

Analisis Faktor Prioritas dalam Pemilihan Mata Kuliah Praktek pada Prodi Sistem Informasi Menggunakan Metode AHP

Zulfi Azhar

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer Royal
Jl. Prof.H.M.Yamin No.173, Kisaran, Sumatera Utara, Indonesia, 21222 Telp.(0623) 41079
E-mail :zulfi_azhar@yahoo.co.id

Abstrak

Prodi sistem informasi mempunyai beberapa matakuliah praktek di laboratorium STMIK Royal Kisaran. Selama ini dalam menentukan pemilihan matakuliah praktek dengan cara aturan lama dari sistem yang ada. Sehingga matakuliah praktek yang diajarkan kurang sesuai dengan pembelajaran dari mahasiswa. Sehingga diperlukan suatu analisis dengan sistem yang mampu memberikan solusi dalam pemilihan matakuliah praktek. Dengan menggunakan sejumlah kriteria yang dapat membantu dalam memilih matakuliah praktek maka diperlukan berbagai kriteria prioritas yang sesuai sehingga akan memberikan solusi dari penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode AHP karena sistem ini mampu menganalisis dengan menggunakan sejumlah kriteria dalam pemilihan matakuliah praktek. Metode yang dilakukan dengan membandingkan matriks sejumlah kriteria dari hasil formulir angket mahasiswa. Dan dari hasil penelitian ini mendapatkan faktor prioritas pada kriteria secara berurutan yaitu pemahaman program, pemahaman teori, waktu praktek, tugas praktek, pengajar/dosen dan modul pembelajaran.

Kata kunci: AHP, kriteria, matakuliah praktek, penjadwalan, prodi

Abstract

Information system study program has several practical courses in the STMIK Royal Kisaran laboratory. During this time in determining the selection of practice courses by way of the old rules of the existing system. So the practice subjects taught are not in accordance with the learning from students. So we need an analysis with a system that is able to provide solutions in the selection of practical courses. By using a number of criteria that can help in choosing a practical course, various appropriate priority criteria are needed so that this research will provide a solution. This study uses the AHP method because this system is able to analyze using a number of criteria in the selection of practical courses. The method is done by comparing the matrix of a number of criteria from the results of student questionnaire forms. And from the results of this study get priority factors on the criteria in sequence, namely program understanding, understanding theory, practice time, practical assignments, instructors / lecturers and learning modules.

Keywords: AHP, criteria, practice subjects, scheduling, study program

1. Pendahuluan

Prodi sistem informasi mempunyai beberapa matakuliah praktek di laboratorium STMIK Royal Kisaran. Mata kuliah praktek dilaksanakan di laboratorium dengan dilengkapi dengan fasilitas unit komputer beserta perangkatnya dan didampingi dengan asisten lab. Pelaksanaan tersebut dilakukan dengan langsung antara dosen dengan mahasiswa secara teori dan praktek.

