JURNAL NUANSA INFORMATIKA
Volume 14 Nomor 2, Juli 2020
p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

ANALISIS PERBANDINGAN METODE *AHP* DAN *TOPSIS* DALAM PEMILIHAN ASISTEN LABORATORIUM DI FKOM UNIKU

Siti Maesyaroh
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan. Jln Tjut Nyak Dhien No. 36 A Cijoho Kuningan Jawa Barat 45513 Telepon (0232) 287509, Indonesia
Email : siti.maesyaroh@uniku.ac.id

Sistem pemilihan asisten laboratorium merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk menentukan mahasiswa yang layak menjadi asisten laboratorium berdasarkan hasil testing yang telah dilakukan. Tes yang dilakukan meliputi tes pemberkasan (persyaratan dokumen dan nilai minimal matakuliah praktikum serta ipk), tes wawancara, micro teaching dan tes tertulis (kompetensi). Pada sistem ini dapat digunakan dengan beberapa metode sebagai bahan analisa perbandingan. Penelitian ini membandingkan dua metode sistem pendukung keputusan yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Perbandingan kedua metode ini dilakukan berdasarkan empat kriteria, yaitu nilai wawancara, tes tertulis, nilai akademik, dan microteaching. Pada penelitian ini diperoleh hasil yang berbeda dari masing-masing metode sehingga dapat mengetahui metode mana yang dapat memberikan hasil yang optimal untuk sistem pendukung keputusan pemilihan asisten laboratorium di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Analytical Hierarchy Process (AHP), Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).*

Laboratory assistant selection system is an application that is used to determine students who are eligible to become laboratory assistants based on the results of testing that has been done. The tests include a filing test (document requirements and a minimum grade of practicum and IPK courses), an interview test, micro teaching and a written test (competency). In this system can be used with several methods as comparative analysis material. This study compares two methods of decision support systems namely Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Comparison of the two methods is based on four criteria, namely the value of interviews, written tests, academic grades, and microteaching. In this study obtained different results from each method so that it can find out which method can provide optimal results for the decision support system for the selection of laboratory assistants in the Faculty of Computer Science, Kuningan University.

***Keywords**: Decision Support System (SPK), Analytical Hierarchy Process (AHP), Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).*

1. PENDAHULUAN

Dalam memberikan sebuah keputusan selalu diupayakan secara objektif, cepat, dan tepat. Saat ini untuk mendukung dalam menentukan keputusan telah banyak menggunakan sistem pendukung keputusan. Berbagai metode telah diterapkan dalam membangun sistem pendukung keputusan agar menghasilkan alternative yang tepat. Metode tersebut diantaranya yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

AHP adalah metode dalam sistem pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa variabel dengan proses analisis

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

bertingkat. Analisis dilakukan dengan memberi nilai prioritas dari setiap variabel, kemudian melakukan perbandingan berpasangan dari variabel-variabel dan alternatif-alternatif yang ada. Adapun penelitian yang berkaitan dengan metode AHP yaitu penelitian yang dilakukan oleh Adriyendi dan Yeni Melia (2013) dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan dosen di STAIN Batsangkar. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan ini adalah pendidikan, kemampuan, pengetahuan, pengalaman, dan kepribadian. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan *Expert Choice*, dimana metode AHP dapat menghasilkan keputusan yang optimal dalam pemilihan dosen.

TOPSIS adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternative yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relative dari suatu alternative dengan solusi optimal. Adapun penelitian yang menggunakan TOPSIS yaitu penelitian yang dilakukan oleh Irvan Muzakkir (2017) untuk sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin yang mampu memberikan hasil yang maksimal dalam hal pengambilan keputusan dengan cara mengurutkan alternatif masyarakat miskin mulai dari termiskin.

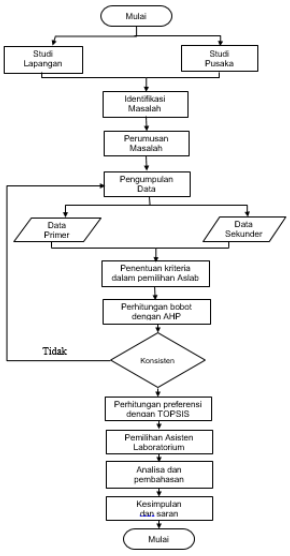
Penelitian yang berkaitan dengan perbandingan metode AHP dan TOPSIS telah dilakukan oleh Adi Suwarni (2016) untuk menentukan mata kuliah peminatan bagi mahasiswa. Penelitian tersebut menggunakan kriteria yaitu APSI sebagai kriteria 1, Algoritma sebagai kriteria ke 2, Pemrograman sebagai kriteria 3, basis data sebagai kriteria ke 4, PTI sebagai kriteria ke 5, Jarkom sebagai kriteria ke 6, dan SO sebagai kriteria ke 7, berkaitan dengan matakuliah peminatan dari beberapa alternatif yang ada berupa NPM Mahasiswa sebanyak 5. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa metode TOPSIS adalah metode yang paling lengkap dan paling tepat digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan dari beberapa kriteria (atribut) dalam menentukan peminatan. Sedangkan dalam metode AHP diperlukan perbandingan berpasangan untuk menentukan pembobotan kriteria dan perhitungan yang berulang ulang untuk mendapatkan nilai peminatan, setiap mahasiswa akan melakukan pengulangan sebanyak 5 kali untuk menghasilkan nilai peminatannya.

Oleh karena itu, penulis akan melakukan penelitian untuk membandingkan metode AHP dan TOPSIS pada pemilihan asisten laboratorium di fkom uniku dengan menggunakan kriteria yang lebih sedikit dan alternatif yang lebih banyak dari penelitian yang sudah ada. Sehingga dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dari masing-masing metode tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan penulis bersifat deskriptif dengan menggunakan data-data hasil observasi langsung. Metode analisa data berdasarkan landasan teori tentang sistem pendukung keputusan. Berdasarkan hal tersebut, maka metode pendekatan penelitian ini dinamakan sebagai penelitian deskriptif kualitatif.

Diagram alir dari metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

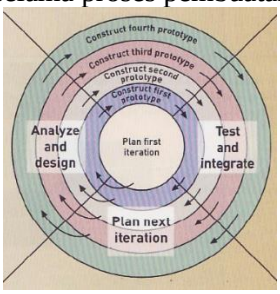


Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

2.1 Prototype Model

Prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode prototyping ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem.



