

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN TEKNI LAB DENGAN MULTI KRITERIA MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*)

Oleh :
Andri Suryadi ¹
Dian Nurdiana ²

Abstrak

Dalam proses perekrutan calon pegawai ada beberapa kategori kemampuan diambil untuk mendapatkan calon pegawai yang terbaik. Kategori kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan hardskills dan softskills. Namun, dengan adanya kategori tersebut menjadi sulit bagi tim seleksi untuk mendapatkan keputusan yang terbaik terutama dalam relasi antar kategori yaitu kolaborasi hardskills dan softskills. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode untuk dapat menyelesaikan pengambilan keputusan dengan banyak kategori. AHP (analytic hierarchy process) merupakan metode yang dapat menyelesaikan masalah pengambilan keputusan berdasarkan banyak kategori. Kemampuan hardskills dan softskills dapat dikolaborasikan menggunakan AHP (analytic hierarchy process) sehingga keterkaitan antara kategori menjadikan proses perekrutan menjadi optimal.

Kata kunci : *sistem pendukung keputusan ,hardskills, softskills, AHP (analytic hierarchy process)*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin hari semakin pesat membuat manusia harus dapat mengikuti perkembangan teknologi informasi tersebut. Begitupun dengan proses perekrutan dalam sebuah organisasi yang membutuhkan suatu cara yang efektif dan efisien demi mendapatkan pegawai yang cocok dengan organisasi tersebut. Di dalam sebuah organisasi kebutuhan akan proses perekrutan yang baik akan berdampak terhadap kinerja organisasi itu sendiri.

Dalam proses perekrutan calon pegawai ada beberapa kategori kemampuan diambil untuk mendapatkan calon pegawai yang

terbaik. Kategori kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan *hardskills* dan *softskills*. *Hardskills* merupakan kemampuan yang lebih kepada ilmu pengetahuan seperti kemampuan programming, jaringan komputer dan lain sebagainya. Sedangkan kemampuan *softskills* merupakan kemampuan lebih kearah kemampuan kehidupan sosial seperti komunikasi, kedisiplinan, kemauan dan lain sebagainya. Perekrutan yang baik adalah perekrutan yang menggabungkan antara *hardskills* dan *softskills*. Gabungan keduanya akan menjadikan perekrutan menjadi lebih optimal.

Namun, dengan adanya kategori tersebut menjadi sulit bagi tim seleksi untuk mendapatkan keputusan yang terbaik terutama dalam relasi antar

kategori yaitu kolaborasi *hardskills* dan *softskills*. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode untuk dapat menyelesaikan pengambilan keputusan dengan banyak kategori.

AHP (*analytic hierarchy process*) merupakan metode yang dapat menyelesaikan masalah pengambilan keputusan berdasarkan banyak kategori. Kemampuan *hardskills* dan *softskills* dapat dikolaborasikan menggunakan AHP (*analytic hierarchy process*) sehingga keterkaitan antara kategori menjadikan proses perekrutan menjadi optimal.

Dalam implementasi perekrutan ini akan di lakukan terhadap perekrutan untuk mencari teknisi lab di lingkungan program studi TIK STKIP Garut. Proses perekrutan berdasarkan dari kemampuan *hardskills* dan *softskills* dari beberapa kandidat calon teknisi lab. Dengan adanya proses perekrutan teknisi lab menggunakan metode AHP diharapkan keputusan yang diambil oleh tim penyeleksi menjadi lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini membahas bagaimana implementasi metode AHP (*analytic hierarchy process*) dalam proses pengambilan keputusan untuk perekrutan calon teknisi lab dengan multi kriteria sehingga dapat membuat sebuah ranking yang dapat menjadi rekomendasi tim penyeleksi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui implementasi metode AHP (*analytic hierarchy process*) dalam perekrutan calon teknisi lab dengan multi kriteria.

- b. Membuat ranking calon teknisi lab menggunakan metode AHP (*analytic hierarchy process*).

