

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN PADA KBM JLPL UNIT I JAWA TENGAH DENGAN METODE *Fuzzy* MADM (*Multiple Attribute Decission Making*) MENGGUNAKAN SAW(*Simple Additive Weighting*)

Ila Fitrotin Rosyidah<sup>1</sup>, Agus Winarno, M.Kom<sup>2</sup>  
Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi<sup>1</sup>, Dosen Pembimbing<sup>2</sup>  
Universitas Dian Nuswantoro Semarang

---

## Abstrak

Saat ini dalam dunia perusahaan terkadang masih ditemukan suatu kasus adanya kesalahan dalam proses penerimaan karyawan pada sebuah perusahaan. Hal tersebut sebenarnya kembali lagi pada pihak-pihak perusahaan, yang akan melakukan atau memutuskan sendiri penerimaan karyawan pada sebuah perusahaan. Tentunya proses penyeleksian karyawan tersebut sesuai dengan kemampuan intelektual secara kuantitas dan juga kemampuan diri dalam bekerja secara berkualitas sesuai dengan bidang yang dikuasai. Dalam proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan pada KBM JLPL unit I Jawa Tengah terdapat beberapa kriteria yang menjadi penilaian. Penilaian ini berdasarkan tes pengetahuan umum, tes bahasa Inggris, tes psikologi, tes komputer dan tes kecakapan antar personal. Adapun tujuan yang akan dicapai adalah untuk membuat suatu sistem yang dapat membantu para pembuat keputusan untuk menentukan proses penerimaan karyawan dan secara optimal dengan menggunakan Logika SAW (*Simple Additive Weighting*). Hasil dalam penelitian ini adalah telah terbangunnya aplikasi sistem pendukung pengambilan keputusan untuk penerimaan karyawan berdasarkan *firestrenght* dari kriteria yang dipilih.

**KataKunci** : Sistem Pendukung Keputusan, Logika SAW, *firestrenght*, Kriteria, Alternatif.

---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kerja, karyawan merupakan sumber daya yang sangat penting. Untuk itu perusahaan harus lebih selektif dalam menerima karyawan, sebab kemajuan perusahaan itu tergantung dengan seberapa produktifitasnya karyawan yang telah diterima.

Kesatuan Bisnis Mandiri Jasa lingkungan dan Produksi Lainnya (

KBM JLPL) merupakan salah satu produk dan layanan yang ada dalam Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah. Spesifikasi produk dan layanan utama yang disediakan adalah *ecotourism* dan *landscape beauty*. Perhutani memiliki lokasi-lokasi wisata alam yang dikelola khususnya bagian pemasaran ekowisata dan jasa lingkungan yang menawarkan keindahan objek alam itu sendiri sebagai wahana untuk pariwisata. Tentunya dalam

penyelenggaraan pengelolaan usaha bisnis perusahaan secara mandiri sangat diperlukan untuk meningkatkan pendapatan perusahaan. Oleh sebab itu perusahaan memerlukan metode yang sistematis dan seleksi yang tepat dalam pemilihan karyawan teladan untuk meningkatkan kemajuan dan kinerja perusahaan.

Dalam penyeleksian karyawan pihak perusahaan biasanya memberikan beberapa rangkaian tes untuk mengetahui kemampuan serta pribadi karyawan tersebut. Data hasil tes karyawan tersebut nantinya akan disimpan dalam suatu arsip ataupun dalam komputer yang berupa tabel yang memuat data dan nilai masing-masing peserta tes. Berdasarkan sistem penerimaan karyawan yang berjalan saat ini SDM mengalami kesulitan dalam menyeleksi dan mengevaluasi karyawan yang berkompeten.