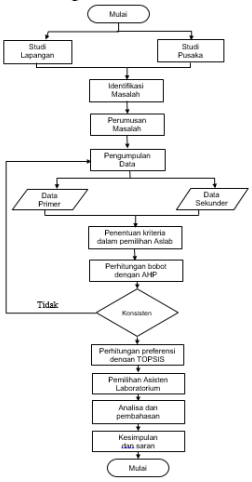
Gambar 2. Tahapan Prototype Model (Pressman, Roger S, 2007).

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan seluruh kebutuhan dan garis besar system yang akan dibuat. Pada tahp ini ditentukan sampel data yang akan diolah beserta variabel yang akan diamati.

b. Merancang dan membangun prototyping

Pada tahap ini, dilakukan perancangan menggunakan UML dan pembuatan prototype sistem. Prototype dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya. Untuk pengolahan data diterapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ke dalam sistem. Tahapan dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Tahapan Metode AHP dan TOPSIS

c. Menguji Sistem

Sistem yang telah menjadi perangkat lunak siap pakai, diuji terlebih dahulu menggunakan pengujian *Black Box* dan *White Box***.** Dimana pada pengujian Black Box dilakukan pengujian kesesuaian Antara input dan output, sedangkan pengujian White Box dilakukan dengan pengujian fungsi program. Pengujian dilakukan oleh pengguna untuk mengevaluasi prototype yang dihasilkan jika terdapat kekurangan dari kebutuhan pengguna atau pun adanya pengembangan maka prototype akan diperbaiki kembali.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data sangat dibutuhkan untuk keperluan penentuan bobot rangking baik kriteria maupun alternative. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi literature/pustaka.

a. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan cara langsung untuk mendapatkan data secara rinci dan dapat dipakai sebagai landasan pertama untuk melakukan penelitian yang lebih dalam. Hasil dari data tersebut dapat digunakan sebagai gambaran dari masalah-masalah yang diteliti. Data tersebut diperoleh dari berbagai sumber yang diwawancarai. Adapun wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dengan melakukan sesi tanya jawab kepada Kepala Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan untuk menentukan format penilaian dalam memilih asisten laboratorium.

b. Metode Obsevasi

Observasi dilakukan untuk menyesuaikan hasil wawancara yang diperoleh dengan melakukan observasi langsung ke tempat kegiatan.

c. Metode Studi Literatur /Pustaka

Studi Pustaka merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan mempelajari landasan teori dari berbagai sumber, seperti buku, artikel, dan jurnal-jurnal penelitian yang terkait dengan penelitian. Penulis mempelajari langsung teori-

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

teori analisa perbandingan dua metode sistem pendukung keputusan. Untuk daftar literature tersebut terlampir dalam daftar pustaka.

2.3 Asisten Laboratorium (Aslab)

Berdasarkan SOP UPT Laboratorium FKOM UNIKU (2013), Asisten laboratorium adalah mahasiswa yang diberi tugas oleh Pihak Laboratorium (atas izin Fakultas) untuk mendampingi dosen praktikum dan praktikan selama kegiatan praktikum berlangsung.

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Metode ini dikembangkan oleh Prof. Thomas Lone Saaty dari Wharton Business Scholl di awal tahun 1970, yang digunakan untuk mencari ranking atau urutan prioritas dari berbagai alternative dalam pemecahan suatu permasahan (Johannes, 2009).

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, yaitu (Saaty, 200) :

1. *Decomposition* (membuat hierarki)
   Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan sudah dipahami.
2. *Comparative Judgment*
   Kriteria dan alternative dilakukan dengan perbandingan berpasangan sehingga dapat diketahui skala kepentingan dari masing-masing kriteria tehadap kriteria lainya.
3. *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)
4. *Logical Consistency* (mengukur konsistensi dari elemen prioritas relative)

Secara umum pengambilan keputusan dengan metode AHP didasarkan pada langkah – langkah berikut :

a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
b. Menentukan prioritas elemen
   1. menentukan prioritas elemen dengan membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
   2. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
c. Sintesis
   Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :
   1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
   2. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
   3. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
d. Mengukur konsistensi
   Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :
   1. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
   2. Jumlahkan setiap baris
   3. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
   4. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks
e. Melakukan perhitungan *Consistency Index* (CI) dengan rumus :
   $CI = (\lambda max - n) / n$
   Dimana n = banyaknya elemen
f. Melakukan perhitungan rasio konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus :
   CR= CI/IR

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Dimana
CR = Consistency Ratio
CI = Consistency Index
IR = Indeks Random Consistency

g. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki. Namum jika rasio konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar, dimana nilai RI atau *random index*, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Indeks Random

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

2.5 Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS adalah metode yang dikenalkan pertamakali oleh Yoon dan Hwang, dimana alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Berikut adalah langkah-langkah dalam TOPSIS :

1. Normalisasi matriks keputusan
   Setiap elemen pada matriks D dinormalisasikan untuk mendapatkan matriks normalisasi R. Setiap normalisasi dari nilai rij dapat dilakukan perhitungan seperti pada rumus berikut :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^{m} x_{ij}^{2}}},$$

   untuk i=1,2,3,…,m; j=1,2,3,…,n
2. Pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasikan Diberikan bobot W = (w1,w2,…,wn), sehingga weighted normalized matriks V dapat dihasilkan seperti pada rumus :

$$y = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{ij} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{i1} & y_{i2} & \cdots & y_{ij} \end{bmatrix}$$

   dengan i=1,2,3,…,m dan j=1,2,3…,n
3. Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif
   Solusi ideal positif dinotasikan dengan A+ dan solusi ideal negatif dinotasikan dengan A-, seperti pada rumus berikut :

$$A^{+} = (y_1^{+}, y_2^{+}, \cdots, y_j^{+})$$
$$A^{-} = (y_1^{-}, y_2^{-}, \cdots, y_j^{-})$$