1.4 Mamfaat Penelitian

Beberapa mamfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Membuat kemudahan tim penyeleksi dalam hal perekrutan teknisi lab yang dibutuhkan.
- b. Mengetahui kegunaan metode AHP (*analytic hierarchy process*) dalam sistem pendukung keputusan
- c. Perekrutan teknisi lab lebih nyata (*real*) karena berdasarkan banyak kategori.

2. LANDASAN TEORI

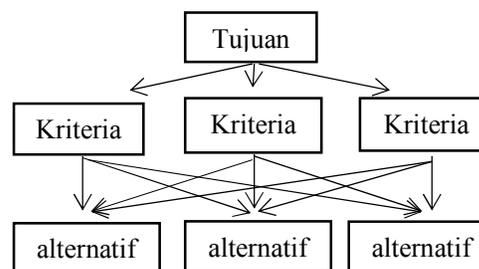
2.1 Pengertian AHP

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang

- dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
 3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.



Gambar 2.1 Struktur hirarki

2.2 Prinsip AHP

Dalam menyelesaikan persoalan dengan metode AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain :

1. Decomposition

Pengertian decomposition adalah memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur – unurnya ke bentuk hirarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur - unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang hendak dipecahkan. Struktur hirarki keputusan tersebut dapat dikategorikan sebagai complete dan incomplete. Suatu hirarki keputusan disebut complete jika semua elemen pada suatu tingkat memiliki hubungan terhadap semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya, sementara hirarki keputusan incomplete kebalikan dari hirarki complete. Bentuk struktur dekomposisinya :

Tingkat pertama: Tujuan keputusan (Goal)

Tingkat kedua : Kriteria – kriteria

Tingkat ketiga : Alternatif – alternative

2. Comparative Judgement

Comparative judgement dilakukan dengan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen – elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk matriks pairwise comparisons yaitu matriks perbandingan berpasangan memuat tingkat preferensi beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (equal importance) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi (extreme importance).

3. Synthesis of Priority

Synthesis of priority dilakukan dengan menggunakan eigen vector method untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur – unsur pengambilan keputusan.

4. Logical Consistency

Logical consistency merupakan karakteristik penting AHP. Hal ini dicapai dengan mengagresikan seluruh eigen vector yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu vektor

composite tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

2.3 Penyusunan prioritas

Setiap kriteria yang sudah ditentukan maka harus diketahui bobotnya. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepentingan terhadap kriteria yang ada. Langkah pertama adalah menyusun perbandingan berpasangan dengan cara membandingkan setiap kriteria yang ada. Misalkan terhadap sub sistem hirarki dengan kriteria C dan sejumlah n alternatif dibawahnya, sampai n . Perbandingan antar alternatif untuk sub sistem hirarki itu dapat dibuat dalam bentuk matriks $n \times n$, seperti pada dibawah ini.

Tabel 2.1 Tabel matriks berpasangan

C	A ₁	A ₂	A ₃	A _n
A ₁	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A _{1n}
A ₂	A ₂₁	A ₂₂	A ₂₃	A _{2n}
A ₃	A ₃₁	A ₃₂	A ₃₃	A _{3n}
A _m	A _{m1}	A _{m2}	A _{m3}	A _{mn}

Nilai A_{11} adalah nilai perbandingan elemen A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom) yang menyatakan hubungan :

- Seberapa jauh tingkat kepentingan A_1 (baris) terhadap kriteria C dibandingkan dengan A_1 (kolom) atau
- Seberapa jauh dominasi A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom) atau
- Seberapa banyak sifat kriteria C terdapat pada A_1 (baris) dibandingkan dengan A_1 (kolom).

