
ANALISA DAN PERANCANGAN METODE TOPSIS SELEKSI CALON PEGAWAI

Arjon Samuel Sitio¹, Fricles Ariwisanto Sianturi²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara

Jl. St. Iskandar Muda No. 1 Medan

E-mail : arjonsitio@yahoo.com, sianturifricles@gmail.com

Abstrak

Dalam proses menentukan seleksi calon pegawai oleh PT.Carefastindo terdapat beberapa faktor yang menjadi penilaian. Penilaian ini berdasarkan kinerja yakni diperlukan beberapa criteria pendukung dalam proses menentukan tingkat pendidikan, tes potensi akademik, tes ketrampilan, tes mental kesehatan, dan jasmani. Wawancara criteria-criteria tersebut merupakan acuan yang paling penting dalam proses menentukan seleksi calon pegawai PT.Carefastindo Sumatera Utara. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode Technique For Others Reference by Similarity Solution (TOPSIS) merupakan metode untuk mencari alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada dalam proses seleksi calon pegawai. Dengan adanya system ini diharapkan dapat mempermudah dalam proses seleksi calon pegawai perusahaan tersebut. Hasil keputusan pada perancangan program ini menunjukkan bahwa dengan proses seleksi calon pegawai dengan metode TOPSIS hasilnya menjadi lebih tepat dalam pemilihan sejumlah alternatif yang ada dalam mempermudah manager ataupun HRD PT. Carefastindo Sumatera Utara.

Kata Kunci: Seleksi Calon Pegawai, Sistem Pendukung Keputusan, Metode Topsis

Abstract

In the process of determining the selection of prospective employees by PT. Carefastindo there are a number of factors into the assessment. This assessment is based on the performance of IE required some criteria in the process of determining the level of supporting education, the academic potential of tests, tests, tests of mental skills, and physical health. Interview criteria-the criteria is the most important reference in the process of determining the selection of prospective employees of the PT. Carefastindo of North Sumatera.

This decision support system is designed using TOPSIS method. TOPSIS method is a method for finding the best alternative from a number of alternatives in the selection process a candidate employee. With the existence of the system is expected to ease in the selection process a candidate officer of the company. The result of the decision on the design of this program shows that the candidate selection process with employees of the TOPSIS method with the result being more appropriate in the selection of a number of alternatives that exist in ease manager or HR PT Sumatra Carefastindo North

Key words: decision support Systems, selection of prospective employees, TOPSIS method

1. Pendahuluan

Keberhasilan dalam pengadaan tenaga kerja terletak pada dalam penempatan personil Karyawan/Pegawai baru untuk ditempatkan yang sesuai dengan bidangnya masing-masing. Proses penempatan merupakan suatu proses yang sangat menentukan dalam mendapatkan Personil Pegawai yang kompeten yang

dibutuhkan perusahaan, karena penempatan yang tepat dalam posisi jabatan yang tepat akan dapat membantu kantor PT. Carefastindo Daerah Sumatera Utara dalam mencapai tujuan. Adapun penempatan kerja yaitu, SPV (Supervisor), Admin, dan CSO (Customer Service Officer). Untuk mennetukan penempatan bidang kerja yang sesuai bagi

calon pegawai menggunakan konsep Metode TOPSIS.

TOPSIS (*Tecnikue For Order Performance by Simalirity ti Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kalinya diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negative dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relative dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Dalam masalah ini pemilihan karyawan/pegawai yang akan ditempatkan di bagian masing-masing yang sesuai dengan kemampuannya merupakan bagian dari proses pembagian aktivitas dalam bekerja, dengan demikian pelaksanaannya harus memperhatikan prinsip efisiensi yaitu kesesuaian antara keahlian personil pegawai diberikan peluang yang sama untuk berkembang. Penempatan pegawai yang tepat merupakan cara untuk mengoptimalkan pengetahuan, keterampilan dan sikap untuk menuju prestasi personil. Dalam masalah ini peneliti membuat aplikasi dalam bentuk pemograman *Vicual Basic 2008*.

