

# Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik

Christian Ervina Wijaya<sup>1</sup>, Ahmad Farisi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multi Data Palembang

Email: <sup>1</sup>christianervinawijaya@mhs.mdp.ac.id, <sup>2</sup>ahmadfarisi@mdp.ac.id

Email Penulis Korespondensi: <sup>1</sup>christianervinawijaya@mhs.mdp.ac.id

Submitted :  
17 Februari 2024

Revision :  
16 Maret 2024

Accepted:  
26 April 2024

Published:  
30 April 2024

**Abstrak**—PT XYZ adalah perusahaan yang bergerak dibidang pembibitan ayam yang berlokasi di Sumatera Selatan. PT XYZ setiap bulannya memiliki penilaian karyawan yang dilakukan secara rutin untuk mengetahui karyawan terbaik tetapi dalam pelaksanaannya terdapat beberapa masalah yaitu memakan waktu yang lama, tidak memiliki urutan ranking penilaian, penggunaan kertas yang banyak, data penilaian dapat hilang, mengecek kembali data penilaian memakan waktu yang lama, dan kinerja karyawan yang buruk memberikan hasil yang tidak maksimal. Maka dari itu, penulis mengusulkan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan karyawan terbaik yang dapat membantu perusahaan dalam penilaian karyawan menjadi lebih cepat dan tepat. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Fuzzy SAW, penulis menggunakan metode tersebut karena metode tersebut cocok untuk penilaian dengan beberapa kriteria. Adapun fitur yang terdapat pada sistem yaitu penambahan kriteria, crisp, alternatif, nilai alternatif dan hasil perhitungan penilaian. Metodologi penulisan yang digunakan adalah metode iterasi dengan hasil berupa sistem pendukung keputusan yang bermanfaat dalam membantu penilaian karyawan menjadi lebih cepat.

**Kata Kunci:** fuzzy saw, iterasi, sistem informasi, sistem pendukung keputusan, website

**Abstract**—PT XYZ is a company operating in the chicken breeding sector located in South Sumatra. Every month PT long time, and poor employee performance produces less than optimal results. Therefore, the author proposes to build the best employee decision support system that can help companies evaluate employees more quickly and accurately. This decision support system uses the Fuzzy SAW method, the author uses this method because the method is suitable for assessment with several criteria. The features contained in the system are the addition of criteria, crisp, alternatives, alternative values and assessment calculation results. The writing methodology used is an iterative method with the result being a decision support system which is useful in helping employee assessments become faster.

**Keywords:** decision support system, fuzzy saw, information system, iterative, website

## 1. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang dirancang untuk memberikan manfaat atau solusi terhadap permasalahan yang ada terkait dengan pengambilan keputusan yang tepat waktu dan hemat biaya. SPK juga merupakan kemajuan sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang mempunyai manfaat dalam mendukung pengambilan Keputusan [1].

Dua jenis data yang digunakan untuk pengambilan keputusan di SPK yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif. Sistem ini menyediakan komputer interaktif bagi pengambil keputusan untuk mengolah data dan menerapkan berbagai metode yang tepat. Keputusan yang diambil dalam SPK terdiri dari berbagai konteks permasalahan yang terstruktur sebagian dan tidak terstruktur. SPK dapat dengan mudah disesuaikan dengan kebutuhan pengambilan keputusan yang berbeda [2].

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang berdiri pada tahun 1993 dimana bergerak dibidang pembibitan ayam yang berlokasi di beralamat Jalan Soekarno Hatta, Komp. Ruko Soetamas No. 09, Kel. Karya Baru Kec. Alang-alang Lebar RT. 027 RW. 08, Palembang, Sumatera Selatan. PT XYZ saat ini memiliki karyawan berjumlah 35 orang yang terdiri dari berbagai divisi diantaranya yaitu, divisi *marketing*, *finance*, penjualan, pembelian dan sumber daya manusia. Penilaian karyawan terbaik hanya dilakukan untuk 30 *staff*, kelima *staff* lainnya adalah petinggi perusahaan sehingga tidak dimasukkan dalam penilaian karyawan terbaik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan HRD di PT XYZ diketahui bahwa terdapat penilaian karyawan terbaik setiap bulannya. Penilaian karyawan ini dilaksanakan setiap bulannya untuk memberikan penghargaan kepada karyawan dengan kinerja yang baik. Penilaian karyawan memiliki beberapa poin penilaian dalam mempertimbangkan karyawan yang layak untuk menerima penghargaan tersebut. Beberapa penilaian karyawan meliputi absensi karyawan, ketidakhadiran, sikap karyawan, dan kinerja karyawan.

