

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Kinerja Cleaning Service Dengan Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis

Adiria Laia¹, Widiarti Rista Maya², Yopi Hendro Syahputra³

¹⁻³Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹adirialaia153@gmail.com, ²widiartirm87@gmail.com, ³yopihendro@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: adirialaia153@gmail.com

Article History:

Received Dec 29th, 2025

Revised Jan 19th, 2026

Accepted Jan 30th, 2026

Abstrak

PT. Sukses Anugrah Sejahtera adalah bisnis yang menyediakan layanan pembersihan profesional, manajemen orang, pengendalian hama, dan layanan keamanan. Penilaian kinerja karyawan khususnya cleaning service harus dilakukan untuk mengetahui kualitas kinerja dengan periode tertentu dan memberikan penghargaan atau reward atas keberhasilan yang telah dicapai. Namun proses penilaian kinerja cleaning service memiliki beberapa kendala yaitu masalah kurang akuratnya hasil keputusan serta lambatnya proses penilaian yang dilakukan, selain itu penilaian saat ini dianggap masih bersifat subjektif karena belum adanya parameter perhitungan kriteria penilaian yang jelas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu menentukan kualitas kinerja cleaning service dengan metode MOORA. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang mampu mengukur nilai karyawan cleaning service berdasarkan kriteria yang ditentukan. Pengukuran dilakukan dengan menerapkan metode MOORA sehingga dapat menghasilkan perankingan yang akurat. Dimana yang terpilih sebagai karyawan terbaik adalah Said Muhammad Fadli dengan nilai 0,2702.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Kinerja, Cleaning Service, PT. SAS

Abstract

PT. Sukses Anugrah Sejahtera is a business that provides professional cleaning services, people management, pest control and security services. Evaluation of employee performance, especially cleaning service, must be carried out to determine the quality of performance over a certain period and provide awards or rewards for the success that has been achieved. However, the cleaning service performance assessment process has several obstacles, namely the problem of inaccurate decision results and the slowness of the assessment process. Apart from that, the assessment is currently considered to be subjective because there are no clear parameters for calculating the assessment criteria. To overcome this problem, a decision support system is needed that is able to determine the quality of cleaning service performance using the MOORA method. The result of this research is a decision support system application that is able to measure the value of cleaning service employees based on specified criteria. Measurements are carried out by applying the MOORA method so that it can produce accurate rankings. Where the one chosen as the best employee was Said Muhammad Fadli with a score of 0.2702.

Keyword : Decision Support Systems, MOORA, Performance, Cleaning Service. PT. SAS

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan keberhasilan suatu perusahaan tergantung pada kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). SDM yang berkualitas menghasilkan peningkatan efisiensi dan suasana kerja yang lebih teratur. Keberhasilan perusahaan sangat tergantung pada performa yang baik dari karyawan. Pentingnya peran karyawan dalam mengatur kegiatan juga tidak bisa diabaikan [1].

PT. Sukses Anugrah Sejahtera adalah bisnis yang menyediakan layanan pembersihan profesional, manajemen orang, pengendalian hama, dan layanan keamanan. Tim yang berpengalaman dan berdedikasi dengan pengalaman lebih dari 15 tahun di bidangnya menjalankan bisnis ini [2]. Peningkatan mutu sumber daya manusia pada PT. Sukses Anugrah Sejahtera dilakukan dengan cara pembuatan kategori *best* terhadap karyawan berdasarkan kualitas kinerja setiap pegawai. [3].

Penilaian kinerja karyawan adalah bagian penting dari proses pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana karyawan memenuhi standar kinerja yang ditetapkan oleh perusahaan. Penilaian kinerja karyawan adalah proses evaluasi yang dilakukan oleh perusahaan untuk menilai prestasi dan kontribusi karyawan dalam memenuhi standar kinerja yang ditetapkan [4].

Penilaian kinerja karyawan yang bagus tidak hanya dilihat dari hasil yang dikerjakannya, namun juga dilihat dari proses karyawan tersebut dalam menyelesaikan pekerjaannya. Kinerja merupakan hasil kerja, hasil dari keseluruhan proses seseorang dalam mengerjakan tugasnya. Penilaian kinerja karyawan dilakukan setahun sekali untuk melihat kualitas karyawan demi membangun perusahaan [5].

Penilaian kinerja karyawan khususnya *cleaning service* di PT. Sukses Anugrah Sejahtera tidak hanya dilakukan dengan cara penunjukan langsung oleh manajemen, akan tetapi sebuah perusahaan berskala nasional harus melakukan kualitas kinerja dengan periode tertentu dan memberikan penghargaan atau *reward* atas keberhasilan yang telah dicapai oleh setiap karyawan. Dimana dalam proses penilaian kinerja *cleaning service* ini terkendala beberapa hal diantaranya masalah kurang akuratnya hasil keputusan serta lambatnya proses penilaian yang dilakukan, selain itu penilaian saat ini dianggap masih bersifat subjektif karena belum adanya parameter perhitungan kriteria penilaian yang jelas.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang menjadi tolak ukur dalam penentuan kategori *best* terhadap karyawan *cleaning service* yang berhak menerima penghargaan atau *reward*. Sistem tersebut dapat memberikan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria penilaian yang berlaku.

