

APLIKASI PENERIMAAN KARYAWAN BARU DENGAN METODE TOPSIS PADA PT. GLOBALNINE INDONESIA

AMAT SUROSO, S.Kom, M.Kom

Program Studi Teknik Informatika STMIK Bani Saleh Bekasi

MEGA OCTA SETYAWATIE, S.Kom

Program Studi Teknik Informatika STMIK Bani Saleh Bekasi

ABSTRAK

Abstrak-Proses seleksi penerimaan karyawan di PT. GlobalNine Indonesia secara umum masih manual dan tidak ada data yang digunakan untuk memonitoring para peserta calon yang belum atau sudah mengikuti tes. Jika sistem tersebut terus berkelanjutan dengan cara yang sama maka, menyebabkan hasil keputusan yang tidak objektif. Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru di PT. GlobalNine Indonesia dengan metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* akan membantu proses penerimaan karyawan baru yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Kriteria yang dijadikan dasar perhitungan penerimaan karyawan baru yaitu Keahlian, Jenjang Pendidikan, Pengalaman, Kehidupan Sosial, Test Psikologi, Wawancara dan Attitude. Model yang digunakan pada aplikasi ini adalah RAD dan pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing*. Akhir dari penelitian ini adalah menciptakan sebuah aplikasi untuk mendukung sistem penerimaan karyawan baru yang lebih akurat dibandingkan dengan proses secara manual.

Kata kunci : Karyawan, TOPSIS, Kriteria, RAD, *Black Box Testing*

ABSTRACT

*Recruitment selection process in PT. Globalnine Indonesia in general is still manual and no data are used to monitor the participant for candidates who have not been following the test. If the system is on going in the same way then, lead to a decision that is not objective. Decision support system of recruitment at PT. Globalnine Indonesia with the method *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* will help the recruitment process in accordance with the criteria of the company. The criteria used as the basis for calculating recruitment is skills, levels of education, experience, Social Life, Psychological Test, Interview and Attitude. The model used in this application is the RAD and test is performed by *Black Box Testing*. The end of this research is to create an application to support the recruitment system is more accurate than the manual process.*

Keyword : Employee, TOPSIS, Criteria, RAD, Black Box Testing

I. PENDAHULUAN

Dalam sebuah perusahaan, Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan komponen terpenting untuk menunjang pelaksanaan fungsi operasional maupun fungsi administrasi perusahaan. Dengan adanya SDM berkualitas dan memiliki kompetensi tinggi, maka tujuan perusahaan dapat terwujud. Oleh sebab itu, tidak dapat dipungkiri bahwa setiap perusahaan pasti membutuhkan SDM untuk bekerja pada perusahaan tersebut. Dan sebagai langkah awal untuk mendapatkan SDM yang dibutuhkan adalah dengan penerimaan karyawan baru atau rekrutmen. (Maulana, 2009 : 7)

Prediksi kinerja dalam proses manajemen terjadi pada proses seleksi tenaga kerja. Jumlah tenaga kerja yang ada pada PT. GlobalNine Indonesia terdiri dari 48 orang. Dan tenaga kerja yang paling sering direkrut adalah *Installer* dari Departemen Project Implementasi. *Installer* merupakan orang/ grup yang menangani sistem didalam sebuah proyek. *Installer* sangat dibutuhkan sesuai dengan banyak atau tidaknya sebuah project perusahaan. Bila project sedang banyak, maka pihak *Human Resource* (HR) akan merekrut banyak calon tenaga kerja atau karyawan. Dalam proses ini, manajemen harus memperhatikan prosedur penerimaan tenaga kerja yang benar dan layak dipercaya untuk mendapatkan tenaga kerja yang

berkualitas. Selama ini pihak manajemen *Human Resource* (HR) masih menggunakan aplikasi *Microsoft Office Excel* dalam membuat penilaian calon karyawan baru, serta belum memiliki model khusus yang digunakan dalam pengambilan keputusan sehingga mendapatkan hasil yang akurat dan valid dalam proses penerimaan karyawan baru. Oleh karena itu diadakan kriteria dalam menentukan karyawan baru yang berkualitas dan dibagi dalam beberapa bagian, yaitu Keahlian, Jenjang Pendidikan, Pengalaman, Kehidupan Sosial, *Test* Psikologi, Wawancara dan *Attitude*. Keahlian dapat berupa sertifikat hasil pelatihan atau seminar calon karyawan baru. Jenjang Pendidikan dijadikan sebagai penentu jabatan yang dibutuhkan pada Project Implementasi. Pengalaman dan Test Psikologi menentukan kualitas calon karyawan baru. Data test dan hasil test biasanya dihimpun dalam kertas atau dalam aplikasi komputer berupa tabel yang memuat data dan nilai dari masing – masing calon karyawan sebagai Penilaian dan Pertimbangan maka, harus dilakukan secara hati –hati dan dengan metode yang tepat. Social Life merupakan data yang berisi tentang riwayat hidup calon karyawan. *Attitude* merupakan sikap yang dilihat dari calon karyawan selama menjalani seleksi test.