Cara penilaian karyawan yang selama ini berlangsung pada PT XYZ adalah menggunakan *form* yang telah dicetak. Setelah *form* penilaian dicetak baru penilaian karyawan ditulis pada *form* dari mengisi nama, divisi,

tanggal. Kemudian penilaian karyawan dimasukkan nilai dengan interval 1 sampai 5 yang dikategorikan dari kurang sampai sangat baik. Penilaian yang telah dimasukkan lalu dijumlahkan untuk mendapat nilai akhir penilaian, dimana yang melakukan penilaian ialah HRD. Dari hasil akhir penilaian akan ditandatangani oleh pemberi nilai dan atasan, dilanjutkan dengan melakukan input data karyawan pada *excel* satu persatu.

Berdasarkan dari hasil wawancara yang telah dilakukan, permasalahan yang terjadi pada penilaian karyawan di PT XYZ adalah penilaian saat ini memiliki kriteria dengan bobot yang sama yaitu setiap kriteria (disiplin, ketidakhadiran, sikap dan kinerja) memiliki bobot sebesar 25% sehingga jika salah satu kriteria memiliki nilai buruk maka hasil penilaian tidak maksimal. Penilaian ini juga memakan waktu yang lama, hal ini dikarenakan dalam setiap penilaian bulanan karyawan HRD harus mencetak *form* penilaian untuk setiap karyawan yang mengakibatkan penggunaan kertas yang banyak. *Form* penilaian tersebut akan diisi oleh HRD untuk setiap karyawan dan hasil penilaian yang ada hanya dilihat siapa yang memiliki nilai tertinggi saja, tidak dilakukan pengurutan hasil penilaian. Hasil dari penilaian tersebut akan di-*input* oleh HRD kedalam *excel* untuk kepentingan pengarsipan untuk mengurangi resiko kehilangan hasil penilaian, saat sudah selesai memasukkan hasil penilaian kedalam *excel* harus dilakukan pengecekan antara *form* dengan *excel* sehingga memakan waktu yang lama. Berdasarkan dari berbagai masalah diatas ini penulis mengusulkan pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) pada PT XYZ.

Pada SPK sendiri, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan yaitu, metode TOPSIS (*Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution*), metode WP (*Weighting Product*), metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*), metode SAW (*Simple Additive Weighting*), metode Fuzzy Logics, metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT), dan metode Fuzzy SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode Fuzzy *Simple Additive Weighting* adalah suatu pendekatan yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan, terutama dalam evaluasi kinerja pegawai. Pendekatan ini mengadopsi konsep *Weighted Additive* dimana setiap kriteria dievaluasi dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya untuk mencari nilai tertinggi. Dengan demikian, metode ini membantu dalam menentukan prioritas dengan lebih akurat, terutama untuk kriteria-kriteria yang sebelumnya sulit untuk diprioritaskan. [3].

Penulis mengajukan untuk membuat sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode fuzzy SAW. Adapun hal ini didasari oleh jurnal yang telah dibaca oleh penulis terkait penerapan aplikasi spk dengan metode tersebut, berikut ini merupakan beberapa contoh penerapan dari jurnal yang telah dibaca yaitu: Sistem Pendukung Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Dengan Metode Fuzzy SAW [4] dengan hasil akhir membuat aplikasi penilaian kinerja pegawai di Pariwisata Taran Inda, *Prince Regency*, Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT Cindyani Tiwi Lestari [5], dengan hasil akhir membuat aplikasi penilaian karyawan terbaik di PT Cindyani Tiwi Lestari, Sistem Pendukung Keputusan Pertumbuhan Benih Ikan Lele Dengan Metode Fuzzy SAW Di Mutiara Salsabila Farm [6], dengan hasil akhir membuat aplikasi penilaian benih ikan lele terbaik di Mutiara Salsabila Farm, Implementasi Metode Fuzzy *Simple Additive Weighting* Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik [7], dengan hasil akhir membuat aplikasi pengambilan keputusan pemilihan karyawan terbaik di Airish Hotel, Sistem Pendukung Keputusan Anggota Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy SAW [8], dengan hasil akhir membuat aplikasi penilaian anggota terbaik di PT Sahabat Mandiri Kesatria.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan HRD di PT XYZ dan penelitian terdahulu, penulis mengusulkan untuk mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode fuzzy *simple additive weighting* agar dapat membantu PT XYZ dalam melakukan penilaian karyawan terbaik setiap bulannya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini memanfaatkan pengembangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan model iterasi. Iterasi adalah pendekatan yang memanfaatkan bagian dari siklus pengembangan perangkat lunak. Oleh karena itu, metode iterasi dapat dilakukan secara berulang-ulang hingga diperoleh hasil yang diharapkan. Model pengembangan sistem yang menggabungkan elemen model air terjun dan model prototipe berulang [9]. Metode iterasi memiliki lima tahapan yang harus dilakukan dalam pengembangannya [10], yaitu:

1. Tahap *Planning*

Tahap *planning* adalah tahapan yang berkaitan dengan kebutuhan user dan perangkat lunak dan hasil dari perencanaan tersebut dapat menjelaskan gambaran tentang sistem baru yang akan dibangun.

2. Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* adalah tahapan yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan *user*, *tools*, *database*, bahasa pemrograman yang akan digunakan dan permasalahan yang terjadi dalam sistem yang sedang berjalan.

3. Tahap *Design*

Tahap *design* adalah tahapan yang dilakukan untuk merancang sistem baru sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Tahap ini dilakukan dengan merancang *analysis tools*, *database*, dan *user interface*.

#### 4. Tahap *Implementation*

Tahap *implementation* adalah tahapan yang dilakukan untuk menerapkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam bentuk bahasa pemrograman. Dalam tahap ini juga perlu dipastikan bahwa sistem tidak memiliki *bug* atau kesalahan.

#### 5. Tahap *Maintenance*

Tahap *maintenance* merupakan tahap akhir yang bertujuan agar sistem dapat berjalan dalam waktu lama hingga proses pengembangan selanjutnya.

## 2.2 Metode Sistem Pendukung Keputusan

Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan ialah metode *Fuzzy Simple Additive Weighting*. Logika Fuzzy ialah alat yang berguna untuk menganalisis masalah yang melibatkan ketidakpastian, seperti peramalan. Logika ini digunakan jika jawabannya ya atau tidak, dan untuk menghadapi ketidakpastian data. Logika fuzzy merupakan pengembangan dari logika klasik dengan nilai kebenaran parsial mulai dari benar hingga salah, bukan hanya 0 dan 1 [11]. Dalam teori himpunan fuzzy, suatu benda dapat menjadi anggota dari banyak himpunan dengan derajat keanggotaan yang berbeda-beda. Logika fuzzy adalah cara yang baik untuk memetakan ruang masukan ke ruang keluaran, terutama dalam situasi di mana terdapat ketidakpastian atau ambiguitas [12].

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan suatu metode pembobotan atau pembobotan sederhana untuk menyelesaikan suatu permasalahan tertentu. Prinsipnya adalah menentukan peringkat kinerja atau skala prioritas untuk semua data fitur alternatif [13]. Konsep lain dari metode SAW adalah menghitung jumlah pembobotan dari nilai kinerja semua alternatif yang ditentukan. Metode SAW juga memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) agar dapat ditransformasikan ke skala yang sebanding dengan seluruh alternatif klasifikasi yang ada [14]. Adapun rumus normalisasi yang digunakan dalam metode *Simple Additive Weighting* [15] ialah:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ merupakan atribut benefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ merupakan atribut cost} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- $r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi
- $x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria
- $\max x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria i
- $\min x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Selain rumus normalisasi didalam metode *Simple Additive Weighting* juga terdapat rumus lainnya yaitu rumus perankingan yang dilampirkan [16] dibawah ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

- $V_i$  :Rangking untuk setiap alternatif
- $W_j$  :Nilai bobot dari setiap kriteria
- $r_{ij}$  :Nilai rating kinerja ternormalisasi

Metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* memiliki beberapa tahapan dalam penerapannya [17], yang terdiri dari:

1. Menentukan Kriteria
2. Menentukan Data Alternatif
3. Mengubah variabel menjadi bilangan fuzzy
4. Mengisi nilai data kriteria sesuai data alternatif
5. Menentukan bobot kriteria
6. Normalisasi
7. Perankingan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan yang ada di PT XYZ terdiri dari dua analisis yaitu analisis *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service* (PIECES) dan analisis sebab akibat.

##### 3.1.1 Analisis PIECES

Analisis permasalahan menggunakan salah satu *tool* yaitu analisis permasalahan yang terdiri dari enam indikator yaitu *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service* (PIECES). Berikut ini merupakan analisis PIECES yang dilakukan pada PT XYZ:

Tabel 3. 1 Analisis PIECES

PIECES	Permasalahan
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sistem penilaian karyawan pada PT Vista Agung Kencana memerlukan waktu yang lama untuk pelaksanaan penilaian.
<i>Information</i> (Informasi)	Hasil dari penilaian karyawan terbaik tidak memiliki urutan ranking paling tinggi ke ranking paling rendah.
<i>Economics</i> (Ekonomi)	Penggunaan kertas yang banyak pada saat penilaian karyawan terbaik.
<i>Control</i> (Kontrol)	Penilaian karyawan sebelumnya dapat hilang saat akan memasukkan data ke <i>excel</i> .
<i>Efficiency</i> (Efisien)	HRD membutuhkan waktu yang lama saat melakukan penilaian karyawan, memasukkan data penilaian untuk perekapan dan saat mengecek kembali hasil penilaian karyawan satu persatu.
<i>Service</i> (Layanan)	Kinerja karyawan yang buruk akan memberikan hasil yang tidak maksimal dan buruk.