Sistem Pendukung Keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik [6]. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan [7]. Seperti dalam perusahaan, manajer perusahaan harus mengetahui tentang seluk-beluk informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, agar keputusannya tepat dan berimplikasi menguntungkan perusahaan [8]. SPK didesain untuk dapat digunakan dan dioperasikan dengan mudah oleh orang yang hanya memiliki kemampuan dasar pengoperasian *computer* [9]. Tujuan SPK adalah untuk memperluas kemampuan pengambil keputusan tanpa harus merubah penilaiannya [10]. Di Indonesia sendiri penerapan sistem tersebut sudah banyak dijumpai di berbagai bidang seperti ekonomi, bisnis, pendidikan, kesehatan, dan di bidang lainnya. Dengan adanya SPK, manusia semakin mudah mengambil keputusan yang sulit [11]. Sistem pendukung keputusan dalam menentukan kualitas kinerja *cleaning service* dapat dilakukan dengan menerapkan metode MOORA. Jika diperbandingkan dengan metode lain, metode MOORA ini sangat terlihat *simple* dan lebih mudah untuk diterapkan [12]. Salah satu keunggulan MOORA adalah kemampuannya dalam mengatasi masalah multi-kriteria dengan cara yang efisien dan sistematis. MOORA sering digunakan dalam berbagai bidang, termasuk manajemen, teknik, ekonomi, dan ilmu sosial, di mana keputusan seringkali melibatkan pertimbangan berbagai kriteria yang kompleks [13].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sri Wulan tahun 2022 tentang sistem pendukung keputusan dalam penentuan kinerja tenaga pendidik terbaik menerapkan metode MOORA. Disebutkan bahwa metode MOORA adalah metode sistem pendukung keputusan yang memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dan kemudahan dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan [14]. Algoritma mora yaitu deskripsi kriteria dan data alternatif (nilai), merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan, normalisasi setiap elemen matriks dan optimalisasi nilai atribut, menghitung nilai preferensi dan perangkingan [15].

Dalam penelitian ini diharapkan agar sistem yang akan dibuat dapat bermanfaat dalam membuat keputusan penilaian kualitas kinerja *cleaning service* pada PT. SAS.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang dapat diperoleh dari seorang pakar sebagai gambaran rancangan penelitian yang akan dibuat. Didalam melakukan penelitian terdapat beberapa cara yaitu sebagai berikut :

a. Data Collecting

Teknik *Data Collecting* adalah proses pengumpulan data yang berguna untuk memastikan informasi yang didapat oleh peneliti. Teknik pengumpulan data terdiri dari 2 jenis yaitu:

1. Observasi

Observasi dilakukan langsung ke PT. SAS Medan. Diketahui pemberian bobot nilai yang terjadi selama ini hanya antara 0 dan 1 (standar dan dibawah standar).

2. Wawancara

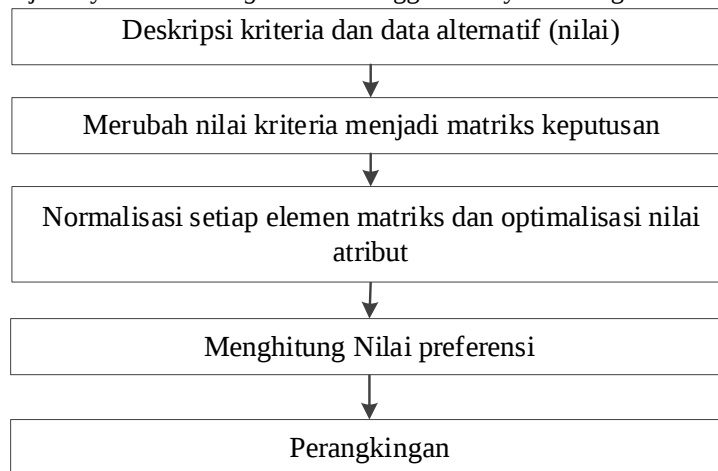
Wawancara dilakukan dengan Supervisor PT. SAS yaitu Bapak Dedek Suhendra.

b. Studi Literatur

Penelitian ini menggunakan jurnal sebagai sumber referensi.

2.2 Penerapan Metode MOORA

Algoritma sistem ini dapat digambarkan dalam bentuk kerangka kerja. Kerangka kerja algoritma metode MOORA dalam menilai kualitas kinerja karyawan *cleaning service* menggunakan yaitu sebagai berikut[16].



