

# **PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KARYAWAN UNICHARM INDONESIA**

**Abdul Mutholib<sup>1</sup>, Silvia Febrina<sup>2</sup>**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
antholib@gmail.com<sup>1</sup>, febrinasilvia@gmail.com<sup>2</sup>

## ***Abstract***

The availability of integrated information is increasingly important in the effort to create an efficient and competitive system . As a prospective employee data management in Indonesia Uni Charm is one example of information that is essential for companies. This study aims to create a decision support application that helps HR staff in managing the data of prospective employees and prospective employees to provide information that meets the criteria in the selection phase of the employee. The method used in the making of this application is the method of Analytical Hierarchy Process (AHP) with five criteria: Age , Education , GPA Value , Experience and Training / Certification. Applications built using the PHP programming language and MySQL as the database. Once the application is built , the application is implemented and tested using black box testing to find some fault. Applications can be run in accordance with application design and can provide convenience by comparing the weight of candidates following the selection phase PT Uni Charm employee in Indonesia.

**Keyword :** *Analytical Hierarchy Process, Selection, Application*

## **Abstrak**

Ketersediaan informasi yang terintegrasi semakin penting dalam upaya menciptakan sistem yang efisien dan kompetitif. Seperti pengelolaan data calon karyawan di Uni Charm Indonesia merupakan salah satu contoh informasi yang sangat penting bagi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pendukung keputusan yang akan membantu staff HRD dalam melakukan pengelolaan data calon karyawan dan menyediakan informasi calon karyawan yang memenuhi kriteria dalam tahap seleksi karyawan. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan lima kriteria yaitu Usia, Pendidikan, Nilai IPK, Pengalaman dan Training/ Sertifikasi. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Setelah aplikasi dibangun, aplikasi ini diimplementasikan dan diuji dengan menggunakan pengujian *black box* untuk menemukan beberapa kesalahan. Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan perancangan aplikasi dan dapat memberikan kemudahan dengan membandingkan bobot calon karyawan yang mengikuti tahap seleksi karyawan di PT Uni Charm Indonesia.

**Kata Kunci :** *Analytical Hierarchy Process, Seleksi, Aplikasi*

### **1. Pendahuluan**

Ketersediaan informasi yang terintegrasi semakin penting dalam upaya menciptakan sistem yang efisien dan kompetitif. Seperti pengelolaan data calon karyawan di Uni Charm Indonesia merupakan salah satu

contoh informasi yang sangat penting bagi perusahaan.

Namun pada kenyataannya, Uni Charm Indonesia masih menggunakan sistem pengelolaan data calon karyawan yang manual. Data calon karyawan yang berupa tulisan pada suatu kertas atau *form* ataupun

menggunakan alat bantu memiliki banyak kelemahan seperti data hilang, rusak, dan juga membutuhkan proses lebih lanjut untuk membuat rekapitulasi laporan calon karyawan. Pada alat pencatatan yang manual tersebut sering menyulitkan bagian *recruitment*, karena harus melakukan seleksi karyawan dengan memisahkan *form* calon karyawan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan sehingga menambah beban kerja staff HRD.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mencoba membangun aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan tujuan untuk mempermudah tahap penyeleksian karyawan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan.

## 2. Tinjauan Pustaka

### Rekrutmen

Menurut Muhammad Lailatul Qodri (2014) bahwa rekrutmen merupakan awal dari segala kebutuhan tenaga kerja. Tujuannya mendapatkan hasil rekrutmen yang ideal. Ideal yang dimaksud disini adalah dapat memenuhi kebutuhan divisi kerja, baik secara kualitas maupun imbalan. HRD dapat memulai kegiatan ini dengan langkah-langkah yang terencana sebagai berikut :

1. *Manpower Planning* (Perencanaan Tenaga Kerja)
2. Membuat Lowongan Pekerjaan
3. Menyeleksi Surat Lamaran yang Masuk
4. Pemanggilan Kandidat dan Membuat Jadwal
5. Melakukan Psikotes Calon Karyawan
6. Tahap *Focus Group Discussion* (FGD Phase)
7. Wawancara Kerja.

### Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP adalah sebuah metode memecah permasalahan yang kompleks/ rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen. Mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik

untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel dan mensintesis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut. AHP menggabungkan pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis dan dipengaruhi imajinasi, pengalaman, dan pengetahuan untuk menyusun hierarki dari suatu masalah yang berdasarkan logika, intuisi dan juga pengalaman untuk memberikan pertimbangan. AHP merupakan suatu proses mengidentifikasi, mengerti dan memberikan perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan.

## 3. Rancangan Sistem

### Analisis Sistem Berjalan

Pengelolaan data calon karyawan di perusahaan masih menggunakan proses manual. Data calon karyawan yang berupa tulisan pada suatu kertas atau *form* ataupun menggunakan alat bantu memiliki banyak kelemahan seperti data hilang, rusak, dan juga membutuhkan proses lebih lanjut untuk membuat rekapitulasi laporan calon karyawan. Pada alat pencatatan yang manual tersebut sering menyulitkan bagian *recruitment*, karena harus melakukan seleksi karyawan dengan memisahkan *form* calon karyawan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan sehingga menambah beban kerja staff HRD.

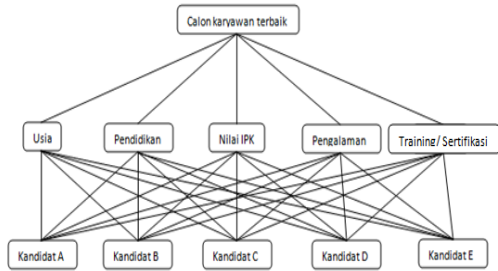
### Sistem Usulan

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi tersebut, maka penulis mengusulkan membangun aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Aplikasi ini di usulkan dengan harapan dapat membantu memudahkan dalam mengambil keputusan untuk melakukan seleksi calon karyawan terbaik. Ada beberapa tahap agar mendapatkan hasil perhitungan atau *output* dari Aplikasi Pendukung Keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penerapan algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah menetapkan

permasalahan dan kriteria yaitu sebagai berikut :

- a. Permasalahan : Menentukan calon karyawan terbaik
- b. Kriteria : Usia, Pendidikan, Nilai IPK, Pengalaman, Training/ sertifikasi

Penerapan langkah ini dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 1. Penentuan Permasalahan dan Kriteria

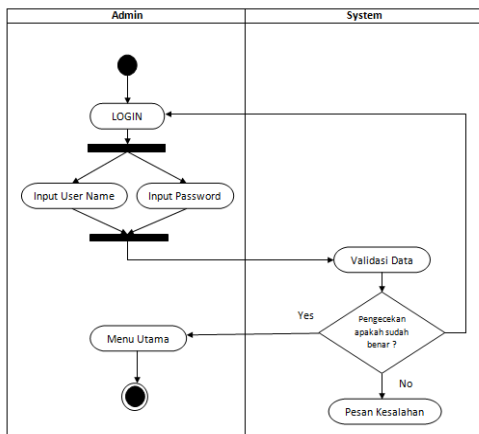
**Use Case Diagram**

Aplikasi ini user terdiri dari 2 aktor :

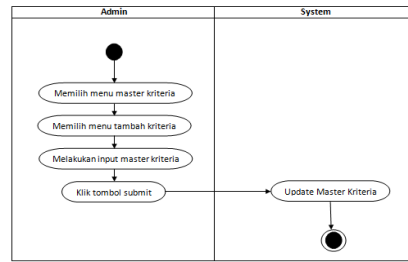
- a. Admin :  
Admin memiliki menu mengelola pengguna dan mengelola data calon karyawan
- b. Manager  
Manager hanya memiliki menu melihat hasil alternatif.

**Activity Diagram**

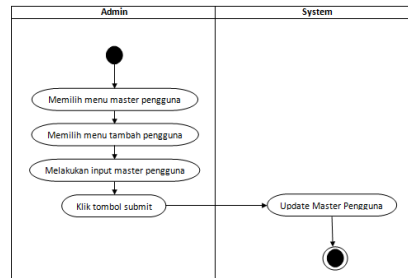
Gambar dibawah ini merupakan *activity diagram* yang digunakan pada pembuatan aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan :



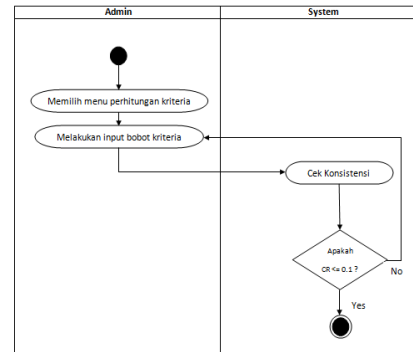
Gambar 2. Diagram Login



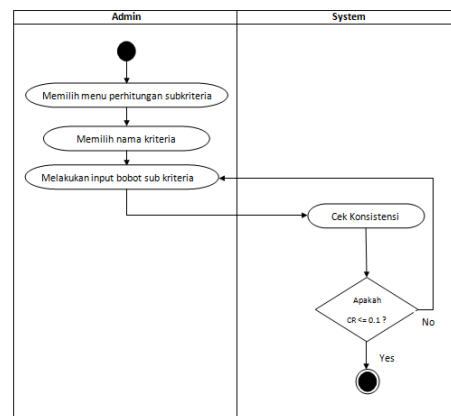
Gambar 3. Diagram Kriteria



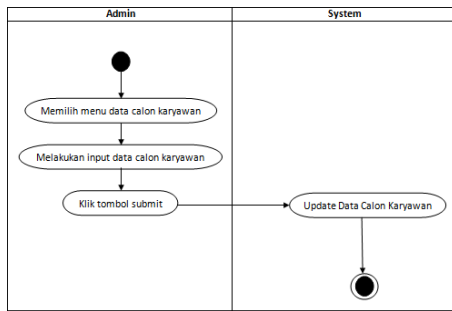
Gambar 4. Diagram Pengguna



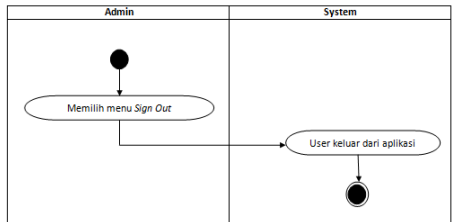
Gambar 5. Diagram Input Bobot Kriteria



Gambar 6. Diagram Input Sub Kriteria

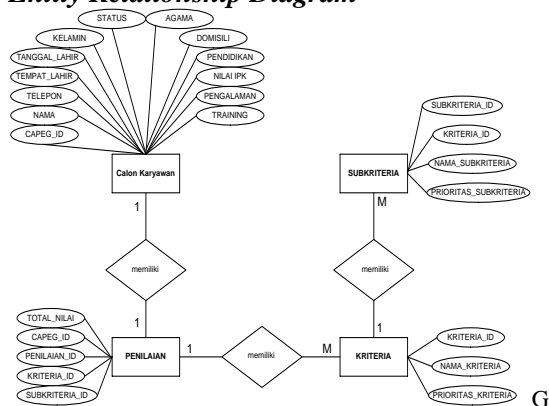


Gambar 7. Diagram Input Karvawan



Gambar 8. Diagram Log Out

**Entity Relationship Diagram**



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

**Perancangan Basis Data**

Tabel-tabel yang akan digunakan dalam perancangan basis data dalam sistem usulan yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Tabel User

TABEL 1  
TABEL USER

Nama Field	Type Data	Keterangan
USERID	Integer (11)	Primary Key, Auto Increment
NAMA	Varchar (25)	
KODEROLE	Integer (11)	
USERNAME	Varchar (25)	
PASSWORD	Varchar (25)	

Tabel di atas merupakan desain tabel user pada aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Tabel admin

terdiri dari lima *field* dan Userid sebagai *Primary Key*.

2. Tabel Calon Karyawan

TABEL 2  
CALON KARYAWAN

Nama Field	Type Data	Keterangan
CAPEG_ID	Integer (11)	Primary Key, Auto Increment
NAMA	Varchar (25)	
TELEPON	Varchar (30)	
TEMPAT_LAHIR	Varchar (50)	
TANGGAL_LAHIR	Varchar (30)	
KELAMIN	Integer (5)	
STATUS	Integer (5)	
AGAMA	Integer (5)	
DOMISILI	Varchar (50)	
PENDIDIKAN	Integer (5)	
NILAI_IPK	Float (5)	
PENGALAMAN	Varchar (25)	
TRAINING	Varchar (25)	

Tabel di atas merupakan desain tabel calon karyawan pada aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Tabel calon karyawan terdiri dari tiga belas *field* dan *Capeg\_ID* sebagai *Primary Key*.