Dosen memberikan perkuliahan sesuai dengan materi perkuliahan yang diampunya kepada mahasiswa. Pada pelaksanaannya banyak yang sering terjadi dari hasil pembelajaran tersebut. Hasil pembelajaran yang tidak tepat sasaran dimana hasil pembelajaran tidak sesuai dengan harapan yang ingin dicapai. Banyak pertanyaan yang akan muncul dari melihat hasil pencapaian yang terjadi. Pertanyaan itu bisa berupa mengenai permasalahan yang timbul pada mahasiswa, permasalahan pada pengajar, permasalahan pada waktu yang kurang dan tugas praktek yang sedikit atau yang lainnya. Beberapa pertanyaan muncul dan perlu penyelesaian dan solusi yang tepat. Pembelajaran secara teori dan praktek dengan pemahaman yang benar merupakan hal yang penting bagi mahasiswa. Pemahaman secara praktek tidak lepas dari pemahan secara teori yang benar dan secara rasional dan logika. Disamping itu para pengajar atau dosen, waktu dan tugas praktek merupakan hal yang terpenting juga dalam mendukung proses pembelajaran. Dalam hal itu semua akan memberikan bagian yang penting dalam proses belajar di ruangan kelas juga di lab komputer. Prodi SI perlu cara untuk mendapatkan gambaran sebenarnya pada proses pembelajaran yang sudah dilakukan. Selama pelaksanaan yang sudah dilaksanakan belum ada informasi mengenai hasil pembelajaran yang signifikan. Hasil yang akan didapatkan merupakan dasar bagi program studi untuk mengetahui kelemahan yang muncul dari proses pembelajaran dan memberikan solusi untuk perbaikan pada proses pembelajaran selanjutnya. Hasil yang diperoleh dapat dipergunakan sebagai dasar untuk menunjang keberhasilan terselenggaranya penjadwalan matakuliah pada semester berikutnya terhadap mahasiswa yang sesuai dengan kurikulum institusi. Dalam mendapatkan dan menentukan hal tersebut diperlukan berbagai kriteria. Gambaran yang terjadi pada pembelajaran dengan adanya pengaruh kriteria yang diperlukan. Memerlukan pengetahuan dalam menentukan kriteria yang tepat dalam mendapatkan faktor penting dan prioritas tertinggi dalam pemilihan matakuliah praktek di laboratorium. Dan bagaimana untuk membuat rancangan struktur hierarki kriteria secara prioritas yang tertinggi dengan beberapa komponen lainnya. Ada korelasi langsung antara tujuan (goal) dengan kriteria dalam struktur hierarki untuk mendapatkan hasil keputusan yang mampu menjawab dari sistem pengambilan keputusan. Penelitian ini sangat penting dilakukan terutama dalam mendapatkan faktor kriteria prioritas tertinggi dan untuk menganalisis kriteria yang berpengaruh dalam pemilihan matakuliah praktek di laboratorium. Hal itu sangat diperlukan dalam mendapatkan kriteria yang harus difokuskan untuk perbaikan pada proses pembelajaran berikutnya setelah mendapatkan hasil dari pemilihan matakuliah praktek yang terbaik secara faktor prioritas. Pada penelitian ini bertujuan dalam membantu prodi sistem informasi dalam mendapatkan kriteria yang berpengaruh terhadap tujuan (goal) yang sudah ditentukan dalam memberikan jawaban dan solusi pada pemilihan matakuliah praktek yang terbaik. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti melakukan analisis pada faktor prioritas tersebut dalam pemilihan matakuliah praktek pada prodi sistem informasi dengan menggunakan metode AHP yang akan memberikan pengetahuan bagi prodi dalam membuat suatu penjadwalan mata kuliah praktek untuk selanjutnya.

Metode AHP dapat membantu menganalisis faktor/kriteria prioritas dalam memilih perumahan KPR yang baik bagi masyarakat. Dimana hasil analisis perhitungan yang telah dilakukan pada penelitian ini secara berurutan yaitu kriteria yang prioritas tertinggi yaitu kriteria kualitas bangunan, harga rumah, uang muka, lokasi, perizinan, fasilitas[1]. Dengan mendapatkan goal (tujuan) dari penelitian tersebut maka didapatkan sejumlah kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian tersebut. Penelitian lain yang menjelaskan Metode AHP ini dapat membantu menganalisis dalam pemilihan matakuliah praktek di STMIK Royal Kisaran yaitu dengan menggunakan beberapa alternatif penilaian dengan menggunakan beberapa kriteria yang mempengaruhi dalam pemilihan matakuliah praktek di laboratorium yaitu : pemahaman program, pemahaman teori, pengajar/dosen, tugas praktek, waktu praktek dan modul pembelajaran[2]. Penggunaan metode AHP dapat juga menganalisis faktor/kriteria

prioritas dalam pemilihan bibit jagung unggul bagi para petani di Tanjung Balai Kabupaten Asahan, Berdasarkan dari hasil analisis perhitungan yang telah dilakukan, secara berurutan kriteria yang prioritas tertinggi yaitu kriteria ketahanan terhadap hama, hasil produksi, ukuran buah, waktu panen dan adaptasi Lingkungan[3].

