

**DECISION SUPPORT SYSTEM OF DETERMINATION INCREASE  
POSITION OF MEMBERS OF THE REGIMENT UNIVERSITY  
STUDENT UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH JEMBER BY USING  
AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)**

<sup>1</sup>*Miftahul Hidayat (1110651138)*

<sup>2</sup>*Bagus Setya Rintyarna, S.T, M.Kom (NPK. 09 03 521)*

<sup>3</sup>*Henny Wahyu, S.Kom (NPK. 08 11 500)*

*Department of Informatics Faculty of Engineering Muhammadiyah Jember  
University*

*Email : [miftahul.hidayat88@gmail.com](mailto:miftahul.hidayat88@gmail.com)*

**ABSTRACT**

AHP (*Analytical Hierarchy Process*) is often used in terms of helping decision-making, when faced with a decision that a number of criteria and a number of alternatives. Where the criteria in the decision-making certainly has a number of alternative weights. One of the problems that can be solved with AHP method is the determination of members of the Regiment University Student Muhammadiyah Jember University. The criteria used are discipline, loyalty, long service, and education. These criteria will be determined weight of local, with alternative consists of four members of the Student Regiment. After determining the weight of each criterion, then the next step is to be determined the weight of each alternative for each criterion in order to obtain global weight. Assessment of Student Regiment member promotion is important to determine which members will get the top job priority.

**Keywords** : AHP (*Analytical Hierarchy Process*), *Criteria, Alternative, Increase Position.*

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KENAIKAN  
JABATAN ANGGOTA RESIMEN MAHASISWA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH JEMBER DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)**

<sup>1</sup>*Miftahul Hidayat (1110651138)*

<sup>2</sup>*Bagus Setya Rintyarna, S.T, M.Kom (NPK. 09 03 521)*

<sup>3</sup>*Henny Wahyu, S.Kom (NPK. 08 11 500)*

*Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah  
Jember*

*Email : [miftahul.hidayat88@gmail.com](mailto:miftahul.hidayat88@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sering digunakan dalam hal membantu pengambilan keputusan, bila pengambilan keputusan itu dihadapkan pada adanya sejumlah kriteria dan sejumlah alternatif. Dimana kriteria yang ada dalam pengambilan keputusan itu tentunya memiliki sejumlah bobot alternatif. Salah satu permasalahan yang bisa diselesaikan dengan metode AHP ini adalah penentuan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember. Kriteria yang digunakan adalah disiplin, loyalitas, lama pengabdian, dan jenjang pendidikan. Kriteria ini nantinya ditentukan bobot lokalnya, dengan alternatif terdiri dari 4 anggota Resimen Mahasiswa. Setelah ditentukan bobot dari tiap kriteria, maka langkah selanjutnya adalah akan ditentukan bobot dari tiap alternatif untuk masing-masing kriteria sehingga diperoleh bobot global. Penilaian kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa ini penting untuk menentukan anggota mana yang akan memperoleh prioritas jabatan tertinggi.

**Kata Kunci** : AHP (*Analytical Hierarchy Process*), *Kriteria, Alternatif, Kenaikan Jabatan*

**II. Pendahuluan**

**1.1 Latar Belakang**

Resimen mahasiswa (MENWA) merupakan organisasi yang berada di perguruan tinggi negeri maupun swasta yang anggotanya terdiri dari mahasiswa yang telah melaksanakan pendidikan dasar. Resimen

mahasiswa sebagai perwujudan cinta tanah air dan jiwa bela Negara serta sebagai komponen cadangan nasional yang mengimplementasikan Sistem Pertahanan dan Keamanan Rakyat Semesta (SISHANKAMRATA).

