

Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penerimaan Dosen Dengan Metode AHP (Studi Kasus Universitas Teknologi Yogyakarta)

Nur Hidayati¹, Tri Waluyo², E.I.H. Ujianto³

¹Magister Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta
nur.hidayati@student.uty.ac.id, triwaluyo@student.uty.ac.id, erik.iman@uty.ac.id

Abstract - One of the problems that occurred at the University of Technology Yogyakarta was that the selection process of prospective lecturers was less effective. The problem is due to the development of institutions that increase the number of study programs so that the number of students is increasing. For this reason, from the side of the teaching staff (lecturers), it is also necessary to increase the ratio of lecturers and students according to the applicable rules. In the lecturer selection process there are several requirements that must be met, namely the level of education, work experience, achievements. With some of the assessment criteria the selection committee will have difficulty making decisions and tend to rely on subjectivity. In this study the author uses the AHP method, which is one of the ranking methods to help determine the right lecturer.

Keywords : AHP, Selection, Decision Support System

Abstrak - Salah satu permasalahan yang terjadi di Universitas Teknologi Yogyakarta adalah pada proses seleksi pemilihan calon dosen yang dilakukan kurang efektif. Permasalahannya dikarenakan perkembangan institusi yang menambah jumlah program studi sehingga jumlah mahasiswa semakin bertambah. Untuk itu dari sisi tenaga pendidik (dosen) juga perlu dilakukan penambahan agar rasio dosen dan mahasiswa sesuai dengan aturan yang berlaku. Dalam proses seleksi dosen ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi yaitu tingkat pendidikan, pengalaman kerja, prestasi yang dimiliki. Dengan beberapa kriteria penilaian tersebut panitia seleksi akan mengalami kesulitan untuk mengambil keputusan dan cenderung mengandalkan subjektivitas. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode AHP yaitu salah satu metode perbandingan untuk membantu menentukan dosen yang tepat.

Kata kunci : AHP, Seleksi, Sistem Pendukung Keputusan

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Universitas Teknologi Yogyakarta (UTY) merupakan salah satu universitas swasta di Jogja yang berkualitas dan bisa bersaing dengan universitas swasta lainnya. UTY mempunyai 19 program studi S1, 2 Program studi D3 dan 3 Program studi Pasca Sarjana. Program studi tersebut terbagi dalam beberapa fakultas yaitu Fakultas Bisnis Psikologi dan Komunikasi (FBPK), Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro (FTIE), Fakultas Sains dan Teknologi (FST), dan Fakultas Humaniora Pendidikan dan Pariwisata (FHPP). Saat ini jumlah mahasiswa aktif sekitar 12.000 mahasiswa yang terbagi di tiga kampus yaitu kampus 1 (Jl. Siliwangi (ringroad utara) Jombor Sleman Yogyakarta, Kampus 2 (Jl. Glagahsari) dan Kampus 3 (Jl. Dr. Supomo). Seiring dengan banyaknya program studi dan bertambahnya jumlah mahasiswa, harus diiringi dengan penambahan tenaga pendidik (Dosen). Bidang ini ditangani oleh bagian SDM (Sumber Daya Manusia) yang ada di UTY. Informasi mengenai lowongan dosen disampaikan melalui website UTY dan beberapa surat kabar

cetak yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta dan beberapa di Jawa Tengah. Antusias masyarakat yang ingin menjadi dosen di UTY juga sangat banyak, bisa dilihat dari jumlah berkas lamaran yang masuk ke bagian SDM. Berkas-berkas tersebut kemudian diseleksi apakah sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Kriteria yang ditentukan meliputi pendidikan minimal S2, pengalaman kerja, prestasi yang dimiliki dan sertifikasi profesi/keahlian.