##### 3.1.2 Analisis Sebab Akibat

Analisis permasalahan ini menggunakan *tool* analisis sebab akibat dan berikut ini merupakan analisis sebab akibat pada PT XYZ:

Tabel 3. 2 Analisis Sebab Akibat

No	Analisis Sebab Akibat	
	Masalah	Sebab dan Akibat
1	<i>Performance</i> : Sistem penilaian karyawan pada PT Vista Agung Kencana memerlukan waktu yang lama untuk pelaksanaan penilaian.	Sebab : Penilaian memiliki banyak tahapan.  Akibat : Membutuhkan waktu yang lama saat proses penilaian.
2	<i>Information</i> : Hasil dari penilaian karyawan terbaik tidak memiliki urutan ranking paling tinggi ke ranking paling rendah.	Sebab : Penilaian karyawan yang digunakan saat ini hanya untuk menilai karyawan.  Akibat : Karyawan tidak mengetahui bagaimana penilaian terhadap <i>performa</i> mereka saat bekerja.
3	<i>Economics</i> : Penggunaan kertas yang banyak pada saat penilaian karyawan terbaik.	Sebab : Penilaian karyawan saat ini memerlukan banyak kertas ditahap awal penilaian.  Akibat : Mengeluarkan biaya untuk pembelian kertas.
4	<i>Control</i> : Penilaian karyawan sebelumnya terkadang dapat hilang saat akan memasukkan data ke <i>excel</i> .	Sebab : Penyimpanan data penilaian masih belum rapi.  Akibat :

No	Analisis Sebab Akibat	
	Masalah	Sebab dan Akibat
		Data penilaian dapat hilang.
5	<i>Efficiency</i> : HRD membutuhkan waktu yang lama saat memasukkan data penilaian untuk perekapan dan saat mengecek kembali hasil penilaian setiap karyawan.	Sebab : Pada proses penilaian HRD melakukan proses yang berulang sehingga memakan waktu yang lama.  Akibat : Membutuhkan waktu yang lama dalam penyelesaiannya.
6	<i>Service</i> : Kesulitan dalam mencari histori penilaian anggota dalam waktu singkat jika diperlukan kembali.	Sebab : Data karyawan yang cukup banyak. Akibat : Pada saat pencarian data sehingga memerlukan waktu yang lama.

3.2 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan gambar *use case diagram* dari aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik yang akan dirancang pada PT XYZ:

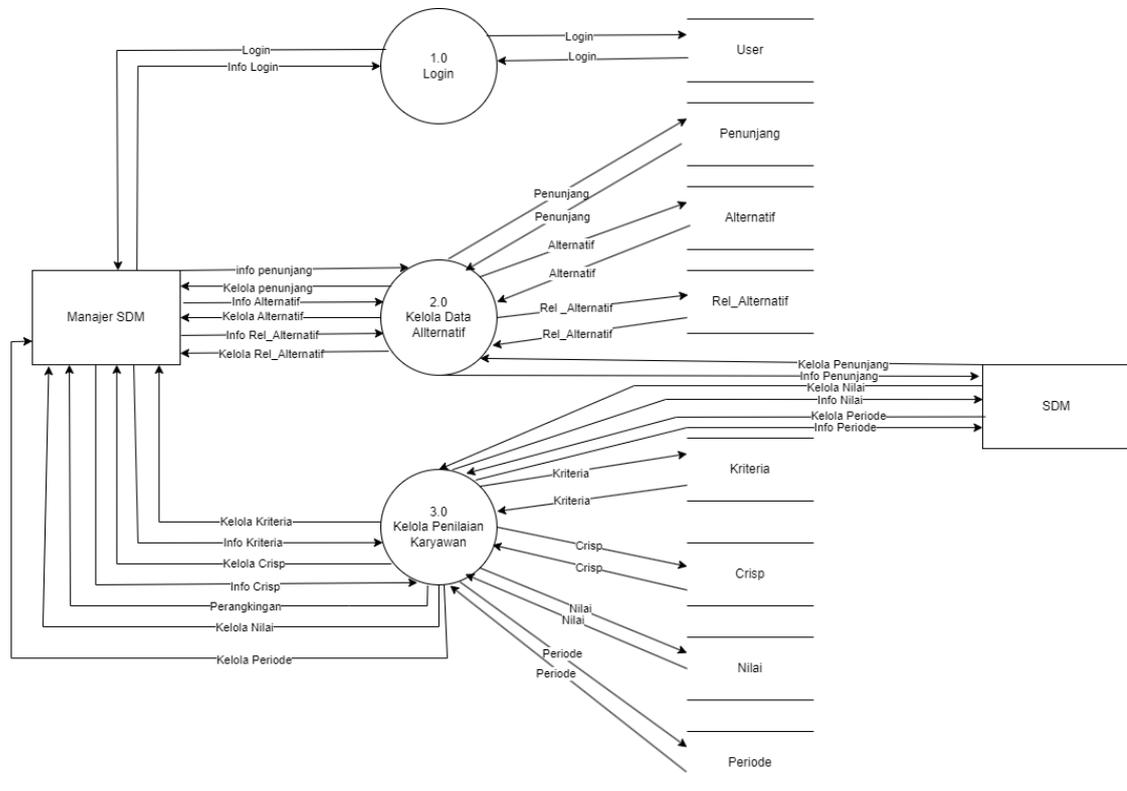


Gambar 1 Use Case Diagram

Gambar diatas merupakan *use case diagram* yang terdiri dari delapan *use case*, dengan satu *actor*, beberapa spesialisasi setiap *use case* kecuali dua *use case* yaitu *login* dan *logout*, beberapa panah *include* yang menunjukkan sebuah proses dapat berjalan jika proses sebelumnya sudah dijalankan dan terdapat beberapa panah asosiasi yang menunjukkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

### 3.3 Data Flow Diagram

Berikut ini merupakan gambar *data flow diagram* dari aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik yang telah dirancang pada PT XYZ:

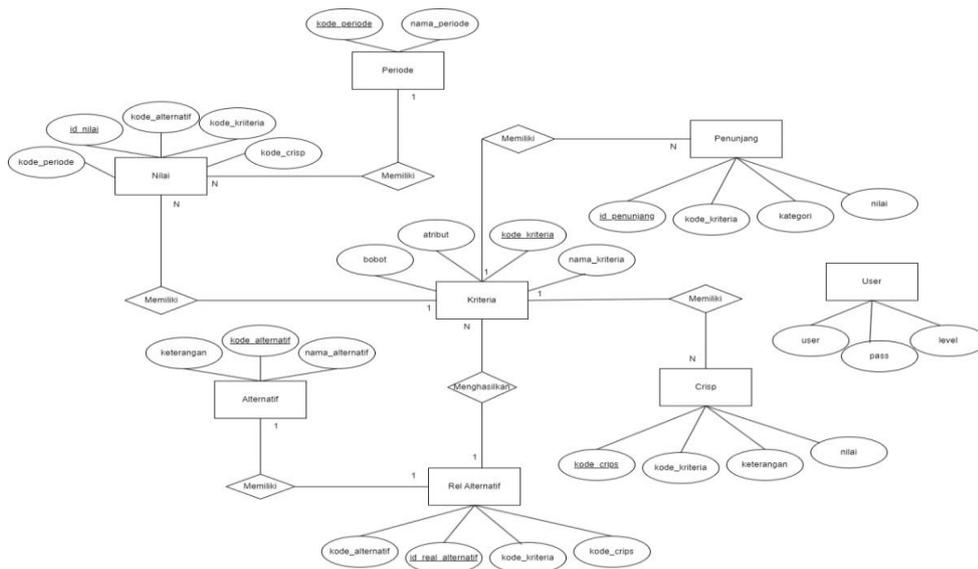


Gambar 2 Data Flow Diagram

Gambar *data flow diagram* diatas terdiri dari tiga proses dengan dua entitas, juga terdapat panah aliran yang menghubungkan dari *data store* ke proses maupun dari proses ke entitas dan memiliki delapan *data store* dimana setiap *data store* berdasarkan tabel yang digunakan dalam *database* aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik di PT XYZ.

### 3.4 Entity Relationship Diagram

Berikut ini merupakan gambar *entity relationship diagram* dari aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik yang telah dirancang pada PT XYZ:

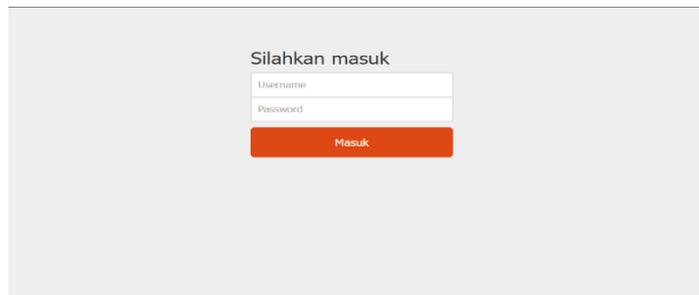


Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Gambar *entity relationship diagram* diatas terdiri dari delapan entitas dimana setiap entitas memiliki atribut yang dihubungkan dengan panah asosiasi, terdapat kardinalitas antar entitas yang berelasi dan terdapat beberapa entitas yang berelasi dengan entitas lain yang ditunjukkan dengan penggunaan *primary key* dan *foreign key* dimana yang menjadi penghubung antar entitas ialah relasi.

### 3.5 Rancangan Antar Muka Aplikasi

Berikut ini merupakan gambar dari rancangan antar muka aplikasi sistem pendukung keputusan karyawan terbaik pada PT XYZ:



Gambar 4 Tampilan Halaman Login

Gambar diatas merupakan tampilan menu login pada aplikasi yang harus diisi menggunakan *username* dan *password* masing-masing.

