

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai dengan Metode Multi Attribute Utility Theory

Arini Mailiyal Haq¹, Hastie Audytra²

Teknik Informatika, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
Jalan Ahmad Yani no 10, Kabupaten Bojonegoro

1arinimailiyalhaq37@gmail.com, 2Hastie@unugiri.ac.id

Abstract— Employees are very important for an agency. It can be said that employees are the driving force of the institution. For this reason, the good and bad performance of employees can affect the progress of the business. Likewise with the Naila store, employee performance is an important thing considering employees will always be in direct contact with customers. However, the process of evaluating employee performance which is carried out manually is deemed ineffective, causing decisions that require employee performance appraisal as a reference to be less precise. Therefore, this study aims to create a decision support system for evaluating employee performance that can be taken into consideration for decision making related to employees. This web-based system will use the multi attribute utility theory method in calculating employee performance. This system will calculate employee performance based on several criteria, namely attendance, quality, quantity, discipline and attitude. These criteria will have a weight according to the importance of the criteria. The value of the employee data on each of the criteria entered will be searched for the utility value by calculating the normalization of the matrix, which is then multiplied by the weights per criterion and ends by adding up all the results. This employee performance appraisal system will present data from the calculation of the multi attribute utility theory method according to the ranking of the largest value.

Keywords— Decision Support System, Employee Performance Assesmet, MAUT, Multi Attribute Utility Theory

I. PENDAHULUAN

Pegawai merupakan hal yang sangat penting bagi sebuah instansi. Dapat dikatakan pegawailah yang menjadi penggerak instansi. Untuk itu, baik buruknya kinerja pegawai dapat mempengaruhi kemajuan dari bisnis. Begitupun dengan toko Naila, kinerja pegawai merupakan hal yang penting mengingat pegawai akan selalu berhubungan langsung dengan customer. Akan tetapi, proses penilaian kinerja pegawai yang dilakukan secara manual dirasa kurang efektif, sehingga menyebabkan keputusan-keputusan yang membutuhkan penilaian kinerja pegawai sebagai acuannya masih kurang tepat. Maka dari itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengambilan keputusan terkait dengan pegawai. Metode yang akan digunakan dalam penelitian adalah metode *multi attribute utility theory*.

Dengan pentingnya penilaian kinerja pegawai, banyak penelitian yang telah meneliti terkait sistem penilaian kinerja pegawai yang menggunakan metode multi attribute utility theory ataupun menggunakan metode lain seperti metode AHP, ANP, profil matching, ataupun menggunakan metode SMART seperti yang telah dilakukan oleh Syahrin Syam Noor Berutu dan teman-teman [1].

Menurut Kusriani yang dikutip dalam jurnal Anton Sujarwo dan Kristiawan Nugroho [2] Ia berpendapat bahwa

Sistem pendukung keputusan (*decision support system*) adalah sistem yang dapat menyediakan informasi, pemanipulasian data dan dan juga pemodelan. Sistem pendukung keputusan atau yang sering disingkat menjadi SPK adalah sebuah sistem yang berperan sebagai alat bantu yang dapat memberi alternative untuk memecahkan suatu masalah dalam pengambilan keputusan. Tujuan dari sistem ini adalah untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam organisasi yang dirancang untuk pengembangan efektifitas dan produktifitas manajer dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan teknologi komputer[3]