Nilai numerik yang dikenakan untuk seluruh perbandingan diperoleh dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty, seperti pada tabel berikut ini :

- 1 = Kedua elemen sama pentingnya, Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar
- 3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
- 5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya.
- 7 = Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
- 9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya, bukti yang mendukung elemen satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
- 2,4,6,8 = Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan
- Kebalikan = Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

2.4 Eigen Value dan eigen vektor

Jika A adalah matriks $n \times n$ maka vector tak nol x di dalam R^n dinamakan Eigen Vector dari A jika Ax kelipatan skalar λ , yakni:

$$Ax = \lambda x$$

Skalar λ dinamakan eigen value dari A dan x dikatakan eigen vektor yang bersesuaian dengan λ . Untuk mencari eigen valuedari matriks A yang berukuran $n \times n$

maka dapat ditulis pada persamaan berikut :

$$Ax = \lambda x$$

Atau secara ekivalen

$$(\lambda I - A)x = 0$$

Agar λ menjadi eigen value, maka harus ada pemecahan tak nol dari persamaan ini. Akan tetapi, persamaan diatas akan mempunyai pemecahan tak nol jika dan hanya jika :

$$\det(\lambda I - A) = 0$$

Ini dinamakan persamaan karakteristik A , skalar yang memenuhi persamaan ini adalah eigen value dari A .

2.5 Uji Konsistensi indeks rasion

Pengukuran konsistensi dari suatu matriks itu sendiri didasarkan atas eigen value maksimum. Thomas L. Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matriks berordo n dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

CI = Rasio Penyimpangan (deviasi) konsistensi (consistency indeks)

λ_{maks} = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

n = Orde matriks

Apabila CI bernilai nol, maka matriks pair wise comparison tersebut konsisten. Batas ketidakkonsistenan (inconsistency) yang telah ditetapkan oleh Thomas L. Saaty ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsistensi (CR), yaitu perbandingan indeks konsistensi dengan nilai Random Indeks (RI) yang didapatkan dari suatu eksperimen oleh Oak Ridge National Laboratory kemudian dikembangkan oleh Wharton School dan diperlihatkan seperti tabel 2.2. Nilai ini bergantung pada ordo matriks n . Dengan demikian,

Rasio Konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

CR = Rasio Konsistensi

RI = Indeks Random

Tabel 2.2 Tabel Random Konsistensi

n	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
n	9	10	11	12	13	14	15	
RI	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59	

Bila matriks pair - wise comparison dengan nilai CR lebih kecil dari 0,100 maka ketidakkonsistenan pendapat dari decision maker masih dapat diterima jika tidak maka penilaian perlu diulang.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Menentukan jenis kriteria

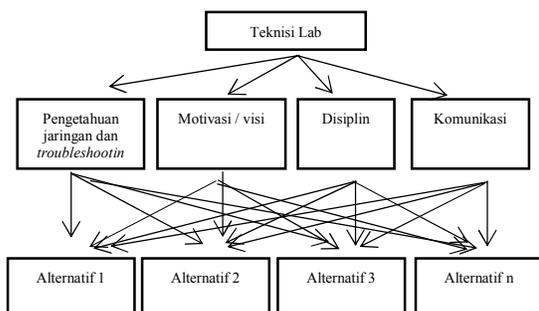
Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah menentukan jenis kriteria yang akan dijadikan dasar dalam proses perekrutan teknisi lab oleh tim seleksi. Kriteria ini diambil oleh tim penyeleksi berdasarkan kemampuan *hardskills* dan *softskills*. *Hardskills* yang akan diujikan berupa ilmu pengetahuan tentang teknologi informasi dalam hal ini adalah penguasaan jaringan komputer dan troubleshooting. *Hardskills* ini akan diujikan melalui tes tertulis yang nantinya akan didapatkan angka setiap orangnya. Dalam pengujian kemampuan *hardskills* ini diharapkan dapat mengetahui kemampuan mengenai bagaimana jaringan komputer dan troubleshooting karena dalam sebuah lab komputer biasanya komputer yang ada sudah saling terhubung antara

satu dengan yang lainnya. Untuk kemampuan *troubleshooting* dibutuhkan karena jika ada masalah pada komputer yang sudah terhubung maka diharapkan dapat dengan cepat menyelesaikannya.