Fuzzy SAW Kriteria Penunjang Alternatif Nilai Perhitungan Password Logout (admin)

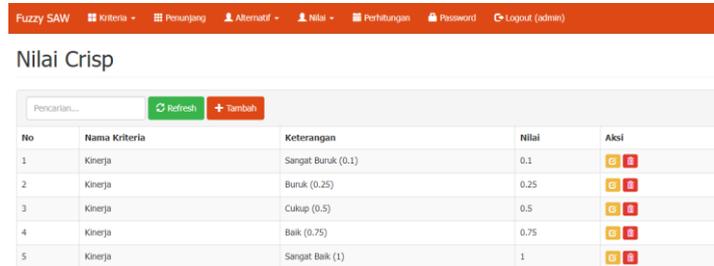
Kriteria

Pencarian: Refresh + Tambah Cetak

No	Kode	Nama Kriteria	Atribut	Bobot	Aksi
1	C01	Kinerja	benefit	40	[G] [R]
2	C02	Disiplin	benefit	25	[G] [R]
3	C03	Sikap	benefit	15	[G] [R]
4	C04	Ketidakhadiran	cost	20	[G] [R]

Gambar 5 Tampilan Menu Kriteria

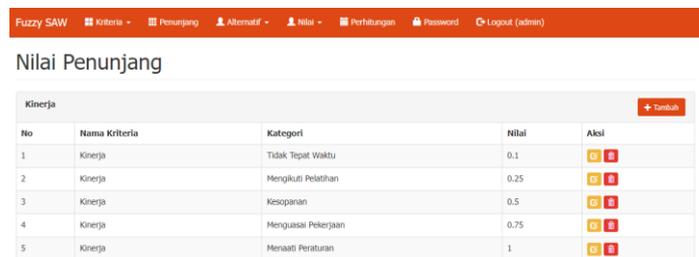
Gambar diatas merupakan tampilan dari menu kriteria pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat tabel yang berisikan enam kolom dengan beberapa *button* yaitu, *refresh*, tambah, cetak, ubah, hapus dan kolom pencarian.



No	Nama Kriteria	Keterangan	Nilai	Aksi
1	Kinerja	Sangat Buruk (0.1)	0.1	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
2	Kinerja	Buruk (0.25)	0.25	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
3	Kinerja	Cukup (0.5)	0.5	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
4	Kinerja	Baik (0.75)	0.75	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
5	Kinerja	Sangat Baik (1)	1	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]

**Gambar 6 Tampilan Menu Crisp**

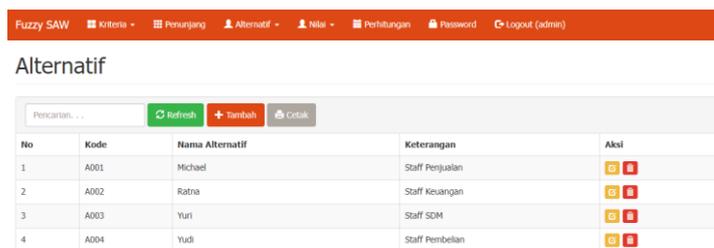
Gambar diatas merupakan tampilan dari menu crisp pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat tabel yang berisikan lima kolom dengan beberapa *button* yaitu, *refresh*, tambah, ubah, hapus dan kolom pencarian.



No	Nama Kriteria	Kategori	Nilai	Aksi
1	Kinerja	Tidak Tepat Waktu	0.1	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
2	Kinerja	Mengikuti Pelatihan	0.25	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
3	Kinerja	Kesopanan	0.5	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
4	Kinerja	Menguasai Pekerjaan	0.75	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
5	Kinerja	Menaati Peraturan	1	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]

**Gambar 7 Tampilan Menu Penunjang**

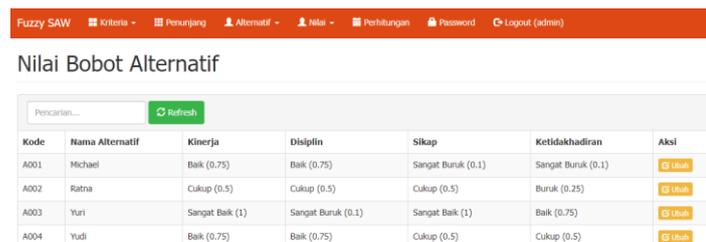
Gambar diatas merupakan tampilan dari menu penunjang pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat tabel semua kriteria yang berisikan lima kolom dengan beberapa *button* yaitu, tambah, ubah, dan hapus.



No	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Aksi
1	A001	Michael	Staff Penjualan	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
2	A002	Ratna	Staff Keuangan	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
3	A003	Yuri	Staff SDM	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
4	A004	Yudi	Staff Pembelian	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]

**Gambar 8 Tampilan Menu Alternatif**

Gambar diatas merupakan tampilan dari menu alternatif pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat tabel yang berisikan lima kolom dengan beberapa *button* yaitu, *refresh*, tambah, cetak, ubah, hapus dan kolom pencarian.