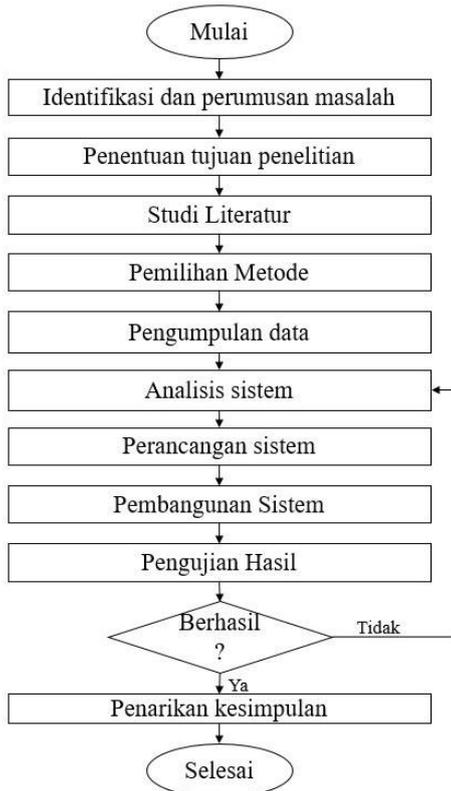
Yang dimaksud dengan penilaian kinerja pegawai adalah sebuah proses dimana sebuah organisasi dalam menilai pekerjaannya. Menurut Amida dan kristiana, yang dimaksud dengan kinerja bukan hanya sekedar bakat maupun kemampuan, tetapi merupan perwujudan kemampuan dalam bentuk nyata atau hasil kerja pegawai dalam melaksanakan pekerjaannya[4]. Menurut Awan Prabu Mangkunegara (2012) yang dikutip dalam jurnal kartikasari dan lusiana [5] penilaian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari pekerjaan pegawai dan dilakukan secara sistematis. Selain untuk mengetahui hasil kinerja pegawai, penilaian kinerja pegawai juga dapat digunakan untuk mengetahui dimana letak kelemahan maupun kekurangan dari pegawai yang ada. Hasil dari penilaian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan ketika akan mengambil sebuah keputusan.

Metode *multi attribute utility theory* atau yang biasa disingkat sebagai MAUT merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang memiliki keuntungan yaitu perhitungan yang sederhana. Metode ini akan mengubah kepentingan ke dalam suatu nilai numerik dengan skala 0-1[6]

II. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam penilaian kinerja pegawai ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif. Adapun tahapan dalam penelitian dapat dilihat pada diagram alir sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

B. Tempat dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Toko Naila, toko yang bergerak dibidang fotocopy, desain dan printing. Toko ini terletak di Jalan Gajah Mada no 13-17 Desa Sukorejo Kabupaten Bojonegoro. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu enam bulan, yaitu dimulai dari bulan Maret hingga Agustus tahun 2022. Adapun yang menjadi objek dari penelitian ini adalah semua pegawai yang bekerja di Toko Naila.

C. Metode Multi Attribute Utility Theory

Metode MAUT atau *multi attribute utility theory* mulai dikenalkan pada tahun 1976 oleh Keeney dan Raiffa. Metode ini dapat memberikan kebebasan untuk pembuat keputusan karena salah satu dari keuntungan metode MAUT adalah kesederhanaannya, sehingga bisa menghasilkan perhitungan yang realistis dan lebih akurat [7].

MAUT merupakan sebuah metode dimana evaluasi akhir dari objek adalah bobot yang dijumlahkan dengan nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya atau yang sering disebut

sebagai nilai utilitas[8]. Metode ini harus mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif agar bisa dihitung dengan rumus metode Muti Attribute Utility Theory. Metode ini akan mengubah atribut yang ada menjadi nilai numerik dengan skala antara 0-1.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung dalam metode maot sebagai berikut:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n WiVi(x)$$

Keterangan:

V(x) :evaluasi akhir

Wi :bobot nilai yang menentukan seberapa penting elemen i

Vi(x) :nilai evaluasi dari objek ke i

n :jumlah elemen [9]

Untuk memastikan angka numerik yang digunakan adalah antara 0-1, maka jumlah dari keseluruhan bobot adalah 1 .

$$\sum_{i=1}^n Wi = 1$$

Berikut beberapa langkah dalam metode *multi attribute utility theory*:

1. Keputusan yang ada dipecah dalam dimensi yang berbeda
2. Menentukan nilai bobot pada tiap dimensi
3. Mendaftar seluruh alternatif (normalisasi matrik)
4. Memasukkan utility pada setiap alternative sesuai dengan atribut
5. Mengalikan nilai utility dan bobot untuk mencari nilai alternatif dari tiap atribut [11]

Metode MAUT juga menggunakan normalisasi matriks dengan persamaan

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$$

Keterangan:

U(x) :Normalisasi dari bobot alternative

x :Bobot alternatif

x_i^- :Bobot alternative minimum (terburuk)

x_i^+ :Bobot alternative maximum (terbaik) [12]

D. Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan 3 metode, yaitu:

1. Observasi

Pengamatan secara langsung pada objek merupakan hal yang mendasar. Peneliti akan mengamati secara langsung pada Toko Naila untuk mendapatkan beberapa informasi.