   Dimana :
   vij = elemen matriks V baris ke-i dan kolom ke- j
   J ={j=1,2,3,…,n dan j berhubung dengan benefit criteria}
   J' ={j=1,2,3,…,n dan j berhubung dengan cost criteria}
4. Menghitung *Separation Measure*
   Separation measure ini merupakan pengukuran jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Perhitungan matematisnya adalah seperti pada rumus berikut :
   Separation measure untuk solusi ideal positif

$$d_i^{+} = \sqrt{\sum_{j=1}^{m} (y_{ij} - y_j^{+})^2}$$

   dengan i = 1,2,3,…,n
   Separation measure untuk solusi ideal negative

$$d_i^{-} = \sqrt{\sum_{j=1}^{m} (y_{ij} - y_j^{-})^2}$$

5. Menghitung kedekatan relatif dengan ideal positif
   Kedekatan relatif dari alternatif A+ dengan solusi ideal A- direpresentasikan seperti pada rumus berikut :

$$c_i = \frac{d_i^{-}}{d_i^{-} + d_i^{+}}$$

   dengan 0<C, <1 dan i = 1,2,3,…,m
6. Mengurutkan pilihan
   Alternatif dapat dirangking berdasarkan urutan Ci. Maka dari itu, alternatif terbaik adalah salah satu yang berjarak terpendek terhadap solusi ideal dan berjarak terjauh dengan solusi ideal negative.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini membahas mengenai rekapitulasi hasil tes asisten laboratorium yang dihasilkan dari nilai wawancara, nilai tertulis, nilai akademik, dan nalai *microteaching* yang diperoleh masing-masing mahasiswa.

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Selanjutnya data tersebut dihitung dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Hasil perhitungannya akan ditunjukkan beserta nilai indeks konsistensi untuk mengetahui rangking asisten laboratorium yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menjadi asisten laboratorium.

Data utama yang disajikan untuk melakukan perhitungan pada metode AHP dan TOPSIS adalah data calon asisten laboratorium periode 2018/2019 yang bersumber dari data Labkom Fakultas Ilmu Komputer seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Data hasil tes calon asisten laboratorium

Alternative	Kriteria			
	nilai wawancara	tes tertulis	nilai akademik	microteaching
Wulan Noviana N	3.15	30	3.5	70.1
Elis	2	36	3.63	64.15
Elsa Maitsa	3.5	38	3.5	74.725
Mirna Sulistiani	2.3	31	3.67	74.85
Idam Idzin Dimiati	3.55	36	3.58	73.875
Yani Suryani	2.6	30	3.6	67.8
Intan Nur Fitri	3.1	35	3.5	71.5
Assyfa Savitri Damayanti	3.2	32	3.5	70.5
Ero Rohim	3.6	35	3.6	74.6
Amelya Puspita Anggraeni	2.55	31	3.55	73.775
Cici Cahyani	3.55	32	3.7	71.175
Oky Oktaviani	3.5	34	3.53	72.375
Edwin Erdiyana	3.3	34	3.89	73.075
Drajat	2.3	29	3.2	64.575
Ega Suhandianto	3	32	3.5	70
Inda Sidik	3.25	31	3.5	72.5
Mohamad Akbar Nasirudin	3.3	36	3	75
Santi Susanti	2.5	35	3.2	64.575
M. Ridwan Firdaus	3.55	35	3.7	67.5
Mohamad Rizqi Muladi	3.8	30	3	70.175
Novia Dwi Anggraeni	3.3	34	3.6	72
Pradika Gusti Aryable	3.5	38	3.7	75

3.1 Perhitungan Metode AHP

Calon asisten laboratorium harus mengikuti beberapa tes yang nantinya dijadikan sebagai kriteria dalam perhitungan metode AHP. Untuk nilai wawancara sebagai kriteria 1, tes tertulis sebagai kriteria ke 2, nilai akademik sebagai kriteria ke 3, dan microteaching sebagai kriteria ke 4. Sedangkan alternative yang berkaitan dengan kriteria tersebut berupa nama calon asisten laboratotium. Adapun kriteria dan alternative yang digunakan yaitu :

Tabel 3. Kriteria Pada AHP

Ai	Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	Wulan Noviana N	3.15	30	3.5	70.1
A2	Elis	2	36	3.63	64.15
A3	Elsa Maitsa	3.5	38	3.5	74.725
A4	Mirna Sulistiani	2.3	31	3.67	74.85
A5	Idam Idzin Dimiati	3.55	36	3.58	73.875
A6	Yani Suryani	2.6	30	3.6	67.8
A7	Intan Nur Fitri	3.1	35	3.5	71.5
A8	Assyfa Savitri Damayanti	3.2	32	3.5	70.5
A9	Ero Rohim	3.6	35	3.6	74.6
A10	Amelya Puspita Anggraeni	2.55	31	3.55	73.775
A11	Cici Cahyani	3.55	32	3.7	71.175
A12	Oky Oktaviani	3.5	34	3.53	72.375
A13	Edwin Erdiyana	3.3	34	3.89	73.075
A14	Drajat	2.3	29	3.2	64.575
A15	Ega Suhandianto	3	32	3.5	70
A16	Inda Sidik	3.25	31	3.5	72.5
A17	Mohamad Akbar Nasirudin	3.3	36	3	75
A18	Santi Susanti	2.5	35	3.2	64.575
A19	M. Ridwan Firdaus	3.55	35	3.7	67.5
A20	Mohamad Rizqi Muladi	3.8	30	3	70.175
A21	Novia Dwi Anggraeni	3.3	34	3.6	72

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

A22	Pradika Gusti Aryable	3.5	38	3.7	75

Selanjutnya kriteria tersebut diberikan bobot yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara langsung kepada pihak laboratorium FKOM yang bertanggung jawab terhadap proses seleksi penerimaan asisten laboratorium. Tabel 4. merupakan nilai pembobotan terhadap kriteria :

Tabel 4. Pembobotan Kriteria

Kriteria	Derajat Kepentingan	Kriteria
Nilai Wawancara	1/5x	Tes Tertulis
Nilai Wawancara	1/6x	Nilai Akademik
Nilai Wawancara	1/3x	Microteaching
Tes Tertulis	1/2x	Nilai Akademik
Tes Tertulis	3x	Microteaching
Nilai Akademik	5x	Microteaching

Untuk bobot kriteria nilai akademik lima kali lebih penting dibandingkan dengan microteaching sehingga bobot kriteria microteaching dibandingkan dengan nilai akademik merupakan kebalikan yaitu 1/5 kali lebih penting, dan seterusnya. Tabel 4. merupakan data untuk dilakukan perhitungan dengan metode AHP.

