

Implementasi Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Dengan Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Karyawan Terbaik

Aida Shafira Chaidir Baadilla¹, Jaka Sutrisna^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹aidashafira26@gmail.com, ^{2*}dosen00833@gmail.com

(* : coressponding author)

Abstrak–Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor penting dalam berjalannya suatu instansi. Manajemen karyawan yang baik akan sangat mempengaruhi aspek keberhasilan kinerja para karyawan, jika karyawan dapat terorganisir dengan baik maka yang diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua dengan baik. Masalah subjektivitas dalam penilaian kinerja karyawan terbaik hampir tidak dapat dihindari. Penilaian kinerja karyawan terbaik dilakukan untuk mengarahkan perilaku karyawan agar dapat menghasilkan pelayanan yang berkualitas. Perlu dikembangkan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi agar pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat serta bebas dari subjektivitas, dengan menggunakan sistem pendukung menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*).

Kata Kunci: Sumber Daya Manusia, Sistem Penunjang Keputusan, Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*).

Abstract–Human resources are one of the important factors in the running of an agency. Good employee management will greatly affect the aspects of the success of the performance of the employees, if the employees can be well organized, it is expected that the company can run everything well. The problem of subjectivity in evaluating the performance of the best employees is almost unavoidable. To improve employee performance, companies really need to carry out the process of selecting the best employees in determining the best employees for each predetermined period. It is necessary to develop a computerized decision support system so that decision making in determining the best employees can be done quickly, precisely and accurately and free from subjectivity, by using a support system using the SMART method (*Simple Multi Attribute Rating Technique*).

Keywords: Human Resources, Decision Support Systems, SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Method.

1. PENDAHULUAN

Penilaian kinerja ialah proses pengendalian kinerja karyawan yang dinilai berdasarkan standar tertentu. evaluasi kinerja dilakukan untuk mengarahkan sikap karyawan agar membentuk pelayanan yang berkualitas. Selain itu, penilaian kinerja pula dilakukan buat memotivasi karyawan di menjalankan tugasnya serta mewujudkan tujuan suatu instansi. Manfaat evaluasi kinerja digunakan buat meningkatkan prestasi kerja, menyesuaikan kompensasi, kebutuhan pengembangan, dan melihat penyimpangan serta kesalahan dalam bekerja. Karyawan yang terbaik serta berkualitas artinya aset perusahaan yang akan menghasilkan perusahaan berkembang pesat. Penilaian kuantitatif seringkali dianggap mengecewakan karena sulitnya mengukur parameter yang ada. Di sisi lain, manajemen dan karyawan membutuhkan proses evaluasi kinerja yang teratur dan cepat untuk umpan balik yang tepat waktu dan perbaikan lingkungan kerja. Transparansi dalam proses evaluasi seringkali dapat berdampak positif pada motivasi karyawan. Permasalahan yang muncul pada titik ini adalah proses evaluasi (penilaian) yang kompleks, artinya yang sering terjadi saat ini adalah pegawai yang telah dipromosikan seringkali hanya dilihat pada kriteria pertama saja, tetapi tidak pada beberapa kriteria lainnya. tapi masih promosi untuk promosi. Masalah inti saat ini adalah proses evaluasi pegawai masih manual (tradisional), memakan waktu lama, dan belum ada sistem dan aplikasi yang mendukung proses evaluasi karyawan. Kinerja karyawan relatif berpengaruh terhadap untung yang diperoleh suatu perusahaan. oleh karena itu dibutuhkan asal daya insan yang mempunyai kompetensi serta loyalitas yang tinggi. diperlukan usaha yang maksimal buat menaikkan kinerja karyawan. galat satunya artinya memilih karyawan terbaik untuk meningkatkan