Dari penjelasan diatas, maka kiranya diperlukan suatu sistem yang dapat menyimpan data calon karyawan, hasil test secara terintegrasi dan kemudian melakukan analisa terhadap kriteria tersebut dan memberikan alternatif solusi bagi pihak manajemen dalam pemilihan calon karyawan yang tepat untuk menjadi karyawan perusahaan sesuai dengan kebutuhan perusahaan

1.2. Pembatasan Masalah

Untuk lebih terarah penelitian ini membatasi ruang lingkup meliputi :

Model penerimaan karyawan baru ini terbatas sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan, yaitu :

- a. Keahlian
- b. Jenjang Pendidikan
- c. Pengalaman
- d. Kehidupan Sosial
- e. Test Psikologi
- f. Wawancara
- g. *Attitude*

Dan hasil penilaian dari kriteria tersebut digunakan sebagai penentu apakah calon karyawan tersebut diterima atau tidak.

Metode yang digunakan adalah metode TOPSIS (*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*).

Pengembangan software menggunakan model RAD (*Rapid Application Development*).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan terdapat banyak metode yang bisa digunakan, salah satu metode yang digunakan adalah metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM). MADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dengan kriteria tertentu. MADM sendiri memiliki beberapa metode penyelesaian, salah satu metode yang dapat digunakan untuk metode penyelesaian MADM adalah metode TOPSIS

2.2. Definisi Metode TOPSIS

Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM. Metode TOPSIS

didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif.

Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
2. Menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif.
3. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

2.3. Kerangka Pemikiran

Adapun dari penelitian dapat dilihat kerangka pemikiran pada gambar berikut ini :



Gambar. 2.1.
Kerangka Pemikiran

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Rancangan Sistem

Pada analisis rancangan sistem ini, dirancang sistem yang diimplementasikan pada PT. GlobalNine Indonesia. Sesuai dengan batasan masalah, sistem penerimaan karyawan baru ini hanya dapat digunakan oleh divisi Project Implementasi bidang Installer.

Adapun prosedur dari perancangan sistem informasi penerimaan karyawan baru adalah sebagai berikut :

1. HRD (*Human Resource Development*) memilih data kandidat karyawan yang sesuai dengan kebutuhan divisi *Project Implementasi*.
2. Data kandidat karyawan yang terpilih diserahkan ke divisi *Project Implementasi* untuk diseleksi dengan melakukan test dan wawancara oleh PM (*Project Manager*). Setelah melakukan test dan wawancara, PM menyerahkan hasil penilaian ke divisi HRD
3. HRD memasukkan hasil penilaian kandidat ke dalam sistem. Kandidat karyawan dengan nilai tertinggi akan terpilih sebagai karyawan bidang *Installer*. Jika divisi *Project Implementasi* membutuhkan tiga kandidat maka, akan dipilih tiga kandidat dengan nilai tertinggi.
4. HRD melakukan pengesahan karyawan dan kandidat terpilih akan menjadi karyawan bidang *Installer* di PT. GlobalNine Indonesia.

Sesuai dengan batasan masalah, sistem ini hanya dapat digunakan oleh divisi HRD untuk penerimaan karyawan bidang *Installer*. Setelah divisi *Project Implementasi* memberikan penilaian kandidat karyawan, maka, hasil penilaian dimasukkan kedalam sistem oleh divisi HRD dan dilakukan pengesahan karyawan.

3.2 Data Pendukung

Secara umum data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kriteria dan data hasil tes kandidat. Data kriteria akan menjadi dasar utama untuk perhitungan MADM TOPSIS. Data hasil tes kandidat menjadi data hasil akhir sebagai dasar menentukan penerimaan karyawan dalam pembuatan Sistem Aplikasi Penerimaan Karyawan Baru PT. GlobalNine Indonesia.