Dalam perekrutan calon karyawan, perusahaan/organisasi diberi kebebasan untuk memilih apakah melakukan perekrutan sendiri atau menggunakan jasa penempatan tenaga kerja. Pasal 35 ayat (1) Undang Undang Nomor 13 Tahun 2003 menyatakan bahwa pemberi kerja yang memerlukan tenaga kerja dapat merekrut sendiri tenaga kerja yang dibutuhkan atau melalui pelaksana penempatan tenaga kerja. Pelaksana penempatan tenaga kerja ini bisa instansi pemerintah yang bertanggungjawab dibidang ketenagakerjaan atau lembaga swasta berbadan hukum yang telah memiliki ijin usaha dari menteri terkait. Jika organisasi/perusahaan menyerahkan

proses perekrutan tersebut kepada pelaksana penempatan tenaga kerja, maka pelaksana penempatan tenaga kerja ini wajib memberikan perlindungan kepada calon tenaga kerja tersebut sejak mulai perekrutan sampai penempatan.

Keberhasilan sebuah perusahaan atau instansi tidak luput dari karyawan sebagai Sumber Daya Manusia (SDM). SDM yang berkualitas akan menghasilkan kinerja dan prestasi baik untuk perusahaan. Melihat pentingnya kualitas SDM sebuah perusahaan, maka proses pemilihan karyawan merupakan bagian terpenting untuk mendapatkan SDM yang berkualitas. Perusahaan harus mempertimbangkan dukungan dari sebuah sistem pendukung keputusan dan mengurangi beban waktu untuk penilaian proses serta pengambilan keputusan (Mahmudi, dkk., 2019)

Untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau mengevaluasi suatu peluang biasanya dibangun sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang membantu manager atau pengambil keputusan lainnya untuk menggunakan data dari berbagai model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur (Turban, dkk., 2005).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul *Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)* oleh Aji Sasongko, dkk pada tahun 2017, yaitu dengan pembobotan kriteria dan pelamar. Dalam pemilihan Dosen baru dibutuhkan juga proses hierarki dengan melakukan pembobotan kriteria dan pelamar. Maka penulis ingin membangun “sistem pendukung pengambilan keputusan pemilihan dosen dengan metode AHP (studi kasus pada Universitas Teknologi Yogyakarta)” yang dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat dan diharapkan dapat mempermudah proses pengambilan keputusan yang terbaik. Pada penelitian ini menggunakan 5 kriteria, yaitu pendidikan minimal S2, pendidikan terakhir (S3), pengalaman, prestasi dan IPK. Metode AHP digunakan untuk mencari bobot kriteria untuk menentukan nilai akhir dan perangkangan.

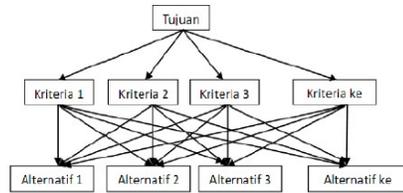
1.2. Tinjauan Pustaka

a. Sistem Pendukung Keputusan / *Decision Support System (DSS)*

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berkaitan sehingga dapat melakukan proses masukan dan menghasilkan keluaran. Keputusan merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan tujuan untuk mencapai aksi atau target tertentu. Keputusan memiliki ciri-ciri atau

kriteria sebagai berikut (Mahmudi, dkk, 2019):

- 1) Banyak pilihan.
 - 2) Terdapat kendala atau persyaratan.
 - 3) Mengikuti suatu pola atau model tingkah laku baik yang terstruktur atau tidak terstruktur.
 - 4) Terdapat banyak input atau variabel.
 - 5) Terdapat faktor resiko.
 - 6) Membutuhkan ketepatan, kecepatan dan keakuratan.
- b. *Analytical Hierarchy Process* atau AHP
Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Dr. Thomas L Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg Amerika Serikat pada awal tahun 1970-an. AHP merupakan salah satu model pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berpikir manusia. Dasar berpikirnya metode AHP adalah proses membentuk skor secara numerik untuk menyusun ranking setiap alternatif keputusan yang berbasis pada bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan (Gatot Broto Ismoyo, dkk.). Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif yang memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. AHP juga memungkinkan ke struktur suatu sistem dan lingkungan ke dalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem (Aji Sasongko, dkk, 2017).
- c. *Prosedur Penghitungan AHP*
Pada dasarnya terdapat beberapa tahapan atau prosedur yang harus dilakukan dalam proses perhitungan bobot dengan metode AHP (Riyanto, 2011). Adapun tahap-tahap dalam penghitungan bobot antara lain:
- 1) Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi, yaitu mendefinisikan masalah dan membentuk solusi yang diinginkan. Kemudian membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria dan alternatif-alternatif pada tingkatan yang paling bawah. Seperti terlihat pada gambar 1.