Tahap pertama dalam perhitungan menggunakan metode AHP yaitu dengan menyusun hirarki yang diawali dengan kriteria dan alternative untuk menetapkan perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks. Nilai perbandingan berpasangan berdasarkan pembobotan yang mengacu pada kriteria. Hasil rekapitulasi data dari pembobotan kriteria dalam matriks berpasangan seperti berikut :

Tabel 5. Matriks berpasangan untuk kriteria

Perbandingan Kriteria	Wawancara	Tes Tertulis	Nilai Akademik	Micro teaching
Wawancara	1	0.2	0.17	0.3
Tes Tertulis	5	1	0.5	3
Nilai Akademik	6	2	1	5
Microteaching	3	0.3	0.2	1
Jumlah	15	3.5	1.87	9.3

Tahap selanjutnya yaitu menghitung prioritas masing-masing kriteria dengan cara membagi matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah kolom yang bersesuaian, dan menjumlahkan perbaris. Kemudian hasil penjumlahan dibagi dengan banyaknya kriteria sehingga ditemukan bobot prioritas. Untuk perhitungan prioritas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil rekapitulasi prioritas nilai kriteria

	C1	C2	C3	C4	Jumlah	Prioritas
C1	0.06	0.05	0.09	0.03	0.23	0.058
C2	0.3	0.28	0.267	0.32	1.16	0.29
C3	0.4	0.57	0.53	0.537	2.037	0.51
C4	0.2	0.085	0.10	0.10	0.485	0.12

Kemudian hasil rekapitulasi nilai prioritas dari tabel diatas dikalikan dengan matriks perbandingan pada tabel 5. untuk menghasilkan matriks penjumlahan seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Matriks penjumlahan

	C1	C2	C3	C4	Jumlah
C1	0.08	0.058	0.08	0.03	0.248
C2	0.95	0.29	0.25	0.3	1.79
C3	0.14	0.58	0.50	0.5	1.72
C4	0.57	0.087	0.1	0.1	0.857

Tahap berikutnya yaitu menghitung rasio konsistensi untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) <= 0.1, jika nilainya lebih besar dari 0.1 maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Adapun rumus perhitungan CR yaitu :

CR = CI/RI

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh *Oarkridge Laboratory* yang berupa tabel berikut :

Tabel 8. Nilai *Random Index*

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Nilai indeks konsistensi (CI) bertujuan untuk mengetahui konsistensi jawaban yang akan berpengaruh pada tingkat akurasi dari hasil yang diperoleh.

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Rumus perhitungan CI sebagai berikut :

$CI = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$

Untuk mengetahui λ_{max} dapat diambil dari tabel di bawah ini :

Tabel 9. Perhitungan λ_{max}

	Jumlah Matriks Penjumlahan	Prioritas	Hasil
C1	0.248	0.058	0.298
C2	1.79	0.29	2.08
C3	1.72	0.51	2.22
C4	0.857	0.12	0.957
Jumlah			5.6

Berdasarkan tabel diatas maka nilai *Consistency Index* dapat diperoleh dari perhitungan seperti berikut :

$CI = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$; dimana n : banyaknya kriteria

$CI = ((5.6/4) - 4) / (4 - 1)$

$CI = (1.4 - 4) / 3$

$CI = - 0.86$

Untuk n bernilai 4, maka nilai RI adalah 0,90. Dengan demikian, nilai CR pada kriteria adalah - 0.86 / 0,90 = - 0.95. Karena nilai CR <= 0,100 maka rasio konsistensi perhitungan dapat diterima dan dapat ke tahap selanjutnya, yaitu melakukan perhitungan alternatif masing-masing kriteria untuk mendapatkan prioritas. Berikut ini tabel prioritas untuk setiap alternative.

Tabel 10. Perhitungan prioitas untuk alternative

Prioritas Kriteria	0.058	0.29	0.51	0.12
	C1	C2	C3	C4
A1	0.047	0.041	0.046	0.045
A2	0.03	0.05	0.048	0.042
A3	0.052	0.052	0.046	0.048
A4	0.034	0.043	0.048	0.048
A5	0.052	0.05	0.047	0.048
A6	0.038	0.041	0.047	0.044
A7	0.046	0.048	0.046	0.046
A8	0.047	0.044	0.046	0.046
A9	0.053	0.048	0.047	0.048
A10	0.038	0.043	0.047	0.048
A11	0.052	0.044	0.048	0.046
A12	0.052	0.047	0.046	0.047
A13	0.049	0.047	0.051	0.047
A14	0.034	0.04	0.042	0.042
A15	0.044	0.044	0.046	0.045
A16	0.048	0.043	0.046	0.047
A17	0.049	0.05	0.039	0.048
A18	0.037	0.048	0.042	0.042
A19	0.052	0.048	0.048	0.044
A20	0.056	0.041	0.039	0.045
A21	0.049	0.047	0.047	0.047
A22	0.052	0.052	0.048	0.048

Tahap selanjutnya yaitu mengalikan prioritas alternative setiap kriteria dengan bobot prioritas kriteria kemudian menjumlahkannya untuk mendapatkan urutan rangking. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Perhitungan rangking