Pembuatan keputusan dengan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Matriks Keputusan Ternormalisasi

Pada matriks keputusan, kolom matriks menyatakan atribut yaitu kriteria-kriteria yang ada, sedangkan baris matriks menyatakan alternatif yaitu data hasil penilaian calon karyawan yang akan dibandingkan. Matriks keputusan dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.1 Data Penilaian Calon Karyawan

| NO. | NAMA CALON KARYAWAN | PENGALAMAN | JENJANG PENDIDIKAN | KEAHLIAN | KEHIDUPAN SOSIAL | TEST PSIKOLOGI | WAWANCARA | ATTITUDE |
|-----|-----------------------|------------|--------------------|----------|------------------|----------------|-----------|----------|
| 1 | Sunarya | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 2 | Heri Supriyadi | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | Ade Suherman | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | Firman Sahroni | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 5 | Rivai Yusuf | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Muhammad Nizar Ridwan | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | Bambang | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Erza | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 9 | Slamet Heri Koko | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 10 | Gupuh Sunarto | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |

Dengan keterangan sebagai berikut :

Nilai 1 : Sangat Rendah

Nilai 2 : Rendah

Nilai 3 : Cukup

Nilai 4 : Baik

Nilai 5 : Sangat Baik

Setelah matriks keputusan dibangun, selanjutnya adalah membuat matriks keputusan ternormalisasi r yang elemen-elemennya ditentukan dengan rumus pada point 2.2.3.2.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

dimana : x = kriteria

$i = 1, 2, 3, \dots, 10$ (penilaian kriteria setiap calon karyawan)

$j = 1, 2, 3, \dots, 7$ (jumlah kriteria yang akan dinilai)

Tabel 3.2 Data Calon Karyawan Ternormalisasi

| NO. | NAMA CALON KARYAWAN | PENGALAMAN | JENJANG PENDIDIKAN | KEAHLIAN | KEHIDUPAN SOSIAL | TEST PSIKOLOGI | WAWANCARA | ATTITUDE |
|-----|-----------------------|------------|--------------------|----------|------------------|----------------|-----------|----------|
| 1 | Sunarya | 0,3345 | 0,2611 | 0,3393 | 0,2942 | 0,3310 | 0,2683 | 0,2762 |
| 2 | Heri Supriyadi | 0,3345 | 0,3482 | 0,2545 | 0,2942 | 0,3310 | 0,3578 | 0,3682 |
| 3 | Ade Suherman | 0,3345 | 0,2611 | 0,3393 | 0,2942 | 0,2483 | 0,3578 | 0,2762 |
| 4 | Firman Sahroni | 0,3345 | 0,2611 | 0,3393 | 0,3922 | 0,3310 | 0,2683 | 0,2762 |
| 5 | Rivai Yusuf | 0,3345 | 0,3482 | 0,3393 | 0,3922 | 0,3310 | 0,3578 | 0,3682 |
| 6 | Muhammad Nizar Ridwan | 0,3345 | 0,3482 | 0,2545 | 0,2942 | 0,2483 | 0,3578 | 0,2762 |
| 7 | Bambang | 0,4181 | 0,3482 | 0,3393 | 0,2942 | 0,3310 | 0,3578 | 0,3682 |
| 8 | Erza | 0,1672 | 0,2611 | 0,3393 | 0,2942 | 0,3310 | 0,2683 | 0,3682 |
| 9 | Slamet Heri Koko | 0,2509 | 0,3482 | 0,2545 | 0,2942 | 0,3310 | 0,2683 | 0,2762 |
| 10 | Gupuh Sunarto | 0,2509 | 0,3482 | 0,3393 | 0,2942 | 0,3310 | 0,2683 | 0,2762 |

2. Menentukan Matriks Keputusan Yang Ternormalisasi Terbobot

Setelah matriks keputusan ternormalisasi dibuat, selanjutnya adalah membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot yang elemen-elemennya ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij}$$

Dimana :

w_i = Bobot Setiap Kriteria

r_{ij} = Matriks keputusan ternormalisasi

Maka :

Tabel 3.3 Data Bobot Kriteria

| KRITERIA | BOBOT KRITERIA |
|--------------------|----------------|
| PENGALAMAN | 5 |
| JENJANG PENDIDIKAN | 5 |
| KEAHLIAN | 5 |
| KEHIDUPAN SOSIAL | 2 |
| TEST PSIKOLOGI | 3 |
| WAWANCARA | 4 |
| ATTITUDE | 4 |

