
Penerapan Decision Support System Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Promethee

Jarot Dian Susatyo¹, Haryo Kusumo², Rusito³, Febryantahanuji⁴

¹Program Studi Sistem Komputer, Universitas STEKOM

Jl. Majapahit 605-Kota Semarang, e-mail: jarot@stekom.ac.id

²Program Studi Manajemen Informatika, Universitas STEKOM

Jl. Majapahit 605-Kota Semarang, e-mail: haryo@stekom.ac.id

³Program Studi Sistem Komputer, Universitas STEKOM

Jl. Majapahit 605-Kota Semarang, e-mail: rusito@stekom.ac.id

⁴Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Universitas STEKOM

Jl. Majapahit 605-Kota Semarang, e-mail: febryan@stekom.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 April 2021

Received in revised form 2 Mei 2021

Accepted 10 Juni 2021

Available online Juni 2021

ABSTRACT

The number of employees who are not enthusiastic in discipline at work has a bad impact on the production division, which is currently still busy with orders for wood processing. This is because the company still applies casual daily wages for contract workers. In addition, there are still many employees who are often absent every day for various reasons. To support the decision of the HRD head, a decision support system is needed to select outstanding employees in the company. In this decision support system will use the promethee method with attributes that have been adjusted to the company's problems.

Keywords: Decision Support System, Employee Achievement, Promethee Method.

Abstrak

Banyaknya karyawan yang kurang antusias dalam disiplin saat bekerja membawa dampak buruk bagi divisi produksi yang saat ini masih ramai-ramainya order pengolahan kayu. Hal ini dikarenakan perusahaan masih menerapkan upah harian lepas untuk para pekerja kontrak. Selain itu, masih banyak karyawan yang sering absen dalam setiap harinya dengan berbagai alasan. Untuk mendukung keputusan kepala HRD tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan berprestasi pada perusahaan tersebut. Dalam sistem pendukung keputusan ini akan menggunakan metode *promethee* dengan atribut-atribut yang telah disesuaikan pada masalah perusahaan.

Kata Kunci: Decision Support System, Karyawan Berprestasi, Metode Promethee.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang berkembang cepat pada saat ini. Penggunaan alat bantu komputer sebagai salah satu sarana penunjang dalam sistem informasi yang dapat memberikan hasil lebih baik dan akurat untuk sebuah sistem yang baik. Perkembangan teknologi yang semakin canggih dan sistem yang terkomputerisasi sangat diperlukan dalam segala bidang misalnya untuk perorangan maupun instansi perusahaan serta pemerintahan. Manfaat dari perkembangan teknologi informasi bagi pengguna yang

Received April 30, 2021; Revised Mei 2, 2021; Accepted Juni 10, 2021

melakukan pengolahan data yang berfungsi menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat, tepat dan relevan.

PT. Kurnia Jati Utama Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan kayu. Log-log kayu yang dibeli dari perum perhutani kemudian diolah menjadi berbagai produk barang jadi seperti : mebel, barang mentah seperti : flooring, board, pintu, peti mati. Dalam pengelolaan data dan pembuatan laporan-laporan perusahaan sudah menggunakan sistem komputerisasi. Namun, dalam menentukan keputusan perpanjangan kontrak yang dilakukan oleh pihak HRD masih berdasarkan kriteria absensi dari para karyawan saja. Pihak HRD merasa kesulitan dalam menentukan karyawan yang masih berhak untuk tetap bekerja. Banyaknya karyawan yang kurang antusias dalam disiplin saat bekerja membawa dampak buruk bagi divisi produksi yang saat ini masih ramai-ramainya mendapat order pengolahan kayu. Hal ini dikarenakan, perusahaan yang masih menerapkan upah harian lepas untuk para pekerja kontrak.