	C1	C2	C3	C4	Jumlah
Wulan Noviana N	0.0028	0.012	0.024	0.0054	0.0442
Elis	0.0018	0.015	0.025	0.0051	0.0469
Elsa Maitsa	0.0031	0.016	0.024	0.0058	0.0489
Mirna Sulistiani	0.002	0.013	0.025	0.0058	0.0458
Idam Idzin Dimiati	0.0031	0.015	0.024	0.0058	0.0479
Yani Suryani	0.0023	0.012	0.024	0.0053	0.0436
Intan Nur Fitri	0.0027	0.014	0.024	0.0056	0.0463
Assyfa Savitri Damayanti	0.0028	0.013	0.024	0.0056	0.0454
Ero Rohim	0.0031	0.014	0.024	0.0058	0.0469
Amelya Puspita Anggraeni	0.0023	0.013	0.024	0.0058	0.0451
Cici Cahyani	0.0031	0.013	0.025	0.0056	0.0467
Oky Oktaviani	0.0031	0.014	0.024	0.0057	0.0468
Edwin Erdiyana	0.0029	0.014	0.026	0.0057	0.0486
Drajat	0.002	0.012	0.022	0.0051	0.0411
Ega Suhandianto	0.0026	0.013	0.024	0.0054	0.045
Inda Sidik	0.0028	0.013	0.024	0.0057	0.0455
Mohamad Akbar Nasirudin	0.0029	0.015	0.02	0.0058	0.0437
Santi Susanti	0.0022	0.014	0.022	0.0051	0.0433
M. Ridwan Firdaus	0.0031	0.014	0.025	0.0053	0.0474
Mohamad Rizqi Muladi	0.0033	0.012	0.02	0.0054	0.0407
Novia Dwi Anggraeni	0.0029	0.014	0.024	0.0057	0.0466
Pradika Gusti Aryable	0.0031	0.016	0.025	0.0058	0.0499

Berdasarkan tabel 11. maka dapat diperoleh urutan rangking dari hasil perhitungan dengan metode AHP seperti berikut ini :

Tabel 12. Hasil urutan rangking dengan metode AHP

	Hasil	Rangking
Pradika Gusti Aryable	0.0499	1
Elsa Maitsa	0.0489	2
Edwin Erdiyana	0.0486	3

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Idam Idzin Dimiati	0.0479	4
M. Ridwan Firdaus	0.0474	5
Elis	0.0469	6
Ero Rohim	0.0469	7
Oky Oktaviani	0.0468	8
Cici Cahyani	0.0467	9
Novia Dwi Anggraeni	0.0466	10
Intan Nur Fitri	0.0463	11
Mirna Sulistiani	0.0458	12
Inda Sidik	0.0455	13
Assyfa Savitri Damayanti	0.0454	14
Amelya Puspita Anggraeni	0.0451	15
Ega Suhandianto	0.045	16
Wulan Noviana N	0.0442	17
Mohamad Akbar Nasirudin	0.0437	18
Yani Suryani	0.0436	19
Santi Susanti	0.0433	20
Drajat	0.0411	21
Mohamad Rizqi Muladi	0.0407	22

Tahap terakhir yaitu membandingkan hasil perhitungan pada tabel 12. dengan rentang nilai status.

Tabel 13. Rentang nilai status

Rentang Nilai	Status
0.1 – 0.076	Diterima
0.075-0.050	Dipertimbangkan
0.049-0	Ditolak

Tabel 14. Asisten laboratorium terpilih

Alternatif	Nilai *CI*	Status
Pradika Gusti Aryable	0.0499	Dipertimbangkan
Elsa Maitsa	0.0489	Ditolak
Edwin Erdiyana	0.0486	Ditolak
Idam Idzin Dimiati	0.0479	Ditolak
M. Ridwan Firdaus	0.0474	Ditolak
Elis	0.0469	Ditolak
Ero Rohim	0.0469	Ditolak
Oky Oktaviani	0.0468	Ditolak
Cici Cahyani	0.0467	Ditolak
Novia Dwi Anggraeni	0.0466	Ditolak
Intan Nur Fitri	0.0463	Ditolak
Mirna Sulistiani	0.0458	Ditolak
Inda Sidik	0.0455	Ditolak
Assyfa Savitri Damayanti	0.0454	Ditolak
Amelya Puspita Anggraeni	0.0451	Ditolak
Ega Suhandianto	0.045	Ditolak
Wulan Noviana N	0.0442	Ditolak
Mohamad Akbar Nasirudin	0.0437	Ditolak
Yani Suryani	0.0436	Ditolak
Santi Susanti	0.0433	Ditolak
Drajat	0.0411	Ditolak
Mohamad Rizqi Muladi	0.0407	Ditolak

3.2 Perhitungan Metode TOPSIS

Tahap pertama dalam perhitungan menggunakan metode TOPSIS yaitu menentukan rentang nilai dari masing-masing kriteria berdasarkan bobot (0 = sangat tidak memuaskan, 0.5 = cukup, 0.75 = memuaskan, 1 = sangat memuaskan).

Berdasarkan data hasil tes calon asisten laboratorium pada table 2. maka dapat diperoleh bobot masing-masing kriteria pada tabel 15.

Table 15. Bobot kriteria

Kriteria	Nilai Wawancara	Nilai Tertulis	Nilai Akademik	Nilai Microteaching
1	3.1	41	3.1	82
0.75	2.4	30	2.4	70
0.5	1.5	24	1.5	59
0	1.4	23	1.4	58

Kemudian konversi bobot kriteria ke dalam bentuk fuzzy sehingga diperoleh seperti tabel 16.

Tabel 16. Konversi bobot kriteria

Ai	Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	Wulan Noviana N	1	0.5	1	0.75
A2	Elis	0.75	0.75	1	0.5
A3	Elsa Maitsa	1	0.75	1	0.75
A4	Mirna Sulistiani	0.5	0.75	1	0.75
A5	Idam Idzin Dimiati	1	0.75	1	0.75
A6	Yani Suryani	1	0.75	1	0.5
A7	Intan Nur Fitri	0.75	0.75	1	0.75
A8	Assyfa Savitri Damayanti	0.5	0.75	1	0.75
A9	Ero Rohim	1	0.75	1	0.75
A10	Amelya Puspita Anggraeni	0.5	0.75	1	0.75
A11	Cici Cahyani	1	0.75	1	0.75
A12	Oky Oktaviani	1	0.75	1	0.75
A13	Edwin Erdiyana	1	0.75	1	0.75
A14	Drajat	0.5	0.5	1	0.5

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

A15	Ega Suhandianto	0.75	0.75	1	0.75
A16	Inda Sidik	1	0.75	1	0.75
A17	Mohamad Akbar Nasirudin	1	1	0.75	0.75
A18	Santi Susanti	0.75	0.75	1	0.5
A19	M. Ridwan Firdaus	1	0.75	1	0.5
A20	Mohamad Rizqi Muladi	1	0.75	0.75	0.75
A21	Novia Dwi Anggraeni	1	0.75	1	0.75
A22	Pradika Gusti Aryable	1	0.75	1	0.75