2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (*output*) (kusrini, 2014:11).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) *Decision Support Sistem* (DSS) adalah system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (kusrini, 2014:15-16).

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur (Marbun dan Sinaga, 2018:1)

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang membantu dalam mengambil keputusan secara cepat dan akurat pada sebuah masalah dengan memasukkan kriteria dan data-data yang relevan sehingga sistem ini dapat dijadikan sistem pengalihan pengambilan keputusan.

2.1. Pengertian Penempatan Karyawan/Pegawai

Penempatan karyawan/pegawai adalah proses pemberian tugas dan pekerjaan kepada karyawan/pegawai yang sesuai dengan ruang lingkup yang telah ditetapkan, serta mampu mempertanggung jawabkan atas segala resiko dan kemungkinan-kemungkinan atas tugas dan pekerjaan, wewenang dan tanggung jawab tersebut.

Dari defenisi diatas, maka secara bebas peneliti artikan bahwa penempatan bidang kerja yang sesuai bagi karyawan/pegawai baru dan pengaturan awal bagi suatu jabatan, sedangkan penempatan bagi karyawan/pegawai lama mengandung arti promosi, mutasi.

2.2. Metode TOPSIS (*Tecnikue for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Metode TOPSIS adalah salah satu metode yang digemari oleh peneliti di dalam merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan, selain konsepnya sederhana tetapi kompleksitas dalam pemecahan masalah baik itu ditandai dengan konsep penyelesaian metode ini yaitu dengan memilih alternatif terbaik yang tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif.

Adapun algoritma penyelesaian metode ini yaitu:

1. Langkah 1: Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Langkah 2: Menonormalisasi setiap nilai alternatif (matriks ternormalisasi) dan matriks ternormalisasi terbobot.
3. Langkah 3: Menghitung nilai Solusi Ideal Positif atau Negatif
4. Langkah 4: Menghitung *Distance* nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif.
5. Langkah 5: Menghitung Nilai Preferensi dari setiap alternatif.



6. Langkah 6: Melakukan Perangkingan (Dicky, N., Sarjon, D., 2017 : 41).

3. Analisa

3.1 Analisa Permasalahan

Prosedur penempatan karyawan/pegawai PT.Carefasindo Daerah Sumatera Utara ialah penempatan berdasarkan keahlian dan kemampuan untuk membidangi suatu bidang kerja, selanjutnya PT.Carefastindo Daerah Sumatera Utara menempatkan anggotanya yang memiliki keahlian untuk menyelesaikan bidang tugas yang sesuai. Tetapi dalam proses penempatan anggota karyawan/pegawai ini tidak ada data-data perhitungan yang *real* dari setiap anggota yang akan ditempatkan sesuai dengan bidangnya, oleh karena itu dibutuhkanlah sebuah analisis perhitungan dari nilai-nilai setiap kriteria yang dibutuhkan dan hasilnya ialah sebuah *list* data perangkingan dengan besaran nilai setiap alternatif, sehingga setiap alternatif anggota karyawan/pegawai memiliki skor masing-masing.

Algoritma Sistem

Pada pembagian pembahasan ini, dijelaskan secara umum bagaimana cara menghitung perbandingan konsistensi kriteria penilaian dan perbandingan konsistensi terhadap kriteria yang dinilai dengan menggunakan metode TOPSIS secara keseluruhan.

Adapun langkah-langkah algoritma dari metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Untuk mencari rating ternormalisasi dari setiap alternatif A_i dan kriteria C_j .
2. Mencari nilai keputusan yang ternormalisasi (Y) yang elemennya ditentukan dari R (ij).
3. Mencari solusi ideal positif (A^+) dihitung dengan $A^+ = (y_{+1}, y_{+2}, \dots, y_{+n})$.
4. Mencari solusi ideal negatif ($A^- = (y^{-1}, y^{-2}, \dots, y^{-n})$).
5. Mencari jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif A^+ .
6. Mencari jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif A^- .
7. Tahap akhir mencari kedekatan setiap alternatif terhadap solusi.

