Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode Oreste

Saifur Rohman Cholil¹, Ovi Pratika Mujiati Fahrudin², Leatitia Daphne Adhisti Putri Pertiwi³

^{1,2}Universitas Semarang; Jl. Soekarno Hatta, Telp (024)6702757

³Program Studi Sistem Informasi, FTIK USM, Semarang

e-mail: *1cholil@usm.ac.id, 2ovipmfahrudin@gmail.com, 3leatitiadaphne@gmail.com

Abstrak

PT Telkom Akses memiliki karyawan yang terbilang banyak, sebagian dari karyawan tersebut masih memiliki status sebagai karyawan kontrak, kontrak kerja karyawan tersebut berlangsung selama satu tahun dan kemudian disetiap akhir dari masa kontrak karyawan tersebut akan diadakan evaluasi kinerja yang meliputi beberapa kriteria untuk menentukan apakah karyawan tersebut mendapatkan perpanjangan kontrak atau tidak. Jumlah karyawan PT Telkom Akses dengan status karyawan kontrak yang tidak sedikit dan proses penilaian yang masih manual menjadi sebuah kendala dalam proses penilaian karena sulit dan membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Dalam penentuan kontrak kerja karyawan juga sering muncul subjektivitas dari manager ataupun rekan kerja yang dapat mempengaruhi proses pengambilan keputusan tentang kontrak kerja karyawan. Kriteria yang menjadi bahan penilaian kontrak kerja karyawan antara lain appraisal, absensi, BPJS ketenagakerjaan, dan posisi karyawan. Hasil dari penelitian ini memperoleh nilai 0,90 pada validasi perhitungan Koefisien Korelasi Spearman. Sehingga system dikatakan layak untuk digunakan dalam penentuan kontrak kerja karyawan PT. Telkom Akses REG IV.

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan, ORESTE, PT Telkom Akses

Abstract

PT Telkom Akses has fairly many employees, some of these employees still have status as contract employees, The employee's employment contract lasts for one year and then at the end of each period of the employee's contract there will be a performance evaluation which includes several criteria to determine whether the employee gets a contract extension or not. The number of employees of PT Telkom Akses with the status of contract employees is not small and the assessment process that is still manual becomes an obstacle in the assessment process because it is difficult and requires a lot of time. In determining employee work contracts, subjectivity often arises from managers or coworkers who can influence the decision making process regarding employee employment contracts. The criteria for evaluating employee work contracts include appraisal, absenteeism, BPJS employment, and employee position. The results of this study obtained a value of 0.90 on the validation of the Spearman Correlation Coefficient calculation. So the system is feasible to be used in the determination of employee employment contract at PT. Telkom Access REG IV.

Keywords— Decision Support System, Employee, ORESTE, PT. Telkom Akses

1. PENDAHULUAN

Pada jaman *millenial* ini, perkembangan dalam bidang teknologi semakin berkembang. Baik dalam bidang *hardware*, *software*, dan pertukaran informasi menggunakan metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satunya adalah pertukaran informasi dengan menggunakan metode komputasi dapat dilihat melalui fungsi dari informasi itu sendiri, dimana hal tersebut dapat memudahkan pengambil keputusan untuk memilih keputusan yang relevan sesuai dengan aspek yang diinginkan dengan menggunakan metode sistem pengambilan keputusan [1]. Kelebihan dari sistem ini adalah dalam menghasilkan beberapa alternatif yang akan digunakan oleh pengambil keputusan [2].

PT Telkom Akses Regional IV adalah anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya sepenuhnya dimiliki oleh Telkom. PT Telkom Akses Regional IV dalam meningkatkan kinerja dan produktifitas secara maksimal memberlakukan penilaian terhadap kinerja karyawan dengan menerapkan sistem kontrak kerja karyawan. Kontrak kerja karyawan adalah perjanjian secara lisan ataupun tertulis antara karyawan dengan pengusaha dalam jangka waktu tertentu atau tidak tertentu yang didasari dengan adanya syarat, hak, dan kewajiban dari pihak yang terlibat. Karyawan yang terikat dalam kontrak kerja memiliki hak yang telah terjamin di dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan yang berlaku di Indonesia [3].

