

Penerapan Metode AHP Berbasis Web dalam Pemilihan Dosen Terbaik

Surya Hendra Putra
Politeknik Ganesha Medan
Medan, Indonesia

suryahendra711@gmail.com

*Corresponding Author

Diajukan : 13/03/2021

Diterima : 20/03/2021

Dipublikasi : 01/04/2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan dosen terbaik pada Politeknik Ganesha Medan. Selama ini Politeknik Ganesha Medan masih menggunakan sistem penilaian secara manual dengan mengisi form penilaian yang dilakukan oleh mahasiswa kepada dosen. Dalam penilaian tersebut masih menggunakan sistem manual dengan mengisi form mempergunakan pulpen dan kertas serta perangkat komputer yang dipakai masih terbilang belum teraplikasi secara otomatis, dalam hal tersebut menyebabkan keterlambatan dalam perhitungan serta menetapkan dosen terbaik dari beberapa kandidat yang ada. Aplikasi penilaian dosen terbaik dengan metode AHP berbasis web pada Politeknik Ganesha Medan dibuat dengan mengumpulkan data informasi yang diperlukan oleh peneliti untuk menunjang proses penelitian agar dapat menjadi gambaran mengenai situasi, kondisi serta kejadian yang berjalan pada masa ini. Dalam merancang aplikasi peneliti menggunakan flowchart dan flow diagram sebagai alur perancangan aplikasi, dengan harapan peneliti dapat memudahkan dan membantu dalam merancang sistem yang sedang dibuat pada kegiatan Politeknik Ganesha Medan dalam melakukan penilaian dosen terbaik. Dengan menggunakan Metode AHP ini, peneliti meyakini bahwa hasil dari penelitian ini, dianggap sudah sangat mendekati dengan kondisi yang sebenarnya. Dalam penelitian ini, terdapat 4 kandidat dosen yang dinilai. Dan menghasilkan 1 dosen terbaik yang bernama bapak Romindo.

Kata Kunci: Metode AHP, Dosen Terbaik, Web, Politeknik Ganesha Medan

I. PENDAHULUAN

Dalam Pendidikan belajar pada dasarnya merupakan proses meningkatkan kecerdasan yang didapatkan melalui usaha-usaha untuk memperoleh kehidupan yang sempurna. Oleh karena itu, di lingkungan belajar dosen memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan dan ilmu pengetahuan dalam kegiatan belajar mahasiswa. Hasil yang diinginkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan proses belajar mengajar serta produktivitas kerja dosen berdasarkan pemilihan dosen terbaik dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan menggunakan kriteria - kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan standar penilaian. Pesatnya kemajuan teknologi informasi saat

ini menuntut agar pemakaian teknologi berkembang dengan seiring waktu, sehingga menyebabkan beberapa kemudahan dalam hal pengambilan sebuah keputusan. Dalam penelitian ini, diangkat karena masih minimnya penggunaan aplikasi sistem pendukung keputusan yang digunakan secara akurat. Sistem pendukung Keputusan sangat penting dalam membantu manajemen dalam mendukung pengambilan keputusan (Hendraputra et al., 2019). Sistem pendukung keputusan dikawasan politeknik ganesha medan masih dilakukan secara konvensional atau tidak terkomputerisasi secara otomatis. Perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP) yang diimplementasikan

kepada Politeknik Ganesha Medan. Hasil sistem analisis ini merupakan dari tingkat nilai tertinggi dan bobot yang diberikan sesuai dari kriteria dengan acuan untuk penilaian yang sesuai terhadap kinerja masing-masing. Oleh sebab itu peneliti menarik judul tentang “Penerapan Metode AHP Berbasis Web Dalam Menentukan Dosen Terbaik” yang nantinya akan dapat dioperasikan oleh politeknik ganesha medan sebagai perkembangan perangkat yang dimiliki.

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian sebelumnya sebelumnya oleh Vivi Nila Sari, Marta Widian Sari, Sitti Rizki Mulyani, Sarjon Defit dengan judul “Analisis Dan Usulan Solusi Sistem Untuk Mendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)” (Sari et al., 2019). Dalam penelitian tersebut juga menggunakan metode AHP dengan aplikasi pendukungnya berbasis dekstop. Dalam penelitian lain oleh Adnan Zaki, Didik Setiyadi, Fata Nidaul Khasanah dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process” (Zaki et al., 2018) mengimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web yang berjalan pada server Node.js dengan framework Vue.js dan terhubung dengan API yang berjalan pada server Apache berbasis framework CodeIgniter