Gambar 1. Kerangka Kerja Algoritma Profile Matching

2.2.1 Deskripsi Kriteria dan Data Alternatif (Nilai)

Kriteria kompetensi dalam sistem pendukung keputusan menilai kualitas kinerja karyawan *cleaning service* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria

No	Kode	Nama	Optimum	Bobot	Wj
1	K1	Appearance	MAX	20	20%
2	K2	Grooming	MAX	16	16%
3	K3	Greeting	MAX	16	16%
4	K4	Disiplin	MAX	12	12%
5	K5	Etika	MAX	12	12%
6	K6	Proses Cleaning	MAX	8	8%
7	K7	Detail Cleaning	MAX	8	8%
8	K8	Speedity	MAX	8	8%

Setiap kriteria penilaian diatas memiliki sub kriteria sebagai acuan dalam proses pemberian nilai yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Sub Kriteria

No	Kriteria	No. Sub	Parameter	Range Nilai	Bobot
1	K1 Appearance	1	Sangat Baik	81-100	5
		2	Baik	61-80	4
		3	Cukup Baik	41-60	3
		4	Tidak Baik	21-40	2
		5	Sangat Tidak Baik	0-20	1
2	K2 Grooming	1	Sangat Baik	81-100	5
		2	Baik	61-80	4
		3	Cukup Baik	41-60	3
		4	Tidak Baik	21-40	2
		5	Sangat Tidak Baik	0-20	1
3		1	Sangat Baik	81-100	5

No	Kriteria	No. Sub	Parameter	Range Nilai	Bobot
4	K3 <i>Greeting</i>	2	Baik	61-80	4
		3	Cukup Baik	41-60	3
		4	Tidak Baik	21-40	2
		5	Sangat Tidak Baik	0-20	1
	K4 <i>Disiplin</i>	1	Sangat Baik	81-100	5
		2	Baik	61-80	4
		3	Cukup Baik	41-60	3
		4	Tidak Baik	21-40	2
	K5 <i>Etika</i>	5	Sangat Tidak Baik	0-20	1
		1	Sangat Baik	81-100	5
		2	Baik	61-80	4
		3	Cukup Baik	41-60	3
6	K6 <i>Proses Cleaning</i>	4	Tidak Baik	21-40	2
		5	Sangat Tidak Baik	0-20	1
		1	Sangat Baik	81-100	5
		2	Baik	61-80	4
	K7 <i>Detail Cleaning</i>	3	Cukup Baik	41-60	3
		4	Tidak Baik	21-40	2
		5	Sangat Tidak Baik	0-20	1
		1	Sangat Baik	81-100	5
	K8 <i>Speedity</i>	2	Lambat	24-30 Menit	2
		3	Cukup	19-23 Menit	3
		4	Cepat	13-18 Menit	4
		5	Sangat Cepat	0-12 Menit	5

Data penilaian karyawan yang bersumber dari PT. SAS dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Data Penilaian

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
1	Verasanti Harianja	83	85	49	11	39	97	95	6
2	Anastasya Manalu	26	32	71	17	64	3	9	30
3	Warisman Halawa	44	19	85	0	13	16	45	13
4	Sahat Maruli Tua Naibaho	93	51	37	47	35	66	26	26
5	Mirahman Zebua	90	25	60	1	61	100	91	39
6	Muhammad Reza	0	45	83	91	7	42	90	10
7	Khoiriah Nasution	27	62	59	3	72	51	11	5
8	Otolisman Halawa	56	1	84	27	4	14	15	48
9	Sifania Duha	73	77	55	71	77	44	41	40
10	Sri Mariana Nasution	60	95	11	86	96	100	70	25
11	Septri Asri E. Sinaga	53	86	79	56	74	1	18	1
12	Juny Sarmila Manik	6	27	36	53	39	49	54	33
13	Gabe Erdiana Sagala	46	7	19	52	20	7	62	23
14	Suniati Giawa	76	93	57	49	3	25	97	25
15	Juliana Putri Giawa	60	11	40	16	92	8	97	3
16	Sondang Sitanggang	94	22	45	48	8	14	93	6
17	Winda Anggriani Saragi	76	32	15	31	100	93	3	13
18	Said Muhammad Fadli	87	44	66	99	86	83	66	39
19	Anuarman Laia	61	63	92	82	53	40	36	11
20	Abdiel Wiratama Harefa	65	69	94	61	93	6	84	13

Untuk mempermudah perhitungan maka nilai yang bertipe karakter dapat di transformasi sesuai dengan aturan sub kriteria. Transformasi bobot nilai dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Transformasi Bobot Nilai

No	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
1	Verasanti Harianja	5	5	3	1	2	5	5	5
2	Anastasya Manalu	2	2	4	1	4	1	1	2
3	Warisman Halawa	3	1	5	1	1	1	3	4
4	Sahat Maruli Tua Naibaho	5	3	2	3	2	4	2	2
5	Mirahman Zebua	5	2	3	1	4	5	5	1
6	Muhammad Reza	1	3	5	5	1	3	5	5
7	Khoiriah Nasution	2	4	3	1	4	3	1	5
8	Otolisman Halawa	3	1	5	2	1	1	1	1
9	Sifania Duha	4	4	3	4	4	3	3	1
10	Sri Mariana Nasution	3	5	1	5	5	5	4	2
11	Septri Asri E. Sinaga	3	5	4	3	4	1	1	5
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	Abdiel Wiratama Harefa	4	4	5	4	5	1	5	4

2.2.2 Merubah Nilai Kriteria Menjadi Matriks Keputusan

Merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan menggunakan persamaan (2.1).