Peningkatan mutu sumber daya manusia pada PT. Telkom Akses Regional IV dilakukan dengan cara penerapan proses perpanjangan kontrak kerja karyawan dengan penilaian terhadap karyawan. Proses kontrak kerja karyawan di PT. Telkom Akses Regional IV masih dikerjakan dengan cara manual unsur subjektifitas menjadi tinggi karena tidak adanya data pendukung yang terintegrasi serta kurang efektif dikarenakan perhitungan hanya mengambil rata-rata dari setiap kriteria. Penelitian yang dilakukan oleh Sianturi dkk (2017) menjelaskan metode ORESTE dapat digunakan untuk mencari alternatif optimal untuk pencarian lokasi promosi dari sejumlah alternatif kriteria jarak, kendala, waktu dan target [4]. Penelitian lain tentang metode ORESTE juga dilakukan oleh [5] bahwa metode ORESTE dapat digunakan untuk menentukan penerapan penyebaran fungsi kualitas (QFD) berdasarkan kombinasi linguistic. Selain itu metode ORESTE juga dapat digunakan pada kasus yang lebih sederhana yaitu pada penentuan mutasi karyawan [6].

Dengan permasalahan diatas dan kelebihan metode ORESTE, maka solusi yang digunakan untuk menangani hal perpanjangan kontrak kerja karyawan pada PT. Telkom Akses Regional IV yaitu dengan membuat suatu sistem pendukung keputusan (*decision support system*) dengan metode ORESTE.

1.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang digunakan oleh manajemen dalam suatu perusahaan untuk pemecahan suatu masalah yang bersifat semi terstruktur [7]. Seperti contoh pada kasus [8] yang menggunakan metode SPK ARAS untuk menentukan lokasi penerimaan mahasiswa baru.

Beberapa ciri dari sistem pendukung keputusan yaitu [9] :

- a. Sistem pendukung keputusan dirancang guna membantu dalam pengambilan keputusan dan membantu dalam pemecahan masalah yang bersifat terstruktur atau tidak terstruktur.
- b. Model dan teknik analisis dikombinasikan dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi pencari atau integrasi informasi dalam pengolahan sistem pendukung keputusan.
- c. Sistem pendukung keputusan menggunakan pendekatan model interaktif sehingga dapat digunakan dengan mudah.

- d. Sistem pendukung keputusan bersifat fleksibel sehingga mudah dalam penyesuaian perubahan lingkungan dan pemakai.

2. METODE PENELITIAN

2.1 ORESTE

Merupakan salah satu metode pendukung keputusan yang tergolong dalam metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang di dalamnya terdapat satu komponen dimana menjadi ciri khas dari metode ORESTE yaitu *Besson Rank* [10]. *Besson Rank* merupakan pendekatan guna mencari skala prioritas pada tiap-tiap indikator yang apabila ditemukan nilai pada kriteria, maka akan digunakan perankingan ditinjau dari pendekatan rata-rata [10]. Adapun langkah algoritma dalam penghitungannya, antara lain :

1. Menjabarkan kriteria.
2. Mengubah tiap data alternatif ke dalam *Besson Rank*.
3. Menghitung Nilai *Distance Score* pada tiap matriks berpasangan alternatif.
4. Menghitung Nilai Preferensi.

$$V_i = Distance\ Score * w_j$$

(1)

5. Perangkingan.

2.2 UML (Unified Modelling Language)

UML merupakan bahasa visual yang menjelaskan tentang permodelan dan komunikasi system menggunakan diagram dan teks pendukung [11].

2.3 Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem yang menggambarkan pekerjaan tertentu. Aktor adalah entitas yang berperan dalam interaksi antara manusia/mesin dengan sistem guna melakukan suatu pekerjaan tertentu [11]. Perancangan *use case* dalam system ini menggambarkan admin atau manajer melakukan login, kemudian admin mengelola data-data yang ada. Sedangkan manajer mengelola penilaian. Berikut adalah *use case* dari sistem yang dirancang.

Gambar 1. Use Case Diagram

2.4 Class Diagram

Class merupakan abstraksi dari sistem yang akan menghasilkan sebuah objek dan berfungsi untuk memaparkan atribut dari suatu system dan menyajikan metode. Biasanya *class* digambarkan dengan struktur dan deskripsi, package dan objek, serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lainnya [11]. Rancangan *class diagram* pada Gambar 2 ini menjelaskan dimana *class* karyawan berelasi dengan unit dan nilai. Kemudian *class* unit berelasi dengan pengguna.