AHP bagian dari metode pengambilan keputusan dengan menggunakan sejumlah kriteria dan sejumlah alternatif pilihan sebagai solusi dari permasalahannya. Metode ini adalah metode untuk memperoleh skala rasio dari perbandingan berpasangan antara beberapa kriteria. Pengambilan keputusan dalam pembuat keputusan manajemen dari masalah semi terstruktur beberapa kriteria dan sub kriteria yang menjadi ukuran kita untuk mengambil keputusan. Penentuan jenis kriteria yang akan dipilih merupakan keputusan yang harus diambil oleh pimpinan perusahaan. Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode atau alat dalam pengambilan keputusan yang bersifat multi kriteria [4]. Manfaat SPK memperluas, membantu, menghasilkan solusi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya dengan menyajikan berbagai alternatif pemecahan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur[5]. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. [6]. Pada proses penelitian penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang membutuhkan beberapa kriteria dan beberapa alternatif dalam memberikan alternatif tertinggi yang merupakan alternatif yang terbaik dalam produksi ikan air tawar yang ekonomis dan menguntungkan untuk para pengelola ikan air tawar. Dan metode ini banyak digunakan dalam menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis[7]. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem informasi yang menggunakan model keputusan, sebuah database dan sebuah wawasan dari pembuat keputusan dalam sebuah proses pemodelan yang adhoc dan interaktif untuk mencapai sebuah keputusan yang spesifik oleh seorang pembuat keputusan yang spesifik. [8]. AHP adalah pendekatan pengukuran, dengan skala relatif dan absolut kriteria baik berwujud dan tidak berwujud untuk memprioritaskan alternatif yang berasal dari perbandingan pasangan-bijaksana atau beberapa menggunakan nilai numerik yang diambil skala mendasar Analytical Hierarchy Process (AHP) mutlak 1-9[9].

Nilai skala rasio berasal dari nilai eigen dan indeks konsistensi berasal dari nilai eigen maksimum. Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan masukan utamanya adalah persepsi manusia. Keberadaan hirarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hirarki. Analytical Hierarchy Process (AHP) memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah di pahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan[10]. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kriteria apa saja yang prioritas dalam pemilihan matakuliah praktek di laboratorium STMIK Royal Kisaran, sehingga akan memberikan pengetahuan bagi Program studi Sistem informasi dalam membuat penjadwalan mata kuliah praktek untuk semester selanjutnya.

2. Metode Penelitian

2.1 Langkah Penelitian

Langkah penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan kerangka kerja :

- a. Penentuan *Goal*

Penentuan tujuan (*goal*), dengan membuat desain dan pengimplementasian dari metode AHP secara *priority* pada proses mencari solusi masalah untuk pengambilan keputusan pada matakuliah praktek di laboratorium. Penentuan tujuan ini sangat penting dalam mendapatkan kriteria apasaja yang berpengaruh besar terhadap tujuan yang akan dicapai

b. Mengumpulkan data

Pengumpulan data dilakukan di kampus STMIK Royal Kisaran dengan melibatkan para mahasiswa/i yang sudah mengikuti kelas teori dan praktikum di lab komputer dengan menggunakan formulir data berupa angket penilaian yang didesain dengan mempergunakan tabel atau matriks . Data itu dikumpul kemudian diproses dengan analisis data.

c. Penganalisisan data

Pengumpulan data yang sudah diisi dari sejumlah formulir dari pengisian mahasiswa dijadikan dalam satu matriks untuk dilakukan perhitungan menggunakan metode AHP. Pada analisis ini menggunakan tabel dan matriks perbandingan kriteria, normalisasi dan persentase perbandingan prioritas.

Dalam mendapatkan nilai konsistensi yaitu drngan mendapatkan keputusan dengan nilai konsistensi yang rendah.

Cara hitungan *Consistency Index*

$$CI = [(\lambda \text{ maks} - n) / n - 1] \quad (1)$$

n = total elemen

λ maks = angka *eigen* maksimum dari matriks perbandingan yang berpasangan

Cara menghitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR)

$$CR = CI / RI \quad (2)$$

CR = *Consistency Ratio*,

CI = *Consistency Index*,

RI = *Random Index*

Angka konsistensi yang hirarki lebih dari 10%, penilaian data harus diulang kembali.

Angka rasio konsistensi hirarki (CR) < 0,1 perhitungan menjadi benar.