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2j} \\ x_{i1} & x_{i2} & x_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (2.1)$$

Hasil matriks keputusan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 5 & 5 & 3 & 1 & 2 & 5 & 5 & 5 \\ 2 & 2 & 4 & 1 & 4 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 1 & 5 & 1 & 1 & 1 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 2 & 3 & 2 & 4 & 2 & 2 \\ 5 & 2 & 3 & 1 & 4 & 5 & 5 & 1 \\ 1 & 3 & 5 & 5 & 1 & 3 & 5 & 5 \\ 2 & 4 & 3 & 1 & 4 & 3 & 1 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 5 & 1 & 5 & 5 & 5 & 4 & 2 \\ & & & & & & & \dots \\ 4 & 4 & 5 & 4 & 5 & 1 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

2.2.3 Normalisasi Elemen Matriks Keputusan

Nilai matriks yang diperoleh kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}}} \dots\dots\dots (2.2)$$

Mencari rasio kriteria *appearance* (K1) :

$$X_{1,1} = \frac{5}{\sqrt{5^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2}} = 0,3049$$

$$X_{2,1} = \frac{2}{\sqrt{5^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2}} = 0,1219$$

Hal yang sama dilakukan untuk semua kriteria dan dilakukan berulang untuk semua data.

Hal yang sama dilakukan untuk semua data berdasarkan kriteria masing-masing, dimana hasil perhitungan dari semua data dapat dilihat pada matriks dibawah ini:

X_{ij}	0,3049	0,3410	0,1928	0,0707	0,1313	0,3599	0,3083	0,3143
	0,1219	0,1364	0,2571	0,0707	0,2626	0,0720	0,0617	0,1257
	0,1829	0,0682	0,3214	0,0707	0,0657	0,0720	0,1850	0,2515
	0,3049	0,2046	0,1286	0,2121	0,1313	0,2879	0,1233	0,1257
	0,3049	0,1364	0,1928	0,0707	0,2626	0,3599	0,3083	0,0629
	0,0610	0,2046	0,3214	0,3536	0,0657	0,2159	0,3083	0,3143
	0,1219	0,2728	0,1928	0,0707	0,2626	0,2159	0,0617	0,3143
	0,1829	0,0682	0,3214	0,1414	0,0657	0,0720	0,0617	0,0629
	0,2439	0,2728	0,1928	0,2828	0,2626	0,2159	0,1850	0,0629
	0,1829	0,3410	0,0643	0,3536	0,3283	0,3599	0,2467	0,1257
	...							
	0,2439	0,2728	0,3214	0,2828	0,3283	0,0720	0,3083	0,2515

Matriks hasil perhitungan dari semua data dikalikan dengan nilai W_j masing-masing kriteria.

0,3049	0,3410	0,1928	0,0707	0,1313	0,3599	0,3083	0,3143	* 0,2 0,16 0,16 0,12 0,12 0,08 0,08 0,08
0,1219	0,1364	0,2571	0,0707	0,2626	0,0720	0,0617	0,1257	
0,1829	0,0682	0,3214	0,0707	0,0657	0,0720	0,1850	0,2515	
0,3049	0,2046	0,1286	0,2121	0,1313	0,2879	0,1233	0,1257	
0,3049	0,1364	0,1928	0,0707	0,2626	0,3599	0,3083	0,0629	
0,0610	0,2046	0,3214	0,3536	0,0657	0,2159	0,3083	0,3143	
0,1219	0,2728	0,1928	0,0707	0,2626	0,2159	0,0617	0,3143	
0,1829	0,0682	0,3214	0,1414	0,0657	0,0720	0,0617	0,0629	
0,2439	0,2728	0,1928	0,2828	0,2626	0,2159	0,1850	0,0629	
...								
0,2439	0,2728	0,3214	0,2828	0,3283	0,0720	0,3083	0,2515	

Hasil perkalian data yang telah dinormalisasi dengan nilai W_j yaitu sebagai berikut:

X_{ij}	0,0610	0,0546	0,0309	0,0085	0,0158	0,0288	0,0247	0,0251
	0,0244	0,0218	0,0411	0,0085	0,0315	0,0058	0,0049	0,0101
	0,0366	0,0109	0,0514	0,0085	0,0079	0,0058	0,0148	0,0201
	0,0610	0,0327	0,0206	0,0255	0,0158	0,0230	0,0099	0,0101
	0,0610	0,0218	0,0309	0,0085	0,0315	0,0288	0,0247	0,0050
	0,0122	0,0327	0,0514	0,0424	0,0079	0,0173	0,0247	0,0251
	0,0244	0,0436	0,0309	0,0085	0,0315	0,0173	0,0049	0,0251
	0,0366	0,0109	0,0514	0,0170	0,0079	0,0058	0,0049	0,0050
	0,0488	0,0436	0,0309	0,0339	0,0315	0,0173	0,0148	0,0050
	...							
	0,0488	0,0436	0,0514	0,0339	0,0394	0,0058	0,0247	0,0201