2. Wawancara

Untuk mendapat informasi secara akurat, peneliti akan melakukan tanya jawab kepada pihak yang bersangkutan atau yang memiliki wewenang yang

dapat memberikan penjelasan terkait dengan penilaian kinerja pegawai.

3. Kuesioner

Dalam metode ini, peneliti akan memberikan angket (kuesioner) kepada responden yang berpeluang paling banyak dalam menjelaskan terkait penilaian kinerja pegawai. Dalam hal ini, responden kuesioner yaitu pemilik toko Naila, Bapak Ni'am atau Ibu Umi Mufidah

E. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Analisis terkait dengan kebutuhan perangkat lunak fungsional (functional requirement) dan kebutuhan perangkat lunak non-fungsional (non-functional requirement) dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi proses-proses yang ada dalam sistem.

TABEL 1
KEBUTUHAN FUNGSIONAL DAN NON-FUNGSIONAL

No	Analisis Kebutuhan	
	Kode	Kebutuhan
1	FR-001	Sistem dapat menampilkan halaman login
2	FR-002	Sistem dapat membaca dan menyimpan data User
3	FR-003	Sistem dapat menampilkan halaman beranda
4	FR-004	Sistem dapat menampilkan kriteria
5	FR-005	Sistem dapat menampilkan data pegawai
6	FR-006	Sistem dapat menampilkan halaman nilai pegawai
7	FR-007	Sistem menyediakan form untuk penambahan dan perubahan data
8	FR-008	Sistem dapat menampilkan hasil dari penghitungan nilai pegawai
9	FR-009	Sistem dapat mengubah, menghapus, ataupun memodifikasi data pegawai
10	FR-010	Sistem dapat melakukan update atau hapus kriteria
11	FR-011	Siste dapat melakukan input, menghapus, ataupun mengubah data dan secara otomatis menghitung penilaian kinerja pegawai
1	NFR-001	Sistem dapat dijalankan oleh user yang sudah terdaftar
2	NFR-002	Sistem harus bias digunakan
3	NFR-003	Sistem merespon tidak lebih dari 20 detik

F. Analisis kebutuhan pengguna

Dalam sistem yang akan dibangun, terdapat dua macam pengguna yang dapat mengakses sistem yaitu admin dan pegawai. User tersebut memiliki perbedaan dalam mengakses sistem, berikut tabel yang akan menjelaskan tentang hak akses dari user.

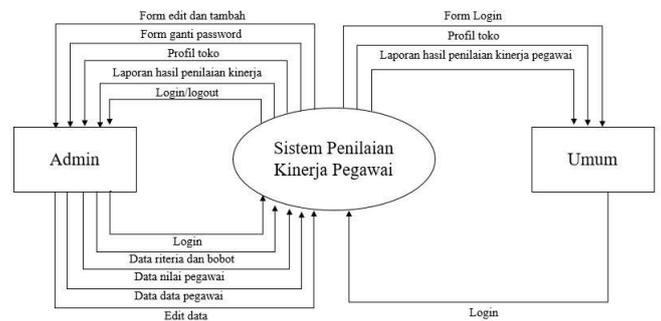
TABEL 2
HAK AKSES USER

No	User	Hak Akses
----	------	-----------

1	General	User umum dapat melihat beranda sistem, hasil penilaian kinerja pegawai, serta melakukan login
2	Admin	Admin dapat mengakses semua menu yang ada serta mengelola data baik menambah, menghapus, maupun memodifikasi data, serta memberikan bobot nilai kriteria untuk penilaian kinerja pegawai

G. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram dapat dikatakan sebagai ilustrasi dari sebuah sistem. Lebih tepatnya merupakan gambaran dari arus informasi yang diproses sebuah sistem. Data Flow Diagram ini memiliki tujuan untuk menggambarkan suatu sistem dengan analisa rancangan sistem yang mudah dipahami. Berikut DFD dari sistem penilaian kinerja pegawai di Toko Naila.