4. Perancangan

Rancangan *Flowchart* Program

Flowchart bagan alir adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Program *flowchart* merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari drivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, yaitu bagan alir logika program (*Programlogic flowchart*) dan bagan alir program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*).

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu bentuk rancangan mengenai gambaran dari sistem yang akan dibangun. Berikut ini merupakan perancangan sistem pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan penempatan bidang kerja yang sesuai dengan keahlian karyawan/pegawai PT.Carefasindo Daerah Sumatera Utara yaitu sebagai berikut:

1. Perancangan UML

Perancangan UML (*Unified Modeling Language*) dimodelkan dalam bentuk alur program seperti, *Use Case Diagram*, *Actifity Program*, dan *Class Diagram*.

2. Rancangan Tabel

Sistem pendukung keputusan ini terdiri dari kumpulan data yang tersimpan dalam sebuah database yang terdiri dari beberapa tabel, dan banyak atribut yang memiliki jenis data yang berbeda. Adapu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat database tersebut adalah Microsoft Office Access 2007, dengan nama db_promosi_mutasi.mdb.

Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Untuk memudahkan dan agar perogram bersifat mudah digunakan dan mudah untuk dimengerti user serta mudah dioperasikan, maka penulis merancang *Interface* dari penyelesaian program ini. Perancangan interface dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Rancangan Masukan (*Input*)

Rancangan masukan merupakan masukan dimana sebuah sistem yang berjalan akan memerlukan suatu masukan data yang akan diolah dan akan menghasilkan sebuah informasi yang akurat. Pada rancangan masukan dibutuhkan beberapa *Form* sebagai dasar pengimpitan data yang berhubungan dengan program sistem pendukung keputusan untuk menentukan penempatan bidang kerja yang sesuai bagi Karyawan/Pegawai PT.Carefasindo Daerah Sumatera Utara dengan metode TOPSIS



Rancangan Form Keluaran

Tampilan output ini adalah hasil dari analisis perhitungan dengan metode TOPSIS dalam penentuan keputusan mutasi atau promosi jabatan pegawai.

6. Hasil

Kebutuhan sistem

Sistem ini mencakup spesifikasi kebutuhan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Setelah analisis pehasil rancangan form sistem pada tahap sebelumnya selesai maka tahapan selanjutnya adalah implementasi dari hasil rancangan form tersebut sekaligus menguji kinerja dari sistem yang telah dirancang.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan pehasil rancangan form yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dirancang benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang dicapai.

Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Form Login*, *Form Menu Utama*, *Form Alternatif*, *Form Kriteria*, *Form Penilaian*, *Form Proses* dan *Form Laporan*.

1. Halaman form1

Form login digunakan untuk memberikan batasan penggunaan sistem. Langkah untuk masuk ke form1/login

- ada saat mulai menggunakan aplikasi, aplikasi akan menampilkan form *login* dan *password*.
- Masukkan *username* dan *password* dengan nama yang sudah ditentukan.
- Kemudian aplikasi akan memeriksa *username* dan *password*, apabila benar, maka aplikasi akan menampilkan menu utama dan sebaliknya, apabila salah, akan menampilkan form *login* kembali dengan menampilkan *warning* Anda gagal.

Gambar 4.1 Hasil rancangan Form Login

2. Form Menu Utama

Form Menu digunakan untuk memudahkan proses penginputan data yang dibutuhkan sistem.



Gambar 4.2 Hasil rancangan Form Menu Utama

Menu file menyediakan pilihan untuk menginput dan mengubah data yang di butuhkan oleh sistem, terdapat dua sub menu pada form data yaitu sub menu form alternatif dan form kriteria.