Resimen mahasiswa terdiri dari banyak anggota yang setiap anggotanya memiliki jabatan tersendiri. Upaya penentuan secara objektif kenaikan jabatan anggota resimen mahasiswa ini akan sangat bermanfaat untuk memotivasi anggota supaya dapat mengabdikan dengan baik. Upaya untuk penentuan kenaikan jabatan ini terdiri dari sejumlah kriteria yang perlu untuk dipertimbangkan dengan adanya sejumlah alternatif anggota. Untuk penyelesaian permasalahan ini dapat dilakukan dengan merancang suatu aplikasi yang menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Pengisian bobot kriteria akan dilakukan oleh pihak unsur pimpinan (SURPIM). Mengingat luasnya permasalahan yang berkaitan dengan penentuan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), maka peneliti perlu untuk membatasi ruang lingkup permasalahan. Kriteria yang digunakan adalah disiplin, loyalitas, lama pengabdian, dan jenjang pendidikan. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan metode

pengambilan keputusan sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, member nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [1]. Dengan adanya metode AHP maka perhitungan kenaikan jabatan akan bisa di selesaikan dengan cepat dan tepat. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis yaitu :

1. Bagaimana menerapkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) terhadap kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

2. Bagaimana cara mengimplementasikan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember ke dalam sebuah program atau aplikasi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dari perumusan di atas maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan dari Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

2. Proses yang dilakukan berdasarkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

3. Kriteria dalam menentukan kenaikan jabatan anggota resimen mahasiswa ini adalah disiplin, loyalitas, lama pengabdian, dan jenjang pendidikan di Resimen Mahasiswa.

4. Penentuan bobot local untuk masing – masing kriteria dilakukan oleh pihak SURPIM (Unsur Pimpinan).

5. Alternatif yang digunakan dalam proses perbandingan adalah anggota yang pengabdian selama minimal 1 tahun.

6. Data pengujian yaitu 4 anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) terhadap kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

2. Untuk mengetahui bagaimana hasil dari proses kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember ke dalam sebuah program atau aplikasi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari tugas akhir ini yaitu :

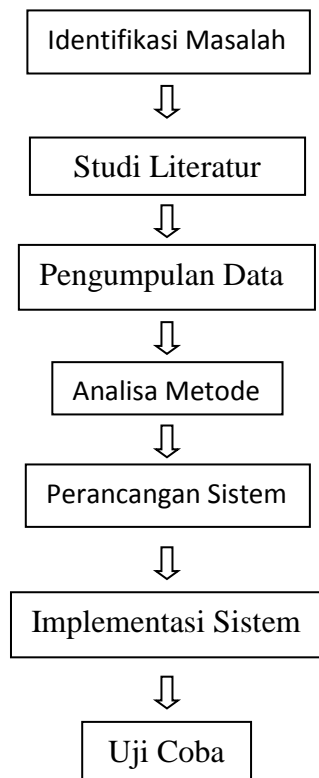
1. Dapat menentukan jabatan anggota Resimen Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Jember.

2. Memudahkan para Unsur Pimpinan (SURPIM) dalam

menentukan jabatan anggota Resimen Mahasiswa.

### III. METODE PENELITIAN

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini diperlukan langkah – langkah kegiatan penelitian untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Untuk itu penulis merencanakan suatu langkah – langkah yang dapat memaksimalkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini. Adapun langkah – langkah penelitian seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Langkah–langkah Penelitian

#### 3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal dari penyusunan masalah yang ada kemudian diidentifikasi, dan bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) untuk menentukan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

#### 3.1.2 Studi Literatur

Langkah – langkah yang dilakukan dalam studi literatur adalah mengumpulkan data dengan cara melakukan pencarian jurnal, paper, literatur, referensi, dan tutorial tentang AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan semua materi yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

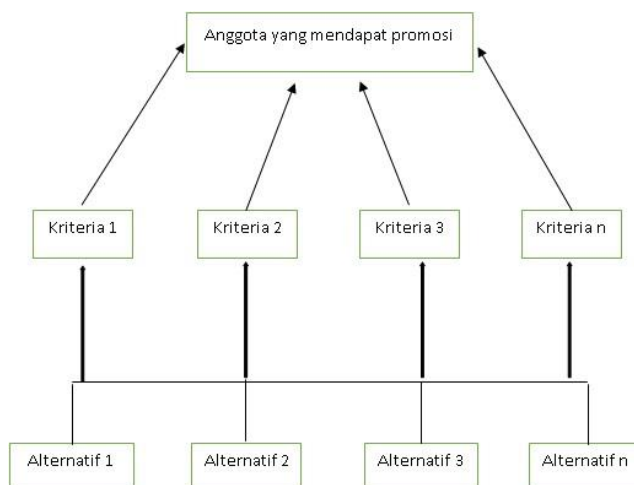
#### 3.1.3 Pengumpulan Data

Setelah melakukan studi literatur maka langkah selanjutnya adalah pengumpulan data. Dalam tahap ini penelitian akan menggunakan dataset yang di dapat dari Unit Kegiatan Mahasiswa MENWA (Resimen Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Jember dengan cara

melakukan komunikasi langsung dengan Komandan Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