Tahap selanjutnya menghitung matriks ternormalisasi dengan menggunakan rumus:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}}$$

Dimana : i = 1, 2….., m; dan j = 1, 2, ….., n
Sehingga nilai untuk X1, X2, X3, dan X4 dapat dilihat pada table 17.
Tabel 17. Tabel X

X	1	2	3	4
Hasil	4.15	3.49	4.59	3.3

Sedangkan untuk matriks ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 18.
Tabel 18. Matriks ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Wulan Noviana N	0.241	0.143	0.218	0.228
Elis	0.181	0.215	0.218	0.152
Elsa Maitsa	0.241	0.215	0.218	0.228
Mirna Sulistiani	0.120	0.215	0.218	0.228
Idam Idzin Dimiati	0.241	0.215	0.218	0.228
Yani Suryani	0.241	0.215	0.218	0.152
Intan Nur Fitri	0.181	0.215	0.218	0.228
Assyfa Savitri Damayanti	0.120	0.215	0.218	0.228
Ero Rohim	0.241	0.215	0.218	0.228
Amelya Puspita Anggraeni	0.120	0.215	0.218	0.228
Cici Cahyani	0.241	0.215	0.218	0.228
Oky Oktaviani	0.241	0.215	0.218	0.228
Edwin Erdiyana	0.241	0.215	0.218	0.228
Drajat	0.120	0.143	0.218	0.152
Ega Suhandianto	0.181	0.215	0.218	0.228
Inda Sidik	0.241	0.215	0.218	0.228
Mohamad Akbar Nasirudin	0.241	0.286	0.163	0.228
Santi Susanti	0.181	0.215	0.218	0.152
M. Ridwan Firdaus	0.241	0.215	0.218	0.152
Mohamad Rizqi Muladi	0.241	0.215	0.163	0.228
Novia Dwi Anggraeni	0.241	0.215	0.218	0.228
Pradika Gusti Aryable	0.241	0.215	0.218	0.228

Tahap selanjutnya yaitu menghitung matriks ternormalisasi dengan terbobot (Y). Dimana, untuk nilai bobot (Y) dapat dilihat pada tabel 19.
Tabel 19. Bobot(Y) yang ditentukan

KRITERIA		W
C1	nilai wawancara	1
C2	tes tertulis	0.75
C3	nilai akademik	1
C4	microteaching	1

Untuk perhitungan matriks ternormalisasi dengan bobot (Y) dapat menggunakan rumus berikut :
yij = wi*rij ; dengan i = 1,2, …, m; dan j = 1,2, …, n

Hal ini dilakukan sampai calon asisten laboratorium ke-22. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 20.
Tabel 20. Tabel ternormalisasi Y

Alternatif	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**
Wulan Noviana N	0.241	0.10725	0.218	0.228
Elis	0.181	0.16125	0.218	0.152
Elsa Maitsa	0.241	0.16125	0.218	0.228
Mirna Sulistiani	0.12	0.16125	0.218	0.228
Idam Idzin Dimiati	0.241	0.16125	0.218	0.228
Yani Suryani	0.241	0.16125	0.218	0.152
Intan Nur Fitri	0.181	0.16125	0.218	0.228
Assyfa Savitri Damayanti	0.12	0.16125	0.218	0.228
Ero Rohim	0.241	0.16125	0.218	0.228
Amelya Puspita Anggraeni	0.12	0.16125	0.218	0.228
Cici Cahyani	0.241	0.16125	0.218	0.228

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Oky Oktaviani	0.241	0.16125	0.218	0.228
Edwin Erdiyana	0.241	0.16125	0.218	0.228
Drajat	0.12	0.10725	0.218	0.152
Ega Suhandianto	0.181	0.16125	0.218	0.228
Inda Sidik	0.241	0.16125	0.218	0.228
Mohamad Akbar Nasirudin	0.241	0.2145	0.163	0.228
Santi Susanti	0.181	0.16125	0.218	0.152
M. Ridwan Firdaus	0.241	0.16125	0.218	0.152
Mohamad Rizqi Muladi	0.241	0.16125	0.163	0.228
Novia Dwi Anggraeni	0.241	0.16125	0.218	0.228
Pradika Gusti Aryable	0.241	0.16125	0.218	0.228

Kemudian menentukan solusi ideal positif (A+) dan solusi ideal negative (A-) berdasarkan rumus berikut :
A+ = max(y1+,y2+,…,yn+) dan
A- = max(y1-,y2-,…,yn-)
Hasil perhitungannya terdapat pada tabel 21.
Tabel 21. Perhitungan solusi ideal posistif dan negative

Kriteria	A+	A-
C1	0.241	0.12
C2	0.214	0.107
C3	0.218	0.163
C4	0.228	0.152

Langkah selanjutnya menghitung jarak solusi ideal (D+) dan jarak solusi ideal negative (D-) dengan menggunakan rumus berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(y_i^+ - y_{ij})^2}\ ; \quad i = 1,2, \ldots, m.$$

Hal ini dilakukan pada masing-masing alternative. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 22.
Tabel 22. Perhitungan jarak solusi ideal

Alternatif	D+	D-
Wulan Noviana N	0.10675	0.153108
Elis	0.110266	0.098433
Elsa Maitsa	0.05275	0.162435
Mirna Sulistiani	0.131998	0.10837
Idam Idzin Dimiati	0.05275	0.162435
Yani Suryani	0.092512	0.143559
Intan Nur Fitri	0.079891	0.124359
Assyfa Savitri Damayanti	0.131998	0.10837
Ero Rohim	0.05275	0.162435
Amelya Puspita Anggraeni	0.131998	0.10837
Cici Cahyani	0.05275	0.162435
Oky Oktaviani	0.05275	0.162435
Edwin Erdiyana	0.05275	0.162435
Drajat	0.178361	0.055001
Ega Suhandianto	0.079891	0.124359
Inda Sidik	0.05275	0.162435
Mohamad Akbar Nasirudin	0.055002	0.178811
Santi Susanti	0.110266	0.098433
M. Ridwan Firdaus	0.092512	0.143559
Mohamad Rizqi Muladi	0.076207	0.15284
Novia Dwi Anggraeni	0.05275	0.162435
Pradika Gusti Aryable	0.05275	0.162435