Kode	Nama Alternatif	Kinerja	Disiplin	Sikap	Ketidakhadiran	Aksi
A001	Michael	Baik (0.75)	Baik (0.75)	Sangat Buruk (0.1)	Sangat Buruk (0.1)	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
A002	Ratna	Cukup (0.5)	Cukup (0.5)	Cukup (0.5)	Buruk (0.25)	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
A003	Yuri	Sangat Baik (1)	Sangat Buruk (0.1)	Sangat Baik (1)	Baik (0.75)	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]
A004	Yudi	Baik (0.75)	Baik (0.75)	Cukup (0.5)	Cukup (0.5)	[Refresh] [Tambah] [Hapus] [Ubah]

**Gambar 9 Tampilan Menu Nilai Alternatif**

Gambar diatas merupakan tampilan dari menu nilai alternatif pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat tabel yang berisikan tujuh kolom dimana jumlah kolom disesuaikan dengan jumlah kriteria dan terdapat beberapa *button* yaitu, *refresh*, ubah dan kolom pencarian.

Kode	Nama Alternatif	Kinerja	Disiplin	Sikap	Ketidakhadiran
A001	Michael	Mengikuti Pelatihan	menyelesaikan pekerjaan dengan hasil revisi	sepatan	>=10%
A002	Ratna	Kesopanan	menyelesaikan pekerjaan dengan hasil revisi	tidak mau bekerja sama	>=30%
A003	Yuri	Kesopanan	menyelesaikan pekerjaan sesuai yang diinginkan	angkuh	>=10%
A004	Yudi	Menguasai Pekerjaan	menyelesaikan pekerjaan dengan hasil revisi	sepatan	>=20%

**Gambar 10 Tampilan Menu Nilai**

Gambar diatas merupakan tampilan dari menu nilai pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat tabel yang berisikan enam kolom dimana jumlah kolom dapat disesuaikan dengan jumlah kriteria dan terdapat *button refresh* dan kolom pencarian.

Kode	Nama	Kinerja	Disiplin	Sikap	Ketidakhadiran
A001	Michael	Baik (0.75)	Baik (0.75)	Sangat Buruk (0.1)	Sangat Buruk (0.1)
A002	Ratna	Cukup (0.5)	Cukup (0.5)	Cukup (0.5)	Buruk (0.25)
A003	Yuri	Sangat Baik (1)	Sangat Buruk (0.1)	Sangat Baik (1)	Baik (0.75)
A004	Yudi	Baik (0.75)	Baik (0.75)	Cukup (0.5)	Cukup (0.5)

Kode	C01	C02	C03	C04
A001	0.75	0.75	0.1	0.1
A002	0.5	0.5	0.5	0.25
A003	1	0.1	1	0.75
A004	0.75	0.75	0.5	0.5

**Gambar 11 Tampilan Menu Perhitungan**

Gambar diatas merupakan tampilan dari menu perhitungan pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana pada menu tersebut terdapat beberapa tabel yaitu tabel hasil nilai alternatif, nilai fuzzy, normalisasi, pembobotan dan perankingan yang terdapat *button* cetak ditabel perankingan agar dapat disimpan hasil penilaian.

### Laporan Hasil Perhitungan

No	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Total
1	A004	Yudi	Staff Pembelian	82.5
2	A001	Michael	Staff Keuangan	80
3	A002	Ratna	Staff Penjualan	67.9167
4	A003	Yuri	Staff SDM	64.5833

**Gambar 12 Tampilan Menu Hasil Perankingan**

Gambar diatas merupakan tampilan dari menu hasil perankingan pada aplikasi sistem pendukung keputusan dimana terdapat tabel yang berisikan kode, nama alternatif, keterangan dan juga total nilai yang sudah diurutkan.

### 3.6 Pengujian Aplikasi

Untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang adalah dengan melakukan wawancara langsung kepada *user* aplikasi yaitu HRD dengan beberapa poin pertanyaan antara lain: 1. Apakah tampilan aplikasinya mudah dipelajari dengan fitur yang berjalan dengan baik? 2. Apakah aplikasinya dapat menyelesaikan permasalahan yang ada? 3. Apakah aplikasi ini dapat membantu penilaian karyawan terbaik? Adapun jawaban yang diberikan oleh HRD ialah: 1. Untuk tampilan aplikasinya mudah dimengerti karena tidak ribet dan semua

fitur dapat berjalan dengan baik pada saat dijalankan. 2. Ya, aplikasinya dapat menyelesaikan masalah penilaian karyawan terbaik selama ini yang memakan waktu yang lama karena proses yang berulang. 3. Aplikasi ini dapat membantu memudahkan penilaian karyawan terbaik setiap bulannya dibandingkan dengan menggunakan proses penilaian yang lama.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang berjudul “Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik”, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perusahaan dapat lebih mudah dalam melakukan penilaian karyawan dikarenakan saat penilaian perusahaan tidak perlu mencetak setiap *form* penilaian, mengisi *form* penilaian lalu meng-input hasil *form* tersebut.
2. Perusahaan dapat memasukkan kriteria dan bobot penilaian dengan mudah menggunakan aplikasi dengan cara meng-input kriteria dan bobot yang digunakan.
3. Perusahaan dapat mengetahui hasil penilaian karyawan terbaik karena di aplikasi terdapat tampilan hasil akhir dari penilaian yang menggunakan metode Fuzzy SAW, dimana terdapat urutan perankingan berdasarkan nilai kriteria yang sudah di-input.