Rumusan Masalah

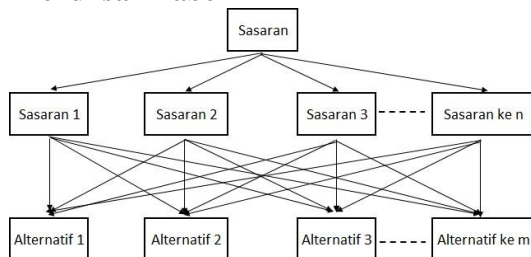
Berdasarkan latar belakang yang dimiliki, maka masalah utama dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan dengan metode AHP?
2. Bagaimana mengimplementasi pada sistem pendukung keputusan pemilihan dosen terbaik di Politeknik Ganesha Medan?
3. Bagaimana menguji sistem aplikasi yang sedang dijalankan untuk mendapatkan dosen terbaik di Politeknik Ganesha Medan? .

Metodologi AHP

Metode AHP atau singkatan dari *analytical hierarchy process* merupakan metode yang juga sering dipakai dalam memecahkan masalah-masalah banyak dan tidak terstruktur ke dalam masing-masing kelompok, dengan mengatur kelompok tersebut kedalam suatu bagian, yang nantinya akan dimasukkan nilai kedalam masing-masing kelompoknya. Hal-hal yang dilakukan tersebut nantinya akan mendapatkan hasil berupa nilai yang memiliki prioritas tertinggi.

Penulisan Tabel



Gambar 1. Struktur AHP

Sumber gambar: Vivi Nila Sari, 2019

AHP yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, dapat memecahkan masalah yang kompleks dimana aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak. Ini disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas ketidakpastian persepsi pengambil keputusan serta data statistik yang tidak ada sama sekali (Sari et al., 2019).

Analytic Hierarchy Process (AHP) mempunyai landasan aksiomatik yang terdiri dari:

1. **Reciprocal Comparison**, yang mengandung arti si pengambil keputusan harus bisa membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensinya itu sendiri harus memenuhi syarat resiprokal yaitu kalau A lebih disukai dari B dengan skala x , maka B lebih disukai dari A dengan skala $1 : x$.

2. **Homogeneity**, yang mengandung arti preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lain. Kalau aksioma ini tidak dapat dipenuhi maka elemen-elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogenous dan harus dibentuk suatu 'cluster' (kelompok elemen- elemen) yang baru.
 3. **Independence**, yang berarti preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif secara keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan atau pengaruh dalam model AHP adalah searah keatas, Artinya perbandingan antara elemen- elemen dalam satu level dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen dalam level di atasnya.
 4. **Expectations**, artinya untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka si pengambil keputusan tidak memakai seluruh kriteria dan atau objektif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.
- Tahapan – tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut:
1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
 2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif - alternatif pilihan yang ingin di rangking.
 3. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing- masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatas. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau judgement dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat-tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
 4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen didalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
 5. Menghitung nilai eigen vector dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai eigen vector yang dimaksud adalah nilai eigen vector maksimum yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.
 6. Mengulangi langkah, 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
 7. Menghitung eigen vector dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai eigen vector merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintetis pilihan dalam penentuan prioritas elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
 8. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulangi kembali

Penyusunan Prioritas

Perbandingan antar alternatif untuk sub sistem hirarki itu dapat dibuat dalam bentuk matriks $n \times n$,

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

C	A ₁	A ₂	...	A _n
A ₁	a ₁₁	A ₁₂	...	A _{1n}
A ₂	a ₂₁	A ₂₂	...	A _{2n}
:	:	:	...	:
a _m	a _{m1}	a _{m2}	...	A _{mn}

Sumber: *Nas. Ris. Inf. Sci.*, 142, 2019

Nilai numerik yang dikenakan untuk seluruh perbandingan diperoleh dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty,

Tabel 2. Skala Peilaian Perbandingan Berpasangan



Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama.
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya.
5	cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
7	Sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	nilai tengah diantara dua nilai keputusan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
Resiprokal	Kebalikan	Jika elemen i memiliki salah satu angka dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty ketika dibandingkan dengan elemen j, maka j memiliki kebalikannya ketika dibandingkan dengan elemen i
rasio	rasio yang didapat langsung dari pengukuran	

Sumber: *Nas. Ris. Inf. Sci.*, 142, 2019 Contoh *Pair – Wise Comparison Matrix* pada suatu *level of hierarchy*, yaitu:

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} K & L & M & N \end{matrix} \\ \begin{matrix} K \\ L \\ M \\ N \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 & 9 \\ \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{6} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{7} & 6 & 1 & 5 \\ \frac{1}{9} & 4 & \frac{1}{5} & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Gambar 2. Contoh *Pair – Wise Comparison Matrix* Sumber gambar: Vivi Nila Sari, 2019
Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah masalah yang tidak terstruktur (Puspitasari & Ilmi, 2016). Pengambilan keputusan dapat diambil dari macam-macam aspek yang menentukan tindakan mana yang dapat diambil untuk memperoleh keputusan dengan memanfaatkan data yang dimiliki dengan pengerjaannya secara terstruktur

dengan baik dan efisien.

Pengertian WEB

World Wide Web atau yang dikenal juga dengan istilah web adalah suatu system yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet” (Putra & Afri, 2020)

Dosen

Pendidik profesional dan ilmuwan yang memperoleh tugas utama untuk mengembangkan, mentransformasikan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, seni dan teknologi melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan kompetensi (Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen). Penilaian dosen berkinerja baik diapresiasi melalui penghargaan akan membuat kualitas pembelajaran menjadi baik, Namun sayangnya terdapat ribuan dosen yang memiliki kemampuan yang baik tidak mendapat apresiasi dari Perguruan Tinggi / Universitas, penilaian yang subjektif, variabel yang dinilai tidak sesuai dengan pedoman hingga ketidaksesuaian penilaian. Penilaian dosen menjadi bagian dari SPMI (Sistem Penjamin Mutu Internal).

III. METODE (Times New Roman 12 Bold)

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampus Politeknik Ganesha Medan, yang berdomisili di JL. AR Hakim No 193 BC Medan. Politeknik Ganesha Medan merupakan sebuah perguruan tinggi swasta yang mengedepankan pembelajaran vokasi atau praktik..

Jenis Data

Data primer diperoleh peneliti secara langsung dari objek penelitian yang berupa sejarah singkat Politeknik Ganesha Medan beserta keterangan lainnya yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian ini. Data sekunder diperoleh peneliti dari sumber lain dalam bentuk laporan atau publikasi. Data sekunder diambil langsung dari Kampus Politeknik Ganesha Medan yang berdomisili di JL. AR Hakim No 193 BC Medan seperti laporan penilaian secara langsung oleh mahasiswa dengan evaluasi umpan balik (EUB) kepada dosen

Sumber Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sumber data yang digunakan adalah sumber data internal objek penelitian, dimana data yang diambil berasal dari pihak Kampus Politeknik Ganesha Medan yang berdomisili di JL. AR Hakim No 193 BC Medan, seperti laporan penilaian secara langsung oleh mahasiswa dengan evaluasi umpan balik (EUB) kepada dosen

Metode Pengumpulan Data

Penelitian Lapangan

Dalam penelitian sudah seharusnya terjun ke lapangan untuk melakukan identifikasi secara langsung untuk keperluan pengumpulan data.

Penelitian Kepustakaan

Dalam pengumpulan data kepustakaan juga diperlukan oleh peneliti dengan mencari sumber-sumber sebagai landasan penelitian yang berada didalam jurnal-jurnal dan buku-buku yang relevan sebagai referensi untuk penelitian ini.

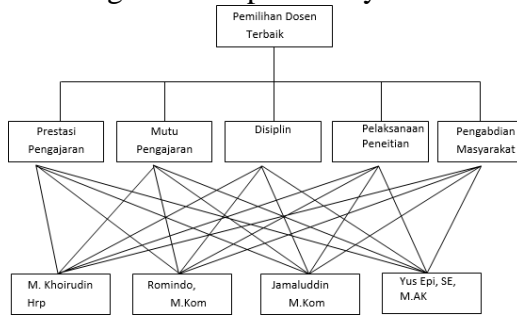
IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

Pembentukan Kriteria dan Alternatif

Adapun Kriteria-kriteria yang dinilai terdiri dalam pemilihan dosen terbaik adalah:

1. Prestasi Pengajaran
2. Mutu mengajar dosen
3. Pelaksanaan Penelitian Dosen

- 4. Masa Kerja
- 5. Pengabdian kepada Masyarakat.