Selanjutnya menghitung nilai preferensi untuk setiap alternative dengan menggunakan rumus berikut :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}, \text{dimana } i = 1, 2, 3, \ldots, m.$$

Hasil perhitungan nilai preferensi terdapat pada tabel 23.
Tabel 23. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi (V)
Wulan Noviana N	0.589199
Elis	0.471651
Elsa Maitsa	0.754862
Mirna Sulistiani	0.45085
Idam Idzin Dimiati	0.754862
Yani Suryani	0.608116
Intan Nur Fitri	0.608856
Assyfa Savitri Damayanti	0.45085
Ero Rohim	0.754862
Amelya Puspita Anggraeni	0.45085
Cici Cahyani	0.754862
Oky Oktaviani	0.754862
Edwin Erdiyana	0.754862
Drajat	0.235688

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Ega Suhandianto	0.608856
Inda Sidik	0.754862
Mohamad Akbar Nasirudin	0.764759
Santi Susanti	0.471651
M. Ridwan Firdaus	0.608116
Mohamad Rizqi Muladi	0.667286
Novia Dwi Anggraeni	0.754862
Pradika Gusti Aryable	0.754862

Dari perhitungan diatas maka dapat diperoleh pengurutan rangking seperti pada tabel 24 :

Tabel 24. Hasil perhitungan metode TOPSIS

Alternatif	Nilai Preferensi (V)	Rangking
Mohamad Akbar Nasirudin	0.76476	1
Elsa Maitsa	0.75486	2
Idam Idzin Dimiati	0.75486	3
Ero Rohim	0.75486	4
Cici Cahyani	0.75486	5
Oky Oktaviani	0.75486	6
Edwin Erdiyana	0.75486	7
Inda Sidik	0.75486	8
Novia Dwi Anggraeni	0.75486	9
Pradika Gusti Aryable	0.75486	10
Mohamad Rizqi Muladi	0.66729	11
Intan Nur Fitri	0.60886	12
Ega Suhandianto	0.60886	13
Yani Suryani	0.60812	14
M. Ridwan Firdaus	0.60812	15
Wulan Noviana N	0.5892	16
Elis	0.47165	17
Santi Susanti	0.47165	18
Mirna Sulistiani	0.45085	19
Assyfa Savitri Damayanti	0.45085	20
Amelya Puspita Anggraeni	0.45085	21
Drajat	0.23569	22

Tahap terakhir yaitu membandingkan nilai preferensi (V) pada tabel 24. dengan rentang nilai status.

Tabel 25. Rentang nilai status

Rentang Nilai	Status
1 – 0.76	Diterima
0.75-0.50	Dipertimbangkan
0.49-0	Ditolak

Tabel 26. Asisten laboratorium terpilih

Alternatif	Nilai Preferensi (V)	Status
Mohamad Akbar Nasirudin	0.76476	Diterima
Elsa Maitsa	0.75486	Dipertimbangkan
Idam Idzin Dimiati	0.75486	Dipertimbangkan
Ero Rohim	0.75486	Dipertimbangkan
Cici Cahyani	0.75486	Dipertimbangkan
Oky Oktaviani	0.75486	Dipertimbangkan
Edwin Erdiyana	0.75486	Dipertimbangkan
Inda Sidik	0.75486	Dipertimbangkan
Novia Dwi Anggraeni	0.75486	Dipertimbangkan
Pradika Gusti Aryable	0.75486	Dipertimbangkan
Mohamad Rizqi Muladi	0.66729	Dipertimbangkan
Intan Nur Fitri	0.60886	Dipertimbangkan
Ega Suhandianto	0.60886	Dipertimbangkan
Yani Suryani	0.60812	Dipertimbangkan
M. Ridwan Firdaus	0.60812	Dipertimbangkan
Wulan Noviana N	0.5892	Dipertimbangkan
Elis	0.47165	Ditolak
Santi Susanti	0.47165	Ditolak
Mirna Sulistiani	0.45085	Ditolak
Assyfa Savitri Damayanti	0.45085	Ditolak
Amelya Puspita Anggraeni	0.45085	Ditolak
Drajat	0.23569	Ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS pada pemilihan asisten laboratorium Fakultas Ilmu

p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

Komputer Universitas Kuningan maka dapat diketahui perbedaan dari kedua metode tersebut. Kesesuaian antara hasil kedua metode tersebut dengan hasil perangkingan di Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer dapat dilihat pada tabel 27.

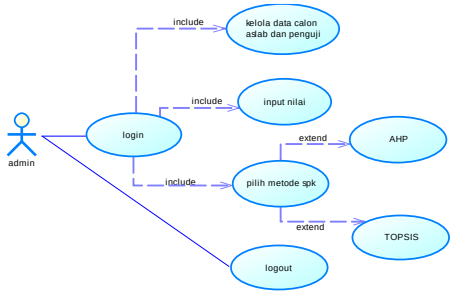
Tabel 27. Kesesuaian dengan hasil perangkingan Laboratorium FKOM

	AHP	TOPSIS
Sesuai	1 asisten laboratorium 5 %	16 asisten laboratorium 73 %
Tidak Sesuai	21 asisten laboratorium 95 %	6 asisten laboratorium 27 %

Dari hasil presentase kesesuaian antara perangkingan Laboratorium FKOM dengan kedua metode seperti pada tabel 3.26 maka metode TOPSIS memperoleh hasil yang paling baik karena memiliki persentase terkecil sehingga mempunyai ketidaksesuaian yang paling kecil dengan hasil ketetapan dari laboratorium Fakultas Ilmu Komputer.