Pihak HRD selalu mengeluhkan ketika masa kontrak karyawan telah habis. Karena, saat itu pihak HRD harus mulai memperbarui kontrak para karyawan harian lepas. Selama ini pihak HRD hanya menjadikan rekap absensi sebagai bahan pertimbangan untuk memperpanjang atau memutus kontrak para karyawan harian lepas. Namun, pada realitanya banyak karyawan yang sering tidak masuk kerja karena berbagai alasan disetiap harinya. Sedangkan peraturan pada PT. KJUI bagi para karyawan harian lepas yang telah tidak masuk kerja selama maksimal 12 hari dalam masa kontrak itu tidak akan mendapat perpanjangan kontrak kembali. Ditambah lagi sistem kerja di PT. KJUI yang mengadakan adanya break disetiap pukul 10.00 WIB dan pukul 15.00 WIB membuat kerja karyawan menjadi kurang efektif karena karyawan mengaso lebih lama. Di tahun 2015 pihak HRD pernah melakukan pemutusan hubungan kerja dalam skala besar. Namun, hal ini juga membawa dampak yang besar pula bagi jalannya pekerjaan pada divisi produksi. Dan saat perusahaan memilih untuk memasukan karyawan baru, hal ini justru menjadikan keadaan perusahaan semakin kritis karena kurang cakupannya para karyawan produksi dalam mengolah kayu. Karena, dalam mengolah kayu tidak hanya membutuhkan keahlian namun juga ketelitian terutama dibagian peyortiran. Sehingga, pihak HRD memberikan masukan kepada direktur untuk memberikan reward bagi semua karyawan yang mampu disiplin dalam bekerja sehingga pihak HRD tidak harus memutus kontrak para karyawan harian lepas. Sebelum pemberian *reward* itu pihak HRD harus terlebih dahulu menentukan siapa saja karyawan yang berhak mendapatkannya dengan berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan para karyawan PT. KJUI, maka kriteria yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan pada metode ini adalah kehadiran, loyalitas, kerajinan, pendidikan, disiplin. Untuk mendukung keputusan tersebut dibutuhkan solusi sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memilih para karyawan berprestasi dengan mempertimbangkan beberapa kriteria-kriteria sebagai teknik pembobotan pada metode promethee.

Penulis memberikan masukan pada pihak HRD untuk menggunakan sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan sebuah keputusan yang akurat dan menghindari adanya *human error*. Sistem pendukung keputusan yang nantinya dijalankan oleh pihak HRD ini akan menjadi acuan siapa saja karyawan yang berhak mendapatkan kontrak. Namun, untuk keputusan perpanjangan kontrak dan pemutusan hubungan kerja tetap berada ditangan HRD dengan persetujuan dari direktur perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Sistem Pendukung Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Dengan pengertian sebelumnya dapat dijelaskan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi sebuah informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. (Setya, 2017)

2.1.1. Tahap Pengambilan Keputusan

Menurut Herbert A. Simon, ahli manajemen pemenang Nobel dari Carnegie-Mellon University, empat tahapan yang dilalui manajer saat memecahkan suatu masalah. Tahap-tahap Simon itu adalah :

1. Kegiatan Intelijen yaitu mengamati lingkungan mencari kondisi-kondisi yang perlu diperbaiki.
2. Kegiatan Merancang yaitu menemukan, mengembangkan dan menganalisis berbagai alternative tindakan yang mungkin.
3. Kegiatan Memilih yaitu memilih satu rangkaian tindakan tertentu dari beberapa yang tersedia.

4. Kegiatan Menelaah yaitu menilai pilihan-pilihan yang lalu.

Empat tahap Simon ini berhubungan langsung dengan langkah-langkah dari pendekatan sistem. Kegiatan intelijennya berkaitan dengan langkah bergerak dari tingkat sistem ke subsistem dan menganalisis bagian-bagian sistem secara berurutan. Kegiatan merancangnya berhubungan dengan langkah mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai alternative, serta kegiatan memilihnya berkaitan dengan langkah memilih solusi terbaik. Akhirnya kegiatan menelaahnya berkaitan dengan langkah dalam menerapkan solusi tersebut dan membuat tindak lanjut. Karena itu, merupakan suatu interpretasi lain pendekatan sistem. Para manajer mengikuti pola ini secara khusus atau umum ketika mereka memecahkan permasalahan yang menghadang unit mereka. Para spesialis informasi juga mengikuti pola ini ketika mereka terlibat dalam pengembangan sistem. (McLeod, 1995)

2.1.2. Metode Promethee

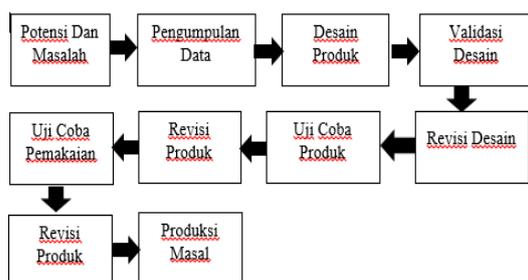
Promethee adalah salah satu metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria atau MCDM (*Multi Criterion Decision Making*). Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking. Masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. Semua parameter yang dinyatakan mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi.