3. Tabel Kriteria

TABEL 3  
KRITERIA

Nama Field	Type Data	Keterangan
KRITERIA_ID	Integer (11)	Primary Key, Auto Increment
NAMA_KRITERIA	Varchar (25)	
PRIORITAS_KRITERIA	DECIMAL (10,3)	

Tabel di atas merupakan desain tabel kriteria pada aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Tabel kriteria terdiri dari tiga *field* dan *Kriteria\_id* sebagai *Primary Key*.

4. Tabel Subkriteria

TABEL 4  
SUBKRITERIA

Nama Field	Type Data	Keterangan
SUBKRITERIA_ID	Integer (11)	Primary Key, Auto Increment
KRITERIA_ID	Integer (11)	
NAMA_SUBKRITERIA	Varchar (25)	
PRIORITAS_SUBKRITERIA	DECIMAL (10,3)	

Tabel di atas merupakan desain tabel sub kriteria pada aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Tabel sub kriteria terdiri dari empat *field* dan *subkriteria\_id* sebagai *Primary Key*.

5. Tabel Penilaian

TABEL 5  
PENILAIAN

Nama Field	Type Data	Keterangan
PENILAIAN_ID	Integer (11)	Primary Key, Auto Increment
KRITERIA_ID	Integer (11)	
SUBKRITERIA_ID	Integer (11)	
CAPEG_ID	Integer (11)	
TOTAL_NILAI	Decimal (10,3)	

Tabel di atas merupakan desain tabel nilai penilaian pada aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Tabel penilaian terdiri dari lima *field* dan penilaian\_id sebagai *Primary Key*.

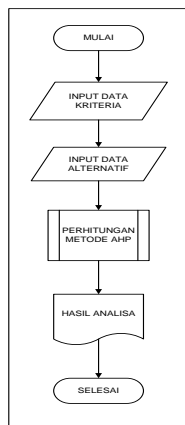
6. Tabel Role Pengguna

TABEL 6  
ROLE PENGGUNA

Nama Field	Type Data	Keterangan
KODEROLE	Integer (11)	Primary Key, Auto Increment
ROLE	Varchar (25)	

Perancangan Aplikasi

Tahapan pelaksanaan sistem usulan ini adalah sebagai berikut :



Gambar 10. Flowchart Aplikasi

Interface

Antarmuka (*interface*) merupakan bagian dari aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan yang digunakan sebagai alat komunikasi antara sistem dan *user*. Pada bagian ini, penulis akan memaparkan beberapa tata letak (*layout*) untuk antar muka pengguna pada sistem ini, sebagai contoh :



Gambar 11. Tampilan Index Login

4. Analisa Sistem

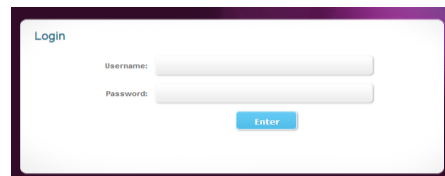
Pada pembuatan pengkodean tampilan aplikasi pendukung keputusan seleksi karyawan berbasis *web*, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*. Melakukan pemrograman dengan bahasa pemrograman tersebut dapat dikerjakan dengan langkah - langkah sebagai berikut :

- Mengawali dengan *install software xampp* untuk *PHP MySQL* dan juga aplikasi *Notepad++* untuk *input coding* dikomputer, setelah *codingan* diinput dan *disave* dalam format *file.php* kemudian di lanjutkan di *save* pada *drive C/xampp/htdocs/* langkah selanjutnya adalah membuat *database* di *PhpMyadmin*.
- Kemudian untuk *running* pengujian coding tersebut menggunakan *browser*, disini penulis menggunakan *browser mozilla firefox* melalui *localhost/folder* yang ingin di jalankan.

Tampilan Input

1. Halaman Login

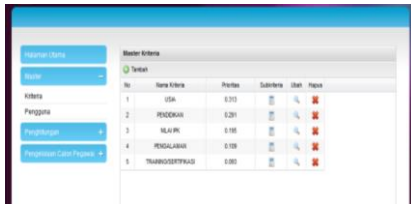
Halaman ini merupakan halaman *login* untuk masuk ke halaman utama, sebelumnya *user* diminta untuk mengisi *username* dan *password*.