Sedangkan *softskills* yang akan diujikan berupa motivasi (visi) kedepan, disiplin dan komunikasi. *Softskills* diujikan melalui tes wawancara oleh tim penyeleksi kepada calon teknisi lab. Motivasi merupakan salah satu kriteria pertama yang diujikan karena calon teknisi lab harus mempunyai motivasi / visi yang tinggi selain kemampuannya. Kemudian kriteria selanjutnya adalah disiplin, disiplin dalam hal ini adalah disiplin dalam bertanggung jwb, tegar dlm menghadapi segala situasi, lebih menghargai orang lain dan waktu, tidak mudah putus asa dan melatih kejujuran. Kemudian kriteria terakhir adalah komunikasi. Seorang calon teknisi lab harus dapat berkomunikasi dengan baik kepada dosen penanggung jawab, kepada program studi ataupun kepada mahasiswa.

3.2 Struktur hirarki

Dari beberapa kriteria yang telah ditentukan sebelumnya maka dapat dibuat struktur hirarki sebagai dasar penentuan pengambilan keputusan menggunakan AHP. Struktur hirarki yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Struktur Penelitian

3.4 Matriks perbandingan berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan dilakukan untuk penilaian perbandingan antara kriteria satu dengan yang lainnya, seperti pengetahuan jaringan dan *troubleshooting*, motivasi, disiplin dan komunikasi. Berikut tabel matriks perbandingan berpasangan penyeleksian calon teknisi lab.

Tabel 3.1 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	Peng taha n	Moti vasi	Komu nikasi	Disip lin
Pengetah uan	1	3	4	5
Motivasi	1/3	1	2	2
Komuni kasi	1/5	1/2	1	3
Disiplin	1/5	1/2	1/3	1

3.5 Menentukan nilai eigen

Langkah pertama untuk menghitung nilai eigen setiap kriteria adalah dengan mengubah matriks kriteria pada tabel 3.1 menjadi bilangan desimal. Berikut tabel matriks kriteria setelah diubah menjadi bilangan desimal.

Tabel 3.2 Matriks kriteria

Kriteria	Peng taha n	Moti vasi	Komu nikasi	Disip lin
Pengetah uan	1	3	4	5
Motivasi	0,333	1	2	2
Komuni kasi	0,200	0,50 0	1	3
Disiplin	0,200	0,50 0	0,333	1

Selanjutnya menjumlahkan setiap kolom pada masing-masing kriteria. Kriteria pada kolom pengetahuan

penjumlahannya sebagai berikut : $1+0,333+0,200+0,200$. Begitupun sama dengan kriteria lainnya sehingga menghasilkan tabel berikut:

Tabel 3.3 Jumlah matriks perbandingan kriteria

Kriteria	Pengetahuan	Motivasi	Komunikasi	Disiplin
Pengetahuan	1	3	4	5
Motivasi	0,333	1	2	2
Komunikasi	0,200	0,500	1	3
Disiplin	0,200	0,500	0,333	1
Jumlah	1,433	5	7,333	11

Setelah mendapatkan jumlah pada masing-masing kolom kriteria maka langkah selanjutnya adalah dengan membagi nilai masing-masing kriteria dengan hasil jumlah kolom kriteria. Berikut tabel yang dihasilkan.

Tabel 3.4 Matriks hasil pembagian

Kriteria	Pengetahuan	Motivasi	Komunikasi	Disiplin
Pengetahuan	0,698	0,6	0,545	0,454
Motivasi	0,232	0,2	0,273	0,182
Komunikasi	0,139	0,1	0,136	0,273
Disiplin	0,139	0,1	0,045	0,091

Perhitungan diatas didapat dari pembagian antara kolom setiap kriteria dengan hasil jumlah setiap kolom. Contoh nilai 0,698 adalah hasil dari pembagian 1 dengan 1,433. Langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah baris pada masing-masing kriteria. berikut tabel hasil penjumlahan baris setiap kriteria.

Tabel 3.5 Jumlah kolom Matriks perbandingan

Kriteria	Pengetahuan	Motivasi	Komunikasi	Disiplin	Jumlah
Pengetahuan	0,698	0,6	0,545	0,454	2,297
Motivasi	0,232	0,2	0,273	0,182	0,887
Komunikasi	0,139	0,1	0,136	0,273	0,640
Disiplin	0,139	0,1	0,045	0,091	0,375

Langkah terakhir adalah menghitung nilai eigen pada masing-masing kriteria. nilai eigen didapat dengan cara pembagian jumlah baris dengan banyaknya kriteria ($n = 4$). Berikut tabel hasil eigen pada masing-masing kriteria.