Gambar 2. Class Diagram

2.5 Activity Diagram

Merepresentasikan alir aktivitas rancangan sistem, dimulai dari awal alir, keputusan yang mungkin terjadi, hingga akhir alir dan berfungsi dalam penggambaran dari proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [11]. *Activity diagram* pada Gambar 3 memaparkan tentang laporan hasil penilaian dimana manajer memilih periode penilaian kerja dan akan ditampilkan hasil dengan metode ORESTE dan rekomendasi perpanjangan kontrak kerja karyawan.

Gambar 3. Activity Diagram *Laporan Hasil Penilaian*

2.6 Sequence Diagram

Proses penggambaran interaksi antar objek baik di dalam maupun sekitar sistem yang dipaparkan dalam bentuk *message*. Terdiri atas waktu dan objek-objek yang saling berkaitan. Rancangan ini digunakan dalam penggambaran skenario sebagai respon dari sebuah *event* hingga menghasilkan *output*. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan yang terjadi serta output yang dihasilkan [11]. Gambar 4 menunjukkan *sequence diagram* tentang kelola data unit oleh admin.

Gambar 4. Sequence Diagram *Kelola Data Unit*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan ORESTE

Metode oreste merupakan metode yang menggunakan sistem beson rank, dimana dalam perangkingan menggunakan metode rata-rata.

Tabel 1. Kriteria Perpanjangan Kontrak Karyawan

Kode	Kriteria	Bobot	Sub Kri-teria	Value
C_1	Appraisal	0,50	C1	5
			C2	4
			C3	3
			C4	2
			C5	1
C_2	Posisi	0,25	Mapping	5
			Unmapping	3
C_3	Absensi	0,20	0 Hari	5
			1 Hari	4
			2 Hari	3
			3 Hari	2
			> 3 Hari	1
C_4	BPJS Ketenagakerjaan	0,05	Kantor	5
			Pribadi	3

Pada tabel 1 dapat dilihat kriteria apa saja yang digunakan dalam proses perpanjangan kontrak dan bobot dari masing masing kriteria.

Tabel 2. Data Penilaian Kerja Karyawan Kontrak

Karyawan	C_1	C_2	C_3	C_4
Wening	3	5	5	3
Kipril	1	5	3	5
Royo	5	3	3	3
Fatan	2	5	4	3
Odhy	4	3	1	5

Pada tabel 2 merupakan penilaian dari setiap kriteria perpanjangan kontrak kerja karyawan.

Tabel 3. Perhitungan Besson Rank
pada Kriteria Appraisal

Karyawan	Nilai	Keterangan	
Wening	3	Rank	$3/1 = 3$
Kipril	1	Rank	$5/1 = 5$
Royo	5	Rank	$1/1 = 1$
Fatan	2	Rank	$4/1 = 4$
Odhy	4	Rank	$2/1 = 2$

Pada tabel 3 menunjukkan perhitungan ranking menggunakan sistem beson rank pada kriteria appraisal.

Tabel 4. Perhitungan Besson Rank pada Kriteria Posisi

Karyawan	Nilai	Keterangan	
Wening	5	Rank	$(1+2+3)/3 = 2$
Kipril	5	Rank	$(1+2+3)/3 = 2$
Royo	3	Rank	$(4+5)/2 = 4,5$
Fatan	5	Rank	$(1+2+3)/3 = 2$
Odhy	3	Rank	$(4+5)/2 = 4,5$

Pada tabel 4 menunjukkan perhitungan ranking menggunakan sistem beson rank pada kriteria posisi.

Tabel 5. Perhitungan Besson Rank pada Kriteria Absensi

Karyawan	Nilai	Keterangan	
Wening	5	Rank	$1/1 = 1$
Kipril	3	Rank	$(3+4)/2 = 3,5$
Royo	3	Rank	$(3+4)/2 = 3,5$
Fatan	4	Rank	$2/1 = 2$
Odhy	1	Rank	$5/1 = 5$

Pada tabel 5 menunjukkan perhitungan ranking menggunakan sistem beson rank pada kriteria absensi.