kinerjanya. buat meningkatkan kinerja karyawan, perusahaan sangat perlu melakukan proses penilaian kinerja karyawan dalam memilih karyawan berprestasi buat setiap periode yang telah ditentukan. PT. Riffa mitra Teknik memiliki hambatan dalam pemilihan karyawan terbaik, penentuan karyawan terbaik masih pada bentuk manual sebagai akibatnya unsur subjektif sangat tinggi, selain jumlah karyawan yang cukup banyak, saat penentuan karyawan lebih lama dan terkadang terlambat . sang karena itu perlu adanya pengembangan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi sebagai akibatnya pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik dapat dilakukan menggunakan cepat, sempurna serta akurat dan bebas asal subjektifitas, dengan memakai sistem pendukung keputusan metode SMART(Simple Multi Attribute Rating Technique). Berdasarkan permasalahan maka dibutuhkan sebuah sistem informasi penilaian kinerja karyawan terbaik berbasis web yang mampu mempercepat proses perhitungan, mengolah data-data yang berguna untuk validasi penilaian kinerja karyawan dan dapat menyimpan hasil penilaian ke dalam database dalam bentuk sistem pendukung keputusan, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang menyediakan informasi, aliran, dan manipulasi data yang membantu dalam pengambilan keputusan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi
Peneliti melakukan observasi yaitu dengan melihat secara langsung proses kerja karyawan PT. Riffa Mitra Teknik.
- b. Wawancara
Peneliti melakukan wawancara kepada staff yang bertujuan untuk mendapatkan data data karyawan dan kriteria karyawan pada PT. Riffa Mitra Teknik.
- c. Studi literature
Setelah wawancara peneliti melakukan studi pustaka terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi: sistem pendukung keputusan, metode SMART dan teori-teori lain yang mendukung untuk pengembangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

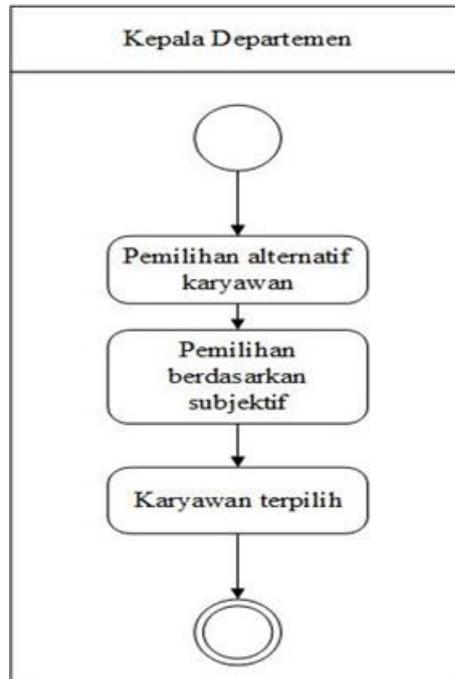
Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria yang lain.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan penelitian ini tentunya diperlukan data sehingga digunakan metode pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam proses pemilihan kriteria dan pengambilan keputusan adalah metode SMART. Langkah pertama dalam penelitian ini adalah menentukan jumlah kriteria. Setelah itu dilakukan pembobotan masing-masing kriteria berdasarkan tingkat prioritas kriteria. Pembobotan dari masing-masing kriteria tersebut kemudian dinormalisasi. Selain penentuan pembobotan, juga dilakukan skoring pada setiap kriteria untuk setiap alternatif. Penilaian ini akan digunakan pada tahap selanjutnya yaitu perhitungan nilai utilitas untuk setiap kriteria.

3.1 Analisa Sistem Berjalan

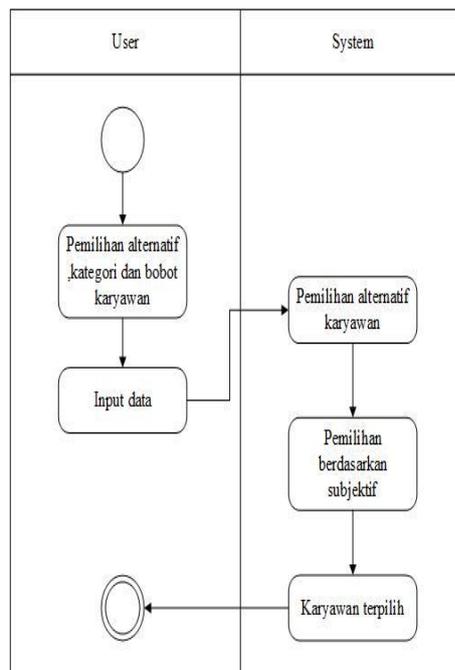
Selama penulis melakukan penelitian sistem pendukung kinerja karyawannya pada PT. Riffa Mitra Teknik masih dalam bentuk manual sehingga unsur subjektif sangat tinggi Untuk merancang sebuah sistem yang baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan maka terlebih dahulu harus memperoleh data dan informasi tentang sistem yang telah berjalan. Data dan informasi tersebut dapat dengan menganalisa sistem yang akan disempurnakan pada sistem yang dirancang. Dari hasil analisa sistem berjalan tersebut dapat mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang akan dibuat.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang akan dibangun merupakan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis web dengan menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) maka usulan pemecahan masalah pada sistem berjalan akan dibuat sistem aplikasi pendukung keputusan yang dapat membantu untuk menentukan karyawan terbaik yang layak direkomendasikan. Agar terciptanya sistem yang lebih akurat dan mempercepat proses penilaian maka dirancang sistem sebagai berikut.