Id Anggota	Nama Anggota
A001	Sri Ulina Mulyana
A002	Firman Hla
A003	Sari Subianto
A004	Sanku br Giring
A005	Eko Prasanto
A006	Eka Hananto

Gambar 4.3 Hasil rancangan Form Alternatif

Form Kriteria

Kode Kriteria: K3
 Nama Kriteria: Tes Keterampilan
 Bobot Prioritas: 0.25
 Jenis Kriteria: Benefit

Simpan | Ubah | Bersih | Hapus | Tutup

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Prioritas	Jenis Kriteria
1	K1	Tingkat Pendidikan	0.1	Benefit
2	K2	Tes Potensi Akademik	0.2	Benefit
3	K3	Tes Keterampilan	0.25	Benefit
4	K4	Tes Mental Kesehatan dan Jasmani	0.2	Benefit
5	K5	Wawancara	0.25	Benefit

Jumlah Data Kriteria: 5

Gambar 4.4 Hasil rancangan Form Bobot Kriteria

Dalam menu input terdapat form penilaian yang digunakan untuk pengimputan data nilai.

Form Penilaian

Nama Alternatif: Sri Ulina Muly

Tingkat Pendidikan: SMA Sederajat | Tes Mental Kesehatan dan Jasmani: 78
 TPA: 82 | Wawancara: 70
 Tes Keterampilan: 78

Simpan | Ubah | Hapus | Batal | Keluar

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
1	Eka Harianto	51	70	72	76	70
2	Eko Prasatio	SMA.Sa.	73	78	76	78
3	Firman Hia	D3	82	84	80	86
4	Sanika Istiqomah	D3	70	78	78	70
5	Sri Ulina Mulyana	SMA.Sa.	82	78	78	70
6	Suci Sudarto	SMA.Sa.	82	77	72	73

Gambar 4.5 Hasil rancangan Form Penilaian

Form proses digunakan sebagai langkah Analisa Perhitungan dalam proses penginputan data kebutuhan sistem untuk mendapatkan hasil keputusan.

Form Proses

Data Penilaian

Nama Karyawan	K1	K2	K3	K4	K5
Eka Harianto	5	70	72	76	70
Eko Prasatio	3	73	78	76	78
Firman Hia	4	82	84	80	86
Sanika Istiqomah	4	70	78	78	70
Sri Ulina Mulyana	3	82	78	78	70
Suci Sudarto	3	82	77	72	73

Hitung TOPSIS | Cetak Hasil Perhitungan | Tutup

Nama	Hasil Topsis	Bagian Penempatan
Eka Harianto	0.4259	Global Prima Nati...
Eko Prasatio	0.3676	Kantor Gubernur ...
Firman Hia	0.7579	Herman Place Pol...
Sanika Istiqomah	0.2742	Kantor Gubernur ...
Sri Ulina Mulyana	0.3579	Kantor Gubernur ...
Suci Sudarto	0.3455	Kantor Gubernur ...

Gambar 4.6 Hasil rancangan Form Proses

Laporan hasil keputusan digunakan sebagai langkah untuk mendapatkan hasil keputusan proses sistem.

KEPUTUSAN PENEMPATAN BIDANG KERJA YANG SESUAI BAGI ANGGOTA ATAU KARYAWAN PT.CAREFASTINDO

Nama	Pendidikan	TPA	Keterampilan	Kesehatan	Wawancara	nilai	Angkatan
Eka Harianto	5	70	72	76	78	0.4259	Global Prima National Pita School
Eko Prasatio	3	73	78	76	78	0.3676	Kantor Gubernur Sumatera Utara
Firman Hia	4	82	84	80	86	0.7579	Herman Place Polina
Sanika Istiqomah	4	70	78	78	70	0.2742	Es Royal Prima
Sri Ulina Mulyana	3	82	78	78	70	0.3579	Kantor Gubernur Sumatera Utara
Suci Sudarto	3	82	77	72	73	0.3455	Kantor Gubernur Sumatera Utara

Penanggung Jawab: PT.CAREFASTINDO
 Setiawan Ledy

Gambar 4.7 Hasil rancangan form Laporan Hasil Keputusan.

Pengujian

Dalam tahap ini akan dilakukan uji coba terhadap aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Algoritma TOPSIS yang telah dibangun.