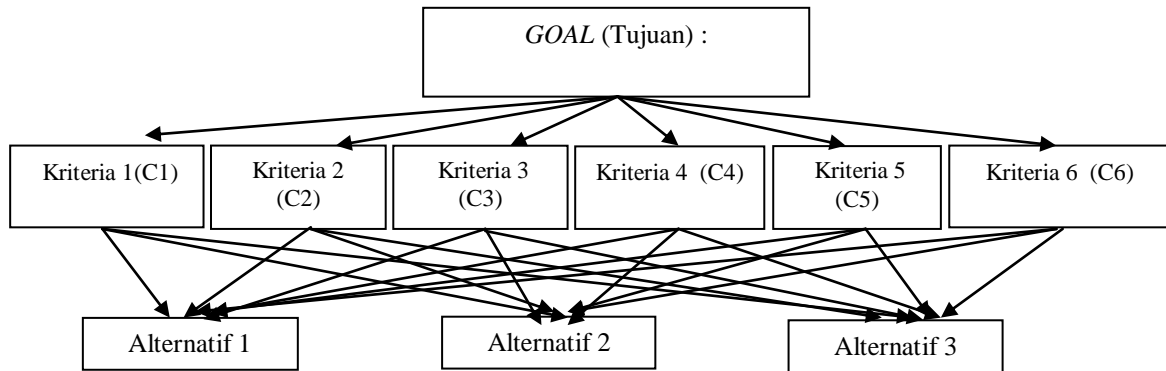
$$CR < 0,1 \quad (3)$$

Tabel 1 Skala Penilaian Hierarki

Intensitas Kepentingan	Definisi Variabel	Penjelasan
skala1	Sama pentingnya	kedua elemen itu mempunyai pengaruh yang sama
Skala 3	Sedikit penting	Nilai sedang dibandingkan dengan lainnya
Skala 5	Penting	Nilai lebih dibandingkan dengan lainnya
Skala 7	Lebih penting	Nilai lebih kuat dibandingkan dengan lainnya
Skala 9	Paling penting	Nilai paling lebih kuat

Nilai skala 2 adalah nilai skala diantara 1 dan 3, nilai skala 4 adalah nilai skala diantara 3 dan 5, nilai skala 6 adalah nilai skala diantara 5 dan 7 dan 8 adalah nilai skala diantara 7 dan 9.

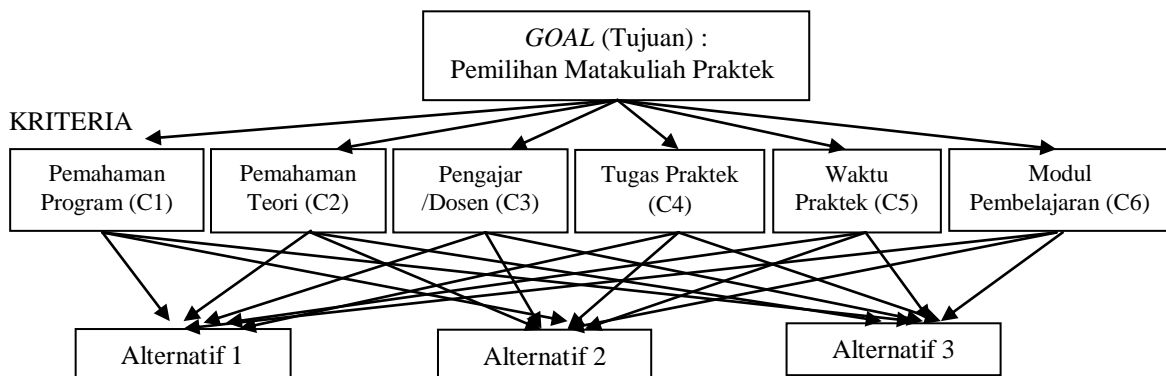
Kriteria terbaik yang dihasilkan adalah secara prioritas dari nilai total rangking tertinggi yang diperoleh pada perhitungan dan dinyatakan sebagai nilai angka yang tertinggi merupakan prioritas dalam metode AHP.



