

# Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Agent Terbaik Dengan Metode SAW

*Design and Build a Decision Support System for The Best Agent Recommendation  
Using The SAW Method*

**Peter Augie\*<sup>1</sup>, Yulistia<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Multi Data Palembang; Jl. Rajawali No.14 Palembang

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

e-mail: \*<sup>1</sup>peteraugie@mhs.mdp.ac.id, <sup>2</sup>yulistia@mdp.ac.id

## **Abstrak**

Asuransi pada PT MAG adalah perusahaan asuransi umum yang di bawah naungan PT Asuransi Multi Artha Guna (Tbk). Untuk menjual premi asuransi tentunya perusahaan memerlukan agent untuk menaikkan penjualan. Tujuan perusahaan tentunya ingin mengetahui agent mana yang memberikan impact terbesar berupa penjualan tertinggi bagi perusahaan. Namun karena agent yang bekerja dalam PT MAG memiliki banyak data penjualan maupun data performa membuat perusahaan sulit merekomendasi agent terbaiknya. maka akan dikembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Agent Terbaik. Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan Metodologi Rational Unified Proccess (RUP), use case diagram, Class Diagram, Activity Diagram, entity relationship diagram. Dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel dan database menggunakan MySQL. Hasil dan kesimpulan dari pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini di harapkan dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan untuk rekomendasi agent terbaik dengan satu sistem yang terintergrasi dan mempermudah proses dalam menentukan reward untuk agent sesuai dengan kriteria yang telah di tentukan oleh perusahaan.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Metodologi *Rational Unified Process*, *Laravel*

## **Abstract**

*Insurance at PT MAG is a general insurance company under the auspices of PT Asuransi Multi Artha Guna (Tbk). To sell insurance premiums, of course, companies need agents to increase sales. The company's goal is of course to find out which agent has the greatest impact in the form of the highest sales for the company. However, because the agents who work in PT MAG have a lot of sales data and performance data, it is difficult for the company to recommend the best agent. In making this system, the author uses the Rational Unified Proccess (RUP) Methodology, use case diagrams, Class Diagrams, Activity Diagrams, entity relationship diagrams. Designed using PHP programming language with Laravel Framework and database using MySQL. The results and conclusions of making this Decision Support System are expected to help companies in making decisions for the best agent recommendations with an integrated system and simplify the process of determining rewards for agents in accordance with the criteria that have been determined by the company.*

**Keywords:** *Decision Support System, