Jurnal Unitek
Vol.17 No.2 Juli - Desember 2024
e-ISSN : 2580-2582, p-ISSN: 2089-3957

Analisis Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Pemilihan Asisten Laboratorium Komputer Menggunakan Metode *Electre*

Arie Rafika Dewi[1*], Boni Oktaviana Sembiring[2], Tantri Hidayati Sinaga[3], Eka Rahayu[4]
[1,2,3,4)] Program Studi Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan
Jl. H.M Jhoni No. 70 C Medan
Email: arie.juny@gmail.com[1*], boni051083@gmail.com[2], tantri.hida83@gmail.com[3], rahayu1eka@gmail.com[4]

ABSTRAK

Penyaringan atau seleksi asisten laboratorium (aslab) yang dilakukan oleh pihak kampus masih mengalami hambatan karena proses seleksi asisten laboratorium seringkali dilakukan secara subjektif, bergantung pada penilaian langsung dari dosen atau pengelola laboratorium. Hal tersebut dapat menimbulkan terhadap kualitas aslab yang diterima sehingga berdampak menurunnya pemahaman dan ketrampilan mahasiswa terhadap mata kuliah tertentu. Penelitian ini dilakukan untuk membantu pihak kampus dalam menentukan pengambilan keputusan dalam pemilihan mahasisawa yang sesuai untuk menjadi aslab dengan menggunakan metode *Electre*. Kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan aslab dengan metode *Electre* yaitu IPK, nilai test tertulis, nilai test wawancara, microteaching dan sertifikat pendukung. Hasil yang di dapatkan dengan menggunakan metode *Electre* untuk pengambil keputusan calon asisten laboratorium berdasarkan kritria yang telah di tentukan didapatkanlah tiga calon yang lulus dengan memiliki nilai 1 yang lebih sedikit dari calon yang lainnya, dengan adanya metode *Electre* dapat membantu pihak kampus dalam menentukan pemilihan asisten laboratorium komputer secara efektif dan efesien.

Kata kunci: *Electre*, SPK, Asisten Laboratourim, Pemilihan

ABSTRACT

The screening or selection of laboratory assistants (aslab) carried out by the campus still experiences obstacles because the laboratory assistant selection process is often carried out subjectively, relying on direct assessments from lecturers or laboratory managers. This can affect the quality of the student exam received, resulting in a decline in students' understanding and skills in certain subjects. This research was conducted to assist the campus in determining decision making in selecting students who are suitable to become aslabs using the Electre method. The criteria that will be used in selecting ASlab using the Electre method are GPA, written test scores, interview test scores, microteaching and supporting certificates. The results obtained by using the Electre method for making decisions on prospective laboratory assistants based on predetermined criteria resulted in three candidates who passed with a score of 1 less than the other candidates. With the Electre method, it is hoped that it can help campuses in determining the selection of computer laboratory assistants effectively and efficiently.

Keywords: *Electre, SPK, Laboratory Assistant, Selectition*

Pendahuluan

Asisten Laboratorium (ASLAB) merupakan salah satu wadah pembelajaran bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuannya. Kehadiran Asisten laboratorium dapat dijadikan sebagai organisasi yang berupaya untuk mengenalkan dan menjadi seorang pemimpin dalam personal maupun dalam berorganisasi secara global sehingga mampu berkomunikasi dengan baik. Oleh karena itu dibutuhkan asisten dosen yang dapat berkomunikasi dengan baik agar dapat menyampaikan ke adik kelas sehingga dapat mendukung proses perkuliahan pada laboratorium (Elizabeth and Tinaliah, 2020). Kegiatan akademik yang mendukung perkuliahan yaitu praktikum pada laboratorium dimana kegiatan pratikum melibatkan asisten praktikum atau asisten laboratorium.

Asisten Laboratorium berkewajiban untuk membantu segala proses yang berhubungan dengan laboratorium Komputer dibawah naungan Laboran/Kepala Program Studi. Asisten laboratorium adalah mahasiswa yang diberi tugas oleh pihak laboratorium untuk mendampingi dosen praktek dan praktikum kegiatan praktikum berlangsung (Maesyaroh, 2020). Asisten praktikum atau asisten laboratorium merupakan seseorang yang ditunjuk oleh guru atau dosen untuk memandu peserta didik dalam melaksanakan kegiatan praktikum (Hikmah Fatimah, Dimas Fahrudin, 2022).

Pemilihan Asisten Laboratorium memerlukan tahapan yang jelas agar keputusan yang diambil sesuai dan juga efektif. Tugas utama seorang asisaten laboratorium komputer berkewajiban untuk membantu segala proses yang berhubungan dengan laboratorium komputer dibawah naungan Laboran/Kepala Program Studi. Menurut (Valentina *et al.*, 2021). Pemilihan asisten praktikum ini terkadang sulit untuk ditentukan karena banyak mahasiswa yang memiliki kemampuan yang hampir sama.

Sistem pendukung keputusan diartikan sebagai sesuatu sistem infromasi yang menyediakan infromasi, pemodelan, dan manipulasi data yang bertujuan membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu pasti bagaimana keputusan yang seharusnya diambil (Putri and Dewi, 2023). *Electre* salah metode dalam system pendukung keputusan, metode tersebut sangat sering digunakan untuk proses kasus pimilihan. Seperti penelitian (Supriatin, Rahmi and Asharudin, 2020) metode *Electre* mampu diterapkan dalam sistem pendukung keputusan bagian DKUI dalam merekomendasikan dosen yang akan ditugaskan sebagai tim marketing. Sedangkan menurut (Assidiq *et al.*, 2022) metode *Electre* digunakan untuk memecahkan persoalan yang kompleks terkait sistem pemilihan atau sistem seleksi yang ketat.

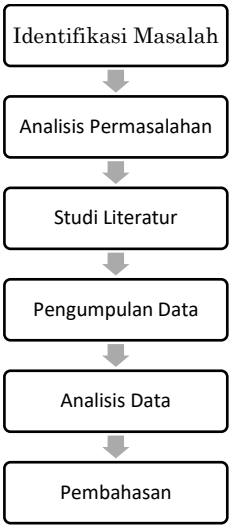
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks dan tidak pasti. Seperti pada penelitian (Sembiring *et al.*, 2021) sistem pendukung keputusan dapat membantu pihak dosen dan prodi untuk menentukan kelayakan judul skripsi mahasiswa agar tidak terjadi plagiat dan sesuai dengan ketentuan yang ada di program studi. Karena SPK membantu pengguna dalam mengevaluasi berbagai alternatif keputusan dan menentukan pilihan terbaik dan yang paling optimal. Menurut (Kusuma, Birowo and Sarwandianto, 2024) sistem pendukung keputusan juga membawa manfaat dalam efisiensi waktu dan sumber daya manusia. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk memilih alternatif dari spesialisasi tersebut dengan menerapkanmetode *Multi Attribute Utility Theor* (Budiman *et al.*, 2024).

Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan setiap tahunnya membuka pendaftaran bagi mahasiswa yang ingin menjadi aslab. Selama ini penyaringan atau seleksi aslab yang dilakukan oleh pihak kampus mengalami kesulitan, hal tersebut dapat menimbulkan terhadap kualitas aslab yang diterima sehingga berdampak menurunnya pemahaman dan ketrampilan mahasiswa terhadap mata kuliah tertentu. Oleh sebab itu dalam pemilihan aslab dilakukan secara selektif agar mahasiswa yang telah terpilih layak untuk menjadi pendamping dosen pada kegiatan pratikum, sehingga dibutuhkan sebuah sistem pendukung Keputusan. Menurut (Aldisa, Simanjuntak and Laia, 2023) didasari oleh alasan sehingga memutuskan menggunakan metode sistem pendukung keputusan untuk membantu mengambil keputusan memilih mahasiswa mana yang layak menjadi asisten laboratorium komputer. Sedangkan menurut (Siregar, Astrid and Solihin, 2023). Dalam proses pemilihan asisten laboratorium membutuhkan waktu yang cukup lama, kurang efisien dan tidak dapat menyimpan history hasil seleksi secara otomatis maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan dalam memilih sistem laboratorium komputer secara efisien.

Penelitian ini dilakukan untuk membantu pihak kampus menentukan pengambilan keputusan dalam pemilihan mahasisawa yang sesuai untuk menjadi aslab dengan menggunakan metode *Electre*. Kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan aslab dengan metode *Electre* yaitu tingkat mahasiswa, IPK, nilai test, kepribadian, kemampuan mengajar dan pengalaman. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa seleksi mahasiswa untuk menjadi aslab dengan metode *Electre*. Dengan adanya metode *Electre* diharapkan dapat membantu pihak kampus dalam menentukan pemilihan asisten laboratorium komputer secara efektif dan efesien.

Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sebuah tahapan yang diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan secara terstruktur agar dapat memudahkan peneliti dalam menyelesaikan permasalahan suatu penelitian. Tahapan yang digunakan dalam penyelesaikan permasalahan dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Keterangan:

1. Identifikasi Masalah
   Tahapan penelitian ini melakukan identifikasi masalah terkait dengan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian dan mencari metode yang cocok untuk penyelesaian masalah tersebut.
2. Analisis Permasalahan
   Pada tahapan analisis permasalahan yaitu proses dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan dari identifikasi masalah. Peneliti dapat memahami secara baik apa permasalahan dan membuat solusi yang efektif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
3. Studi Literatur
   Penelitian ini berasal dari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ada. Referensi ini didapatkan dari buku dan jurnal.
4. Pengumpulan Data
   Penelitian ini melakukan pengumpulan data dari observasi dan wawancara di lapangan.
5. Analisis Data
   Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap data yang digunakan sebagai indicator dari pembuatan solusi permasalahan, seperti menentukan kriteria dan bobot yang digunakan dalam pemilihan asisten laboratorium di Fakultas Teknik dan Komputer.
6. Pembahasan
   Pada tahapan ini dilakukan pembahasan dengan menerapkan metode *Electre* terhadap data yang digunakan sebagai Solusi dari permasalahan dalam menentukan pemilihan penerimaan asisten laboratorium untuk mahasiswa.

Hasil dan Pembahasan

Electre merupakan metode pengambilan Keputusan multi kriteria berdasarkan konsep *Outranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari banyaknya alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai (Sundari *et al.*, 2019). Kondisi yang digunakan pada metode *Electre* ini yaitu dimana alternatif yang sesuai dihasilkan. Berikut adalah tahapan-tahapan yang digunakan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Electre* yaitu sebagai berikut (Satria *et al.*, 2010):

1. Normalisasi matriks Keputusan
2. Pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi
3. Menentukan himpunan concordance dan discordance pada index.
4. Menghitung matriks concordance dan discordance.
5. Menghitung matriks dominan concordance dan discordance.
6. Menentukan aggregate dominance matriks
7. Eliminasi alternatif yang less favourable

Setelah mendapatkan data calon mahasisawa yang ingin mendaftar sebagai asisten laboratorium maka akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Electre* berdasarkan dari kriteria yang telah di tentukan pada sebelumnya.

Sampel yang diambil untuk perhitungan algoritma *Electre* ini sebanyak 5 data mahasiswa. Berikut Langkah-langkah penyelesaian.

Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria dilakukan untuk menentukan nilai mutlak dari bobot masing-masing kriteria yang telah di tentukan sebelumnya yang akan digunakan dalam metode *Electre*. Kriteria yang di tentukan sebagai berikut.

Tabel 1. Bobot IPK

Nilai IPK (K1)	Bobot
>3,50	5
3,10 - 3,50	4
2,60 - 3,00	3
2,00 - 2,50	2
<2,00	1

Tabel 2. Bobot Hasil Nilai Tes Tertulis

Hasil Nilai Tes Tertulis (K2)	Bobot
>80	5
79 – 68	4
67 – 62	3
61 – 45	2
>44	1

Tabel 3. Bobot Hasil Nilai Tes Wawancara

Hasil Nilai Tes Wawancara (K3)	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Tidak Baik	2

Tabel 4. Bobot *Microteaching*

Sertifikat Pendukung (K5)	Bobot
>5	5
3 – 4	4
2 - 1	3

Tabel 5. Bobot Sertifikat Pendukung

Microteaching **(K4)**	**Bobot**
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Tidak Baik	2

Penentuan Sample Calon Penerima Calon Aslab.

Selanjutnya dilakukan penentuan terhadap sampel dari calon penerima asisten laboratorium yang akan diproses menggunakan metode *Electre*. Pada Analisa ini digunakan 5 sample data dari calon penerima asisten laboratorium yang dapat di lihat pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Calon Penerimaan Asleb

Calon Penerima Aslab	Nilai Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
Risky	4	3	4	5	3
Arya	5	4	5	4	2
Nadira	5	5	3	4	3
Budi	4	5	4	5	2
Devi	3	4	5	5	2

Penentuan Bobot Pengambil Keputusan

Bobot pengambil Keputusan digunakan sebagai standar bobot untuk masing-masing dari kriteria yang telah di tentukan sebelumnya. Adapun bobot dari masing-masing kriteria yang digunakan pada Analisa yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Bobot Pengambilan Keputusan

Kriteria	Bobot
K1	4
K2	5
K3	3
K4	2
K5	2

Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi matriks Keputusan berdasarkan dari data calon penerima aslab yang telah di tentukan. Perhitungan Normalisasi matriks Keputusan dapat di lihat di bawah ini.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}} \; untuk \; i = 1,2, \ldots \ldots . m \; dan \; j = 1,2, \ldots n. \qquad (1)$$

$$R_{11} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+3^2}} = 0.419314$$

Hasil dari perhitungan normalisasi matriks Keputusan dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 8. Normalisasi Matriks Keputusan

Calon Penerima Aslab	Normalisasi Matriks Keputusan				
	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
Risky	0.419314	0.314485	0.41931393	0.483368	0.547722558
Arya	0.524142	0.386695	0.54554473	0.431331	0.4
Nadira	0.615457	0.524142	0.39056673	0.478091	0.654653671
Budi	0.624695	0.615457	0.56568542	0.680414	0.577350269
Devi	0.597901	0.623943	0.85528431	0.924759	0.694210135

Pembobotan Matriks Hasil Normalisasi

Pada analisis ini dilakukan pembobotan terhadap matriks hasil normalisasi dari proses sebelumnya menggunakan bobot pengambilan Keputusan. Perhitungan pembobotan matriks hasil normalisasi dapat di lihat di bawah ini.

$$V_{ij} = R_{ij}\ x\ W_{ij} \quad (2)$$

V_{11} = 0.419314 x 4 = 1,677256
V_{12} = 0,314485 x 5 = 1,572427

Diperoleh matriks hasil pembobotan dari hasil perhitungan dapat dilihat dari tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Matriks Hasil Normalisasi

Calon Penerima Aslab	Normalisasi Matriks Keputusan				
	K1	**K2**	**K3**	**K4**	**K5**
Risky	1.677256	1.572427	1.2579418	0.966736	1.095445115
Arya	2.09657	1.933473	1.63663418	0.862662	0.8
Nadira	2.46183	2.620712	1.1717002	0.956183	1.309307341
Budi	2.49878	3.077287	1.69705627	1.360828	1.154700538
Devi	2.391605	3.119715	2.56585294	1.849518	2.309401077

Menentukan Himpunan Concordance

Pada bagian analisis ini, ditentukan himpunan concordance dengan membandingkan nilai pada matriks hasil pembobotan. Hasil dari himpunan concordance dapat dilihat di bawah ini.

$$c_{kl} = \{j,\ V_{kj} \geq V_{lj}\}, untuk\ j = 1, 2, 3, \ldots . n. \quad (3)$$

Risky – Arya = 4,5., Risky - Nadira = 3,4., Risky – Budi = 5.,
Risky – Devi = 1,5 Arya – Risky = 1,2,3., Arya – Nadira = 3.,

Arya – Budi = 1,3., Arya – Devi = 1, Nadira – Risky = 1,2.,
Nadira – Arya = 2,5., Nadira – Budi = 1,4,5., Nadira – Devi = 1,2,5,
Budi – Risky = 2., Budi – Arya = 2,4., Budi – Nadira = 3,4.,
Budi – Devi = 1,2Devi – Risky = 2,3., Devi – Arya = 4.,
Devi – Nadira = 3,4., Devi – Budi = 3

Menentukan Himpunan Discordance

Pada bagian analisis ini, dihitung matriks ditentukan himpunan discordance dengan membandingkan nilai pada matriks hasil pembobotan. Hasil dari himpunan discordance dapat dilihat di bawah ini.

$$d_{kl} = \{j, V_{kj} \leq V_{lj}\} \, untuk \; j = 1,2,3 \ldots . n \qquad (4)$$

Risky – Arya = 1,2,3., Risky - Nadira = 1,2,5., Risky – Budi = 1,2,3,4.,
Risky – Devi = 2,3,4 Arya – Risky = 4,5., Arya – Nadira = 1,2,4,5.,
Arya – Budi = 2,4,5., Arya – Devi = 2,3,4,5

Menghitung Matriks Condordance

Pada bagian analisis ini, dihitung matriks condordance berdasarkan himpunan condordance yang diperoleh dari proses sebelumnya. Hasil dari hitungan matriks condordance dapat di lihat di bawah ini.

$$c_{kl} = \sum_{jc} W_j \qquad (5)$$

1,677256	1,572427	1,257942	0,966736	1,095445
2,09657	1,933473	1,636634	0,862662	0,8
2,46183	2,620712	1,1717	0,956183	1,309307
2,49878	3,077287	1,697056	1,360828	1,154701
2,391605	3,119715	2,565853	1,849518	2,309401

Menghitung Matriks Discordance

Pada bagian analisis ini, dihitung matriks discordance berdasarkan himpunan condordance yang diperoleh dari proses sebelumnya. Hasil dari hitungan matriks discordance dapat di bawah ini.

$$d_{kl} = \frac{\text{MAX}\{|V_{kj} - V_{ij}|\} j \in D_{kl}}{\text{MAX}\{|V_{kj} - V_{ij}|\} \forall \; j} \qquad (6)$$

0	0,903124	1,04828484	1,50486	1,547287527
0,704592	0	0,7410919	1,143814	1,186241804
0,204012	0,464934	0	1	1,394152737
0,821524	0,402211	0,45657518	0	1
0,882781	1,186242	0,71734876	1	0

Menghitung Matriks Dominan Condordance

Pada bagian analisis ini, dihitung nilai matriks dominan concordance berdasarkan matriks concordance yang diperoleh dari proses sebelumnya. Hasil dari hitungan matriks dominan concordance dapat dilihat tabel 10 di bawah ini.

C = 6,1

$$\begin{bmatrix} - & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & - & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & - & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & - & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

Tabel 10. Matriks Dominan *Condordance*

Risky	-	0	0	0	0
Arya	1	-	0	1	0
Nadira	1	1	-	1	1
Budi	0	1	0	-	1
Devi	1	0	0	0	-

Dengan ketentuan nilai C yang telah di dapatkan bernilai 6.1.

Menghitung Matriks Dominan Discordance

Pada bagian analisis ini, dihitung nilai matriks dominan discordance berdasarkan matriks discordance yang diperoleh dari proses sebelumnya. Hasil dari hitungan matriks dominan concordance dapat dilihat tabel 11 di bawah ini.

C=0,91545381

$$\begin{bmatrix} - & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & - & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

Tabel 11. Matriks Dominan *Discordance*

Risky	-	0	1	1	1
Arya	0	-	0	1	1
Nadira	0	0	-	1	1
Budi	0	0	0	-	1
Devi	0	1	0	1	-

Dengan ketentuan nilai C yang telah di dapatkan bernilai 0.91545381.

Eliminasi Alternatif Less Favourable

Pada bagian analisis ini, dilakukan eliminasi terhadap alternatif yang memiliki nilai 1 paling sedikit pada *aggregate dominance matrix*. Hasil dari eliminasi ini adalah alternatif dengan nilai 1 terbanyak pada *aggregate dominance matrix* dapat di lihat tabel 12 di bawah ini.

$$\begin{bmatrix} - & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & - & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & - & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

Tabel 12. Eliminasi Alternatif Less Favourable

Risky	-	0	0	0	0

Arya	0	-	0	1	0
Nadira	0	0	-	1	1
Budi	0	0	0	-	1
Devi	0	0	0	0	-

Dari proses perhitungan *aggregate dominance matrix* sebelumnya, terlihat bahwa calon penerima aslab yaitu Risky dan Devi memiliki nilai 1 yang lebih sedikit daripada Arya, Nadira, dan Budi. Dengan demikian, calon penerima aslab Arya, Nadira, dan Budi merupakan hasil keputusan dari metode *ELECTRE*, yang mana kemudian menjadi keputusan penerima aslab berdasarkan kriteria dan alternatif yang memungkinkan.

Simpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan 5 kriteria yaitu IPK, nilai test tertulis, nilai test wawancara, *microteaching* dan sertifikat pendukung. Cara kerja metode *Electre* dilakukan dengan mengeliminasi calon asisten laboratorium berdasarkan nilai dominan *concordance* dan nilai dominan *disconcordance*, dimana mendapatkan nilai *aggregrate dominance* matriks untuk mengambil keputusan akhir. Hasil kinerja metode *Electre* untuk pengambil keputusan calon asisten laboratorium berdasarkan kritria yang telah ditentukan didapatkanlah tiga calon yang lulus berdasarkan dari perhitungan yang dilakukan, dengan memiliki nilai 1 yang lebih sedikit dari calon yang lainnya.

Daftar Pustaka

Aldisa, R.T., Simanjuntak, D.M. and Laia, S. (2023) 'Penerapan Metode Metode Multy Attribute Utility Theory (MAUT) dalam Pemilihan Asisten Laboratorium Komputer', 6, pp. 1782–1788. Available at: https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4171.

Assidiq, M. *et al.* (2022) 'Analisis Pemeringkatan Guru Berprestasi Dengan Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode *Electre*', 5(3), pp. 342–351.

Budiman, A. *et al.* (2024) 'Penerapan Metode MAUT dalam Pemilihan Peminatan pada Program Studi Teknik Informatika', 17(2), pp. 2580–2582.

Elizabeth, T. and Tinaliah (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW', 7(1).

Hikmah Fatimah, Dimas Fahrudin, E.S.S. (2022) 'Kajian problematika dan standarisasi asisten laboratorium di perguruan tinggi', 11(1). Available at: https://doi.org/10.20961/inkuiri.v11i1.55964.

Kusuma, F.A., Birowo, A. and Sarwandianto, A. (2024) 'KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE', 04(03), pp. 282–289.

Maesyaroh, S. (2020) 'ASISTEN LABORATORIUM DI FKOM UNIKU Siti Maesyaroh Email : siti.maesyaroh@uniku.ac.id', 14, pp. 17–30.

Putri, A.D. and Dewi, A.R. (2023) 'Sistem Pendukung Keputusan Menerapkan Metode Profile Matching Sebagai Alternatif Penentuan Minyak Goreng Terbaik Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD', 6, pp. 183–194.

Satria, B. *et al.* (2010) 'PENERAPAN METODE *ELECTRE* SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENERIMAAN BEASISWA', 3814, pp. 1–6.

Sembiring, B.O. *et al.* (2021) 'Analisis Penentuan Kelayakan Judul Skripsi Mahasiswa dengan Metode Profile Matching dan TOPSIS', 6341(April), pp. 127–136.

Siregar, R., Astrid, E. and Solihin, M.D. (2023) 'BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Menentukan Asisten Laboratorium Komputer Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting', 3(3). Available at: https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i3.240.

Sundari, S. *et al.* (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika SMA Swasta Teladan Pematangsiantar Dengan Metode *Electre*', *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, pp. 793–799.

Supriatin, Rahmi, alfie nur and Asharudin, F. (2020) 'IMPLEMENTASI METODE *ELECTRE* PENUGASAN DOSEN SEBAGAI TIM MARKETING UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA Abstraksi Keywords ':, 3(1).

Valentina, R.R. *et al.* (2021) 'Penerapan Metode *ELECTRE* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium', 8(2), pp. 880–888.