Sumber: Riyanto, 2011

Gambar 1. Hirarki Permasalahan

- 2) Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing kriteria lain (Saaty, 2008), kriteria 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam membandingkan dalam membandingkan elemen. Tabel 1 menunjukkan nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan berpasangan Saaty.

Tabel 1. Skala Nilai Perbandingan Berpasangan

Identitas kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lain
5	Elemen yang satu sedikit lebih cukup penting dari pada elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai perbandingan berdekatan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan i.

Sumber: Saaty, 2008

Contoh matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan

	K ₁	K ₂	..	K _n
K ₁	Nilai perbandingan n K ₁₁	Nilai perbandingan n K ₁₂	..	Nilai perbandingan n K _{1n}
K ₂	Nilai perbandingan n K ₂₁	Nilai perbandingan n K ₂₂	..	Nilai perbandingan n K _{2n}
:	:	:	:	:
K _n	Nilai perbandingan n K _{n1}	Nilai perbandingan n K _{n2}	..	Nilai perbandingan n K _{nn}

Sumber: Saaty, 2008

- 3) Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas atau *Total Priority Value* (TPV).

- a) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks seperti terlihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Penjumlahan Kolom

	K ₁	K ₂	...	K _n
K ₁	Nilai perbandingan K ₁₁	+...	...	+...
K ₂	Nilai perbandingan K ₂₁	+...	...	+...
:	:	:	:	:
K _n	Nilai perbandingan K _{n1}	+...	...	+...
∑ Kolom	∑ Kolom K ₁	∑ Kolom K ₂	...	∑ Kolom K _n

Sumber: Saaty, 2008

- b) Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, kemudian menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membaginya dengan jumlah elemen (n) atau kriteria untuk mendapatkan nilai prioritas (TPV). Penjumlahan baris dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Penjumlahan Baris

	K ₁	K ₂	...	K _n	TPV
K ₁	Nilai perbandingan K ₁₁ / ∑ Kolom K ₁	+...	...	+...	∑ Baris K ₁ / n
K ₂	Nilai perbandingan K ₂₁ / ∑ Kolom K ₁	+...	...	+...	∑ Baris K ₂ / n
:	:	:	:	:	:
K _n	Nilai perbandingan K _{n1} / ∑ Kolom K ₁	+...	...	+...	∑ Baris K _n / n

Sumber: Saaty, 2008

- c) Memeriksa konsistensi (*Consistency Ratio* atau CR) matriks perbandingan suatu kriteria. Matriks perbandingan dinyatakan konsisten jika nilai CR ≤ 0,1, tapi nilai CR > 0,1 maka pertimbangan yang dibuat perlu diperbaiki dan diteliti kembali.

- (1) Bobot yang didapat dari nilai TPV dikalikan dengan nilai-nilai awal elemen matriks perbandingan yang telah diubah menjadi bentuk desimal. Adapun tabel perkalian TPV dengan elemen matriks dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Perkalian TPV dengan Elemen Matriks

K	TPV K ₁	TPV K ₂	TPV K _n
K ₁	Nilai perbandingan K ₁₁ * TPV K ₁	...	Nilai perbandingan K _{1n} * TPV K ₁
K ₂	Nilai perbandingan K ₂₁ * TPV K ₁	...	Nilai perbandingan K _{2n} * TPV K ₁
:	:	:	:
K _n	Nilai perbandingan K _{n1} * TPV K ₁	...	Nilai perbandingan K _{nn} * TPV K ₁