Tabel 3.6 Nilai eigen kriteria

Kriteria	Eigen
Pengetahuan	0,574
Motivasi	0,222
Komunikasi	0,162
Disiplin	0,094

Hasil dari eigen tersebut merupakan data yang akan dijadikan nilai pembandingan pada masing-masing kriteria.

3.6 Menguji konsistensi

Setelah didapatkan nilai eigen maka selanjutnya adalah menguji konsistensi pembobotan pada masing-masing kriteria. pengujian ini berfungsi sebagai validitas data pembobotan yang diberikan untuk setiap kriteria. uji validitas ini berdasarkan tabel indeks Random konsistensi (RI).

3.6.1 Menentukan nilai eigen maksimum (λ_{maks})

λ_{maks} diperoleh dengan cara menjumlahkan hasil jumlah kolom ke bentuk desimal dengan nilai eigen pada masing-masing kriteria.

$$\begin{aligned}\lambda_{maks} &= (1,433 \times 0,574) + (5 \times 0,222) \\ &+ (7,333 \times 0,162) + (11 \times 0,094) \\ &= 0,823 + 1,11 + 1,188 + 1,034 \\ &= \mathbf{4,155}\end{aligned}$$

Nilai **4,155** merupakan nilai λ_{maks} yang diperoleh.

3.6.2 Menghitung indeks konsistensi (CI)

Rumus untuk mencari CI adalah:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{4,155 - 4}{4 - 1}$$

$$CI = \mathbf{0,052}$$

Hasil akhir perhitungan CI adalah 0,052.

3.6.3 Menghitung Rasio konsistensi (CR)

Langkah terakhir dalam pengujian adalah menghitung CR. Jika $CR < 0,1$ maka pembobotan pada setiap kriteria dapat dinyatakan konsisten. Rumus menghitung CR adalah sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

RI bernilai 0,90 berdasarkan tabel 3.8 dengan banyaknya kriteria $n = 4$ adalah 0,90.

$$CR = \frac{0,052}{0,90}$$

$$CR = \mathbf{0,058}$$

Dengan nilai CR adalah 0,058 maka pembobotan pada setiap kriteria dapat dikatakan konsisten karena $CR < 0,1$.

kriteria dapat dikatakan konsisten karena $CR < 0,1$.

3.7 Menghitung nilai eigen setiap hirarki

Menghitung nilai eigen pada setiap hirarki disini adalah menghitung nilai dari masing-masing kriteria. Nilai hirarki yang telah ditetapkan adalah Sangat Baik, Baik dan Cukup. Berikut pembobotan untuk setiap hirarki.

Tabel 3.7 Tabel matriks hirarki

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup
Sangat Baik	1	3	5
Baik	0,333	1	3
Cukup	0,2	0,333	1

Sama seperti menghitung nilai eigen kriteria langkah selanjutnya adalah dengan menjumlahkan kolom pada masing-masing hirarki.

Tabel 3.8 Jumlah matriks hirarki

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup
Sangat Baik	1	3	5
Baik	0,333	1	3
Cukup	0,2	0,333	1
Jumlah	1,533	4,333	9

Langkah selanjutnya adalah dengan membagi masing-masing nilai hirarki dengan hasil dari penjumlahan. Berikut hasil yang didapat:

Tabel 3.9 Matriks hirarki hasil pembagian

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup
Sangat Baik	0,652	0,692	0,556
Baik	0,217	0,231	0,333
Cukup	0,130	0,077	0,111

Hasil dari tabel 3.9 kemudian dijumlahkan setiap barisnya. Sehingga menghasilkan tabel berikut ini:

Tabel 3.10 hasil jumlah matriks hirarki

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup
Sangat Baik	0,652	0,692	0,556
Baik	0,217	0,231	0,333
Cukup	0,130	0,077	0,111