Gambar 2. Data Flow Diagram Sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengelolaan Data Dengan Multi Attribute Utility Theory

1. Memecah Ke Dalam Dimensi

Memecah keputusan dalam beberapa dimensi yang berbeda ini berarti keputusan akan dipecah kedalam kriteria-kriteria yang sesuai dengan keputusan yang harus diambil. Kriteria yang digunakan yaitu kehadiran, kualitas, kuantitas, disiplin, dan sikap

2. Menentukan Bobot Kriteria

Penentuan bobot didasarkan pada wawancara yang telah dilakukan dengan pemilik toko. Adapun bobot yang digunakan adalah sebagai berikut:

TABEL 3
KRITERIA PENILAIAN

No	Nama Kriteria	Bobot
1	Kehadiran	6
2	Kualitas	9
3	Kuantitas	7
4	Disiplin	8
5	Sikap	8
Jumlah		38

Karena dalam metode maut jumlah bobot haruslah satu, maka dilakukan perbaikan pada nilai bobot dengan rumus $W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$, dengan W_j merupakan W index ke j . berikut penghitungan perbaikan bobot:

$$W_1 = \frac{6}{6+9+7+8+8} = 0,1579$$

$$W_2 = \frac{9}{6+9+7+8+8} = 0,2368$$

$$W3 = \frac{7}{6+9+7+8+8} = 0,1842$$

$$W4 = \frac{8}{6+9+7+8+8} = 0,2105$$

$$W5 = \frac{8}{6+9+7+8+8} = 0,2105$$

3. Mendaftar Alternatif

Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data nilai dari pegawai sebagai berikut:

TABEL 4
NILAI PEGAWAI

No	Nama	Analisis Kebutuhan				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Aziz	7	8	8	9	8
2	Candra	9	8	8	9	8
3	Dwi	10	9	8	9	9
4	Andi	8	8	8	7	8
5	Huda	9	9	9	9	9
6	Heri	9	8	8	8	9
7	Al	9	9	9	7	9
8	Supai	9	9	9	7	9
9	Burhan	9	8	8	9	9
10	Gilang	9	8	7	8	9
11	Syaiful	9	8	7	9	9
12	Zani	9	8	7	9	8
	Maks	10	9	9	9	9
	Min	7	8	7	7	8

Data-data tersebut apabila dituangkan dalam bentuk matrik akan menjadi seperti matrik berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 7 & 8 & 8 & 9 & 8 \\ 9 & 8 & 8 & 9 & 8 \\ 10 & 9 & 8 & 9 & 9 \\ 8 & 8 & 8 & 7 & 8 \\ 9 & 9 & 9 & 9 & 9 \\ 9 & 8 & 8 & 8 & 9 \\ 9 & 9 & 9 & 7 & 9 \\ 9 & 9 & 9 & 7 & 9 \\ 9 & 8 & 8 & 9 & 9 \\ 9 & 8 & 7 & 8 & 9 \\ 9 & 8 & 7 & 9 & 9 \\ 9 & 8 & 7 & 9 & 8 \end{bmatrix}$$

4. Memasukkan Nilai Utility

Nilai utility dapat dicari dengan normalisasi matrik. Rumus yang digunakan dalam normalisasi matriks *multi attribute utility theory* yaitu: $Ux = \frac{x-x_i^-}{x-x_i^+}$ dengan x_i^-

adalah nilai minimal pada tiap kriteria, x_i^+ adalah nilai maksimal dari tiap kriteria, dan x adalah nilai alternatif pada tiap kriteria.

Berikut hasil dari penghitungan yang dilakukan dapat dilihat pada table 5:

TABEL 5
NILAI UTILITAS

No	Nama	Analisis Kebutuhan				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Aziz	0	0	0,5	1	0
2	Candra	0,67	0	0,5	1	0
3	Dwi	1	1	0,5	1	1

4	Andi	0,33	0	0,5	0	0
5	Huda	0,67	1	1	1	1
6	Heri	0,67	0	0,5	0,5	1
7	Al	0,67	1	1	0	1
8	Supai	0,67	1	1	0	1
9	Burhan	0,67	0	0,5	1	1
10	Gilang	0,67	0	0	0,5	1
11	Syaiful	0,67	0	0	1	1
12	Zani	0,67	0	0	1	0

5. Mengalikan Nilai Utility dan Bobot

Pada tahap terakhir yaitu menghitung hasil (V) yang diperoleh dari mengalikan antara nilai utility (Vi) yang diperoleh sebelumnya dengan bobot (W) dari tiap-tiap kriteria. Dari penjelasan tersebut dapat dilihat rumus yang digunakan pada langkah terakhir ini adalah:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n WiVi(x)$$