Sumber: Saaty, 2008

- (2) Menjumlahkan nilai setiap baris yaitu nilai hasil perkalian TPV dengan elemen matriks. Adapun tabel penjumlahan baris setelah

perkalian TPV dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Penjumlahan Baris Setelah Perkalian TPV

	K_1	K_2	...	K_n	TPV
K_1	Nilai perbandingan $K_{11} * TPV K_1$	+...	...	+...	\sum Baris K_1
K_2	Nilai perbandingan $K_{21} * TPV K_1$	+...	...	+...	\sum Baris K_2
:	:	:	:	:	:
K_n	Nilai perbandingan $K_{n1} * TPV K_1$	+...	...	+...	\sum Baris K_n

Sumber: Saaty, 2008

- (3) Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan nilai TPV setiap kriteria, sehingga didapatkan nilai λ maks setiap baris.

$$\begin{pmatrix} \sum \text{Baris } K_1 \\ \dots \\ \sum \text{Baris } K_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} TPV K_1 \\ \dots \\ TPV K_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda \text{Maks } K_1 \\ \dots \\ \lambda \text{Maks } K_n \end{pmatrix}$$

- (4) Nilai rata-rata λ maks didapat dengan cara menjumlahkan semua nilai λ maks setiap baris dan dibagi dengan jumlah kriteria (n) seperti pada rumus berikut:

$$\lambda \text{ maks} = (\lambda \text{ maks } K_1 + \dots + \dots + \lambda \text{ maks } K_n) / n$$

Keterangan:

λ maks = nilai rata-rata dari keseluruhan kriteria

n = jumlah kriteria dalam matriks perbandingan

- (5) Setelah mendapatkan nilai λ maks, langkah selanjutnya mencari nilai *Consistency Index* (CI) dengan persamaan sebagai berikut:

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

- (6) Setelah CI didapat, maka langkah selanjutnya menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR) dengan mengacu pada *Random Index* (RI) yang dapat diambil dengan ketentuan sesuai dengan jumlah kriteria yang digunakan. Nilai RI dapat dilihat pada tabel 7. Adapun rumus *Consistency Ratio* (CR) adalah :

$$CR = CI / RI$$

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Index*

Tabel 7. Daftar Nilai *Random Index*

v al	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0	0	0,058	0,090	0,124	0,149	0,176	0,203	0,230	0,257
I			58	90	124	149	176	203	230	257

Sumber: Saaty, 2008

- (7) Langkah perhitungan untuk *mendapatkan* nilai sub kriteria sama seperti langkah 2 dan 3.
- (8) *Menghitung* nilai rating dari setiap sub kriteria dengan cara

menormalisasikan, yaitu membagi nilai prioritas yang didapat dengan nilai prioritas terbesar.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang diambil adalah data internal yang diperoleh dari bagian Sumber Daya Manusia (SDM) Universitas Teknologi Yogyakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengambilan data di bagian SDM Universitas Teknologi Yogyakarta. Data ini diambil dan dikumpulkan sebagai bahan perancangan dan analisa Sistem Pendukung Keputusan dengan AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

2.2. Tahap Penelitian

Tahapan penelitian dalam penelitian ini adalah dimulai dengan menentukan masalah, pemilihan kriteria, komputasi AHP, penghitungan analisis data dan kesimpulan (Rusydi Umar, dkk, 2018). Adapun diagramnya seperti terlihat pada gambar 1 berikut:



Sumber: Rusydi Umar, dkk

Gambar 2. Tahap-tahap Penelitian

2.3. Menentukan Kriteria

Berkas lamaran yang masuk ke bidang SDM kemudian direkap dan didata. Adapun kriterianya adalah Pendidikan S2, Pendidikan S3, Pengalaman, Prestasi dan Nilai IPK.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan dilakukan pada program aplikasi pengolah angka Microsoft Excel 2016, sampai menghasilkan nilai prioritas penilaian calon dosen. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 8. Penilaian Calon Dosen

Cln Dosen	S2	S3	Pengalaman	Prestasi	IPK
NF	70	90	50	50	80
BP	70	90	50	80	90
BIW	70	50	50	80	80
IPA	70	50	70	50	70

Penilaian berupa angka yang tersaji berdasarkan dari penilaian penulis sendiri terhadap data yang didapat dari bidang SDM.