Tabel 3.4 Data Ternormalisasi Terbobot

| NO. | NAMA CALON KARYAWAN | PENGALAMAN | JENJANG PENDIDIKAN | KEAHLIAN | KEHIDUPAN SOSIAL | TEST PSIKOLOGI | WAWANCARA | ATTITUDE |
|-----|-----------------------|------------|--------------------|----------|------------------|----------------|-----------|----------|
| 1 | Sunarya | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 |
| 2 | Heri Supriyadi | 1,6725 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 |
| 3 | Ade Suherman | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,7449 | 1,4312 | 1,1048 |
| 4 | Firman Sahroni | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,7844 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 |
| 5 | Rivai Yusuf | 1,6725 | 1,7410 | 1,6965 | 0,7844 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 |
| 6 | Muhammad Nizar Ridwan | 1,6725 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,7449 | 1,4312 | 1,1048 |
| 7 | Bambang | 2,0905 | 1,7410 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 |
| 8 | Erza | 0,8360 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,4728 |
| 9 | Slamet Heri Koko | 1,2545 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 |
| 10 | Gupuh Sunarto | 1,2545 | 1,7410 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 |

3. Menentukan Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Selanjutnya menentukan matriks solusi ideal positif (A^+) yang merupakan benefit criteria dan solusi ideal negatif (A^-) yang merupakan cost criteria. Dengan rumus sebagai berikut :

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$$

Dimana :

y_j^+ adalah :

- max y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan

- min y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

y_j^- adalah :

- min y_{ij} , jika j adalah atribut keuntungan

- max y_{ij} , jika j adalah atribut biaya

Berikut tabel data Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif:

Tabel 3.5 Data Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

| MATRIKS SOLUSI IDEAL POSITIF A+ | KANDIDAT MATRIKS TERNORMALISASI TERBOBOT | NILAI MAX | A+ |
|---------------------------------|--|-----------|--------|
| Y1+ | (1,6725 ; 2,0905 ; 0,8360 ; 1,2545) | 2,0905 | 2,0905 |
| Y2+ | (1,3055 ; 1,7410) | 1,7410 | 1,7410 |
| Y3+ | (1,6965 ; 1,2725) | 1,6965 | 1,6965 |
| Y4+ | (0,5884 ; 0,7844) | 0,7844 | 0,7844 |
| Y5+ | (0,9930 ; 0,7449) | 0,9930 | 0,9930 |
| Y6+ | (1,0732 ; 1,4312) | 1,4312 | 1,4312 |
| Y7+ | (1,1048 ; 1,4728) | 1,4728 | 1,4728 |

| MATRIKS SOLUSI IDEAL NEGATIF A- | KANDIDAT MATRIKS TERNORMALISASI TERBOBOT | NILAI MIN | A- |
|---------------------------------|--|-----------|--------|
| Y1- | (1,6725 ; 2,0905 ; 0,8360 ; 1,2545) | 0,8360 | 0,8360 |
| Y2- | (1,3055 ; 1,7410) | 1,3055 | 1,3055 |
| Y3- | (1,6965 ; 1,2725) | 1,2725 | 1,2725 |
| Y4- | (0,5884 ; 0,7844) | 0,5884 | 0,5884 |
| Y5- | (0,9930 ; 0,7449) | 0,7449 | 0,7449 |
| Y6- | (1,0732 ; 1,4312) | 1,0732 | 1,0732 |
| Y7- | (1,1048 ; 1,4728) | 1,1048 | 1,1048 |

4. Menentukan Jarak antara Nilai Terbobot Setiap Alternatif Terhadap Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Selanjutnya menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Jarak alternatif (D_i^+) dengan solusi ideal positif dirumuskan:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_j^+)^2}$$

Jarak alternatif (D_i^-) dengan solusi ideal negatif dirumuskan :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2}$$