Promethee menyediakan kepada *user* untuk menggunakan data secara langsung dalam bentuk tabel multikriteria sederhana. Selain itu *Promethee* mempunyai kemampuan untuk menangani banyak perbandingan, pengambil keputusan hanya mendefinisikan skala ukurannya sendiri tanpa batasan, untuk mengindikasikan prioritasnya dan preferensi untuk setiap kriteria dengan mernusatkan pada nilai (*value*), tanpa memikirkan tentang metode perhitungannya. Pada fase pertama, nilai hubungan *outranking* berdasarkan pertimbangan dominasi masing-masing kriteria. Indeks preferensi ditentukan dan nilai *outranking* secara grafis disajikan berdasarkan preferensi dan pengambil keputusan. (Setya, 2017)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Model pengembangan penelitian ini menggunakan *Research and Development R&D*. Metode R&D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2009). Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Model prosedural adalah model bersifat deskriptif, yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang memberikan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan antar komponen. Model teoritik adalah merupakan model yang menunjukkan hubungan perubahan antar peristiwa. Dalam pengembangan ini menggunakan model pengembangan prosedural, yang sudah dijelaskan diatas, selain menghasilkan produk pengembangan prosedural juga menghasilkan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan dengan komponen-komponen tersebut.

Berikut ini desain pengembangan penelitian:



Gambar 2 Desain Penelitian Pengembangan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tabel Pengujian Data

Langkah Penyelesaian dalam penelitian ini menggunakan metode *Promethee* dengan tahapan sebagai berikut:

1. Domasi kriteria yaitu memilih beberapa kriteria dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan.

Dominasi kriteria adalah beberapa kriteria yang digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan yaitu diambil berdasarkan subjektifitas dari para pengambil keputusan. Contohnya penerapan metode *promethee* dalam penyeleksian siswa baru pada LPP penerbangan.

Tabel 1 Nilai dari calon siswa baru

Kriteria	Nilai Calon Siswa		
	(a)	(b)	(c)
K1	5	3	4
K2	2	5	5
K3	3	2	1
K4	3	4	4
K5	2	1	5

Keterangan :

K = Kriteria

(a) = Calon siswa 1

(b) = Calon siswa 2

(c) = Calon siswa 3

2. Menentukan fungsi preferensi untuk keperluan aplikasi.

Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara satu alternative dengan alternatif lainnya, dengan cara mengurangkan nilai alternative pertama dengan alternative kedua, kemudian dihitung nilai preferensinya sesuai dengan tipe preferensi yang digunakan. Fungsi preferensi yang digunakan untuk penyeleksian siswa baru (airlines staff) adalah menggunakan fungsi preferensi kriteria biasa (*usual criterion*) sebagai berikut :

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d > 0 \end{cases}$$

Dimana :

H(d) = fungsi selisih kriteri
antar alternatif

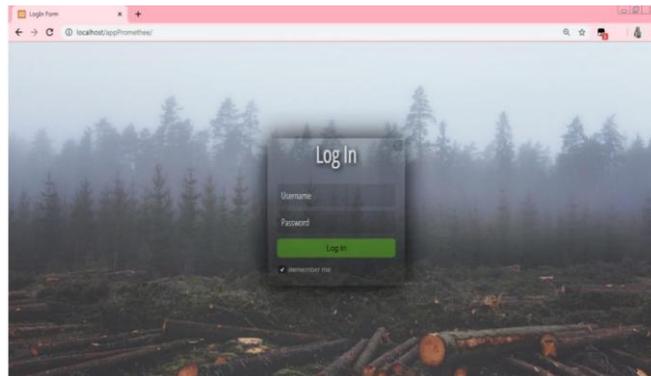
d = selisih nilai kriteria { d
= f(a) - f(b) }

Pada kasus ini, tidak ada beda (sama penting) antara a dan b jika dan hanya jika f(a) = f(b); apabila kriteria pada masing-masing alternatif memiliki nilai berbeda, pembuat keputusan membuat preferensi mutlak untuk alternative memiliki nilai yang lebih baik. Berdasarkan persamaan (2) maka akan dicari fungsi preferensi untuk masing-masing kriteria dalam penyeleksian siswa baru LPP penerbangan (airlines staff) yang ditunjukkan dibawah ini :

Tabel 2. Nilai preferensi untuk semua kriteria

Kriteria	(a,b)		(a,c)		(b,a)		(b,c)		(c,a)		(c,b)	
	d	H(d)										
K1	2	1	1	1	-2	0	-1	0	-1	0	1	1
K2	-3	0	-3	0	3	1	0	0	3	1	0	0
K3	1	1	2	1	-1	0	1	1	-2	0	-1	0
K4	-1	0	-1	0	1	1	0	0	1	1	0	0
K5	1	1	-3	0	-1	0	-4	0	3	1	4	1