Untuk mengatasinya diperlukan aplikasi sistem pendukung keputusan yang akan membantu bagian SDM perusahaan dalam proses penyeleksian karyawan. Untuk memutuskan karyawan mana yang akan diterima di KBM JLPL Unit I Jawa Tengah. Maka di bangun sebuah sistem pengambilan keputusan yang terkomputerisasi yang mampu membantu memudahkan proses, penentuan dan identifikasi tenaga kerja dengan menggunakan metode *Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making)*. Metode Fuzzy MADM adalah metode yang dapat mencari suatu alternatif terbaik dari berbagai alternatif berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Intinya bahwa metode tersebut menentukan nilai bobot pada setiap kriteria. Metode tersebut menggunakan *SAW (Simple additive weighting)* untuk melakukan perhitungan metode FMADM. Alternatif terbaik yang dimaksud adalah yang berhak menjadi karyawan berdasarkan kriteria yang telah

ditentukan. Penilaian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilakukan proses perbandingan yang akan menentukan alternatif optimal yaitu para karyawan yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan untuk menjadi karyawan pada perusahaan tersebut.

Alasan memilih metode *SAW* karena metode ini memiliki keunggulan. Diantaranya adalah mudah dimengerti, lebih fleksibel, dapat memecahkan persoalan yang kompleks dan melakukan pembelajaran berdasarkan pengetahuan dan pengalaman manusia dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas maka salah satu bentuk upaya dalam pelaksanaannya diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada KBM JLPL Unit I Jawa Tengah.

## 1.2 Batasan Masalah

Untuk lebih dapat memfokuskan dan agar penulis Tugas Akhir ini tidak menyimpang dari topik yang diambil, maka ruang lingkup penulisan Tugas Akhir ini dibatasi pada :

1. Membuat Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan karyawan pada KBM JLPL Unit I Jawa Tengah untuk mendukung proses kemajuan perusahaan.
2. Dalam pembuatan aplikasi penulis menggunakan software Visual Basic 6.0 sebagai pendukung dalam pembuatan tugas akhir

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

Membuat Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu bagian SDM dalam mengambil keputusan untuk proses penerimaan karyawan pada KBM JLPL Unit I Jawa Tengah.

## 2. PENDAHULUAN

### 2.1 Pengertian SPK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Sistem* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak ada seorang pun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang yang ada. [1]

### 2.2 Pengertian Logika Fuzzy

Logika *fuzzy* adalah satu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Logika *fuzzy* dikatakan sebagai logika baru yang lama, sebab ilmu tentang logika *fuzzy* modern dan metode baru ditemukan beberapa tahun yang lalu, padahal sebenarnya konsep tentang logika *fuzzy* itu sendiri sudah ada sejak lama. Pada dasarnya logika *fuzzy* dapat digunakan untuk menangani permasalahan yang mengandung unsur ketidakpastian dengan baik, sehingga berpengaruh pada proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah itu sendiri.

Secara umum proses sistem *fuzzy* adalah sistem yang berdasarkan ilmu pengetahuan, dimana pengetahuan tersebut akan menjadi dasar aturan dalam memperoleh hasil yang diinginkan. Inti dari sistem *fuzzy* adalah sistem dengan basis pengetahuan yang terdiri dari aturan *fuzzy* IF - THEN yang merupakan sebuah pengetahuan IF - THEN dalam suatu fungsi keanggotaan dari sebuah sistem. (Kusumadewi, 2010)

### 2.3 Pengertian Logika SAW

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Di berikan persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) diberikan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih. [10]

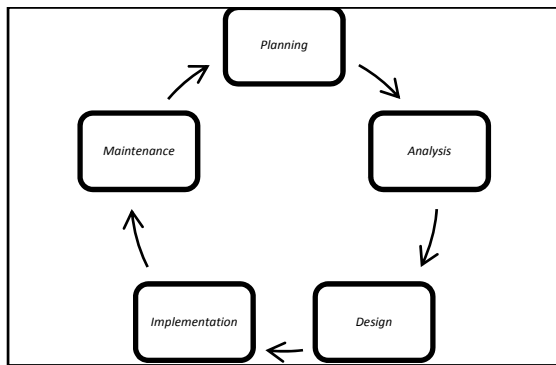
### 2.4 Pengembangan Sistem Informasi

Dalam mengembangkan sebuah sistem, diperlukan pula pemahaman mengenai konsep SDLC (*System Development Life Cycle*).