Selanjutnya adalah menghitung nilai eigen. Nilai eigen didapat dengan cara membagi hasil jumlah baris dengan banyaknya kriteria ($n = 3$). Maka hasil akhir yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11 Nilai eigen hirarki

Kriteria	Nilai eigen
Sangat Baik	0,633
Baik	0,260
Cukup	0,106

3.8 Mengitung hasil

Dari hasil perhitungan sebelumnya maka diperoleh nilai eigen pada tabel 3.6 dan nilai eigen pada skala hirarki pada tabel 3.11 maka langkah selanjutnya adalah dengan cara menguji data pada setiap nilai masing-masing calon teknisi lab. Berikut data uji yang telah diterima oleh tim penyeleksi dengan observasi dari tes tulis dan wawancara:

Tabel 3.12 Hasil seleksi calon teknisi lab

No	Nama	Iptek	Motivasi	Komunikasi	Disiplin
1	Abdul Mimar	70	90	90	80
2	Arif Samsul	80	70	70	80
3	Elsa Erlianty	70	70	75	80
4	Rendi Firmansyah	80	60	70	75

5	Santi Juliawati	70	70	75	80
6	Ade Zaenal Mutaqin	65	70	65	70
7	M.Fitria	90	90	90	80
8	Gina Rahayu	95	85	80	80
9	Dede Alamsyah	90	90	90	85
10	Arif Saepul Rohman	90	85	70	80
11	Soni Muhammad Sidik	80	90	90	85

Ilmu pengetahuan (iptek) didapat melalui tes seleksi yang dilakukan terhadap calon teknisi lab. Tes iptek ini berupa kemampuan dalam jaringan komputer dan *troubleshooting*. Tes motivasi dan komunikasi dilakukan melalui proses wawancara terhadap calon teknisi lab. Dan yang terakhir kriteria disiplin didapat berdasarkan kehadiran pada saat proses belajar mengajar calon teknisi lab.

Langkah selanjutnya adalah mengubah nilai dari setiap kriteria kedalam skala hirarki dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 3.13 Ketentuan Nilai

Skala Kriteria	Nilai	Keterangan
Sangat Baik	> 80	Lebih besar dari 80
Baik	$70 < \text{Baik} \leq 80$	Lebih besar dari 70 dan kurang dari atau sama dengan 80
Cukup	≤ 70	Kurang dari 70

Langkah berikutnya adalah mengkonversi tabel 3.12 menggunakan

tabel 3.13. Langkah terakhir adalah menghitung masing-masing nilai eigen calon teknisi lab dengan cara perkalian nilai eigen vector kriteria dengan vector sub kriteria kemudian hasil dari perkalian tersebut dijumlahkan. Hasil penjumlahan tersebut yang merupakan nilai akhir dari perhitungan. Contoh calon teknisi lab Abdul Mimar. Nilai yang didapat Abdul Mimar adalah Iptek = C, Motivasi = SB, Komunikasi = SB dan Disiplin = B. Maka nilai yang didapat abdul mimar adalah:

$$\text{Eigen} = (\text{Nilai eigen C} \times \text{Nilai eigen Iptek}) + (\text{Nilai eigen SB} \times \text{Nilai eigen motivasi}) + (\text{Nilai eigen SB} \times \text{Nilai eigen komunikasi}) + (\text{Nilai eigen B} \times \text{Nilai eigen Disiplin})$$

$$\text{Eigen} = (0,106 \times 0,574) + (0,633 \times 0,222) + (0,633 \times 0,162) + (0,260 \times 0,094)$$

$$\text{Eigen} = 0,061 + 0,140 + 0,102 + 0,024$$

$$\text{Eigen} = 0,327$$

Maka nilai akhir Abdul Mimar adalah 0,327. Begitupun dengan nilai calon teknisi lainnya. Berikut tabel hasil perhitungan keseluruhan calon teknisi lab.

Berikut rangking calon teknisi lab terurut dari yang terbesar.