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

3.3 Langkah-langkah perhitungan dengan metode SMART

Langkah-langkah penilaian kinerja karyawan dengan menerapkan metode SMART yaitu:

- a) Langkah Pertama: Tentukan kriteria yang akan digunakan dalam penilaian kinerja karyawan. Kriteria yang terdapat pada tabel 3.1 peneliti dapatkan sesuai form penilaian kinerja yang sedang berjalan dan hasil wawancara kepada Kepala Departemen PT. Riffa Mitra Teknik.

Tabel 1. Tabel Kriteria

No.	Kode Kriteria	Keterangan
1.	K1	Profesional
2.	K2	Pelayanan Service
3.	K3	Adaptasi
4.	K4	Kreatifitas
5.	K5	Kerjasama
6.	K6	Kepimpinan
7.	K7	Tanggung Jawab
8.	K8	Kehadiran

- b) Langkah kedua: Tentukan bobot pada setiap kriteria, pemberian bobot ditentukan oleh user sendiri berdasarkan kriteria paling penting dan kriteria paling tidak penting. Penentuan Bobot Kriteria dengan nilai 0 sampai dengan 100 berdasarkan tingkat kepentingan kriteria, dengan total bobot 100. Nilai yang diberikan pada bobot kriteria berdasarkan pada penilaian pengambilan keputusan. Nilai bobot yang terdapat pada tabel 3.2 penulis dapatkan dari form penilain kinerja yang sedang berjalan saat ini.

Tabel 2. Tabel Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Bobot (w_j)
1.	Profesional	10%
2.	Pelayanan Service	20%
3.	Adaptasi	5%
4.	Kreatifitas	15%
5.	Kerjasama	10%
6.	Kepimpinan	5%
7.	Tanggung Jawab	10%
8.	Kehadiran	25%

- c) Langkah ketiga: Menghitung normalisasi bobot kriteria. Bobot yang di peroleh akan dinormalisasikan, normalisasi bobot kriteria dihitung berdasarkan persamaan:

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Keterangan: w_j : bobot suatu kriteria

$\sum w_j$: total bobot semua kriteria

$$\text{Normalisasi K1} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{10}{100} = 0.1$$

$$\text{Normalisasi K2} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{20}{100} = 0.2$$

$$\text{Normalisasi K3} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{5}{100} = 0.05$$

$$\text{Normalisasi K4} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{15}{100} = 0.15$$

$$\text{Normalisasi K5} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{10}{100} = 0.1$$

$$\text{Normalisasi K6} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{5}{100} = 0.05$$

$$\text{Normalisasi K7} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{10}{100} = 0.1$$

$$\text{Normalisasi K8} = \frac{w_j}{\sum w_j} = \frac{25}{100} = 0.25$$

- d) Langkah keempat: Tentukan subkriteria pada setiap kriteria, pemberian subkriteria ditentukan oleh user. Nilai yang diberikan pada subkriteria berdasarkan pada penilaian pengambilan keputusan user. Dalam memberikan nilai untuk setiap subkriteria, juga bisa digunakan data yang berbentuk kualitatif, contoh: sangat baik = 4, Baik = 3, cukup = 2, kurang = 1. Subkriteria yang terdapat pada tabel 3.5 penulis dapatkan dari hasil wawancara dengan pihak Kepala Departemen, bahwasanya subkriteri tersebut dibuat berdasarkan keputusan Kepala Departemen.

Tabel 3. Tabel Penentuan Subkriteria

No.	Kriteria	Nilai	Value
1.	Profesional	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
2.	Pelayanan Service	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
3.	Adaptasi	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
4.	Kreatifitas	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
5.	Kerjasama	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
6.	Kepimpinan	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
7.	Tanggung Jawab	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25
8.	Kehadiran	Sangat Baik	100
		Baik	75
		Cukup Baik	50
		Kurang	25

e.) Langkah kelima: Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.