Gambar 1 Struktur Hierarki Analytical Hierarchy Process (AHP)

3. Hasil dan Pembahasan

Data – data dikumpulkan di kampus STMIK Royal Kisaran dengan menggunakan formulir angket yang diberikan kepada mahasiswa. Formulir angket tersebut didesain sesuai dengan matriks atau tabel mengenai tujuan (*goal*) dan kriteria yang berpengaruh. Pengisian data melibatkan kepada para mahasiswa/i untuk memberikan gambaran data yang sudah pernah mereka alami selama ini dengan menggunakan sejumlah formulir data. Formulir-formulir tersebut didisi sesuai dengan yang pernah mereka pelajari di kelas dan di lab komputer. Data pada angket penilaian dikumpul kemudian diproses dan dianalisis datanya. Beberapa kriteria yang diambil berdasarkan hasil penilaian yang mempengaruhi dalam pemilihan matakuliah praktek di laboratorium yaitu : pemahaman program (C1), pemahaman teori (C2), pengajar/dosen (C3), tugas praktek (C4), waktu praktek (C5) dan modul pembelajaran (C6). Pada formulir angket didesain dengan menggunakan tabel matriks perbandingan kriteria. Ada 6 kriteria yang mempengaruhi dalam pemilihan matakuliah praktek.



Gambar 2 Struktur Hierarki Kriteria Prioritas Pada Pemilihan Matakuliah Praktek

Untuk menganalisa tingkat prioritas pada kriteria-kriteria tersebut dilakukan dengan membentuk matriks perbandingan kriteria, dimana angka pada tabel tersebut merupakan perbandingan dari kriteria satu dengan kriteria lainnya yang saling berhubungan seperti pada tabel 2. Untuk penilaian perbandingan data dengan menggunakan tabel 1 skala penilaian hieraki. Dimana pada skala nilai tersebut diisikan pada matriks perbandingan antara kriteria satu dengan kriteria lainnya tentang nilai kriteria yang terjadi pada antar kriteria tersebut. Pada tabel matriks perbandingan kriteria menyatakan bahwa pada kolom 1 mempunyai nilai dari kolom lainnya. Sementara pada kolom yang kosong diisi dengan kebalikannya

Tabel 2 Matriks Perbandingan Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	3	3	3	3	5
C2		1	3	2	3	5
C3			1			3
C4			3	1		3
C5			2	3	1	3
C6						1

Pada baris dan kolom pada tabel 2, masing-masing ada perbandingan yaitu

- pada baris 1 kolom 1, $C1-C1 = 1$
- pada baris 1 kolom 2, $C1-C2 = 3$
- pada baris 1 kolom 3, $C1-C3 = 3$
- pada baris 1 kolom 4, $C1-C4 = 3$
- pada baris 1 kolom 5, $C1-C5 = 3$
- pada baris 1 kolom 6, $C1-C6 = 5$
- pada baris 2 kolom 3, $C2-C3 = 3$
- pada baris 2 kolom 4, $C2-C4 = 3$
- pada baris 2 kolom 5, $C2-C5 = 3$
- pada baris 2 kolom 6, $C2-C6 = 5$
- pada baris 3 kolom 6, $C3-C6 = 3$
- pada baris 4 kolom 3, $C4-C3 = 3$
- pada baris 4 kolom 6, $C4-C6 = 3$
- pada baris 5 kolom 3, $C5-C3 = 3$
- pada baris 5 kolom 4, $C5-C4 = 3$
- pada baris 5 kolom 6, $C5-C6 = 3$
- untuk $C2-C2, C3-C3, C4-C4, C5-C5$ dan $C6-C6 = 1$

Pada tabel 2 diatas merupakan dasar gambaran dari perbandingan beberapa faktor kriteria yang mempengaruhi dalam pemilihan matakuliah praktek di laboratorium. Pada tabel 2 adalah penilaian yang didapatkan dari data lapangan dari form data. Kemudian dilakukan pembentukan tabel sintesis yang merupakan sebagai dasar dalam mendapatkan skala prioritas pada faktor dari kriteria seperti ditunjukkan pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Sintesis Matriks Perbandingan Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	3	3	3	3	5
C2	0,333	1	3	2	3	5
C3	0,333	0,333	1	0,333	0,50	3
C4	0,333	0,50	3	1	0,333	3
C5	0,333	0,333	2	3	1	3
C6	0,20	0,20	0,333	0,333	0,333	1
Jumlah	2,533	5,367	12,333	9,667	8,167	20