Tabel 3.6 Data Jarak Bobot Alternatif dengan Solusi Ideal Positif

| NO. | NAMA CALON KARYAWAN | MATRIKS KEPUTUSAN YANG TERNORMALISASI TERBOBOT | | | | | | D+ | |
|-----|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Sunarya | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 0,8163 |
| 2 | Heri Supriyadi | 1,6725 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 | 0,6268 |
| 3 | Ade Suherman | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,7449 | 1,4312 | 1,1048 | 0,7745 |
| 4 | Firman Sahroni | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,7844 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 0,7924 |
| 5 | Rival Yusuf | 1,6725 | 1,7410 | 1,6965 | 0,7844 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 | 0,4180 |
| 6 | Muhammad Nizar Ridwan | 1,6725 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,7449 | 1,4312 | 1,1048 | 0,7600 |
| 7 | Bambang | 2,0905 | 1,7410 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 | 0,1960 |
| 8 | Erza | 0,8360 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,4728 | 1,3882 |
| 9 | Slamet Heri Koko | 1,2545 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 1,0666 |
| 10 | Gupuh Sunarto | 1,2545 | 1,7410 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 1,0004 |

Tabel 3.7 Data Jarak Bobot Alternatif dengan Solusi Ideal Negatif

| NO. | NAMA CALON KARYAWAN | MATRIKS KEPUTUSAN YANG TERNORMALISASI TERBOBOT | | | | | | D- | |
|-----|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Sunarya | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 0,9701 |
| 2 | Heri Supriyadi | 1,6725 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 | 1,1021 |
| 3 | Ade Suherman | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,7449 | 1,4312 | 1,1048 | 1,0038 |
| 4 | Firman Sahroni | 1,6725 | 1,3055 | 1,6965 | 0,7844 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 0,9897 |
| 5 | Rival Yusuf | 1,6725 | 1,7410 | 1,6965 | 0,7844 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 | 1,1970 |
| 6 | Muhammad Nizar Ridwan | 1,6725 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,7449 | 1,4312 | 1,1048 | 1,0087 |
| 7 | Bambang | 2,0905 | 1,7410 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,4312 | 1,4728 | 1,5061 |
| 8 | Erza | 0,8360 | 1,3055 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,4728 | 0,6138 |
| 9 | Slamet Heri Koko | 1,2545 | 1,7410 | 1,2725 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 0,6530 |
| 10 | Gupuh Sunarto | 1,2545 | 1,7410 | 1,6965 | 0,5884 | 0,9930 | 1,0732 | 1,1048 | 0,7785 |

5. Menentukan Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Setelah menghitung jarak nilai terbobot setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, selanjutnya adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai yang terbesar merupakan solusi yang terbaik. Berikut rumusan untuk menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Tabel 3.8 Data Nilai Preferensi Setiap Kandidat

| NO. | NAMA CALON KARYAWAN | PENGALAMAN | JENJANG PENDIDIKAN | KEAHLIAN | KEHIDUPAN SOSIAL | TEST PSIKOLOGI | WAWANCARA | ATTITUDE | Vi |
|-----|-----------------------|------------|--------------------|----------|------------------|----------------|-----------|----------|--------|
| 1 | Sunarya | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0,5430 |
| 2 | Heri Supriyadi | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0,6375 |
| 3 | Ade Suherman | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0,5645 |
| 4 | Firman Sahroni | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 0,5554 |
| 5 | Rival Yusuf | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,7412 |
| 6 | Muhammad Nizar Ridwan | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0,5677 |
| 7 | Bambang | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0,8848 |
| 8 | Erza | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 0,3064 |
| 9 | Slamet Heri Koko | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0,3754 |
| 10 | Gupuh Sunarto | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0,4376 |

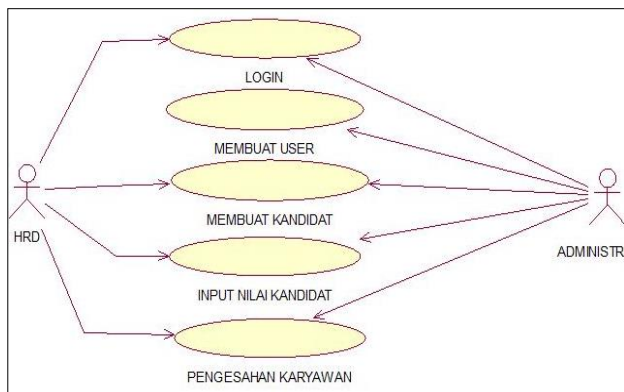
3.3. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem ini digunakan salah satu metode dalam *Object Oriented Analysis and Desain* (OOAD) yaitu metode *Unified Modeling Language* (UML). Dalam perancangan ini hanya digunakan beberapa diagram yang ada di dalam UML. Perancangan sistem ini digambarkan dengan menggunakan perancangan sistem berorientasi objek yaitu :

3.3.1. Usecase Diagram

Aplikasi penerimaan karyawan baru PT. GlobalNine Indonesia sepenuhnya dilakukan oleh sistem dengan operator seorang *administrator*, *manager* dan *staff*. Agar mendapatkan gambaran jelas mengenai interaksi *administrator*, *manager* dan *staff* dengan sistem, gambar dengan usecase diagram dibawah ini.