Tabel 4. Tabel Nilai Kriteria

No	Nama Karyawan	Kriteria							
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
1.	Abdul	70	80	80	75	80	90	90	100
2.	Abdurrahman	80	80	85	85	85	80	80	100
3.	Achamd	80	70	70	70	75	75	80	100
4.	Agus	85	70	75	75	80	80	85	100
5.	Andika	90	75	75	75	70	80	80	90
6.	Andri	80	80	75	70	70	70	90	90
7.	Annisa	70	90	75	80	90	85	90	90
8.	Antika	70	80	80	80	85	90	90	90
9.	Arif	75	85	80	80	80	85	80	90
10.	Asep	70	70	70	70	70	70	70	70
11.	Bagas	80	80	80	75	75	75	80	80
12.	Danang	85	70	80	70	75	70	70	80
13.	Deni	90	70	80	70	80	70	70	80
14.	Dewi	70	85	70	70	80	70	70	80
15.	Dhea	60	65	60	65	60	50	65	50
16.	Dicky	80	90	80	80	80	80	80	90
17.	Dive	85	90	70	80	80	80	80	90
18.	Dwi	85	80	70	75	80	80	80	90
19.	Eka	80	85	70	75	80	75	90	100
20.	Franky	80	90	90	80	80	75	90	100
21.	Ferdi	80	80	85	80	85	75	90	90
22.	Hendri	70	80	80	75	75	75	85	90
23.	Ikbal	100	90	80	80	85	70	85	90
24.	Ilham	80	75	70	70	70	70	85	90
25.	Janur	70	70	70	75	80	70	70	90

f.) Langkah keenam Menghitung Nilai Utility keseluruhan alternatif satu persatu

Tabel 5. Tabel Nilai *Utility*

No	Nama Karyawan	Kriteria							
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
1.	Abdul	30	20	25	20	10	90	10	0
2.	Abdurrahman	20	15	15	15	20	80	20	0
3.	Achamd	20	30	30	25	25	75	20	0
4.	Agus	15	25	25	20	20	80	15	0
5.	Andika	10	25	25	30	20	80	20	10
6.	Andri	20	25	30	30	30	70	10	10
7.	Annisa	30	25	20	10	15	85	10	10
8.	Antika	30	20	20	15	10	90	10	10
9.	Arif	25	20	20	20	15	85	20	10
10.	Asep	30	30	30	30	30	70	30	30
11.	Bagas	20	20	25	25	25	75	20	20
12.	Danang	15	20	30	25	30	70	30	20
13.	Deni	10	20	30	20	30	70	30	20

14.	Dewi	30	30	30	20	30	70	30	20
15.	Dhea	40	10	35	40	50	50	35	50
16.	Dicky	20	20	20	20	20	80	20	10
17.	Dive	15	30	20	20	20	80	20	10
18.	Dwi	15	30	25	20	20	80	20	10
19.	Eka	20	30	25	20	25	75	10	0
20.	Franky	20	10	90	20	25	75	10	0
21.	Ferdi	20	15	85	15	25	75	10	10
22.	Hendri	30	20	80	25	25	75	15	10
23.	Ikkal	0	20	80	15	30	70	15	10
24.	Ilham	20	30	70	30	30	70	15	10
25.	Janur	30	30	70	20	30	70	30	10

g.) Langkah Terakhir: Menghitung nilai akhir dan melakukan perangkingan Setelah nilai utility tiap alternatif di dapat, selanjutnya melakukan perkalian untuk tiap alternatif terhadap bobot kriteria dan melakukan menjumlahkan untuk hasil akhir perhitungann.

Tabel 6. Tabel Hasil Perangkingan

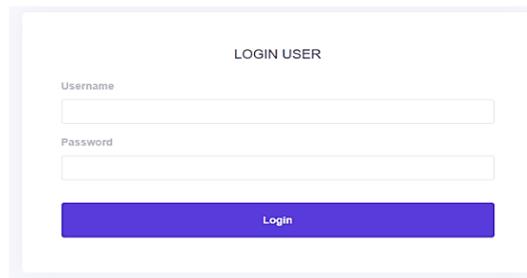
Nama Karyawan	Total	Rangking
Ilham	10.65	Rangking 1
Franky	11.75	Rangking 2
Ikkal	13.00	Rangking 3
Abdulrahman	13.05	Rangking 4
Agus	13.25	Rangking 5
Eka	14.05	Rangking 6
Annisa	14.10	Rangking 7
Antika	15.00	Rangking 8
Dicky	15.05	Rangking 9
Abdul	15.25	Rangking 10
Dwi	16.05	Rangking 11
Arif	16.75	Rangking 12
Dive	17.00	Rangking 13
Andika	17.05	Rangking 14
Achamd	17.25	Rangking 15
Andri	18.75	Rangking 16
Hendri	20.05	Rangking 17
Bagas	20.75	Rangking 18
Ferdi	21.75	Rangking 19
Deni	23.05	Rangking 20
Janur	23.06	Rangking 21
Dewi	23.10	Rangking 22
Danang	25.00	Rangking 23
Asep	30.00	Rangking 24
Dhea	39.25	Rangking 25