Pengisian penilaian pada baris dan kolom yang kosong dengan menggunakan cara perhitungan kebalikan dari nilai angka yang sudah terbentuk dari data lapangan sebelumnya. Pengisian data pada tabel sintesis matriks perbandingan kriteria dapat diisikan dengan cara sebagai berikut :

- pada baris 2 kolom 1, $C2-C1 = 1/3 = 0.333$
- pada baris 3 kolom 1, $C3-C1 = 1/3 = 0.333$

- pada baris 3 kolom 2, $C3-C2 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 3 kolom 4, $C3-C4 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 3 kolom 5, $C3-C5 = 1/2 = 0,50$
- pada baris 4 kolom 1, $C4-C1 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 4 kolom 2, $C4-C2 = 1/2 = 0,50$
- pada baris 4 kolom 5, $C4-C5 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 5 kolom 1, $C5-C1 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 5 kolom 2, $C5-C2 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 6 kolom 1, $C6-C1 = 1/5 = 0,20$
- pada baris 6 kolom 2, $C6-C2 = 1/5 = 0,20$
- pada baris 6 kolom 3, $C6-C3 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 6 kolom 4, $C6-C4 = 1/3 = 0,333$
- pada baris 6 kolom 5, $C6-C5 = 1/3 = 0,333$

Pengisian penilaian pada baris dan kolom yang sudah tersedia merupakan dasar yang sangat penting dalam mendapatkan perbandingan kriteria dengan kriteria lainnya. Kesalahan pengisian data akan dapat terjadi jika pengambilan data yang terbalik dan keliru. Hasilnya akan berdampak tidak tercapainya nilai prioritas yang diharapkan. Dengan selesainya melakukan pengisian data perbandingan pada sintesis matriks perbandingan kriteria tersebut maka data tersebut akan dinormalisasi dengan tabel 4.

Tabel 4 Normalisasi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Jumlah
C1	0,395	0,559	0,243	0,310	0,367	0,250	2,125
C2	0,132	0,186	0,243	0,207	0,367	0,250	1,385
C3	0,132	0,062	0,081	0,034	0,061	0,150	0,520
C4	0,132	0,093	0,243	0,103	0,041	0,150	0,762
C5	0,132	0,062	0,162	0,310	0,122	0,150	0,939
C6	0,079	0,037	0,027	0,034	0,041	0,050	0,269
Jumlah	1	1	1	1	1	1	6

Pada tabel normalisasi dengan menggunakan pengisian penilaian pada baris dan kolom dengan menggunakan cara perhitungan baris kolom pada tabel 3 yang sudah diisi dengan nilai angka pada kriteria masing-masing dan dibagi dengan jumlahnya seperti berikut ini :

- pada baris 1 kolom 1, $C1-C1 = 1/2,533 = 0,395$
 - pada baris 2 kolom 1, $C2-C1 = 0,333/2,533 = 0,132$
 - pada baris 3 kolom 1, $C3-C1 = 0,333/2,533 = 0,132$
 - pada baris 4 kolom 1, $C4-C1 = 0,333/2,533 = 0,132$
 - pada baris 5 kolom 1, $C5-C1 = 0,333/2,533 = 0,132$
 - pada baris 6 kolom 1, $C6-C1 = 0,20/2,533 = 0,079$
 - pada baris 1 kolom 2, $C1-C2 = 3/5,367 = 0,559$
 - pada baris 2 kolom 2, $C2-C2 = 1/5,367 = 0,186$
 - pada baris 3 kolom 2, $C3-C2 = 0,333/5,367 = 0,062$
 - pada baris 4 kolom 2, $C4-C2 = 0,50/5,367 = 0,093$
 - pada baris 5 kolom 2, $C5-C2 = 0,333/5,367 = 0,062$
 - pada baris 6 kolom 2, $C6-C2 = 0,20/5,367 = 0,037$
- dan seterusnya

