

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN PEGAWAI BARU PADA PT.ABADI EXPRESS (TIKI) YOGYAKARTA

**Hani Setyowulan, Kusri**

*STMIK AMIKOM Yogyakarta*  
*email : kusri@amikom.ac.id*

### **Abstraksi**

*PT.ABADI EXPRESS (TIKI) merupakan salah satu perusahaan yang berkembang dalam bisnis angkutan di Yogyakarta. Pada perusahaan ini, perekrutan masih dilakukan secara manual dengan berbagai kriteria. dalam proses perekrutan karyawan baru ini sangat membutuhkan manajemen waktu. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan karyawan, diantaranya latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, tes tertulis, wawancara. Sejumlah kriteria yang harus diperhatikan dan memerlukan akurasi tinggi membuatnya sulit untuk menentukan pengelolaan karyawan yang layak. Tujuan utama dari penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu proses penerimaan pegawai baru menggunakan metode Weighted Product (WP). Dalam aplikasi ini, pengguna diijinkan untuk menentukan kriteria yang digunakan beserta bobot kriteria. dengan menggabungkan kriteria data dan pembobotan data yang dimasukkan oleh pengguna, aplikasi akan mampu menghasilkan peringkat setiap pelamar berdasarkan nilai akhir. Semakin besar nilai pelamar, maka semakin sesuai dengan kriteria yang diharapkan oleh perusahaan.*

### **Kata Kunci :**

*proses penerimaan karyawan, sistem pendukung keputusan, Weighted Product (WP)*

### **Pendahuluan**

Di era globalisasi ini, teknologi sudah berkembang pesat bahkan sudah menjadi bagian dari kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu sudah selayaknya setiap instansi memiliki sebuah sistem informasi yang baik untuk mempublikasikan kegiatan-kegiatannya kepada masyarakat umum. Penelitian ini membahas mengenai sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru untuk berbagai posisi jabatan dan jenjang yang diperlukan berbagai kualifikasi personal. Sistem penyeleksian penerimaan pegawai baru pada PT.ABADI EXPRESS(TIKI) Yogyakarta sampai saat ini masih dilakukan secara manual tanpa adanya alat bantu yaitu dengan cara mengecek satu-persatu kategori atau kriteria yang dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan, sehingga membutuhkan waktu lama dalam pengambilan suatu keputusan, serta tidak efektif dan efisien. Hal ini menyebabkan kurangnya tingkat ketelitian dan keakuratan hasil yang diperoleh. Kesalahan dalam memilih orang yang tepat sangat besar dampaknya bagi perusahaan atau organisasi. Hal tersebut bukan saja karena proses rekrutmen dan seleksi itu sendiri telah menyita waktu, biaya, dan tenaga. Tetapi juga karena menerima orang yang salah untuk suatu jabatan akan berdampak pada efisiensi, produktivitas, dan dapat merusak moral kerja pegawai yang bersangkutan dan orang-orang di sekitarnya. Namun dalam penyeleksian yang dilakukan oleh pihak HRD tidaklah mudah. Harus melalui beberapa pertimbangan yang harus

dipikirkan lebih dalam sebelum mengambil keputusan.

Pengambilan keputusan dari suatu masalah, baik itu masalah yang sederhana maupun yang kompleks, diperlukan informasi-informasi yang menyeluruh dan akurat, sehingga dengan kemampuan analisa yang tajam, diharapkan dapat melahirkan keputusan-keputusan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Seiring kemajuan dunia teknologi informasi, yang meliputi perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak, ternyata membawa dampak yang multikompleks dalam berbagai segi kehidupan manusia, salah satu diantaranya adalah munculnya model pengambilan keputusan yang dikenal dengan sistem pendukung keputusan (SPK) dan menggunakan metode Weighted Product (WP). Dengan SPK para pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan dapat dilakukan dengan cara yang cepat, efisien, dan efektif. Data yang akan dikelola oleh sistem yang dibuat (komputerisasi), dengan pengolahan data yang terkomputerisasi diharapkan dapat menyajikan informasi yang cepat, tepat, jelas dan terarah.

### **Tinjauan Pustaka**

#### **Definisi Sistem pendukung Keputusan**

Beberapa ilmuwan telah mendefinisikan sistem pendukung keputusan atau Decision Support System (DSS). Definisi DSS yang diajukan oleh Gorry dan Scott Morton (1971) adalah :

“Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur.”(Turban, dkk.2005,Hal.19).

Definisi lain tentang DSS yang diajukan oleh Keen dan Scott Morton (1978) adalah:

“Sistem pendukung keputusan (DSS) memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. DSS adalah sistem pendukung keputusan berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur”.