Gambar 3. Hirarki Pemilihan Dosen Terbaik Sumber : Peneiti 2021

Menentukan Prioritas Elemen

Dalam metode AHP, kita mengenal istilah kriteria. Seperti yang sudah dijelaskan bahwa dalam penelitian ini ada 5 kriteria yang akan dibahas

- No Kriteria
- 1 Prestasi pengajaran
- 2 Mutu Pengajaran
- 3 Disiplin
- 4 Penelitian
- 5 Pengabdian

Dalam memilih dosen Terbaik, kriteria manakah yang lebih penting dibandingkan kriteria² berikut:

Kriteria A	Skala Penilaian																Kriteria B	
Prestasi Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Mutu Pengajaran
Prestasi Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Disiplin
Prestasi Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Peneitian
Prestasi Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengabdian
Mutu Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Disiplin
Mutu Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penelitian
Mutu Pengajaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengabdian
Disiplin	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penelitian
Disiplin	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengabdian
Peneitian	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengabdian

Keterangan :

- 1 = Sama penting
- 3 = Sedikit lebih penting
- 5 = Lebih penting dibanding dengan
- 7 = Sangat lebih penting dibanding dengan
- 9 = Mutlak lebih penting dibanding dengan
- 2, 4, 6, 8 = Nilai antara dua pertimbangan

Pada penelitian ini penulis menggunakan responden yang dimana merupakan mahasiswa Politeknik Ganesha Medan dalam menentukan kriteria Utama. Untuk bentuk kuesioner yang dibagikan kepada partisipan yaitu sebagai berikut

I. TABEL 4.2 LEVEL 2 PERBANDINGAN PRESTASI PENGAJARAN

Dalam memilih dosen berprestasi berdasarkan kriteria "PRESTASI PENGAJARAN", alternatif manakah yang lebih penting dibandingkan alternatif ² berikut:																		
Kriteria A	Skala Penilaian																Kriteria B	
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Romindo, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yus Epi M. Ak
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom
Jamaludin, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom

II. TABEL 4.3 LEVEL 2 PERBANDINGAN MUTU PENGAJARAN

Dalam memilih dosen berprestasi berdasarkan kriteria "MUTU PENGAJARAN", alternatif manakah yang lebih penting dibandingkan alternatif ² berikut:																		
Kriteria A	Skala Penilaian																Kriteria B	
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Romindo, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yus Epi M. Ak
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom
Jamaludin, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom

III. TABEL 4.4 LEVEL 2 PERBANDINGAN DISIPLIN

Dalam memilih dosen berprestasi berdasarkan kriteria "DISIPLIN", alternatif manakah yang lebih penting dibandingkan alternatif ² berikut:																		
Kriteria A	Skala Penilaian																Kriteria B	
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Romindo, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yus Epi M. Ak
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom
Jamaludin, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom



IV. TABEL 4.5 LEVEL 2 PERBANDINGAN PENELITIAN

Dalam memilih dosen berprestasi berdasarkan kriteria "PENELITIAN", alternatif manakah yang lebih penting dibandingkan alternatif² berikut:

Kriteria A	Skala Penilaian																Kriteria B	
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Romindo, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yus Epi M. Ak
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom
Jamaludin, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom

V. TABEL 4.6 LEVEL 2 PERBANDINGAN PENGABDIAN

Dalam memilih dosen berprestasi berdasarkan kriteria "PENGABDIAN", alternatif manakah yang lebih penting dibandingkan alternatif² berikut:

Kriteria A	Skala Penilaian																Kriteria B	
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Romindo, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
M. Khoirudin M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yus Epi M. Ak
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jamaludin, M.Kom
Romindo, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom
Jamaludin, M.Kom	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Surya Guntur, M.Kom

Matriks Perbandingan Berpasangan Level 1 Berdasarkan Kriteria Utama

VI. TABEL 4.7 PERBANDINGAN RATA-RATA KRITERIA UTAMA

Kriteria	Prestasi Pengajaran	Mutu Pengajaran	Disiplin	Penelitian	Pengabdian
Prestasi Pengajaran	1	0,5	0,33	3	3
Mutu Pengajaran	2	1	0,33333333	3	3
Disiplin	3	3	1	3	5
Penelitian	0,33	0,33333333	0,33333333	1	2
Pengabdian	0,33	0,33	0,20	0,5	1

Sintesis Level 1 Berdasarkan Kriteria Utama

Tabel 4.8 Penjumlahan Nilai Kolom Kriteria Utama



	Prestasi Pengajaran	Mutu Pengajaran	Disiplin	Penelitian	Pengabdian	Jumlah	Rata-rata
Prestasi Pengajaran	0,15	0,10	0,15	0,29	0,21	0,90	0,18
Mutu Pengajaran	0,30	0,19	0,15	0,29	0,21	1,15	0,23
Disiplin	0,45	0,58	0,45	0,29	0,36	2,13	0,43
Penelitian	0,05	0,06	0,15	0,10	0,14	0,50	0,10
Pengabdian	0,05	0,06	0,09	0,05	0,07	0,32	0,06