Secara global definisi SDLC dapat dikatakan sebagai suatu proses berkesinambungan untuk menciptakan atau merubah sebuah sistem, merupakan sebuah model atau metodologi yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem. Dapat dikatakan dalam SDLC merupakan usaha bagaimana

sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, rancangan & pembangunan sistem serta *delivering*-nya kepada pengguna.

Meskipun beberapa ahli memiliki istilah yang berbeda-beda, namun pada intinya tahapan SDLC meliputi proses-proses seperti berikut:



Gambar 2.1 : Gambar SDLC (*System Development Life Cycle*)

### 3. Analisis dan Perancangan

#### 3.1 Analisis Masalah

Dalam proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan pada KBM JLPL Unit I Jawa Tengah bagian SDM kadang kala masih terjadi kesulitan atau kebingungan pada proses penerimaan karyawan sehingga membutuhkan waktu yang lama. Jika proses pengambilan keputusan tersebut dibantu oleh sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, diharapkan pihak perusahaan dan SDM tidak lagi mengalami kebingungan untuk proses penerimaan karyawan yang akan diambil sesuai dengan pilihan yang berkualitas sesuai dengan bidangnya.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa permasalahan pokoknya adalah belum ditetapkannya kriteria-kriteria penerimaan karyawan secara tertulis dan sistematis pada KBM JLPL Unit I Jawa Tengah.

### 3.2 Analisa Kebutuhan Sistem Informasi

#### 1) Identifikasi Data dan Informasi

##### A. Identifikasi Data

- a) Data Pelamar
- b) Data Kriteria
- c) Data Nilai
- d) Data Hasil SAW
- e) Data User
- f) Data Pembobotan

##### B. Identifikasi Informasi

- a) Laporan Pelamar
- b) Laporan Keputusan
- c) Laporan Hasil Perhitungan SAW

#### 2) Identifikasi Sumber Data dan Tujuan Informasi

##### A. Identifikasi Sumber Data

- a) Pelamar
- b) SDM
- c) Manager

##### B. Identifikasi Tujuan Informasi

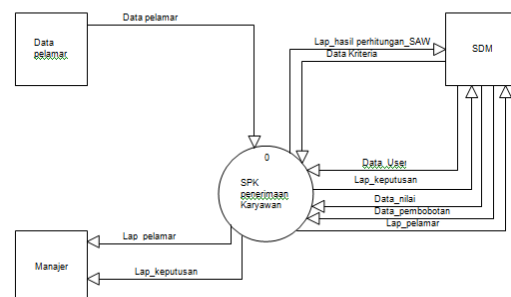
- a) Pelamar
- b) SDM
- c) Manager.

### 3.3 Desain Sistem

#### *Context Diagram*( *Diagram Konteks*)

Adapun diagram konteks dari Sistem Pendukung Keputusan penerimaan karyawan ini dapat digambar sebagai berikut :

Project Name: 000000000 karyawan  
 Project Path: c:\  
 Chart File: df600016.dfd  
 Chart Name: 000000 diagram  
 Created On: Aug-30-2013  
 Created By: jg  
 Modified On: Aug-30-2013  
 Modified By: jg



Gambar 3.1 : Context Diagram Sistem Penjualan Batik

#### 4. Implementasi

Pada bagian ini akan membahas implementasi dari analisis dan perancangan sistem. Hal-hal yang dibahas dalam implementasi mencakup tampilan pembuka, tampilan menu utama, tampilan sub menu, tampilan desain input dan output.