Aktor : HRD, Administrator
Usecase : Login, Membuat User, Membuat Kandidat, Input Nilai Kandidat, Pengesahan Karyawan

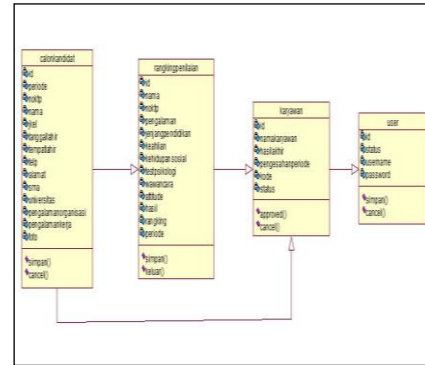


Gambar 3.1 Usecase Diagram Aplikasi Penerimaan Karyawan

3.3.2. Class Diagram

Class diagram menggambarkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem. Sistem tersebut menampilkan sistem kelas, atribut dan hubungan antar kelas ketika suatu sistem telah selesai membuat diagram. Pada sistem penerimaan karyawan ini terdapat 4 class diagram. Tabel “calonkandidat”

berelasi dengan tabel “rangkingpenilaian” ; tabel “rangkingpenilaian” berelasi dengan tabel “karyawan” ; Tabel “calonkandidat” berelasi dengan tabel “karyawan”. Untuk lebih jelas lihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.2 Class Diagram Penerimaan Karyawan

3.4. Design Database

Pada penelitian ini terdapat 4 tabel yaitu tabel calon kandidat, tabel rangking penilaian, tabel karyawan dan tabel *user*.

1. Tabel Calon Kandidat

Nama Tabel : calonkandidat

Primary Key : id

Column :id, periode, noktp, nama, jkel, tanggalahir, tempatlahir, telpn, alamat, sma, universitas, pengalaman organisasi, pengalamankerja, foto.

Tabel 3.9 Tabel Calon Kandidat

| No. | Elemen Data | Tipe | Panjang | Keterangan |
|-----|-----------------------|---------|---------|-------------|
| 1 | id | int | 11 | Primary Key |
| 2 | periode | date | 10 | |
| 3 | noktp | varchar | 25 | |
| 4 | nama | varchar | 60 | |
| 5 | jkel | varchar | 10 | |
| 6 | tanggallahir | date | 10 | |
| 7 | tempatlahir | varchar | 20 | |
| 8 | telp | varchar | 15 | |
| 9 | alamat | Varchar | 300 | |
| 10 | sma | varchar | 60 | |
| 11 | universitas | varchar | 60 | |
| 12 | Pengalaman organisasi | varchar | 500 | |
| 13 | pengalamankerja | Varchar | 500 | |
| 14 | foto | varchar | 100 | |

2. Tabel *Rangking* Penilaian

Nama Tabel : *rangkingpenilaian*

Primary Key : id

Foreign Key : noktp

Column: id, nama, noktp, pengalaman, jenjang pendidikan, keahlian, kehidupansosial, testpsikologi, wawancara, *attitude*, hasil, rangking, periode.

Tabel 3.10 Tabel *Rangking* Penilaian

| No. | Elemen Data | Tipe | Panjang | Keterangan |
|-----|-------------------|---------|---------|-------------|
| 1 | id | Int | 11 | Primary Key |
| 2 | nama | varchar | 20 | |
| 3 | noktp | varchar | 25 | Foreign Key |
| 4 | pengalaman | int | 11 | |
| 5 | jenjangpendidikan | int | 11 | |
| 6 | keahlian | int | 11 | |
| 7 | kehidupansosial | int | 11 | |
| 8 | testpsikologi | int | 11 | |
| 9 | wawancara | int | 11 | |
| 10 | attitude | int | 11 | |
| 11 | hasil | double | - | |
| 12 | rangking | int | 11 | |
| 13 | periode | date | 10 | |