Flowchart Sistem Aplikasi



Menghitung Konsistensi Ratio dari kriteria

Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan seperti :

1. Menentukan λ_{maks} : (total prestasi Pengajaran x rata-rata eigen prestasi pengajaran) + (total mutu Pengajaran x rata-rata eigen mutu pengajaran) + (total disiplin x rata-rata eigen disiplin) + (total pelaksanaan penelitian x rata-rata eigen pelaksanaan penelitian) + (total pelaksanaan pengabdian x rata-rata eigen pelaksanaan pengabdian)

Maka diperoleh

$$\lambda_{maks} : (6,67 \times 0,18) + (5,17 \times 0,23) + (2,20 \times 0,43) + (10,50 \times 0,10) + (14 \times 0,06)$$

$$\lambda_{maks} : 5,28$$

2. $CI = (\lambda_{maks} - \text{jumlah kriteria}) / (\text{jumlah kriteria} - 1)$
 $= (5,28 - 5) / (5 - 1)$
 $= 0,07$
3. $CR = CI / \text{Data table kriteria}$
 $= 0,07 / 1,12$
 $= 0,06$

Dari perhitungan Consistency Ratio pada data alternative maka di peroleh hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.14 Hasil perhitungan Consistency ratio dari nilai Kriteria

Kriteria	λ_{maks}	CI	CR
Prestasi Pengajaran	4,15	0,050	0,056
Mutu Pengajaran	4,15	0,050	0,056
Disiplin	4,26	0,089	0,099
Penelitian	4,18	0,613	0,068
Pengabdian	4,07	0,023	0,026

Penentuan Ranking

Dari tabel 4.3 maka langkah selanjutnya sudah dapat ditentukan ranking dosen terbaik berdasarkan rumus :
 Penentuan Ranking : (rata-rata prestasi Pengajaran x rata-rata eigen prestasi pengajaran At 1) + (rata-rata mutu Pengajaran x rata-rata eigen mutu pengajaran alt 1) + (rata-rata disiplin x rata-rata eigen disiplin alt1) + (rata-rata pelaksanaan penelitian x rata-rata eigen pelaksanaan penelitian alt 1) + (rata-rata pelaksanaan pengabdian rata-rata eigen pelaksanaan pengabdian alt 1) Maka di peroleh perankingan seperti tabel 4.6

Tabel 4.15 Tabel Perankinga Dosen Terbaik

Nama Dosen (Alternatif)	Nilai
Romindo	0,357308834
Jamaluddin	0,342035852
M. Khoirudin	0,194494797
Surya Guntur	0,106160517

V. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah dan pembahasan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :



Cara Politeknik Ganesha Medan dalam menentukan dosen terbaik dengan menerapkan metode AHP yaitu dengan mencari beberapa kandidat dosen yang melakukan Tridarma Pendidikan Tinggi yaitu dengan menghitung nilai tertinggi dari penilaian kriteria dalam dosen alternatif dengan Mempertimbangkan pengaruh interaksi antara lima kriteria penilaian tersebut. Perolehan nilai secara manual dibandingkan dengan hasil penilaian melalui Metode AHP tidak jauh berbeda. **Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)** dapat di implementasikan dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam penentuan dosen terbaik dengan menghitung nilai kriteria variabel pada kelima kegiatan tridarma yang dijadikan kriteria.

VI. REFERENSI

- Hendraputra, S., Saragih, H., & Fitroni, M. (2019). PEMANFAATAN METODE FUZZY SUGENO DALAM PEMILIHAN RATING SUPPLIER PADA PT. PILAREN. *REMIK (Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer)*, 1(1). <https://doi.org/10.33395/remik.v1i1.10075>
- Puspitasari, W. D., & Ilmi, D. K. (2016). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP). *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(2). <https://doi.org/10.35457/antivirus.v10i2.163>
- Putra, S. H., & Afri, E. (2020). Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pengembangan Pariwisata pada Kabupaten Langkat. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(1).
- Sari, V. N., Sari, M. W., Mulyani, S. R., & Defit, S. (2019). Analisis Dan Usulan Solusi Sistem Untuk Mendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 1. <https://doi.org/10.30645/senaris.v1i0.17>
- Zaki, A., Setiyadi, D., & Khasanah, F. N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1). <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1401>