## REFERENCES

- [1] D. Hartono, L. Willyanto Santoso, And S. Rostianingsih, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berdasarkan Klasifikasi Kelancaran Pembayaran Kredit Menggunakan Metode Vikor Pada Bank Xyz,” 2022.
- [2] D. O. Wibowo And A. Thyo Priandika, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis,” *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, Vol. 2, No. 1, P. Page-Page. Xx~Xx, 2021, [Online]. Available: <Http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/Informatika>
- [3] D. Gustian And T. Dzikril, “Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Dalam Penilaian Kinerja Pegawai Terbaik,” Vol. 8, Pp. 28–34, 2023, [Online]. Available: <Https://Tunasbangsa.Ac.Id/Ejurnal/Index.Php/Jurasikpenerapanmetodefuzzysimpleadditiveweightingdalampenilaiankinerja>
- [4] W. Susanto, M. I. Darmawan, And Y. Saragih, “Indikator Vol 1 Nomor 2 2020 Sistem Pendukung Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Dengan Metode Fuzzy Saw,” 2020.
- [5] K. M. Sukiakhy, C. V. Rajiatul Jummi, And A. Rini Utami, “Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Pt. Cindyani Tiwi Lestari,” *Simkom*, Vol. 7, No. 1, Pp. 13–22, Jan. 2022, Doi: 10.51717/Simkom.V7i1.62.
- [6] R. Dwi Wicaksono, M. Iqbal Apriansyah, And E. Zuraidah, “Sistem Pendukung Keputusan Pertumbuhan Benih Ikan Lele Dengan Metode Fuzzy Saw Di Mutiara Salsabila Farm,” Vol. 8, No. 2, 2021.
- [7] J. Febriyanti And A. Farisi, “Implementasi Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik,” 2023, Doi: 10.33998/Mediasisfo.2023.17.2.1389.
- [8] F. Hardy Yahya And A. Farisi, “2 Nd Mdp Student Conference (Msc) 2023 Sistem Pendukung Keputusan Anggota Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Saw,” 2023.
- [9] S. Wijaya, A. Nurdin, And D. Pibriana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Cv Citra Pratama Global Design And Development Of Web Based Staffing Information System At Cv Citra Pratama Global,” 2020.
- [10] T. Oktarina, “Application Of The Iterative Model In Designing An Academic E-Counseling System At Bina Darma University,” *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, Vol. 4, No. 1, Pp. 117–124, 2023, Doi: 10.20884/1.Jutif.2023.4.1.838.
- [11] R. Wahyuda And S. Andryana, “Algoritma Fuzzy Simple Additive Weighting Sebagai Penunjang Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Jurusan Sma,” *Jimp-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, Vol. 3, No. 2, 2018.

- [12] J. Salendah, P. Kalele, A. Tulenan, S. Reynaldo Joshua, And U. Sam Ratulangi, “2022 81 Penentuan Beasiswa Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web Scholarship Determination Using Issn 2807-2014 Web Based Fuzzy Tsukamoto Method,” 2022.
- [13] I. Andriansyah, E. I. Farelli, M. T. Wratasanka, And P. Rosyani, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Saw,” 2023. [Online]. Available: <https://Journal.Mediapublikasi.Id/Index.Php/Logic>
- [14] R. D. Gunawan, F. Ariany, And Novriyadi, “Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas,” *Journal Of Artificial Intelligence And Technology Information (Jaiti)*, Vol. 1, No. 1, Pp. 29–38, Feb. 2023, Doi: 10.58602/Jaiti.V1i1.23.
- [15] W. Hadiwiyono And I. M. Lina, “Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Dengan Metode Saw Di Pt Fins Catering,” 2021.
- [16] R. P. Ganesha, M. Medan, And S. Utara, “Implementasi Metode Saw Terhadap Sistem Pendukung Keputusan Memilih Dosen Terbaik Pada Politeknik Ganesha,” *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, Vol. 5, No. 1, 2020, Doi: 10.33395/Remik.V4i1.10665.
- [17] Y. P. Astuti, S. A. Miyanthi, And E. R. Subhiyakto, “Penerapan Algoritma Fuzzy Simple Additive Weighting Untuk Pemeringkatan Kinerja Pegawai,” 2022.