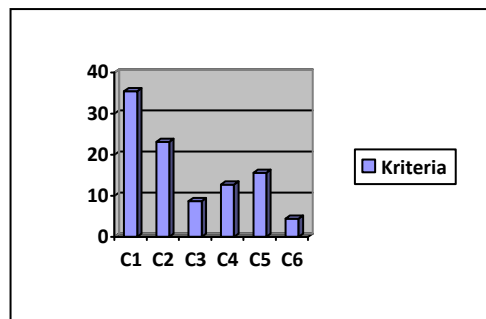
Pada tabel normalisasi ditunjukkan bahwa jumlah pada masing-masing kriteria adalah 1 (satu) dan jumlah semua kriteria adalah 6 (enam). Pada nilai jumlah masing-masing kriteria ditunjukkan pada kolom ke 8 (delapan). Setelah terbentuknya sintesis matriks perbandingan kriteria pada tabel 3 dan tabel 4 normalisasi, selanjutnya adalah mencari nilai rata-rata masing-masing kriteria yang didasarkan pada nilai jumlah pada kolom masing-masing kriteria kemudian dibagikan dengan jumlah kriteria yang ada. Nilai rata-rata tersebut merupakan sebagai dasar pengurutan pada perankingan prioritas kriteria.

Tabel 5 Persentase dan Rangkaing Prioritas

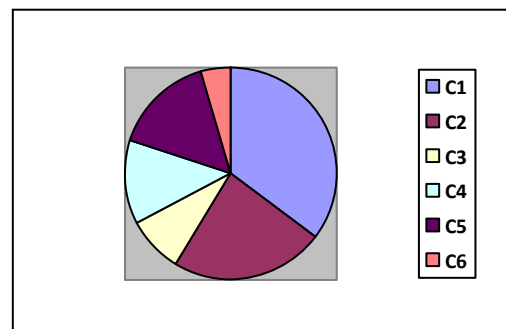
Kriteria	Prioritas	Persentase Prioritas	Rangkaing Prioritas
C1	0,354	35,4	1
C2	0,231	23,1	2
C3	0,087	8,7	5
C4	0,127	12,7	4
C5	0,156	15,6	3
C6	0,045	4,5	6
Jumlah	1	100	

Pengisian pada tabel 5 dengan menggunakan pada tabel 4, pada nilai jumlah pada kolom kriteria kemudian dibagikan dengan jumlah kriteria yang ada. Pada tabel 5 persentase dan Rangkaing Prioritas menunjukkan nilai pada masing-masing kriteria seperti berikut ini :

- pada baris 1 kolom 1, $C1 = 2,125/6 = 0.354$
- pada baris 2 kolom 1, $C2 = 1,385/6 = 0.231$
- pada baris 3 kolom 1, $C3 = 0,520/6 = 0,087$
- pada baris 4 kolom 1, $C4 = 0,762/6 = 0,127$
- pada baris 5 kolom 1, $C5 = 0,939/6 = 0,156$
- pada baris 6 kolom 1, $C6 = 0,269/6 = 0,045$



Gambar 3 Persentase Prioritas Kriteria Dalam Diagram Batang



Gambar 4 Persentase Prioritas Kriteria Dalam Diagram Lingkaran

Angka konsistensi hirarki lebih dari 10%, penilaian data harus diulang kembali. Angka rasio konsistensi hirarki (CR) < 0,1 perhitungan menjadi benar.

$$CR=CI/IR$$

dimana $CR = Consistency Ratio$
 $CI = Consistency Index$
 $RI = Random Index$

$$CI = [(\lambda \text{ maks}-n)/n - 1],$$

di mana n = total elemen
 λmaks = angka eigen maksimum dari matriks perbandingan yang berpasangan

Nilai λ maksimum dari penjumlahan perkalian di kolom matriks sintests yang berbanding dengan kriteria di tabel 3 pada kolom prioritas pada tabel 5. Maka nilai *eigen* maksimum yang akan dicari adalah:

$$\begin{aligned} \lambda \text{maks} &= (2,533*0,354) + (5,367*0,231) + (12,333*0,087) + (9,667*0,127) + \\ &\quad (8,167*0,156) + (20*0,045) = 6,60694 \\ CI &= (6,60694 - 6) / 6 - 1 = 0,12139 \end{aligned}$$