### 3.1.4 Analisa Metode

Setelah mendapatkan sebuah dataset maka langkah selanjutnya yaitu menganalisa metode ke permasalahan yang ada. Analisa metode yaitu analisa yang dilakukan oleh penulis tentang metode yang di pakai untuk penentuan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa. Metode yang di pakai adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Berikut gambar 3.2 menunjukkan alur pemikiran yang digunakan dalam metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).[2]



Gambar 3.2 Alur Pemikiran Metode AHP

### 3.1.5 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem, menggambarkan dan merencanakan serta membuat sketsa atau beberapa elemen terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi sehingga menghasilkan rancangan yang optimal.

### 3.1.6 Implementasi Sistem

Setelah proses perancangan sistem dilanjutkan implementasi sistem. Implementasi sistem merupakan suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah di susun secara matang dan rinci. Implementasi sistem dilaksanakan setelah perancangan sistem benar – benar sudah dianggap fix, dan setelah proses implementasi sistem selesai, maka dilanjutkan uji coba sistem.

### 3.1.7 Uji Coba

Dalam uji coba sistem, program atau aplikasi yang sudah dibuat atau dibangun akan di uji kelayakannya sehingga mendapatkan hasil yang optimal. Hasil dari sebuah metode yang dijalankan hingga beberapa tahapan proses menghasilkan sebuah aplikasi untuk mengambil keputusan penentuan kenaikan jabatan anggota

Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem yang baru dikembangkan, untuk dapat mengetahui apakah sistem dapat dioperasikan sesuai dengan tujuan dan mengetahui kesesuaian dengan rancangan. Pada bab ini akan dibahas hasil yang diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan. Pengujian kinerja sistem yang dilakukan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yaitu penentuan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

#### 4.1 Implementasi Sistem dan Uji Coba

Setelah melakukan perancangan sistem maka langkah selanjutnya yaitu implementasi sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dalam tahap perancangan sistem ini menggunakan pemrograman php yang berbasis web. Berikut tampilan program yang sudah di buat :

#### 4.1.1 Tampilan Home

Pada tampilan home terdiri dari beberapa menu diantaranya adalah menu jabatan awal, prioritas jabatan, data alternatif, data kriteria dan proses AHP. Tampilan home seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.1 Tampilan Home.

#### 4.1.1 Tampilan Matrik Perbandingan Berpasangan

Matrik perbandingan berpasangan ini merupakan suatu data penilaian perbandingan antara nilai yang satu dengan yang lainnya. Berikut tampilan dari data matrik perbandingan berpasangan.

The image shows a page titled "MATRIK PERBANDINGAN BERPASANGAN". It features a table with the following data:

KRITERIA	DISIPLIN	LOYALITAS	LAMA PENGABDIAN	JENJANG PENDIDIKAN
DISIPLIN	1	1,2	1,5	1,2
LOYALITAS	0,833	1	1,25	1
LAMA PENGABDIAN	0,667	0,8	1	0,8
JENJANG PENDIDIKAN	0,833	1	1,25	1

Gambar 4.7 Matrik Perbandingan Berpasangan.

Setelah diperoleh data penilaian matrik perbandingan berpasangan kemudian klik proses untuk mengetahui semua hasil dari perhitungan AHP nya.

#### 4.1.2 Tampilan Hasil Penilaian Alternatif Perkriteria

Berikut ini adalah gambar tampilan penilaian alternatif setiap kriteria yang sudah ditentukan.