Konsep DSS merupakan sebuah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pembuat keputusan. Memanfaatkan data dan modal untuk menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi struktur. DSS dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan, yang dinilai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

### Tujuan sistem Pendukung Keputusan

Tiga tujuan yang dapat dicapai oleh DSS (<http://www.fortunecity.com>) adalah:

1. Membantu manager dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan dukungan dalam pertimbangan manager dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manager.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manager lebih daripada perbaikan efisiensi.

### Weighted Product Method

Metode WP Merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. WP adalah salah satu analisis multi-kriteria keputusan (multi-criteria decision analysis / MCDA) yang sangat terkenal. metode multi-kriteria pengambilan keputusan multi-criteria decision making (MCDM). Metode MCDA, yang diberikan adalah satu set terbatas dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam hal sejumlah kriteria keputusan. Setiap alternatif keputusan dibandingkan dengan yang lain dengan mengalikan sejumlah rasio, satu untuk setiap kriteria keputusan. Setiap rasio diangkat ke kekuasaan setara dengan berat relatif dari kriteria yang sesuai.

### Konsep Perhitungan dengan Metode WP (Weighted Product)

1. Preferensi untuk alternatif  $A_i$  diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

dengan  $i=1,2,\dots,m$ ; dimana  $\sum w_j = 1$ .

2.  $w_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.
3. Untuk menentukan nilai maka lebih ke arah benefit ( atribut keuntungan) jadi pangkatnya bernilai positif.

### Metode Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang dilakukan adalah melalui pendekatan kualitatif. Artinya data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka, melainkan data tersebut berasal dari naskah wawancara catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan, memo, dan dokumen resmi lainnya. Sehingga yang menjadi tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah ingin menggambarkan realita empirik di balik fenomena secara mendalam, rinci dan tuntas. Oleh karena itu penggunaan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini adalah dengan mencocokkan antara realita empirik dengan teori yang berlaku dengan menggunakan metode diskriptif.

### Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk proses pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara
2. Pengamatan/Observasi  
Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap fenomena yang akan diteliti. Dalam penelitian ini diteliti secara langsung proses penyeleksian karyawan secara manual dengan berbagai kriteria.
3. Dokumentasi  
Teknik atau studi dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui peninggalan arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, hukum-hukum dan lain-lain berhubungan dengan masalah penelitian.

### Analisis

1. Analisis Sistem  
Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi

permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Dalam analisis pengidentifikasi masalah merupakan tahap awal yang harus dilakukan. Masalah yang didefinisikan sebagai suatu hal yang menghambat proses untuk mencapai tujuan. Permasalahan yang ada harus ditindak lanjuti untuk ditemukan pemecahannya sebagai suatu alternatif agar suatu sistem dapat berjalan sesuai yang diinginkan dan tujuan sistem dapat tercapai.

2. Analisis Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka dapat diketahui masalah-masalah yang terdapat dalam pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun SPK yang mudah dimengerti dan digunakan user.
- b. Bagaimana agar SPK yang dibangun dapat memberikan hasil yang optimal terhadap pengambilan keputusan pemilihan pegawai.

3. Analisis Kebutuhan Data

Kebutuhan data menggambarkan data apa saja yang digunakan pada sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai. Data yang digunakan yaitu :

**Tabel 1. Kebutuhan Data**

No	Nama	Fungsi
1	Data pelamar	Menginformasikan keterangan biodata pelamar
2	Data kriteria	Menginformasikan kriteria yang menjadi acuan dalam penilaian.

4. Analisis Sistem Berjalan

Prosedur atau proses yang akan dibangun yaitu melibatkan 2 prosedur, yaitu prosedur penilaian tes serta prosedur penyeleksian dan hasil

1. Prosedur Penilaian

Prosedur penilaian merupakan proses pemberian nilai kepada pelamar, yang urutannya adalah :

- a. Pelamar mengisi formulir pendaftaran dan mengikuti tes yang sudah ditentukan pada pihak HRD.

- b. Pihak HRD melakukan penilaian kemudian menyimpannya.
2. Prosedur Penyeleksian dan Hasil

Prosedur penyeleksian merupakan proses seleksi terhadap hasil penilaian yang dilakukan sebelumnya, urutan penyeleksian tersebut adalah :

- a. User / HRD menginputkan bobot kriteria
- b. Sistem membaca arsip pelamar serta melakukan perhitungan kemudian menyeleksi nilai yang sesuai.
- c. Sistem mengeluarkan hasil penyeleksian / laporan penyeleksian.
- d. User / HRD menerima hasil penyeleksian tersebut.