3. Tabel Karyawan

Nama Tabel : karyawan

Primary Key : id

Column : id, namakaryawan, hasilakhir, pengesahanperiode, kode, status

Tabel 3.11 Tabel Karyawan

| No. | Elemen Data | Tipe | Panjang | Keterangan |
|-----|-------------------|---------|---------|-------------|
| 1 | id | int | 11 | Primary Key |
| 2 | namakaryawan | varchar | 60 | |
| 3 | hasilakhir | double | - | |
| 4 | pengesahanperiode | date | - | |
| 5 | kode | varchar | 20 | |
| 6 | status | varchar | 20 | |

4. Tabel *User*

Nama Tabel : *user*

Primary Key : id

Column : id, status, *username*, *password*

Tabel 3.12 Tabel *User*

| No. | Elemen Data | Tipe | Panjang | Keterangan |
|-----|-----------------|---------|---------|-------------|
| 1 | id | int | 11 | Primary Key |
| 2 | status | varchar | 50 | |
| 3 | <i>username</i> | varchar | 40 | |
| 4 | <i>password</i> | varchar | 40 | |

3.5. *User Interface*

Secara umum gambaran perancangan form aplikasi terdapat 10 yaitu *form login*, *form* membuat data kandidat, *form* menampilkan periode rekrutmen, *form* mengubah data kandidat, *form input* hasil penilaian, *form* hasil perhitungan, *rangking* penilaian, *form* pengesahan karyawan, *form create user* dan *form delete user*.

1. *Form* Membuat Kndidat Karyawan

Gambar 3.3 *Form* Membuat Data Kandidat

2. *Form* Input Hasil Penilaian

Form ini untuk memasukan hasil penilaian kandidat sesuai dengan periode rekrutmen. Pada menu ini terdapat empat tombol yaitu Cari, Hitung Normalisasi R dan Cari. Untuk lebih jelasnya, lihat pada gambar berikut ini.

Gambar 3.4 *Form* Input Hasil Penilaian

3. Form Ranking Penilaian

Pada form ini ditampilkan ranking dari hasil perhitungan semua kandidat. Ranking Penilaian merupakan penentu lulus atau tidaknya kandidat setelah dilakukan test yang sesuai dengan kriteria. Pada menu ini terdapat tombol Simpan yang berfungsi untuk menyimpan hasil ranking kandidat. Untuk lebih jelasnya, lihat pada gambar berikut ini.

| No Nama Kandidat | Prende | No.ktp | Pengalaman | Jenjang Pendidikan | Kesehatan | Kelengkapan Sosial | Test Psikologi | Wawancara | Attitude | Hasil Perhitungan (%) |
|---------------------------|-----------------|-------------------|------------|--------------------|-----------|--------------------|----------------|-----------|----------|-----------------------|
| 1. Suryaya | 20-Agustus-2015 | 3216362307610003 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0.5400 |
| 2. Heri Supriyadi | 20-Agustus-2015 | 3216363112780035 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0.6375 |
| 3. Hele Sulheman | 20-Agustus-2015 | 320813230385 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0.5845 |
| 4. Rinan Sabirin | 20-Agustus-2015 | 3213172201810001 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 0.5954 |
| 5. Hita Yusuf | 20-Agustus-2015 | 32272230300005 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0.7412 |
| 6. Mubandaz Nizar Pribadi | 20-Agustus-2015 | 3204461407340005 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0.5677 |
| 7. Bambang Santosa | 20-Agustus-2015 | 327211035570001 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0.6848 |
| 8. Ecca Rahmi | 20-Agustus-2015 | 3236321619320002 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 0.3884 |
| 9. Sismet Heri Koko | 20-Agustus-2015 | 3216363030800003 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0.3754 |
| 10. Gupuh Sunarto | 20-Agustus-2015 | 32044614057830005 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0.4375 |