2.2.4 Menghitung Nilai Preferensi

Untuk mencari nilai preferensi dapat dilakukan dengan persamaan berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g X_{ij}^* W_j - \sum_{i=g+1}^n X_{ij}^* W_j \dots\dots\dots (2.3)$$

Dimana kriteria yang memiliki tipe MAX dijumlahkan dan yang memiliki tipe MIN dikurangkan. Berikut adalah hasil perhitungan nilai referensi untuk data alternatif 1 hingga data alternatif yang ke 20:

$$Y_1 = 0,0610 + 0,0546 + 0,0309 + 0,0085 + 0,0158 + 0,0288 + 0,0247 + 0,0251 = 0,2492$$

$$Y_2 = 0,0244 + 0,0218 + 0,0411 + 0,0085 + 0,0315 + 0,0058 + 0,0049 + 0,0101 = 0,1481$$

Hal yang sama dilakukan untuk semua data.

2.2.5 Perangkingan

Perangkingan merupakan proses menentukan peringkat terhadap *cleaning service* berdasarkan kualitas kinerja karyawan.

Tabel 5. Perangkingan

No	Nama	Yi	Rangking
1	Said Muhammad Fadli	0,2702	1
2	Abdiel Wiratama Harefa	0,2677	2
3	Anuarman Laia	0,2564	3
4	Verasanti Harianja	0,2492	4
5	Sri Mariana Nasution	0,2418	5
6	Sifania Duha	0,2258	6

No	Nama	Yi	Rangking
7	Septri Asri E. Sinaga	0,2251	7
8	Suniati Giawa	0,2138	8
9	Muhammad Reza	0,2137	9
10	Mirahman Zebua	0,2121	10
11	Sondang Sitanggang	0,2026	11
12	Sahat Maruli Tua Naibaho	0,1984	12
13	Winda Anggriani Saragi	0,1911	13
14	Khoiriah Nasution	0,1862	14
15	Juliana Putri Giawa	0,1715	15
16	Warisman Halawa	0,156	16
17	Anastasya Manalu	0,1481	17
18	Otolisman Halawa	0,1395	18
19	Juny Sarmila Manik	0,1329	19
13	Gabe Erdiana Sagala	0,1317	20

Dari tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa yang terpilih sebagai karyawan terbaik adalah Said Muhammad Fadli dengan nilai 0,2702.

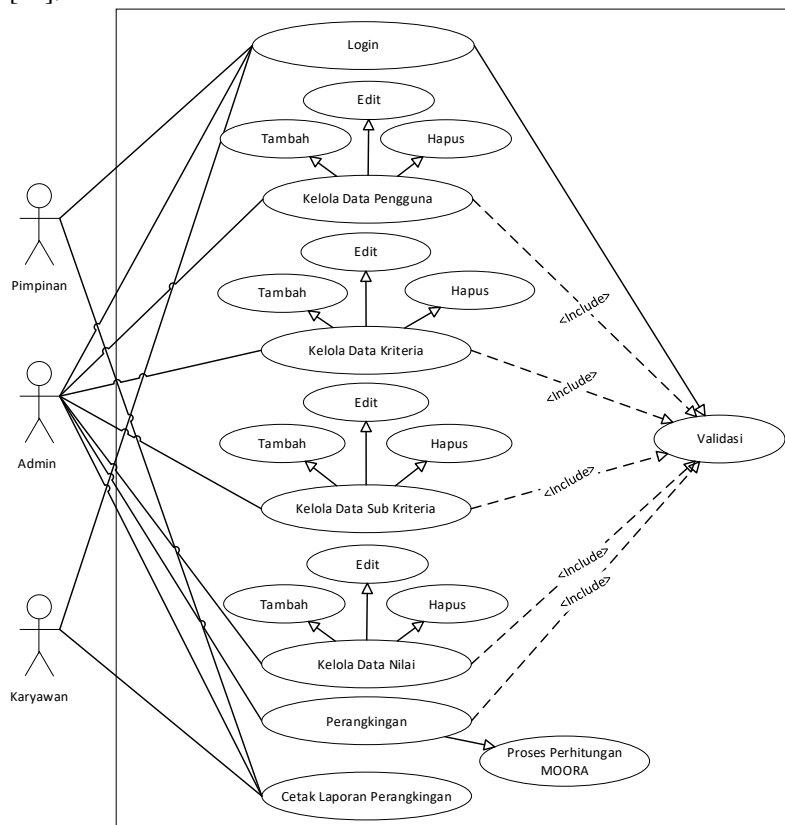
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Sistem

Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem [16]. *Unified Modelling Language* (UML) merupakan metode permodelan yang disajikan secara *visual* yang bertujuan untuk menunjukkan perancangan sistem berorientasi objek [17]. UML berfungsi untuk menggambarkan bagaimana proses sistem yang akan diterapkan [18] [19] [20].