Tabel 6. Perhitungan Besson Rank pada Kriteria BPJS Ketenagakerjaan

Karyawan	Nilai	Keterangan	
Wening	3	Rank	$(3+4+5)/3 = 4$
Kipril	5	Rank	$(1+2)/2 = 1,5$
Royo	3	Rank	$(3+4+5)/3 = 4$
Fatan	3	Rank	$(3+4+5)/3 = 4$
Odhy	5	Rank	$(1+2)/2 = 1,5$

Pada tabel 6 menunjukkan perhitungan ranking menggunakan sistem beson rank pada kriteria BPJS ketenagakerjaan.

Tabel 7. Hasil Normalisasi dari Besson Rank

Karyawan	C_1	C_2	C_3	C_4
Wening	3,0	2,0	1,0	4,0
Kipril	5,0	2,0	3,5	1,5
Royo	1,0	4,5	3,5	4,0
Fatan	4,0	2,0	2,0	4,0
Odhy	2,0	4,5	5,0	1,5

Pada tabel 7 menunjukkan hasil normalisasi nilai beson rank dari setiap kriteria dan alternatif

3.2 Pehitungan nilai Distance Score

Rumus distance score : $D(a_{j,c_j}) = [1/2 * r_{cj} \cdot (a_j)^r + 1/2 * r_{cj} (a_j)^{1/r}]^{1/r}$, dengan $r = 3$

C_1 :

- D (Wening, C_1) = $([1/2 * 3^3] + [1/2 * 1^3])^{1/3} = 1,5183$
- D (Kipril, C_1) = $([1/2 * 5^3] + [1/2 * 1^3])^{1/3} = 2,5066$
- D (Royo, C_1) = $([1/2 * 1^3] + [1/2 * 1^3])^{1/3} = 0,6300$
- D (Fatan, C_1) = $([1/2 * 4^3] + [1/2 * 1^3])^{1/3} = 2,0104$
- D (Odhy, C_1) = $([1/2 * 2^3] + [1/2 * 1^3])^{1/3} = 1,0400$

C_2 :

- D (Wening, C_2) = $([1/2 * 2^3] + [1/2 * 2^3])^{1/3} = 1,2599$
- D (Kipril, C_2) = $([1/2 * 2^3] + [1/2 * 2^3])^{1/3} = 1,2599$
- D (Royo, C_2) = $([1/2 * [4,5]^3] + [1/2 * 2^3])^{1/3} = 2,3140$
- D (Fatan, C_2) = $([1/2 * 2^3] + [1/2 * 2^3])^{1/3} = 1,2599$
- D (Odhy, C_2) = $([1/2 * [4,5]^3] + [1/2 * 2^3])^{1/3} = 2,3140$

C_3 :

- D (Wening, C_3) = $([1/2 * 1^3] + [1/2 * 3^3])^{1/3} = 1,5183$
- D (Kipril, C_3) = $([1/2 * [3,5]^3] + [1/2 * 3^3])^{1/3} = 2,0594$
- D (Royo, C_3) = $([1/2 * [3,5]^3] + [1/2 * 3^3])^{1/3} = 2,0594$
- D (Fatan, C_3) = $([1/2 * 2^3] + [1/2 * 3^3])^{1/3} = 1,6355$
- D (Odhy, C_3) = $([1/2 * 5^3] + [1/2 * 3^3])^{1/3} = 2,6684$

C_4 :

- D (Wening, C_4) = $([1/2 * 4^3] + [1/2 * 4^3])^{1/3} = 2,5198$
- D (Kipril, C_4) = $([1/2 * [1,5]^3] + [1/2 * 4^3])^{1/3} = 2,0346$
- D (Royo, C_4) = $([1/2 * 4^3] + [1/2 * 4^3])^{1/3} = 2,5198$
- D (Fatan, C_4) = $([1/2 * 4^3] + [1/2 * 4^3])^{1/3} = 2,5198$
- D (Odhy, C_4) = $([1/2 * [1,5]^3] + [1/2 * 4^3])^{1/3} = 2,0346$

Tabel 8. Hasil Akumulasi Nilai Distance Score

Karyawan	C_1	C_2	C_3	C_4
Wening	1,5183	1,2599	1,5183	2,5198
Kipril	2,5066	1,2599	2,0594	2,0346
Royo	0,6300	2,3140	2,0594	2,5198
Fatan	2,0104	1,2599	1,6355	2,5198
Odhy	1,0400	2,3140	2,6684	2,0346