5. Analisis Model

Dalam penentuan calon pegawai, terdapat beberapa kriteria yang bisa menjadi acuan sebagai bahan pertimbangan penyeleksian, implementasi secara manual yakni : terdapat tiga pelamar Hani Setyowulan, Yogi Prananda dan Aprilia Rahayu yang masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam mengikuti tes seleksi. Untuk mendapatkan hasilnya, terlebih dahulu dilakukan perbaikan bobot, perbaikan bobot digunakan rumus Wj. Maka dapat dihitung sebagai berikut :

- a. Kriteria penilaian yang digunakan sebagai acuan adalah :

**Tabel 2. Kriteria Penilaian**

Kriteria Penilaian	Inisial	Bobot
Tes Wawancara	K001	5
Tes psikotes	K002	4
Tes Kesehatan	K003	2
Pengalaman Kerja	K004	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 tahun</li> <li>• 1 - &lt; 2 tahun</li> <li>• Belum pernah</li> </ul>		
Pendidikan Terakhir:	K005	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S1</li> <li>• SMA/SMK</li> </ul>		
Status :	K006	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nikah</li> </ul>		

• Belum Nikah		
Penampilan	K007	1
Sikap	K008	1

Nilai tertinggi untuk penilaian pada kriteria yaitu 100.

- b. Pengambilan keputusan memberikan bobot referensi sebagai berikut :  
 $W = (4+5+2+4+3+2+1+1)$   
 Jumlah : 22
- c. Sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu maka pangkat diperoleh dari jumlah w dibagi masing-masing nilai dari kriteria yang sudah ditentukan, dan hasilnya adalah :

$$W_1 = \frac{4}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,18$$

$$W_2 = \frac{5}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,23$$

$$W_3 = \frac{2}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,09$$

$$W_4 = \frac{4}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,18$$

$$W_5 = \frac{3}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,14$$

$$W_6 = \frac{2}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,09$$

$$W_7 = \frac{1}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,04$$

$$W_8 = \frac{1}{4+5+2+4+3+2+1+1} = 0,04$$

$$\sum w = 0,18+0,23+0,09+0,18+0,14+0,09+0,04+0,04 = 0,99$$

Tabel 3. Nilai Kriteria

Id_kriteria	Nama_kriteria	Nilai	Bobot
K001	Wawancara	5	0.23
K002	Psikotes	4	0.18
K003	Kesehatan	2	0.09
K004	Pengalaman kerja	4	0.18
K005	Pendidikan terakhir	3	0.14
K006	Status	2	0.09
K007	Sikap	1	0.04
K008	Penampilan	1	0.04

Kemudian langkah selanjutnya adalah menghitung vector S, dimana data-data akan dikalikan, tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot dari:

- $S_1$  (Hani Setyowulan)  $= (80^{0.18})(85^{0.23})(95^{0.09})(60^{0.18})(20^{0.14})(60^{0.09})(70^{0.04})(70^{0.04})$   
 $= 2.20 \times 2.78 \times 1.51 \times 2.09 \times 1.52 \times 1.44 \times 1.18 \times 1.18$   
 $= \underline{58.8248}$
- $S_2$  (Yogi Prananda)  
 $= (85^{0.18})(85^{0.23})(70^{0.09})(50^{0.18})(40^{0.14})(60^{0.09})(80^{0.04})(75^{0.04})$   
 $= 2.22 \times 2.78 \times 1.46 \times 2.02 \times 1.68 \times 1.44 \times 1.19 \times 1.19$   
 $= \underline{62.3545}$
- $S_3$  (Aprilia Rahayu)  
 $= (70^{0.18})(65^{0.23})(85^{0.09})(50^{0.18})(40^{0.14})(60^{0.09})(70^{0.04})(80^{0.04})$   
 $= 2.15 \times 2.61 \times 1.49 \times 2.02 \times 1.68 \times 1.44 \times 1.18 \times 1.19$   
 $= \underline{57.3743}$

Setelah nilai vector S didapat, maka selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh S untuk menghitung V. Perhitungannya sebagai berikut:

- $V_1$ (Hani Setyowulan)  $= \frac{58.8248}{58.8248+62.3545+57.3743} = \frac{58.8248}{178.5536} = \underline{0.3294}$
- $V_2$ (Yogi Prananda)  $= \frac{62.3545}{58.8248+62.3545+57.3743} = \frac{62.3545}{178.5536} = \underline{0.3492}$
- $V_3$ (Aprilia Rahayu)  $= \frac{57.3743}{58.8248+62.3545+57.3743} = \frac{57.3743}{178.5536} = \underline{0.3213}$

Maka dari perhitungan diatas dapat diperoleh nilai terbesar terdapat pada CP002 (Yogi Prananda) maka yang layak untuk diterima adalah Yogi Prananda.

6. Spesifikasi Sistem  
 Sistem pendukung keputusan untuk menentukan pegawai baru yang sesuai kebutuhan perusahaan ini merupakan suatu sistem yang menganalisis data pelamar yang melamar dan diberikan nilai sesuai dengan standar penilaian yang ada pada TIKI kemudian memprosesnya dengan bobot yang ditentukan oleh admin/HRD sehingga didapat output berupa daftar urutan pelamar dimulai dari yang tertinggi sampai yang terendah yang telah ditentukan oleh HRD.