Tabel 9. Skala Perbandingan Kriteria

Kriteria	S2	S3	Pengalaman	Prestasi	IPK
Nilai	3	9	5	7	3

Dari tabel 9 menunjukkan bahwa nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan berpasangan. Kriteria S2 dan IPK dengan nilai 3 menunjukkan elemen yang satu sedikit lebih penting dari skala elemen yang lain. Kriteria S3 dengan nilai 9 menunjukkan satu elemen mutlak lebih penting dari pada elemen lainnya. Kriteria Pengalaman dengan nilai 5 elemen yang satu sedikit lebih cukup penting dari pada elemen yang lainnya. Kriteria Prestasi dengan nilai 7 menunjukkan satu elemen jelas lebih penting dari pada elemen lainnya. Dari kriteria tersebut S3 menjadi kriteria mutlak sarat untuk menjadi calon dosen.

Tabel 10. Matrik Perbandingan Berpasangan

Skala	Kriteria	S2	S3	Pengalaman	Prestasi	IPK
3	S2	1	0,33333	0,6	0,42857	1
9	S3	3	1	1,8	1,28571	3
5	Pengalaman	1,66667	0,55556	1	0,71429	1,6667
7	Prestasi	2,33333	0,77778	1,4	1	2,3333
3	IPK	3	0,33333	0,6	0,42857	1
Jumlah		11	3	5,4	3,85714	9

Pada tabel 10, sebagai contoh S2 dibandingkan dengan S2 akan menghasilkan nilai 1 maksudnya 1/1=1, S2 dibandingkan dengan S3 akan menghasilkan 3, dilanjutkan perbandingan hingga semua kriteria

Tabel 11. Normalisasi

S2	S3	Pengalaman	Prestasi	IPK	Jumlah	Rata-rata
0,090909091	0,111111111	0,111111111	0,111111111	0,111111111	0,535353535	0,1070707
0,272727273	0,333333333	0,333333333	0,333333333	0,333333333	1,606060606	0,3212121
0,151515152	0,185185185	0,185185185	0,185185185	0,185185185	0,892255892	0,1784512
0,212121212	0,259259259	0,259259259	0,259259259	0,259259259	1,249158249	0,2498316
0,272727273	0,111111111	0,111111111	0,111111111	0,111111111	0,717171717	0,1434343

Perhitungan alternatif terhadap kriteria Nilai Normatif (NN) mengonversi data alternatif pada kriteria Nilai Normatif ke dalam matrik seperti yang tergambar pada tabel 11. Kemudian dari matriks diatas, dikonversikan ke bilangan desimal untuk melakukan perhitungan mencari total matriks yang digunakan untuk melakukan normalisasi matriks.

Tabel 12. Perhitungan Lamda Maks dan Konsistensi

	0,5717172
	1,7151515
	0,952862
	1,3340067
	0,7858586
Lamda Maks	5,359596

t	5,3674728
CI	0,0918682
RI6	1,12
konsistensi	0,0820252 <= 0.1 konsisten

Untuk mengetahui apakah bobot yang telah dihitung tersebut sudah konsisten atau belum, maka perlu dilakukan tahap mengalikan setiap data pada matrik berpasangan yang sesuai dengan bobot, kemudian menjumlahkan hasil perkalian matrik berpasangan tersebut, sehingga akan menghasilkan Lamda Maks 5,359596. Berikutnya adalah menghitung nilai CI dengan persamaan $CI = (\lambda maks - n) / (n - 1)$. Menghitung konsistensi dengan persamaan $CR = CI / RI$ dimana RI adalah Random Indeks.

Tabel 12. Pengujian Kriteria S2

Penilaian untuk S2	70				
	S2	NF	BP	BIW	IPA
70 NF		1	1	1	1
70 BP		1	1	1	1
70 BIW		1	1	1	1
70 IPA		1	1	1	1
Jumlah		4	4	4	4
	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Atau	1	1	1	1
	0,25	0,25	0,25	0,25

Pada tabel 12, dilakukan pengujian kriteria S2 untuk calon dosen dengan hasil seperti pada angka yang diarsir. Hasilnya setiap calon dosen mendapat bobot nilai yang sama.