Pada Tabel 8 menunjukkan akumulasi nilai distance score pada setiap kriteria dan alternatif

3.3 Hitung Nilai Preferensi

Hitung dengan rumus distance score x bobot kemudian dijumlah

- Wening : $(1,5183 * 0,50) + (1,2599 * 0,25) + (1,5183 * 0,20) + (2,5198 * 0,05) = 1,5038$

- Kipril : $(2,5066*0,50) + (1,2599*0,25) + (2,0594*0,20) + (2,0346*0,05) = 2,0819$
- Royo : $(0,6300*0,50) + (2,3140*0,25) + (2,0594*0,20) + (2,5198*0,05) = 1,4314$
- Fatan : $(2,0104*0,50) + (1,2599*0,25) + (1,6355*0,20) + (2,5198*0,05) = 1,7733$
- Odhy : $(1,0400*0,50) + (2,3140*0,25) + (2,6684*0,20) + (2,0346*0,05) = 1,7339$

Tabel 9. Perangkingan Metode Oreste

Karyawan	Nilai Pref	Rank
Wening	1,5038	2
Kipril	2,0819	5
Royo	1,4314	1
Fatan	1,7733	4
Odhy	1,7339	3

Pada Tabel 9 menunjukan hasil dari perangkingan menggunakan metode oreste

3.4 Form Input Nilai

Gambar 5. Form Input Nilai

Pada Gambar 5 menggambarkan tentang form input nilai dimana manajer melakukan penilaian terhadap karyawan kontrak

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah system telah berhasil dibangun dengan menggunakan basis pendukung keputusan menggunakan metode ORESTE dan bertujuan guna mempermudah dan mempercepat segala perhitungan mengenai perpanjangan kontrak kerja karyawan. System ini layak digunakan karena telah melewati validasi yang mengacu pada Koefisien Korelasi Spearman dan memperoleh nilai sebesar 0.90.

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan guna pengembangan dalam penelitian ini adalah system ini dapat diaplikasikan dengan menggunakan metode lain seperti SMART, SAW, atau TOPSIS untuk membandingkan hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Praba Ristadi Pinem, S. Asmiatun, and A. Novita Putri. 2020, “*Penentuan Lokasi Industri Menggunakan Metode WASPAS Dengan Data Spasial Sebagai Data Kriteria*,” Vol. 4, No. 4, pp. 691–696.
- [2] Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit. 2017, “*Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*,” in *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- [3] K. & A. Irsan. 2016, *Hukum Tenaga Kerja: Suatu Pengantar*, Erlangga, Jakarta.
- [4] F. A. Sianturi, B. Sinaga, and P. M. Hasugian. 2018, “*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi*,” *J. Inform. Pelita Nusantara*, Vol. 3, No. 1, pp. 63–68.
- [5] X. Wu and H. Liao. 2018, “*An Approach to Quality Function Deployment Based On Probabilistic Linguistic Term Sets and ORESTE Method for Multi-Expert Multi-Criteria Decision Making*,” *Inf. Fusion*, Vol. 43, no. September 2017, pp. 13–26, doi: 10.1016/j.inffus.2017.11.008.
- [6] A. Octavia. 2019, “*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan Dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: PDAM Tirta Deli Kab. Deli Serdang)*,” *J. Ris. Komput.*, Vol. 6, No. 6, pp. 570–574.
- [7] S. R. Cholil and E. S. Prisiswo. 2020, “*Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web*,” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, Vol. 7, p. 107, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.422.
- [8] P. T. Pungkasanti, H. Indriyawati, and A. R. Assessment. 2019, “*Application of The Aras Method In Problem Completion of Determining The Location of New Student Admission*,” *Int. J. Inf. Technol. Bus.*, Vol. 2, No. 1, pp. 16–20.
- [9] S. Kusumadewi. 2010, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [10] W. Purwadi, M. Rista, and A. Calam. 2020, “*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id pada Telkom (Studi Kasus pada Pemasangan Wifi.Id di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode Oreste)*,” *J. Sains Manaj. Inform. dan Komput.*, Vol. 19, No. 1, pp. 110–121.
- [11] Rosa A.S dan M. Shalahudin. 2014, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.