Dari hasil perankingan dapat dilihat alternatif ilhammendapat nilai terbesar yaitu 10.56 sehingga menjadi ranking 1 yang terpilih sebagai alternatif terbaik, dengan kata lain ilham sebagai alternatif terbaik dalam pemilihan karyawan terbaik pada PT.Riffa Mitra Tkenik.

4. IMPLEMENTASI

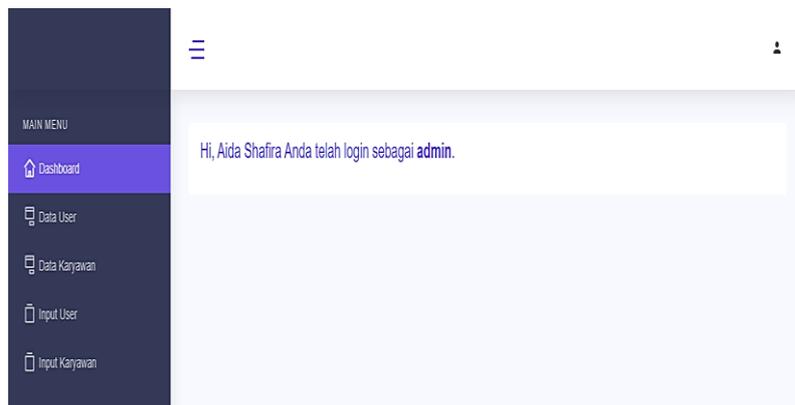
Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem supaya dapat dioperasikan. Pada tahap ini dijelaskan mengenai implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi penggunaan program dan implementasi antar muka. Berisi hasil implementasi ataupun pengujian. Berikut tampilan:

a. Tampilan Halaman *Login*



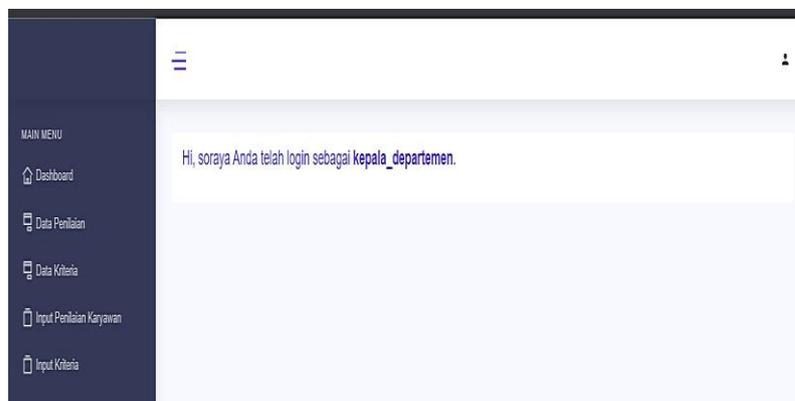
Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*

b. Tampilan Halaman Utama Admin



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama *Admin*

c. Tampilan Halaman Utama Kepala Departemen



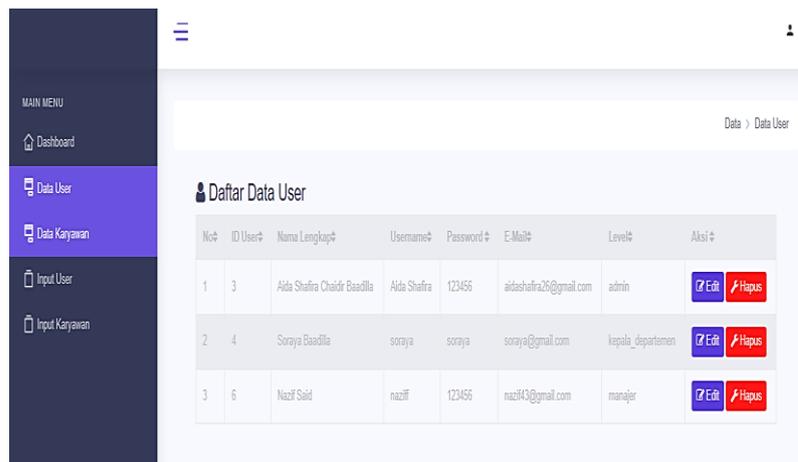
Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Kepala Departemen