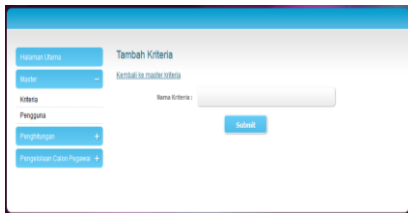
2. Halaman Utama



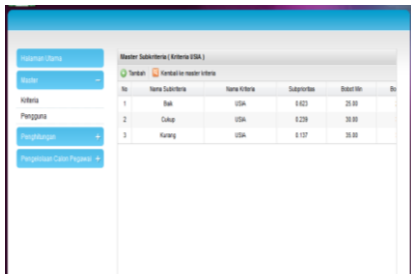
3. Halaman Master Kriteria



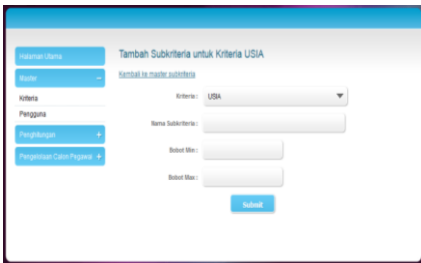
4. Halaman Tambah pada Master Kriteria



5. Halaman Master Subkriteria



6. Halaman Tambah pada Master Subkriteria



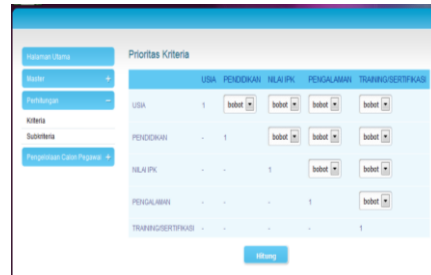
7. Halaman Master Pengguna



8. Halaman Tambah Pengguna



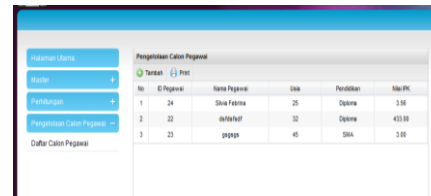
9. Halaman Perhitungan Kriteria



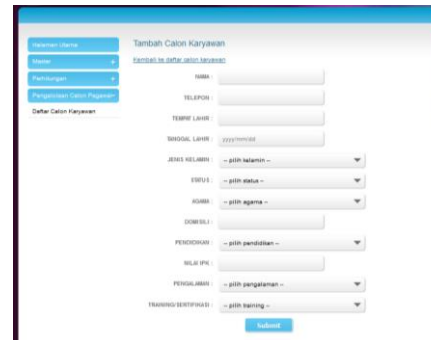
10. Halaman Perhitungan Subkriteria



11. Halaman Daftar Calon Karyawan



12. Halaman Tambah pada Daftar Calon Karyawan



Pengujian dilakukan untuk melihat apakah aplikasi telah berjalan sesuai dengan yang telah diharapkan atau ada kesalahan yang terjadi sehingga aplikasi masih harus diperbaiki. Dalam pengujian ini dilakukan dengan metode *black box*.

Aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan perancangan aplikasi. Aplikasi dapat dijalankan pada laptop atau computer yang sebelumnya sudah terinstall software *xampp* dan *MySQL*. Lalu untuk menjalankannya bisa menggunakan *browser* sebagai contoh

penulis menggunakan *Mozilla Firefox* dan cara memanggilnya ketik *localhost/nama folder* yang digunakan untuk menyimpan data *source code* sebelumnya.

## 5. Kesimpulan

Dari hasil pengujian data sebenarnya pada uji coba Aplikasi Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan dapat disimpulkan :

1. Aplikasi dapat memberikan kemudahan dengan membandingkan bobot calon karyawan yang mengikuti tahap seleksi karyawan di PT Uni Charm Indonesia dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi calon karyawan yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan dalam bentuk tabel dan peringkat.

## Daftar Pustaka

- Kadarsyah, Suryadi dan Ramdhani, M Ali. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idealisasi Dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: PT. RemajaRosdakarya.
- Nofriansyah, Dicky. 2014. *Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Deepublish
- Qodri, Muhammad Lailatul. 2014. *Panduan lengkap HRD & GA*. Jakarta : Raih Asa Sukses.