3.1.1 Use Case Diagram

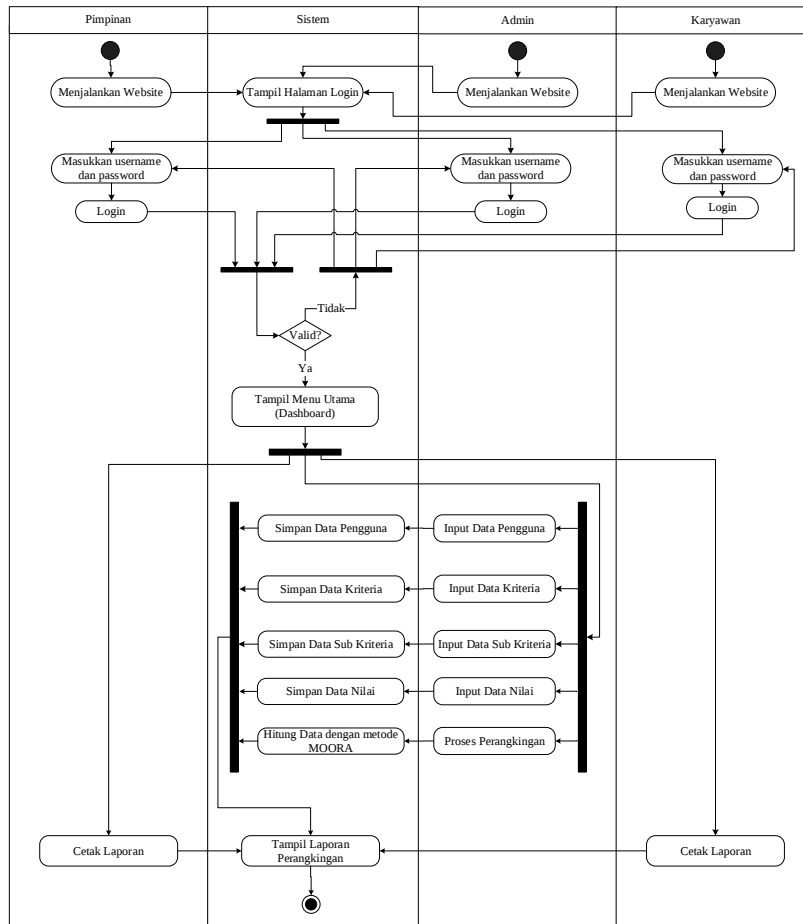
Use case diagram terdiri dari *actor*, *use case*, dan serta hubungannya. *Use case diagram* adalah suatu yang penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem [21]. *Use case diagram* merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan *requirement* fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem . Penjelasan tentang simbol - simbol *use case diagram* dapat diakses melalui penelitian yang dilakukan oleh dharmawan tahun 2023 [22].



Gambar 2. Use Case Diagram

3.1.2 Activity Diagram

activity diagram memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior parallel [21]. *Activity* diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. Penjelasan tentang simbol-simbol *activity* diagram terdapat pada tabel di bawah ini [19]. Penjelasan tentang simbol - simbol *Activity* diagram dapat diakses melalui penelitian yang dilakukan oleh dharmawan tahun 2023 [20].



Gambar 3. Activity Diagram

3.2 Hasil

Bagian ini membahas tentang hasil tampilan antar muka. Hasil implementasi sistem dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman berbasis web [23]. Web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antar muka berbasis *web*, fitur-fitur *web* biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi, antara *hypermedia* dan sistem informasi [24]. Web browser yang digunakan adalah google chrome [25], mozilla firefox [26] dan Microsoft edge [27]. Localhost server menggunakan aplikasi XAMPP [28], Database yang digunakan adalah MySQL [29] [30]. Tex editor menggunakan visual studi coda [31].

Dibawah ini merupakan tampilan dari *website* sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan pemberian pinjaman.

a. Halaman Perangkingan

Halaman perangkingan berisi tentang data-data perangkingan yang telah diproses sesuai metode MOORA. Data ini digunakan sebagai keputusan akhir untuk mengetahui perangkingan karyawan berdasarkan kualitas kinerjanya.



Gambar 4. Halaman Perangkingan

b. Laporan Perangkingan

Laporan perangkingan merupakan laporan yang menampilkan hasil perhitungan dalam menentukan kualitas kinerja *cleaning service*.