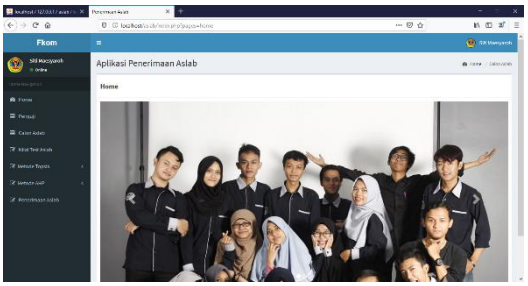
3.3 Merancang dan Membangun Prototyping

Dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan diagram UML untuk memberikan gambaran terintegrasi terhadap sistem yang akan dibangun. Berikut ini rincian dari perancangannya :



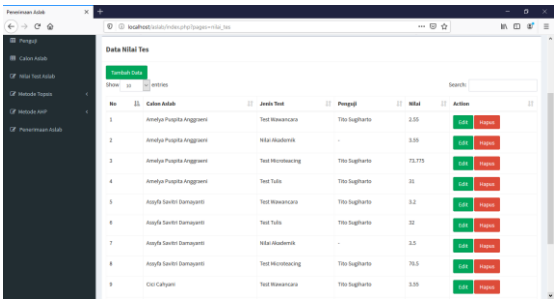
Gambar 4. Diagram Use Case

Aplikasi ini diterapkan dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Berikut ini tampilan input dan output pada aplikasi :



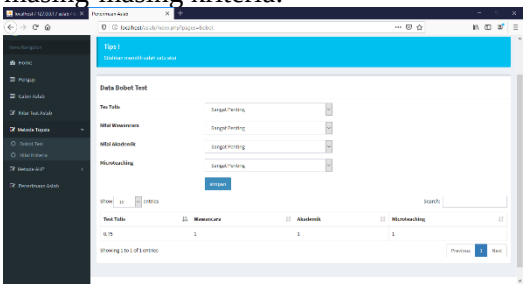
Gambar 5. Halaman Utama

Admin dapat memasukkan nilai tes calon aslab dari penguji dengan menggunakan menu Nilai Tes Aslab.

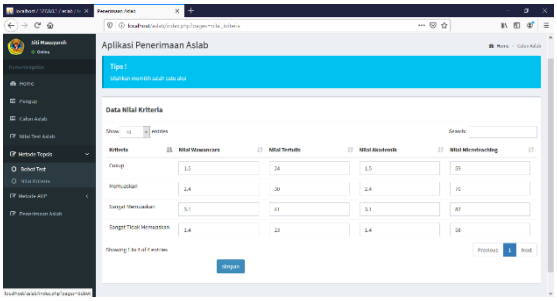


Gambar 6. Halaman Nilai Tes Aslab

Pada menu Metode Topsis terdapat sub menu Bobot Tes dan Nilai Kriteria, dimana admin dapat menginputkan bobot dan nilai dari masing-masing kriteria.



Gambar 7. Halaman Metode Topsis Untuk Bobot Tes

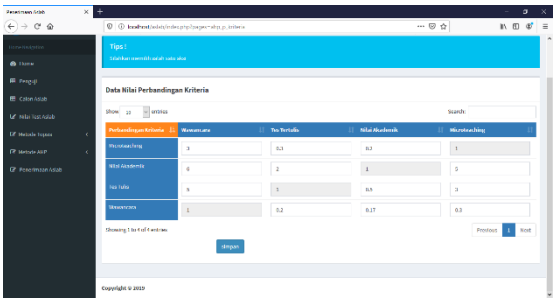


Gambar 8. Halaman Metode Topsis Untuk Nilai Kriteria

Sedangkan menu Metode AHP terdapat satu submenu Perbandingan Kriteria, dimana

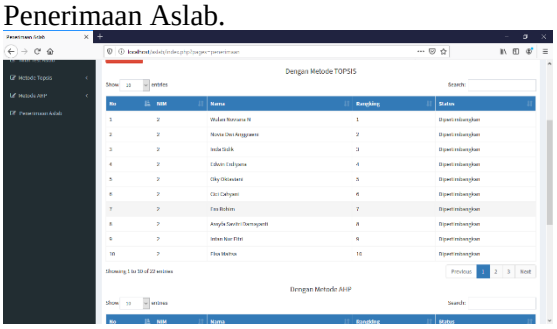
p-ISSN : 1858-3911, e-ISSN : 2614-5405
https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom

admin dapat menginputkan nilai perbandingan kriteria dalam bentuk matriks.



Gambar 9. Halaman Metode AHP Perbandingan Kriteria

Untuk hasil dari perhitungan kedua metode tersebut dapat dilihat pada menu Penerimaan Aslab.



Gambar 10. Halaman Penerimaan Aslab

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut :

a. Hasil pengukuran nilai akurasi metode AHP sebesar 45% sedangkan metode TOPSIS sebesar 73%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai akurasi TOPSIS lebih besar dibandingkan dengan AHP pada data penerimaan asisten laboratorium sehingga untuk rekomendasi penerimaan asisten laboratorium lebih tepat menggunakan metode TOPSIS.
b. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode AHP dan TOPSIS sebagai penunjang keputusan seperti tercantum pada pendahuluan bahwa metode TOPSIS mempunyai tingkat akurasi yang lebih besar dibandingkan dengan metode AHP walaupun setiap kasus terdapat perbedaan jumlah kriteria dan alternative.
c. Jumlah data kriteria dan alternative tidak mempengaruhi tingkat akurasi data.
d. Hasil dari ini dapat memberikan rekomendasi bagi pihak laboratorium Fakultas Ilmu Komputer untuk memillih dan menerapkan metode sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Adriyendi & Melia, Yeni. (2013, March). DSS using AHP in Selection of Lecturer. *International Journal of Advanced Science and Technology*.

Saaty, T. L., 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks.* Jakarta : PT. Pustaka Binaman Presindo.

Saaty, T.L. 2000. The Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process. Pittsburgh: RWS Publication University of Pittsburgh.

Sinaga, Johannes. 2009, Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Sebagai Tempat Kerja Mahasiswa Universitas Sumatera Utara.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung : Alfabeta.

Suwarno, Adi. 2016. *Perbadindingan metode AHP dengan metode TOPSIS Untul Menentukan Matakuliah PEminatan Bagi Mahasiswa*. Jurnal Teknologi Pelita Bangas-SIGMA. Volume 4 No 1 Maret 2016. ISSN:2407-3903.

Turban, Efraim., Aronson, Jay., Liang Peng Ting. 2005. *Decision Support System and Intelligent Systems.* New Jersey : Pearson Eduction, Inc.

http://wayanfm.lecture.ub.ac.id/files/2014/04/FP_SPK_F_D-2013-2014-Ganjil-.pdf diakses 20 Februari 2019

Yoon, K.P. and Hwang, C.L. 1995. Multiple Attribute Decision Making: An Introduction, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.