Form Penilaian

Nama Alternatif: Sri Ulina Muly

Tingkat Pendidikan: SMA Sederajat | Tes Mental Kesehatan dan Jasmani: 78
 TPA: 82 | Wawancara: 70
 Tes Keterampilan: 78

Simpan | Ubah | Hapus | Batal | Keluar

No	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
1	Eka Harianto	51	70	72	76	70
2	Eko Prasatio	SMA.Sa.	73	78	76	78
3	Firman Hia	D3	82	84	80	86
4	Sanika Istiqomah	D3	70	78	78	70
5	Sri Ulina Mulyana	SMA.Sa.	82	78	78	70
6	Suci Sudarto	SMA.Sa.	82	77	72	73

Gambar 4.8 Penilaian

Form Proses

Data Penilaian

Nama Karyawan	K1	K2	K3	K4	K5
Eka Harianto	5	70	72	76	70
Eko Prasatio	3	73	78	76	78
Firman Hia	4	82	84	80	86
Sanika Istiqomah	4	70	78	78	70
Sri Ulina Mulyana	3	82	78	78	70
Suci Sudarto	3	82	77	72	73

Hitung TOPSIS | Cetak Hasil Perhitungan | Tutup

Nama	Hasil Topsis	Bagian Penempatan
Eka Harianto	0.4259	Global Prima Nati...
Eko Prasatio	0.3676	Kantor Gubernur ...
Firman Hia	0.7579	Herman Place Pol...
Sanika Istiqomah	0.2742	Kantor Gubernur ...
Sri Ulina Mulyana	0.3579	Kantor Gubernur ...
Suci Sudarto	0.3455	Kantor Gubernur ...

Gambar 4.9 Hasil rancangan Form Proses

Kelemahan Dan Kelebihan Sistem

Adapun kelemahan dari sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini belum memiliki input kriteria yang fleksibel, artinya kriteria diinputkan secara manual kedalam database.
2. Aplikasi ini hanya dapat berjalan di Sistem Operasi Windows dan harus mempunyai Net Framework versi 3.0 keatas.

Dan kelebihan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode TOPSIS adalah :



1. Aplikasi ini dapat melakukan perhitungan dalam penentuan TOPSIS secara cepat, sehingga lebih menghemat waktu dalam pengambilan hasil kesimpulan.
2. Sistem ini menggunakan metode TOPSIS sebagai metode pemecahan masalah, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan perhitungan manual yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.
3. Sistem dibuat dengan tampilan sederhana dan mudah digunakan.

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang Seleksi Penempatan Pegawai PT.Carefasindo, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian, untuk menganalisis sistem pendukung keputusan dalam Seleksi Penempatan Pegawai PT.Carefasindo diperlukan suatu alternatif dan kriteria, yang digunakan untuk penilaian.
2. Dalam mengimplementasikan sistem pendukung dengan metode TOPSIS yang kemudian dibandingkan terhadap nilai standar (nilai prioritas maksimal) yang ditetapkan dilakukan dengan sistem berbasis desktop yang menghitung nilai TOPSISnya dengan bagus.
3. Dalam merancang sebuah sistem yang terkomputerisasi sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam Penempatan Pegawai PT.Carefasindo yang pertama dilakukan adalah melakukan pemodelan kemudian melakukan pengkodean berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Daftar Pustaka

- Kusni. 2014. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Marbun dan Sinaga. 2018. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis*. Medan: CV Rudang Mayang
- Erick Kurniawan. 2010. *Cepat Mahir Visual Basic 2010*. Yogyakarta: Andi
- Rosa A.S, M.Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

Dicky, N., Sarjon, D., 2017. *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.

Desyanti, 2016, "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)*", Jurnal Inovtek Polbeng-Seri Informatika, Volume 1, No 1, Ditemukanali 20 Juni 2018, dari <http://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/ISI/article/download/127/120>

Imam Adi Nata, Bambang Soedijono, & Hanif Al Fattah, 2017. "*Penentuan Wilayah Promosi Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode TOPSIS*", Jurnal Teknologi Informasi, Volume XII, Nomor 34, Ditemukanali 4 Juni 2018, dari <http://jti.respati.ac.id/index.php/jurnaljti/article/download/102/93>