No	Nama Karyawan	Appearance	Grooming	Greeting	Disciplin	Eska	Proses Cleaning	Detail Cleaning	Speedity	YI	Ranking
1	Said Muhammad Fadli	87	44	86	89	86	63	66	39	0.2702	1
2	Abdell Wicartama Kareta	65	69	94	61	93	6	64	13	0.2677	2
3	Anueman Laia	61	63	92	82	53	40	36	11	0.2584	3
4	Vivassanti Hariana	83	85	49	11	39	97	95	6	0.2493	4
5	Sri Mariana Nasution	60	96	11	86	96	100	70	25	0.2418	5
6	Sifema Duha	73	77	55	71	77	44	41	40	0.2258	6
7	Septi Asri E. Sinaga	53	86	79	56	74	1	16	1	0.2251	7
8	Sunati Glawa	76	93	57	49	3	25	87	25	0.2138	8
9	Muhammad Reza	0	45	83	81	7	42	90	10	0.2137	9
10	Mirahman Zabua	90	25	60	1	61	100	91	39	0.2121	10
11	Sondang Sitanggang	94	22	46	48	8	14	93	6	0.2028	11
12	Seher Marul Tua Nabaho	93	51	37	47	35	66	26	26	0.1984	12
13	Winda Anggreni Sarag	78	32	15	31	100	93	3	13	0.1911	13
14	Krisnah Nasution	27	82	59	1	72	61	11	5	0.1862	14
15	Juliana Putri Glawa	60	11	40	16	90	8	97	3	0.1715	15
16	Wansman Halawa	44	19	95	0	13	16	45	13	0.1560	16
17	Anastasya Manalu	26	32	71	17	64	3	8	30	0.1481	17
18	Christman Halawa	58	1	84	27	4	14	19	48	0.1398	18
19	Juni Samila Manik	6	27	36	53	38	49	64	33	0.1329	19
20	Gabe Erdana Sagala	48	7	18	52	20	7	62	23	0.1317	20

Medan, 12 April 2024
Pengantar
(Dedik Suhandri)

Gambar 5. Laporan Perangkingan

3.3 Pembahasan

Tahapan ini berisi tentang kelebihan dan kelemahan sistem.

1. Kelebihan Sistem

- Website* dapat menghasilkan laporan yang berisi daftar peminjaman dan status kelayakan menerima pinjaman.
- Sistem dapat beroperasi meskipun ada perubahan atau penambahan kriteria dan sub kriteria.
- Proses kelayakan dilakukan oleh sistem secara otomatis hanya dengan menekan tombol proses.