Gambar 3.5 Hasil Ranking Kandidat

| Nama Calon | Prende | No.KTP | Pengalaman | Jenjang Pendidikan | Kesehatan | Kelengkapan Sosial | Test Psikologi | Wawancara | Attitude | Hasil | Ranking |
|------------------------|-----------------|-------------------|------------|--------------------|-----------|--------------------|----------------|-----------|----------|--------|---------|
| Bambang Santosa | 20-Agustus-2015 | 327211035570001 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0.6848 | 1 |
| Hita Yusuf | 20-Agustus-2015 | 32272230300005 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0.7412 | 2 |
| Heri Supriyadi | 20-Agustus-2015 | 3216363112780035 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0.6375 | 3 |
| Mubandaz Nizar Pribadi | 20-Agustus-2015 | 3204461407340005 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0.5677 | 4 |
| Hele Sulheman | 20-Agustus-2015 | 320813230385 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0.5845 | 5 |
| Rinan Sabirin | 20-Agustus-2015 | 3213172201810001 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 0.5954 | 6 |
| Suryaya | 20-Agustus-2015 | 3216362307610003 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0.5400 | 7 |
| Gupuh Sunarto | 20-Agustus-2015 | 32044614057830005 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0.4375 | 8 |
| Sismet Heri Koko | 20-Agustus-2015 | 3216363030800003 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0.3754 | 9 |
| Ecca Rahmi | 20-Agustus-2015 | 3236321619320002 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 0.3884 | 10 |

Legenda:
 4 = Sangat Baik
 3 = Baik
 2 = Cukup
 1 = Buruk
 0 = Tidak

Gambar 3.6 Form Hasil Perhitungan Penilaian

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan.

Pembuatan aplikasi untuk melakukan perhitungan sebagai penentu penerimaan karyawan dengan hasil perankingan telah berhasil dibangun. Aplikasi yang berhasil dibuat mengacu pada rumusa nmasalah yang ada yaitu aplikasi penerimaan karyawan barudapat dibuat dengan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution*). Berdasarkan penelitian yang telah diterapkan maka, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode TOPSIS dalam Aplikasi Penerimaan Karyawan Baru mampu memberikan perhitungan perankingan dan solusi siapa yang layak untuk menjadi karyawan PT. GlobalNine Indonesia.
2. Sistem yang dibangun pada aplikasi penerimaan karyawan dapat mempermudah HRD dalam menentukan penerimaan karyawan.
3. Aplikasi penerimaan karyawan dengan PHP membantu proses perhitungan metode TOPSIS lebih cepat. Selain itu, dapat menampilkan laporan lebih jelas.
4. Sistem yang dibangun sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan penerimaan karyawan yang telah ditentukan berdasarkan penilaian.
5. Penyimpanan data kandidat lebih terintegrasi, sehingga, kandidat dengan hasil ranking yang cukup dapat dihubungi kembali apabila perusahaan membutuhkan.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan aplikasi penerimaan karyawan baru di PT. GlobalNine Indonesia dengan metode TOPSIS, ada beberapa hal yang perlu disaran kan bagi

pengembang aplikasi ini diantaranya sebagai berikut :

1. Aplikasi penerimaan karyawan baru di PT. GlobalNine Indonesia ini masih berbasis *web* sehingga, diharapkan mampu mengembangkan aplikasi yang berbasis *Android* agar lebih mudah digunakan oleh *user*.
2. Desain pada aplikasi ini masih sederhana sehingga diperlukan modifikasi agar lebih menarik.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Fathansyah. 2002. *Buku Teks Ilmu Komputer Basis data*. Bandung :Penerbit INFORMATIKA.
2. Fera, Fajar. 2014. Penentuan Produk Kerajinan Unggulan Dengan Menggunakan MADM-TOPSIS. ISSN : 0215-9511 No. 87, Hal. 11-16. [terhubung berkala].
3. Hariyanto, B. 2004. *Sistem Manajemen Basis data Pemodelan, Perancangan dan Terapannya*. Bandung :Penerbit INFORMATIKA.
4. Hendrawan, D. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian KPR (Kredit Pemilikan Rumah) Untuk Nasabah Pemohon Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: PT. Bank Central Asia Tbk). ISSN : 2339-210X Vol IV No. 2, September 2014, Hal. 103-107. [terhubung berkala].
5. Jogiyanto.HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit BPFE.
6. Kadir, A. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
7. Kadir, A. 2003. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
8. Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta :Penerbit GRAHA ILMU.
9. Nadeak, M. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru Dengan Metode Topsis (Studi Kasus : SMP Parulian 1 Medan). ISSN : 2339-210X Vol V No. 2, Januari 2015, Hal. 84-89. [terhubung berkala].
10. Nugroho, A. 2005a. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Edisi Revisi. Bandung : Penerbit INFORMATIKA.
11. Nugroho, A. 2005b. *Rational Rose Untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung : Penerbit INFORMATIKA.