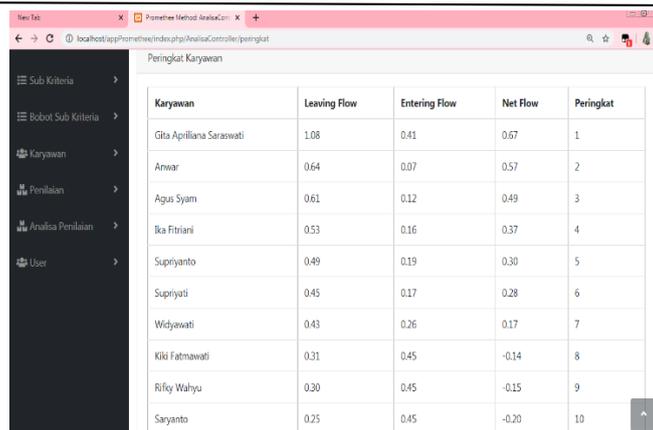
4.2 Tampilan Program



Gambar 1. Form Login Sistem



Gambar 2. Halaman Utama Aplikasi



Karyawan	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Peringkat
Gita Aprilliana Saraswati	1.08	0.41	0.67	1
Anwar	0.64	0.07	0.57	2
Agus Syam	0.61	0.12	0.49	3
Ika Fitriani	0.53	0.16	0.37	4
Supriyanto	0.49	0.19	0.30	5
Supriyati	0.45	0.17	0.28	6
Widyawati	0.43	0.26	0.17	7
Kiki Fatmawati	0.31	0.45	-0.14	8
Rifky Wahyu	0.30	0.45	-0.15	9
Saryanto	0.25	0.45	-0.20	10

Gambar 3. Halaman Hasil Analisa

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui tahap pengujian pada sistem pendukung keputusan menentukan karyawan berprestasi, didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Hasil uji validasi menurut pakar. Penulis mendapatkan penilaian dengan skor 32 dengan menunjukkan nilai 3,2 yang termasuk dalam indikator 2,51- 3,25 yakni tergolong dalam kategori valid. Namun, dari uji validasi tersebut ahli pakar menyimpulkan bahwa program yang dirancang oleh penulis dapat digunakan dengan sedikit revisi atau perbaikan.
2. Hasil uji validasi menurut user yaitu HRD perusahaan PT. Kurnia Jati Utama Indonesia. Penulis mendapatkan penilaian sebesar 2,967 yang berada diantara indikator 2,51 - 3,25 yakni tergolong dalam kategori valid. Namun, dari uji validasi tersebut telah menyimpulkan bahwa program yang sudah dirancang dapat digunakan tetapi, masih harus dikembangkan lagi sampai dapat digunakan oleh user dengan lebih sempurna.
3. Dari uji validasi yang telah dilakukan oleh kedua validator tersebut, maka penulis mendapatkan penilaian $3,2 + 2,967 / 2 = 3,083$ yang berarti penulis mendapatkan penilaian dari kedua validator termasuk dalam kategori valid. Namun, perlu adanya sedikit revisi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi Kristanto. 2003. "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya", Yogyakarta : Gava Media.
- [2] Bagus Rohmadtullah. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Prestasi Pegawai desainer dalam bidang jasa percetakan menggunakan Metode Promethee*. Hal 3-4.
- [3] Havaluddin. 2011. *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*. Hal 2-7
- [4] Jamaliah. 2011. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Client Server*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [5] Mara Destianingrum, Adrian Jafar Qadli. 2017. *Sitem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web dengan menggunakan CodeIgniter*. Hal 32.
- [6] Prianto Senja Febrian, Budi Hariyanto, Yan Watequlis. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan menggunakan metode promethee*. Hal 24-26.
- [7] Safrizal, Lili Tanti. 2015. *Penerapan Metode Promethee Dalam Penyeleksian Siswa Baru (Airlines Staff) pada LPP Penerbangan*. Hal 871-874.
- [8] Setya Pami, 2017. *Sitem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode Promethee*. Hal 298.
- [9] Suprianto, Dodit, 2008 "Buku Pintar Pemrograman PHP", Bandung : Oase Media.
- [10] Rd.M. Irfan W. 2012. *Pengaruh Pelaksanaan Seleksi Terhadap Prestasi Kerja Pada Karyawan*. Skripsi. Bandung: Universitas Widyatama.
- [11] McLeod, Raymond, Jr. 1995. (Hendra Teguh SE, Ak). "Sistem Informasi MAnajemen", Jakarta : Prenhallindo
- [12] Viktor Nicholas Nore. 2013. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Produk Berbasis Web*. Skripsi. Universitas Widyatama Bandung.