2. Kelemahan Sistem

- Website* hanya digunakan untuk menguji kelayakan peminjaman.
- Metode yang digunakan dalam penelitian ini hanya 1, akan lebih akurat apabila menggunakan metode perbandingan.
- Website* belum di *hosting* sehingga belum dapat diakses melalui jaringan *internet*.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan diatas, dapat diambil kesimpulan yaitu penerapan metode MOORA dalam penilaian kualitas kinerja *cleaning service* dapat dilakukan mengelola data penilaian *cleaning service* yang akan diuji, merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan, melakukan normalisasi elemen matriks keputusan dan menghitung nilai preferensi yang digunakan sebagai nilai dalam membentuk rangking setiap karyawan *cleaning service*. Dimana yang terpilih sebagai karyawan terbaik adalah Said Muhammad Fadli dengan nilai 0,2702.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini. Kiranya bisa memberi manfaat bagi pembacanya dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. R. Syahrani and A. W. Lubis, "Peranan Keterampilan Pegawai Dalam Pengelolaan Surat Menyurat Terhadap Efektivitas Kinerja Pegawai Di Dinas Perindustrian Perdagangan Energi Dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Utara," *Jurnal Akuntan Publik*, vol. 1, pp. 01-07, 2023.
- [2] W. R. Maya, O. Zendrato, E. and S. Murniyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kepuasan Customer Terhadap Kinerja Pelayanan Cleaning service Dengan Metode CSI," *Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer*, vol. 22, pp. 373-383, 2023.
- [3] A. P. Sitorus and O. D. P. Simanjuntak, "Analisis Penerapan Perencanaan Pajak PPh Pasal 21 Wajib Orang Pribadi di PT Sukses Anugrah Sejahtera," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 12, pp. 188-192, 2023.
- [4] I. Rustiawan, S. Purwati, S. K. Kraugusteliana and A. A. Bakri, "Teknik Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Behaviour Anchor Rating Scale dalam Pemeringkatan Karyawan Terbaik," *Jurnal Krisnadana*, vol. 2, pp. 403-411, 2023.
- [5] F. Revita, "Penrapan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Politeknik Kutaraja," *Jurnal Kreasi Rakyat*, vol. 1, pp. 025-035, 2023.
- [6] R. Pratama, T. and E. , "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pupuk Buah Terbaik Dengan Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. 2, pp. 518-526, 2023.
- [7] I. A. Setyani and Y. R. Sipayung, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, vol. 4, pp. 632-641, 2023.
- [8] B. Andika, A. F. Boy, S. and G. K. Sitepu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 6, pp. 668-677, 2023.
- [9] J. F. Surbakti, I. Zulkarnain and M. Hutasuht, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Wilayah Perbaikan Jalan Menggunakan Metode ARAS," *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. 2, pp. 19-28, 2023.
- [10] D. A. Prameswari and A. Hadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Diskominfo Di Kabupaten Nganjuk Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 17, pp. 147-156, 2023.
- [11] N. Rahma, Y. Amrozi and N. D. Salsabila, "Telaah Kajian Pustaka Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah," *Jurnal Simantec*, vol. 11, pp. 185-190, 2023.
- [12] J. H. Lubis, M. S. Edrin and A. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Perumahan Menerapkan Metode MOORA," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 4, pp. 655-662, 2023.
- [13] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Sistem Pendukung Keputusan Perbandingan Metode MOORA Dengan MOOSRA Dalam Pemilihan Hair Stylish," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 5, pp. 131-140, 2023.
- [14] S. Wulan, E. Pratiwi, M. and D. , "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kinerja Tenaga Pendidik Terbaik Menerapkan Metode MOORA," *Buletin of Data Science*, vol. 1, pp. 57-64, 2022.
- [15] M. A. Putri, L. Qadriah, J. Salat and Z. Razi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan Di Toko Jasa Hai Ujong Rimba Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Real Riset*, vol. 5, pp. 365-371, 2023.
- [16] H. Hafizah, T. Tugiono, Z. Panjaitan, A. Amrullah, and D. Setiawan, "Application of the Moora Method in the Decision Support System for Selecting the Best Font Authors on Aply Creative Font," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 6, no. 1, p. 255, 2023, doi: 10.54314/jssr.v6i1.1202.
- [17] M. E. Siregar, "Analisa dan Implementasi Perhitungan Biaya Beriklan Pada Media Online," *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, vol. 7, pp. 01-11, 2023.
- [18] F. Muna, T. Khotimah and A. Jazuli, "Sistem Administrasi Perpustakaan Desa Kaliputu Berbasis Web," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 7, pp. 1395-1402, 2023.
- [19] I. "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Pajak Bulanan Berbasis Web Pada Depo Unilever Padang," *Jurnal Sains Informatika Terapan*, vol. 2, pp. 16-20, 2023.
- [20] S. E. Susilowati and F. Pakusadewa, "Perancangan Website Rumah Makan Ninik Sebagai Media Promosi Menggunakan Unified Modelling Language," *Jurnal RekayasaInformatika*, vol. 12, pp. 1-12, 2023.
- [21] C. and R. D. Chofifah, "Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Bumdes Usaha Madani Desa Air Panas," *Jurnal Intra Tech*, vol. 7, pp. 12-24, 2023.
- [22] E. A. Dharmawan, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Daerah Zonasi Mangrove Di Pulaui Ambon," *Elektrikal dan Komputer*, vol. 4, pp. 283-290, 2023.
- [23] M. Fadinur, I. and S. , "Analisa Sistem Informasi CV. Sukma Jaya Motor Berbasis Web," *Jurnal Ilmu Komputer Aceh*, vol. 1, pp. 21-24, 2023.
- [24] T. B. Subana and R. Chandraputra, "Aplikasi Ecourse Berbasis Web Pada Universitas Saintek Muhammadiyah," *Jurnal VISUALIKA*, vol. 9, pp. 01-17, 2023.

- [25] G. R. Lengkong and S. R. Joshua, "Aplikasi Antrian Berbasis Web untuk Pelayanan Pengurusan Dokumen Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Minahasa Selatan," *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi*, vol. 3, pp. 45-56, 2023.
- [26] D. P. Putro, I. Gunawan and P. E. Suryani, "Software Push Notification Disposisi Persuratan Berbasis Website Menggunakan Firebase Cloud Messaging," *Journal of Information Technology Ampera*, vol. 3, pp. 370-381, 2022.
- [27] A. G. Gultom and N. Haswanto, "Kajian Tren Desain Minimalis pada Rebranding Logo Ikon Google Workspace dan Logo Microsoft Edge," *Journal of Graphic Design Studies*, vol. 1, pp. 8-15, 2022.
- [28] A. and Y. Dian, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Zakat Dan Donasi Pada Badan Amil Zakat Nasional Kota Padang (BAZNAS) Berbasis PHP Dan MySQL," *Jurnal Sains dan Teknologi Informatika*, vol. 1, pp. 90-101, 2023.
- [29] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Divisi Humas PT. Pegadaian," *Intra-Tech*, pp. 12-26, 2018.
- [30] A. D. Alfurqon and T. Sutabri, "Penyimpanan Data Obat Di Puskesmas Satu Ulu Menggunakan mysql Menggunakan Prototyping," *Journal Of Health And Medical Research*, vol. 3, pp. 160-168, 2023.
- [31] A. Pratama, "Pengembangan Website Keluar Masuk Barang Pada Toko Ciko Petshop," *Teknologipintar*, vol. 3, pp. 1-18, 2023.