#### 4.1 Layout Menu Utama



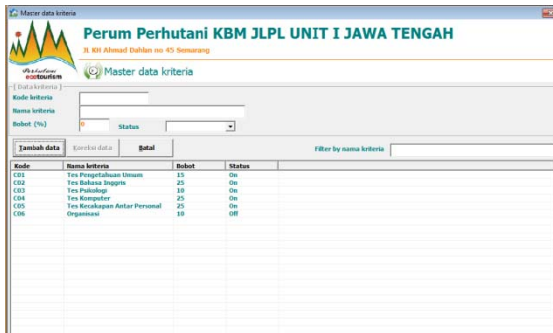
Gambar4.1: Menu Utama

#### 4.2 Form Data Pelamar



Gambar4.2:Data Pelamar

#### 4.3 Form Data Kriteria



Gambar4.3:Data Kriteria

#### 4.4 Layout Data Hasil



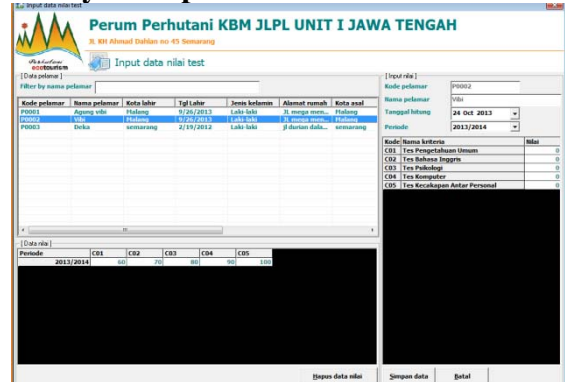
Gambar4.4: Data Hasil

#### 4.5 Layout Data User



Gambar4.5:Layout Data User

#### 4.6 Layout Input Nilai Tes



Gambar4.6:Layout Input nilai Tes

#### 4.7 Layout Laporan Pelamar



Gambar4.7:Laporan Pelamar

#### 4.8 Layout Laporan Hasil SAW



Gambar4.8:Laporan Hasil SAW

## 4.9 Layout Laporan Keputusan

Perum Perhutani KBM JLPL UNIT I JAWA TENGAH	
J. KH Ahmad Dahlan no 45 Semarang	
Tanggal keputusan	15-Feb-2012
Periode	2013/2014
Kode pelamar	P0003
Nama pelamar	Deki
Nilai SAW	0.84
Hasil Keputusan	Diterima
Kriteria Tes	Nilai
Tes Pengetahuan Umum	100
Tes Bahasa Inggris	100
Tes Psikologi	80
Tes Komputer	90
Tes Kecakapan Antar Personal	70

Semarang, 20 October 2013  
(Ila Fitriati)

Gambar4.9 :Laporan Keputusan

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan studi kasus yang telah penulis lakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan adanya sistem ini, maka akan mempermudah bagian SDM dalam pengambilan keputusan untuk penerimaan karyawan dengan mengetahui hasil seleksi. Dari hasil seleksi yang terendah hingga tertinggi, Sehingga dapat diketahui mana karyawan yang diterima maupun tidak.

## 6. Daftar Pustaka

[1] Alter.(2008). *Decision Support System*.

[2] Sutanta,Edhy.(2004).*Sistem Basis Data*.Edisi Pertama.Graha Ilmu:Yogyakarta.

[3] <http://Trisaputro1996.blogspot.com> diakses 30 mei 2013

[4] <http://Denoxfebryan.blogspot.com> diakses 30 mei 2013

[5] Jogiyanto, HM. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi: Yogyakarta.

[7] McLeod Raymond Jr.(2010). *Sistem Informasi Manajemen Jilid I*.Penerbit PT.Prehalindo: Jakarta.

[8] Kusrini.(2007). *Konsep Dan Aplikasi SPK*.CV Andi Offset:Yogyakarta

[9] Turban, Efraim.(2005).*Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas*. Andi: Yogyakarta.

[10] Kusumadewi, Sri.(2010).*Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*.Graha Ilmu: Yogyakarta.

[11] Eddy Sutanta.(2005).*Sistem Basis Data*.Graha Ilmu:Yogyakarta.

[12] Sutabri,Tata.(2004). *Analisa Sistem Informasi*.Andi Offset :Yogyakarta

[13] Andri kinoyo&Kusrini,M.Kom.(2007).*Microsoft Visual Basic 6.0*.Andi Offset:Yogyakarta