Hasil dari perhitungan yang dilakukan dengan rumus tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

TABEL 6
HASIL PERHITUNGAN

No	Nama	Analisis Kebutuhan				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Aziz	0	0	0,092	0,211	0
2	Candra	0,105	0	0,092	0,211	0
3	Dwi	0,158	0,237	0,092	0,211	0,211
4	Andi	0,057	0	0,092	0	0
5	Huda	0,105	0,237	0,184	0,211	0,211
6	Heri	0,105	0	0,092	0,105	0,211
7	Al	0,105	0,237	0,184	0	0,211
8	Supai	0,105	0,237	0,184	0	0,211
9	Burhan	0,105	0	0,092	0,211	0,211
10	Gilang	0,105	0	0	0,105	0,211
11	Syaiful	0,105	0	0	0,211	0,211
12	Zani	0,105	0	0	0,211	0

Setelah hasil diperoleh, yang dilakukan selanjutnya adalah menjumlahkan nilai alternative dari tiap kriteria dan mengurutkannya berdasarkan jumlah nilai terbesar

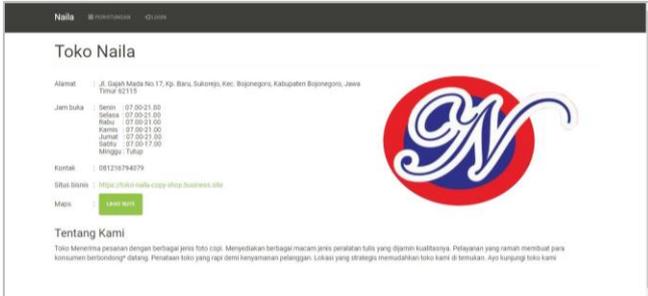
TABEL 7
JUMLAH HASIL

No Rank	Nama	Jumlah
1	Huda	0,948
2	Dwi	0,909
3	Al	0,737
4	Supai	0,737
5	Burhan	0,619
6	Syaiful	0,527
7	Heri	0,513
8	Gilang	0,421
9	Candra	0,408
10	Zani	0,316
11	Aziz	0,303
12	Andi	0,149

B. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun desain yang telah dirancang sebelumnya kedalam bentuk

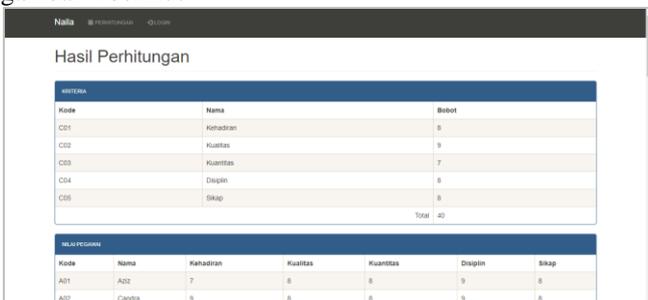
yang bias dibaca computer melalui pengkodean. Beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan sistem diantaranya *Hyoer Text Markup Language* (HTML), *Page Hyper Text Pre-Process* (PHP), dan juga bahasa pemrograman Javascript. Sistem juga menggunakan database *MySQL* dalam memanajemen data yang ada. Berikut tampilan dari sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai:



Gambar 3. Halaman Beranda

Halaman awal yang akan ditampilkan ketika mengakses sistem adalah halaman beranda. Tidak hanya administrator saja, halaman ini dapat diakses oleh pengguna umum yang membuka sistem. Terdapat 3 halaman yang dapat diakses oleh pengguna umum, yaitu halaman beranda, perhitungan, dan halaman login.

Halaman perhitungan merupakan halaman yang akan menampilkan hasil perhitungan kinerja pegawai. Halaman ini akan berisi kriteria yang dipakai, nilai dari tiap pegawai, sampai dengan hasil akhir dari penghitungan kinerja pegawai dengan metode multy attribute utility theory. Tampilan halaman perhitungan dapat dilihat seperti yang ada dalam gambar 4 berikut



Gambar 4. Halaman Perhitungan

Halaman yang dapat diakses pengguna umum selanjutnya adalah halaman login. Halaman login digunakan administrator untuk masuk sepenuhnya ke dalam sistem. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar berikut.