Tabel 6 *Random Index (RI)*

n	1, 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Dalam menentukan nilai RI dengan berdasarkan dari jumlah kriteria (n) yang sudah dibuat. Jumlah kriteria tersebut ada 6 sehingga nilai jumlah kriteria didapat n = 6, maka nilai RI = 1,24 sesuai pada tabel *Random Index (RI)*. Maka selanjutnya menentukan nilai CR.

$$CR=CI/IR = 0,12139/1,24 = 0,0979.$$

Maka Nilai CR= 0,0979 dan memenuhi syarat, dimana CR < 0,1 sehingga dapat digambarkan bahwa proses penentuan prioritas kriteria yang mempengaruhi pemilihan matakuliah praktek dapat dinyatakan benar secara konsisten, dengan nilai CR adalah 0,0979 dan nilainya lebih kecil dari 0,1.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menyatakan bahwa dengan perbandingan matriks dari sejumlah kriteria yang dihasilkan adalah memenuhi dan hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya dimana nilai Consistency Ratio (CR) < 0,1. Dan jika nilai CR itu lebih besar dari 10 % maka hasil dari perbandingan tersebut menjadi tidak konsisten.

4. Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dalam hal ini adalah bahwa penggunaan Metode AHP mampu memilih prioritas pada kriteria yang berpengaruh dalam pemilihan matakuliah praktek di STMIK Royal Kisaran. Nilai perangkingan tertinggi merupakan skala prioritas yang mempengaruhi kriteria pada tujuan pemilihan matakuliah praktek. Pada perhitungan diperoleh nilai secara prioritas kriteria dengan perangkingan dari tertinggi ke yang rendah yaitu pemahaman program C1), pemahaman teori (C2), waktu praktek (C5), tugas praktek C(4), pengajar/dosen (C3) dan modul pembelajaran (C6). Penelitian ini dapat dilanjutkan dalam memilih alternatif matakuliah praktek pada program studi informasi. Matakuliah alternatif akan mampu diketahui dengan menggunakan kriteria tersebut diatas sebagai bahan dasar kelanjutan penelitiannya. Sehingga pada penjadwalan matakuliah praktek berikutnya dapat disusun dengan baik dan terukur berdasarkan faktor kriteria yang mempengaruhi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Z. Azhar and M. Handayani, “Analisis faktor prioritas dalam pemilihan perumahan kpr menggunakan metode ahp,” *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, 2018, doi: 10.36595/misi.v1i2.38.
- [2] Z. Azhar, “Analisis Pemilihan Mata Kuliah Praktek Menggunakan Metode AHP,” *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.126.
- [3] Z. Azhar, “Faktor Analisis Prioritas Dalam Pemilihan Bibit Jagung Unggul Menggunakan Metode AHP,” pp. 347–350, 2020.
- [4] Basarodin and H. Maradona, “Sistem Pendukung Keputusan untuk Proses Kenaikan Jabatan Pada PT. Suzuki Sejahtera Buana Trada dengan AHP : 96 – 110| 96,” *J. Ilm. Tek. Informatioka*, 2017.
- [5] A. Fauzi and T. Hidayatulloh, “Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT. Telecom Visitama Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *Indones. J. Comput. Inf. Technol.*, 2017.
- [6] R. A. Suherdi, R. Taufiq, A. A. Permana, P. S. Informatika, F. Teknik, and U. M. Tangerang, “Penerapan Metode AHP dalam Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Pangkat Pegawai Di Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang,” *Sintak*, 2018.
- [7] Z. Azhar, “Analisis pemilihan produksi ikan air tawar di dwi,” 2019.
- [8] S. Indra, Adi and T. Rohmat, “Penerapan Metode Analytical Heirarchy Process (Ahp) Dalam Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Pemensiunan Pada Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Tangerang,” *Pros. SINTAK 2018*, 2018.
- [9] Iskandar and E. S. Pasaribu, “Sitem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Karyawan Dengan Metode Analytycal Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus Pada PT.Selular Global Net Medan,” *Tekno. Dan Sist. Inf.*, 2015.
- [10] M. S. Rais, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Riau J. Comput. Sci.*, 2016.