Tabel 3.15 Rangking calon teknisi lab

No	Iptek	Motivasi	Komunikasi	Disiplin	Eigen
1	0.363	0.141	0.103	0.06	0.666
2	0.363	0.141	0.103	0.024	0.631
3	0.363	0.141	0.042	0.024	0.57
4	0.363	0.141	0.017	0.024	0.545
5	0.149	0.141	0.103	0.06	0.452
6	0.061	0.141	0.103	0.024	0.328

No	Iptek	Motivasi	Komunikasi	Disiplin	Eigen
7	0.149	0.024	0.017	0.024	0.214
8	0.149	0.024	0.017	0.024	0.214
9	0.061	0.024	0.042	0.024	0.151
10	0.061	0.024	0.042	0.024	0.151
11	0.061	0.024	0.017	0.01	0.112

Dari tabel 3.15 dapat dilihat rangking terbesar ke terkecil maka dapat dilihat kandidat yang paling layak untuk mengisi teknisi lab adalah Dede Alamsyah disusul oleh Arif M.Fitra, Gina Rahayu dan selanjutnya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

AHP (*analytic hierarchy process*) merupakan metode pemilihan berdasarkan banyak kriteria. Berdasarkan penelitian dalam perekrutan calon teknisi lab ini, AHP membuat rangking pada setiap calon tersebut. Rangking yang paling tinggi didapat oleh Dede Alamsyah dengan nilai eigen 0.666 disusul berikutnya M.Fitra dengan nilai 0.631 dan selanjutnya. Berdasarkan data yang ada maka Dede Alamsyah merupakan kandidat terkuat menjadi teknisi lab disusul rangking dibawahnya.

4.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari penelitian yang telah dilakukan maka disarankan untuk melakukan penelitian menggunakan metode AHP dengan kriteria lebih banyak. Hal ini berfungsi supaya nilai akhir yang didapat sangat bervariasi.

2. Dalam membuat pembobotan diusahakan $CR = 0$ supaya nilai validitasnya 100%.
3. Diharapkan dilakukan penelitian serupa dengan hirarki kriteria lebih banyak.

5. DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Husna, Jazimatul arba'i. (2012) *Penerapan Soft Skill Bagi Pustakawan Dalam Meningkatkan mutu Perpustakaan*
- Kartika, Azariah.(2012). *Hubungan Antara Hardskills Dan Softskills*. Gunadharma
- Simri, wayan wicaksana (2012). *Softskills*.Gunadharma
- Turban, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem pendukung keputusan dan system cerdas)* Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta.
- Saaty, T.L., 2004. *Decision making- the analytic hierarichal process and the analytic network process*. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*. Vol 13(1) : 35.
- Pare, Selfina; Kati, Oktavianus, 2012. *Sistem pendukung keputusan pemilihan program studi pada perguruan tinggi*. USAMUS Merauke.
- Fatih, D.R., dkk 2011, *DSS untuk rekomendasi pemilihan jurusan pada perguruan tinggi bagi siswa SMU*. *Jurnal Politeknik Elektronika Negeri Surabaya*
- Setiawan, A., dkk, 2011, *perancangan dan pembuatan aplikasi decision support system pada departemen HRD dan pembelian dengan menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP)*, *jurnal Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika – Universitas Kristen Petra*
- Maharrani, R.H., dkk, 2010, *Penerapan metode analytical hierarchy Process dalam penerimaan karyawan pada PT. PASIR BESI INDONESIA*. *Jurnal Teknologi Informasi*, Volume 6 Nomor 1, April 2010, ISSN 1414-9999
- Astuti, Yuli. *Ahp Untuk Pemodelan Spk*. Stikik Amikom Yogyakarta

Riwayat Penulis:

¹ **Andri Suryadi** : Lahir di Garut, 11 Mei 1987. Alumnus SDN 1 Malangbong (1999). SMPN 3 Malangbong (2002). SMAN 1 Malangbong (2005). Universitas Pendidikan Indonesia (2010). Universitas Komputer Indonesia Bandung (2013)

² **Dian Nurdiana**: Lahir di Garut, 30 Oktober 1988. Alumnus SDN Mekarsari 2 (2000). SMPN 1 Cikajang (2003). SMAN 1 Cikajang (2006). Universitas Pendidikan Indonesia (2010). Universitas Komputer Indonesia Bandung (2013)