langkah normalisasi matriks keputusan ini merujuk pada persamaan.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{l=1}^m x_{lj}^2}} \quad (1)$$

Dimana :

r_{ij} = Hasil dari matriks keputusan yang ternormalisasi r

x_{ij} = Hasil dari matriks keputusan X

i = 1, 2, 3, . . . , m

j = 1, 2, 3, . . . , n

Berikut hasil keseluruhan dari proses perhitungan matrik keputusan ternormalisasi seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil matriks keputusan ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Amelia	0.253	0.142	0.389	0.283	0.377
Anandafitri	0.328	0.301	0.174	0.342	0.132
Balia	0.126	0.273	0.424	0.244	0.339
Ghufran	0.303	0.136	0.274	0.268	0.117
Husen	0.430	0.372	0.129	0.366	0.188
Imran Ali	0.278	0.109	0.349	0.273	0.401
Irfan	0.127	0.328	0.289	0.122	0.377
Juliati	0.294	0.410	0.134	0.342	0.122
Mirnayanti	0.253	0.355	0.274	0.122	0.330
Misra ulfa	0.328	0.109	0.259	0.415	0.235
Nurul rizki	0.404	0.246	0.134	0.352	0.259
Riki afandi	0.136	0.410	0.399	0.132	0.353

Menentukan Matriks Ternormalisasi Terbobot

Langkah kedua dalam penghitungan TOPSIS adalah menentukan nilai matriks keputusan ternormalisasi terbobot. Langkah ini dilakukan dengan perkalian setiap nilai matriks keputusan ternormalisasi dengan bobot kepentingan setiap kriteria penentuan penerimaan asisten Laboratorium Komputer (Hertyana et al., 2021). Hasil dari perkalian tersebut akan menjadi nilai matriks keputusan ternormalisasi terbobot yang merujuk pada persamaan berikut ini :

$$v_{ij} = w_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana :

i = 1, 2, 3, . . . , m

j = 1, 2, 3, . . . , n

Berikut hasil keseluruhan dari proses perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Amelia	1.265	0.569	1.168	0.567	0.754
Anandafitri	1.644	1.204	0.524	0.684	0.264
Balia	0.632	1.095	1.273	0.488	0.679
Ghufran	1.518	0.547	0.824	0.537	0.235

Husen	2.150	1.489	0.389	0.733	0.377
Imran Ali	1.391	0.438	1.048	0.547	0.801
Irfan	1.467	0.506	0.866	0.244	0.754
Juliati	1.467	1.642	0.404	0.684	0.245
Mirnayanti	1.26	1.423	0.824	0.244	0.660
Misra ulfa	1.644	0.438	0.779	0.831	0.471
Nurul rizki	2.024	0.985	0.404	0.704	0.518
Riki afandi	0.683	1.642	1.198	0.264	0.707

Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Langkah ketiga dari TOPSIS adalah menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Langkah ini dilakukan dengan mencari nilai terkecil dan terbesar dari setiap kolom matriks keputusan ternormalisasi terbobot yang dijelaskan pada Tabel 7.

$$A^+ = \{(\max v_{ij} | j \in J), i = 1, 2, 3, \dots, m\}$$

$$= \{v_1^+, v_2^+, v_3^+, \dots, v_m^+\} \quad (3)$$

$$A^- = \{(\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} = 1, 2, 3, \dots, m)\}$$

$$= \{v_1^-, v_2^-, v_3^-, \dots, v_m^-\} \quad (4)$$

Dimana :

J = { j = 1, 2, 3, ..., m dan j merupakan kriteria keuntungan (*benefit criteria*) }

J' = { j' = 1, 2, 3, ..., m dan j' merupakan kriteria biaya (*cost criteria*) }

Dengan cara yang sama, untuk setiap kolom matrik yang lain dapat dihitung matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Berikut hasil keseluruhan dari proses perhitungan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil matriks solusi ideal positif dan negatif

Kriteria	Solusi Ideal Positif (S^+)	Solusi Ideal Negatif (S^-)
K1	2.150	0.632
K2	1.642	0.438
K3	1.273	0.389
K4	0.831	0.244
K5	0.801	0.235

Menentukan Kedekatan Relatif Ideal Positif dan Negatif

Langkah keempat dari TOPSIS adalah menghitung jarak kedekatan relatif (*Separation Measure*) dari matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Perhitungan ini merujuk ke persamaan :

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \text{ dengan } i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (5)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \text{ dengan } i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (6)$$

Langkah ini bertujuan untuk mendapatkan nilai yang akan digunakan sebagai acuan dalam menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif. Pada tahapan penyelesaian kasus pengambilan keputusan dengan metode TOPSIS, proses perhitungan nilai jarak kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif (S^+) dan solusi ideal negatif (S^-) ini sangat mempengaruhi keakuratan data untuk nilai preferensi yang akan dijadikan acuan dalam

perangkingan alternative (Prasetyanti et al., 2017) (Hertyana et al., 2021). Berikut hasil keseluruhan dari proses perhitungan separasi dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil *separation measure* solusi ideal positif dan negatif