KRITERIA	DISIPLIN	LOYALITAS	LAMA PENGABDIAN	JENJANG PENDIDIKAN
ABDUL WAHID	85	90	80	60
HERU AFRIANTO	80	88	80	50
SUTIKNO	79	80	70	50
ADITYA JUNIAR	75	80	70	40

Gambar 4.8 Hasil Penilaian Alternatif Perkriteria.

#### 4.2.0 Hasil Akhir Nilai Alternatif

Berikut ini adalah hasil nilai akhir yang diperoleh dari masing – masing alternatif.

NOMOR BUKU POKOK	NAMA	HASIL AKHIR	JABATAN BARU
13931118150	ABDUL WAHID	0.905	KOMANDAN
13931118152	HERU AFRIANTO	0.969	WAKIL KOMANDAN
14931118665	SUTIKNO	1.024	KOMANDAN PROVOOST
14941118663	ADITYA JUNIAR	1.101	KAUR DIKLAT

Gambar 4.20 Hasil Akhir Nilai Alternatif.

Keterangan :

Hasil perolehan nilai dari masing – masing alternatif sudah didapatkan dan diperoleh nilai prioritas tertinggi

adalah Abdul Wahid dengan hasil 0,905 naik jabatan sebagai Komandan Resimen Mahasiswa. Perolehan nilai prioritas kedua adalah Heru Afrianto dengan nilai 0,969 naik jabatan sebagai Wakil komandan. Nilai prioritas ketiga diperoleh Sutikno dengan nilai 1,024 naik jabatan sebagai komandan provoost dan nilai prioritas keempat diperoleh Aditya Juniar dengan nilai 1,101 naik jabatan sebagai Kaur Diklat.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil uji coba dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kenaikan Jabatan Anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember Dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dapat menghasilkan nilai konsistensi dari hasil data yang di inputkan.
2. Dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ini, penentuan kenaikan



jabatan dapat lebih selektif, efektif, dan subjektif.

3. Hasil perhitungan akurasi menghasilkan nilai 100%. Oleh karena itu perbandingan antara sistem yang dibangun dengan data nyata di Resimen Mahasiswa sama dan sangat akurat, serta metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) ini sangat cocok untuk penentuan kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.

## 5.2 Saran

Saran untuk membantu menyempurnakan dan mengembangkan dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kenaikan Jabatan Anggota Resimen Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember Dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah :

1. Alternatif yang digunakan masih terbatas.
2. Kriteria yang digunakan masih belum kompleks.
3. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengembangkan data pengujian untuk penentuan

kenaikan jabatan anggota Resimen Mahasiswa.

4. Aplikasi ini diharapkan bisa digunakan untuk seluruh satuan Resimen Mahasiswa seluruh Indonesia.

5. Aplikasi ini diharapkan dapat berkembang dan lebih sempurna lagi dengan menggunakan lebih dari 4 kriteria dan 4 alternatif.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saaty, Thomas, L and Luis, G. Vargas. 1994. *Analytical Hierarchy Process*. ISBN 0-9620317-6-3.
- [2] Hartono. 2002. *Pemanfaatan Metode AHP Untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan*. STMIK IBBI.
- [3] Syamsi, Ibnu. 1989. *Pengambilan Keputusan*. P.T Bina Aksara, Jakarta.
- [4] Silalahi, M. Sulaiman. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Medan : STMIK Budi Darma.
- [5] Farouq, Kemal. 2014. *Penerapan Fuzzy Tsukamoto dalam Pengangkatan Jabatan Pegawai di BKD Lamongan*. Universitas Islam Lamongan.
- [6] Sunarto. 2008. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Metode analytical*

*Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web*. Surabaya: ITS.

[7] Sutikno. 2006. *Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP untuk Pemilihan Siswa dalam Mengikuti Olimpiade Sains di Sekolah Menengah Atas*. FMIPA UNDIP.

[8] Devi, Okky Cintia. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan SMA Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Universitas Brawijaya Malang.

[10] Ghozali, Imam. 2004. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi dengan Metode Analytical Hierarchy Process*. Surabaya: STIKOM.

[11] Handojo, Andreas. *Pembuatan Aplikasi Sistem pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan dan Perencanaan Karir Pada PT.X*. Universitas Kristen Petra.