Tabel 13. Pengujian Kriteria S3

Penilai an untuk S3		90	90	50	50
	S3	NF	BP	BIW	IPA
90	NF	1	1	1,8	1,8
90	BP	1	1	1,8	1,8
50	BIW	0,555555	0,555555	1	1
50	IPA	0,555555	0,555555	1	1
	Jumlah	3,111111	3,111111	5,6	5,6
		111	111	5,6	6

0,321428571	0,321428571	0,3214286	0,32142857	0,32142857
0,321428571	0,321428571	0,3214286	0,32142857	0,32142857
0,178571429	0,178571429	0,1785714	0,17857143	0,17857143
0,178571429	0,178571429	0,1785714	0,17857143	0,17857143

Atau	1	1	0,5555556	0,5555556
	0,321428571	0,321428571	0,1785714	0,17857143

Pada tabel 13, dilakukan pengujian kriteria S3 pada calon dosen dengan hasil seperti angka yang diarsir. Hasilnya menunjukkan bahwa NF dan BP bobotnya lebih tinggi dari calon dosen berinisial BIW dan IPA.

Tabel 14. Pengujian Kriteria Pengalaman

Penilaian Pengalaman		50	50	50	70
	Pengalaman	NF	BP	BIW	IPA
50	NF	1	1	1	0,71428571
50	BP	1	1	1	0,71428571
50	BIW	1	1	1	0,71428571
70	IPA	1,4	1,4	1,4	1
	Jumlah	4,4	4,4	4,4	3,14285714

0,227272727	0,227272727	0,2272727	0,22727273	0,227272727
0,227272727	0,227272727	0,2272727	0,22727273	0,227272727
0,227272727	0,227272727	0,2272727	0,22727273	0,227272727
0,318181818	0,318181818	0,3181818	0,31818182	0,318181818

Atau	0,714285714	0,714285714	0,7142857	1
	0,227272727	0,227272727	0,2272727	0,31818182

Pada tabel 14, dilakukan pengujian kriteria Pengalaman, dimana calon dosen berinisial IPA mendapatkan bobot nilai tertinggi.

Tabel 15. Pengujian Kriteria Prestasi

Penilaian Prestasi		50	80	80	50
	Prestasi	NF	BP	BIW	IPA
50	NF	1	0,625	0,625	1
80	BP	1,6	1	1	1,6
80	BIW	1,6	1	1	1,6
50	IPA	1	0,625	0,625	1
	Jumlah	5,2	3,25	3,25	5,2

0,192307692	0,192307692	0,1923077	0,19230769	0,192307692
0,307692308	0,307692308	0,3076923	0,30769231	0,307692308
0,307692308	0,307692308	0,3076923	0,30769231	0,307692308
0,192307692	0,192307692	0,1923077	0,19230769	0,192307692

Atau	0,625	1	1	0,625
	0,192307692	0,307692308	0,3076923	0,19230769

Pada tabel 15, dilakukan pengujian kriteria prestasi, dimana calon dosen berinisial BP dan BIW mendapatkan bobot nilai tertinggi diantara calon dosen lainnya.

Tabel 16. Pengujian Kriteria IPK

Penilaian IPK		80	90	80	70
	IPK	NF	BP	BIW	IPA
80	NF	1	0,88888889	1	1,14285714
90	BP	1,125	1	1,125	1,28571429
80	BIW	1	0,88888889	1	1,14285714
70	IPA	0,875	0,77777778	0,875	1
	Jumlah	4	3,55555556	4	4,57142857

0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
0,28125	0,28125	0,28125	0,28125	0,28125
0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
0,21875	0,21875	0,21875	0,21875	0,21875

Atau	0,88888889	1	0,8888889	0,77777778
	0,25	0,28125	0,25	0,21875

Pada tabel 16, dilakukan pengujian kriteria IPK, dimana calon dosen berinisial BP mendapatkan bobot nilai tertinggi diantara calon dosen lainnya.