Alternatif	Solusi Ideal Positif (S^+)	Solusi Ideal Negatif (S^-)
Amelia	1.420	1.182
Ananda fitri	1.148	1.350
Balia	1.654	1.212
Ghufran	1.485	1.035
Husen	0.997	1.915
Imran Ali	1.469	1.192
Irfan	1.506	1.095
Juliati	1.246	1.530
Mirnayanti	1.182	1.319
Misra ulfa	1.435	1.255
Nurul rizki	1.139	1.590
Riki afandi	1.578	1.526

Menentukan Nilai Preferensi Setiap Alternatif

Langkah kelima dari TOPSIS adalah mencari hasil perangkingan atau menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif dengan cara membagi nilai solusi ideal negatif dengan hasil penjumlahan solusi ideal negatif dan solusi ideal positif yang merujuk pada persamaan (Basarodin & Maradona, 2017).

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}, \text{ dengan } 0 < C_i^* < 1 \text{ dan } i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (7)$$

Dengan cara yang sama, untuk setiap alternatif yang lain dapat dihitung nilai preferensi dari setiap alternatif. Berikut hasil keseluruhan dari proses perhitungan nilai preferensi dari setiap alternatif seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil nilai Preferensi setiap alternatif

Kode Alternatif	Alternatif	Nilai Preferensi
A1	Amelia	0.454
A2	Ananda fitri	0.540
A3	Balia	0.423
A4	Ghufran	0.410
A5	Husen	0.657
A6	Imran Ali	0.448
A7	Irfan	0.421
A8	Juliati	0.551
A9	Mirnayanti	0.527
A10	Misra ulfa	0.466
A11	Nurul rizki	0.582
A12	Riki afandi	0.491

4. KESIMPULAN

Dengan adanya analisis seleksi penerimaan asisten laboratorium komputer menggunakan metode TOPSIS ini dapat membantu kepala laboratorium komputer teknik informatika dalam memilih asisten laboratorium komputer dimana dapat membantu proses pembelajaran di laboratorium komputer secara objektif dan transparan yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dapat diterapkan dalam menganalisis ini karena mampu melakukan seleksi sesuai dengan nilai yang didapat sehingga menghasilkan rekomendasi penerimaan asisten laboratorium komputer berdasarkan kriteria dan bobot kriteria.

DAFTAR RUJUKAN

- Armiyana, & Candra, Reski M., (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Anak Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). *Jurnal CoreIT*, 3(1), 31–34. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64765-0_3
- Surya, C. (2018). Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi (RESTI)*, 2(1), 322-329.
- Arbian, D. (2017). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemberian Beasiswa Berbasis TOPSIS (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Al-Hikmah Bululawang Malang). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11(1), 29. <https://doi.org/10.32815/jitika.v11i1.40>
- Chamid, Ahmad A., Murti, Alif C., (2021). Kombinasi Metode AHP Dan Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Informatika (SNATIF)*, 9(1), 115-119. <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v9i1.544>
- Ishak, R., (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi (ILKOM)*. 8(3), 160–166.
- Rasyid, A., & Maharani, S., (2016). Implementasi Technique For Order Preferences By Similary To Ideal Solution (Topsis) Pada Seleksi Asisten Laboratorium. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(2), 48-53. <https://doi.org/10.30872/jim.v11i2.214>
- Basarodin, & Maradona, H., (2017). Sistem Pendukung Keputusan untuk Proses Kenaikan Jabatan Pada PT. Suzuki Sejahtera Buana Trada dengan AHP. *Riau Journal Of Computer Science*, 4(1), 96–110.
- Marbun, M., & Sinaga, B., (2017). Mahasiswa Dengan Metode Topsis Di Stmik Pelita. *Jurnal Mantik Penusa*, 1(2), 9–15.
- Windarto, Agus P., (2017). Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 4(1), 88-101. <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.73>
- Mardiana, T., (2017). Penerapan Algoritma TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman pada Koperasi Karyawan. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology (IJCIT)*, 5(2), 72–83.
- Prasetyanti, Dwi N., & Listyaningrum, R., (2017). Kaji Banding Metode Topsis, Saw Dan Ahp-Topsis Guna Menentukan Ukt Mahasiswa Baru Di Politeknik Negeri Cilacap. *Informatics, electrical Engineering, and mechanical Engineering (INFOTEKMESIN)*, 8(1), 9–14.
- Hertyana, H., Mufida, E., & Kaafi, Al A., (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST)*. 6(1), 301–304.