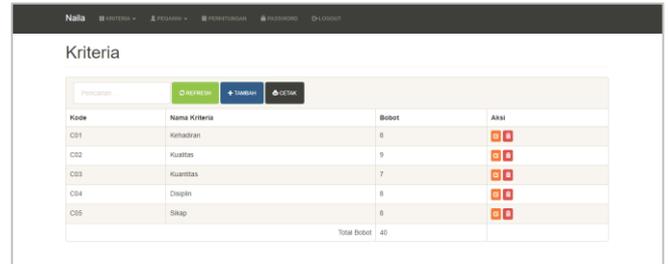


Gambar 5. Halaman Login

Ketika admin berhasil masuk sistem, halaman yang ditampilkan adlah halaman yang sama dengan halaman

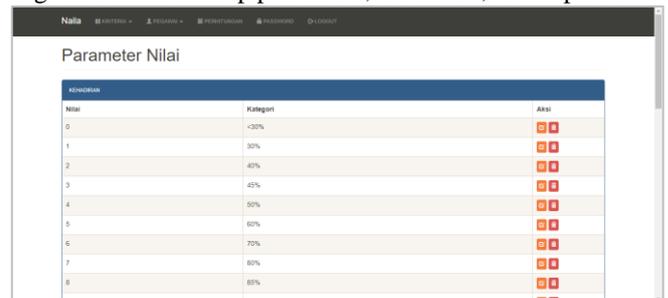
beranda untuk pengguna umum. Yang membedakan adalah menu-menu yang dapat diakses administrator lebih beragam.

Halaman kriteria akan menampilkan kriteria-kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam penghitungan penilaian kinerja pegawai. Halaman kriteria dapat dilihat seperti yang ada pada gambar 6. Beberapa fitur yang dapat digunakan administrator dalam halaman kriteria diantaranya fitur pencarian, tambah kriteria, ubah kriteria, hapus kriteria dan fitur cetak.



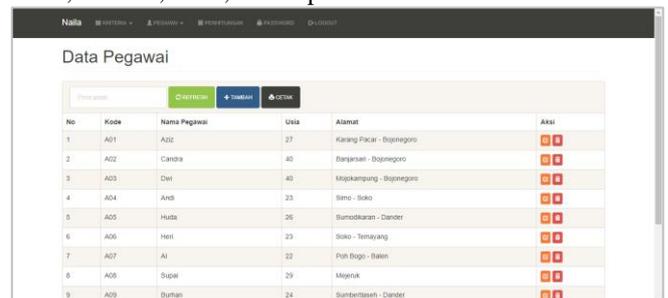
Gambar 6. Halaman Kriteria

Terdapat juga halaman parameter yang berisi acuan nilai yang akan diinputkan admin sesuai dengan kategori dari kriteria yang ada. Dapat dilihat pada gambar 7, halaman parameter menyediakan fitur tambah data yang ada pada bagian bawah dari tiap parameter, ubah data, dan hapus data.



Gambar 7. Halaman Parameter

Halaman data pegawai berisi data diri seluruh pegawai yang ada yang terdiri dari no, kode, nama pegawai, usia dan alaman yang dapat dilihat seperti pada gambar 8. Sama seperti halaman kriteria, halaman ini menyediakan fitur cari, cetak, tambah, ubah, dan hapus data



Gambar 8. Halaman Data Pegawai

Halaman selanjutnya adalah halaman nilai pegawai. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 9, halaman ini hanya menyediakan fitur cari, cetak, dan ubah nilai, karena data dari nilai pegawai ini akan berubah apabila terdapat tambahan data atau data yang dihapus pada halaman data pegawai. Kolom dalam halaman ini juga akan menyesuaikan seperti yang ada dalam halaman kriteria.