Tabel 17. Perangkingan Calon Dosen

Calon Dosen	S2	S3	Pengalaman	Prestasi	IPK
NF	0,25	0,321428571	0,2272727	0,19230769	0,25
BP	0,25	0,321428571	0,2272727	0,30769231	0,28125
BIW	0,25	0,178571429	0,2272727	0,30769231	0,25
IPA	0,25	0,178571429	0,3181818	0,19230769	0,21875

Lamda Maks	Hasil	Calon Dosen
0,107071	0,218616	NF
0,321212	0,247443	BP
0,178451	0,201555	BIW
0,249832	0,188951	IPA

Terpilih BP (0.247443)

Untuk melakukan perhitungan prioritas atau pemeringkatan dan masing-masing eigen setiap kriteria yang sudah didapat, seperti terlihat pada tabel 17.

Tabel 17, menunjukkan bahwa nilai prioritas untuk calon dosen NF diperoleh dari perhitungan $(0,25 \times 0,107071) + (0,321428571 \times 0,321212) + (0,2272727 \times 0,178451) + (0,19230769 \times 0,249832) = 0,218616$ dan seterusnya sampai dengan calon dosen IPA. Adapun hasil pemeringkatannya adalah sebagai berikut:

Tabel 18. Peringkat Calon Dosen Hasil Seleksi AHP

Peringkat	Calon Dosen	Nilai
1	BP	0,247442793
2	NF	0,218616064
3	BIW	0,201555347
4	IPA	0,188951453

Tabel 18, menunjukkan bahwa calon dosen yang memenuhi kriteria sesuai kebutuhan Perguruan Tinggi dalam penilaian dengan 4 prioritas tertinggi adalah BP dengan nilai 0,247442793, NF dengan nilai 0,218616064, BIW dengan nilai 0,201555347, dan IPA dengan nilai 0,188951453.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan AHP dapat digunakan untuk pendukung keputusan dalam seleksi pemilihan dosen baru di Universitas Teknologi Yogyakarta. Keputusan akhir tetap pada seleksi tes kemampuan mengajar maupun tes wawancara yang dilakukan oleh panitia yang sudah ditetapkan.

Peneliti menyadari adanya ketidaksempurnaan dan saran yang dapat peneliti berikan untuk meningkatkan penelitian yang sama, yaitu dengan menentukan kriteria yang lebih banyak lagi dan juga menentukan subkriterianya, sehingga hasilnya akan lebih maksimal.

V. REFERENSI

Aji Sasongko, Indah Fitri Astuti, Septya Maharani (2017), Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (*Analytic*

Hierarchy Process), Jurnal Informatika Mulawarman, Vol.12, No.2 September 2017:88-93.

https://www.researchgate.net/publication/323961728_Pemilihan_Karyawan_Baru_Dengan_Metode_AHP_Analytic_Hierarchy_Process

Andriyendi, Rahmadi (2011), Aplikasi AHP Sebagai Model SPK Pemilihan Dosen, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi di Yogyakarta 2011.

<https://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/view/2205>

Gatot Broto Ismoyo, Guslendra, Shary Armonitha, Analisa Dan Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) Dalam Penetapan Siswa Unggulan Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kabupaten Tebo Berbasis Web.

https://www.academia.edu/10233932/Jurnal_AHP_Sistem_Pendukung_Keputusan_Penetapan_Siswa_Unggulan

Mahmudi, Kusri, Henderi (2019), Penerapan Metode AHP dan Electre Dalam Proses Seleksi Karyawan Pada PT. Gawih Jaya Banjarmasin, Jurnal Teknomatika, Vol. 11, No.2 Januari 2019.

<https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/243>

Turban, E., Aronson, J.E., dan Liang, T., 2005, Edisi 7, Jilid 1, *Decision Support System and Inteleigent System* (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas), Yogyakarta, C.V Andi Offset.