d. Tampilan Halaman Utama Manajer



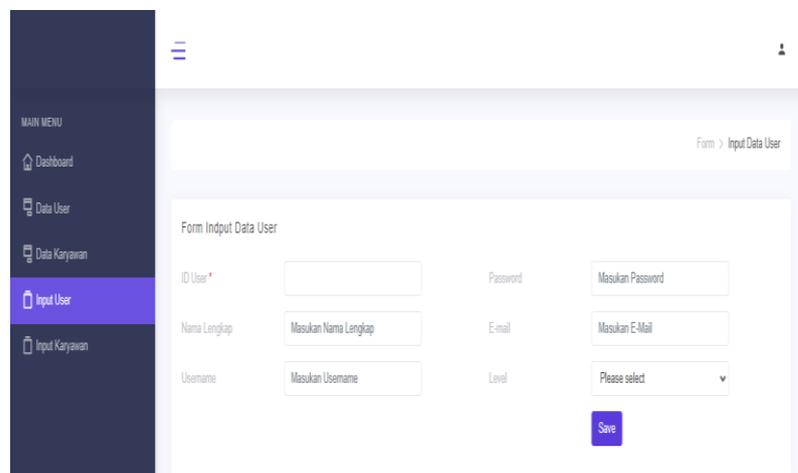
Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Manajer

e. Tampilan Halaman Data User



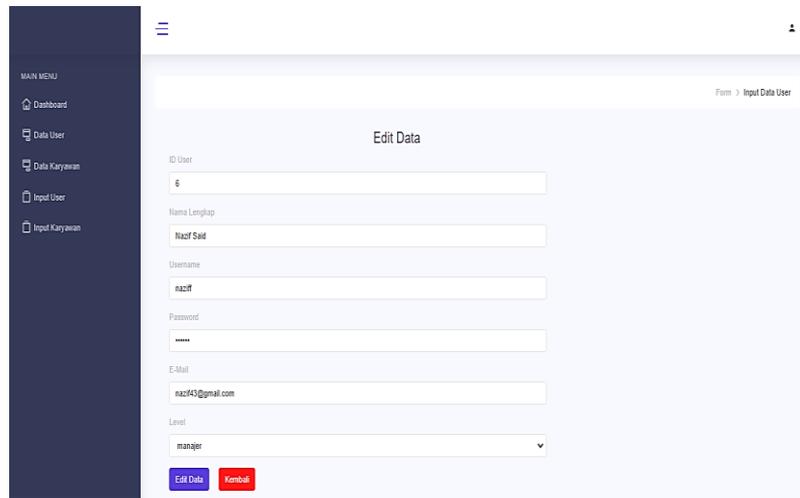
Gambar 7. Tampilan Halaman Data User

f. Tampilan Halaman Tambah Data User



Gambar 8. Tampilan Halaman Tambah Data User

g. Halaman Edit Data User



Gambar 9. Tampilan Halaman Edit Data *User*

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan serta hasil yang telah diperoleh selama melakukan perancangan sistem penunjang sistem keputusan pemilihan karyawan terbaik metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), maka dapat disimpulkan dalam sistem ini:

- a. Sistem pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode SMART yang telah dibangun dapat memudahkan kepala departemen dalam pengambilan keputusan pemilihan karyawan berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.
- b. Dengan adanya aplikasi pemilihan karyawan ini dapat menjadi acuan perhitungan dalam menentukan karyawan terbaik pada PT.Riffa Mitra Teknik agar penilaian subjektif dapat dihindari dengan menggunakan aplikasi tersebut.
- c. Sistem yang dibangun dapat membantu memudahkan kepala departemen dalam memilih karyawan terbaik meskipun banyak karyawan yang dinilai.

REFERENCES

- Adhar, D. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Karyawan pada PT . Ayn dengan Metode Profile Matching. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*.
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 74–79.
- Shodik, N., Neneng, N., & Ahmad, I. (2018). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 7(3), 219–228.
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 74–79.