Kode	Nama Pegawai	Kehadiran	Kualitas	Kuantitas	Disiplin	Sikap	Aksi
A01	Ade	7	8	8	9	8	Detail
A02	Canda	9	8	8	9	8	Detail
A03	Dai	10	9	8	9	9	Detail
A04	Anis	8	8	8	7	8	Detail
A05	Huda	9	9	9	9	9	Detail
A06	Hani	9	8	8	8	9	Detail
A07	Al	9	9	9	7	9	Detail
A08	Sopa	9	9	9	7	9	Detail
A09	Buhan	9	8	8	9	9	Detail

Gambar 9. Halaman Nilai Pegawai

Administrator juga dapat mengakses halaman perhitungan yang memiliki tampilan yang sama dengan yang ada pada pengguna umum. Kemudian terdapat halaman password yang dapat digunakan administrator ketika ingin melakukan perubahan pada password admin. Tampilan halaman password dapat dilihat seperti yang ada pada gambar berikut:

Gambar 10. Halaman Nilai Password

Menu terakhir adalah menu logout yang dapat digunakan ketika administrator ingin keluar dari sistem. Ketika administrator logout, sistem akan secara otomatis memindahkan tampilan pada halaman login.

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan apa yang diharapkan. Dalam pengujian sistem ini juga akan diketahui apabila terdapat suatu kekurangan ataupun kesalahan dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai. Pada penelitian ini, pengujian sistem dilakukan dengan 2 pengujian, yaitu uji black box dan uji kelayakan.

Pengujian black box lebih berfokus pada fungsionalitas dari sistem yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja dari sistem yang telah dibangun serta untuk mengetahui kiranya terdapat fungsi dari sistem yang tidak berjalan sesuai dengan semestinya. Hasil dari pengujian blackbox pada sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan semestinya

Uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun layak untuk digunakan atau tidak. Pengujian ini akan menentukan tingkat kenyamanan user dalam menggunakan sistem yang telah dibangun. Pada penelitian ini, terdapat 10 orang yang melakukan uji pada sistem. Dengan perolehan skor mencapai 78,5% pada uji kelayakan sistem, membuktikan bahwa sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai yang telah dibangun valid dan dapat digunakan.

IV SIMPULAN

Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai di Toko Naila dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan javascript serta database MySQL dengan berdasarkan 5 kriteria yaitu kehadiran, kualitas, kuantitas, disiplin dan sikap yang masing-masing memiliki bobot yang berbeda. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem penilaian kinerja pegawai yang telah dibangun dapat berfungsi dengan semestinya serta hasil akhir dari sistem sama dengan hasil dari perhitungan manual. Dengan perolehan skor mencapai 78,5% pada uji kelayakan sistem, membuktikan bahwa sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai yang telah dibangun valid dan dapat digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan untuk bapak Ni'am dan ibu Umi Mufidah selaku pemilik dari toko Naila, serta pihak-pihak lain yang telah membantu peneliti dalam penelitian mengenai system pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syam, S., Berutu, N., & Na, J. (2019). Metode Simple Multi Attribute Retting Tech. 8(1).
- [2] Sujarwo, A., & Nugroho, K. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai BPR Agung Sejahtera Semarang Dengan Metode SDLC dan Matching Profile*. Jurnal INFOKAM, 4.
- [3] Ukas, M. I., Yulsilviana, H. E., & Muthia, S. F. (n.d.). *Pada Pt. Ranugas Utama Menggunakan Metode K- Nearest Neighbor*.
- [4] Amida, S. N., & Kristiana, T. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis*. JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics), 2(3), 193–201. <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.415>
- [5] Kartikasari, A. P., & Lusiana, V. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Metode GAP (Profile Matching) Berbasis Web Studi Kasus: Batik Benang Ratu*. Proceeding SINTAK, 126–133.
- [6] Aldo, D., Putra, N., & Munir, Z. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. 7(2).
- [7] Fitriani, P. (2020). *Sistem pendukung keputusan pembelian smartphone android dengan metode multi attribute utility theory (maut)* 1). 4(1), 6–11.
- [8] Nemby Pagea Sim, R. (2020). *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory)*.
- [9] Satria, E., Atina, N., Simbolon, M. E., & Windarto, A. P. (2018). *SPK : ALGORITMA MULTI-ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) PADADESTINASI TUJUAN WISATA LOKAL DI KOTA SIDAMANIK*. 3(2), 168–172..
- [10] Widodo, W., & Nastoto, I. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Untuk Penentuan Bantuan Rumah*. 1(2), 76–80.
- [11] Nasution, J., & Syahrizal, M. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Calon Kepala Puskesmas Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) (Studi Kasus: Puskesmas Desa Lama Sei Lapan)*. 3, 176–182. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1586>
- [12] Hadinata, N. (2018). *Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit*. 07(September), 87–92..