## Hasil dan Pembahasan

### Implementasi Program

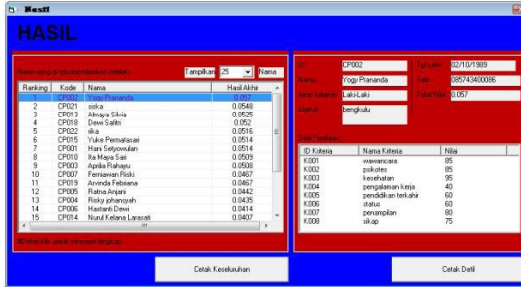
Setelah tahap analisis dan perancangan sistem, tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Implementasi adalah proses realisasi dari model sistem yang telah dirancang sebelumnya, diantaranya penulisan model kedalam bahasa program, pembuatan database, dan pembuatan layoute halaman aplikasi. Tujuan implementasi adalah menerapkan hasil rancangan dengan tujuan agar maksud dan tujuan pembuatan sistem penunjang keputusan penerimaan pegawai baru ini bisa tercapai. Setelah implementasi dilakukan, maka pada tahap pengujian terhadap pempuatan SPK penerimaan pegawai baru yang telah dibangun, dilakukan pengujian guna mengetahui apakah maksud dan tujuan yang ingin dicapai telah terpenuhi sehingga dapat ditarik kesimpulan.

1. Tampilan Menu Utama



Gambar 1. Implementasi menu utama

## 2 Tampilan Menu Hasil



Gambar 2. Form hasil

## Pengujian Program

### 1. Black Box Testing

Pengujian ini dapat dilakukan untuk interface perangkat lunak. Tujuan test case ini menunjukkan fungsi perangkat lunak cara beroperasi. Tujuan dilakukannya testing ini adalah untuk mencari kesalahan-kesalahan sistem penunjang keputusan pemilihan pegawai baru dengan menggunakan metode WP ini akan diuji untuk mengetahui hasil keputusan sistem apakah telah sesuai dengan hasil keputusan manual. Pengujian ini lebih difokuskan untuk mengetahui efisiensi perhitungan program.

**Tabel 4. Perbandingan Perhitungan**

Id Pelamar	Kriteria	Nil	Perhit manual		Perhit program	
			Tot	Rank	Tot	Rank
CP001	Wawancara	80	0.32	3	0.316	3
	Psikotes	85				
	Kesehatan	95				
	Pengalaman kerja	60				
	Pend terakhir	20				
	Status	60				
	Sikap	70				
	Penampilan	70				
CP002	Wawancara	85	0.35	1	0.353	1
	Psikotes	85				
	Kesehatan	70				
	Pengalaman kerja	50				
	Pend terakhir	40				
	Status	60				
	Sikap	80				
	Penampilan	75				
CP003	Wawancara	70	0.33	2	0.33	2
	Psikotes	65				
	Kesehatan	85				
	Pengalaman kerja	50				
	Pend terakhir	40				
	Status	60				
	Sikap	70				
	Penampilan	80				

Dari perbandingan penghitungan manual dengan perhitungan program bahwasannya rumus metode weighted produk yang ditetapkan di dalam program ini sudah benar. Adapun selisih angka yang tidak begitu besar itu dikarenakan pada perhitungan manual Angka dibulatkan dan hanya diambil dua desimal di belakang koma pada saat perhitungan prosentase untuk memudahkan perhitungan.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan dan implementasi program yang mengacu pada rumusan masalah yang ada yaitu bagaimana merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu memberikan keputusan pihak HRD perusahaan dalam menentukan penerimaan pegawai baru menggunakan metode weighted product, maka dapat di ambil beberapa kesimpulan bahwa program ini dapat digunakan untuk mengolah data pelamar di TIKI untuk menjadi suatu alternatif keputusan dimana dapat membantu pihak HRD dalam mengambil keputusan untuk menentukan pegawai baru yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

### Daftar Pustaka

- [1] Arief, M.Rudyanto. 2005 .*Pemograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL dengan Microsoft SQL Server 2000*.Yogyakarta : Penerbit ANDI
- [2] Efraim, T, E.Aronson, J dan Peng Liang, T: *Decision Support Systems and Intellegent Systems*, Edisi 7, Jilid 1, New Jersey: Pearson Education,Inc , 2005.
- [3] Fatta, H.2007 .*Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi modern* .Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [4] Kusriani, M.Kom. 2007. *Konsep dan aplikasi Sistem Pendukung keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Sunyoto, A.2007.*Pemograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [6] Taufikur Rahman, dkk.2012. WEIGHTED PRODUCT. <http://ml.scribd.com/doc/58779116/MAKALAH-WP-Weighted-Product>. Diakses pada tanggal 17 September 2012.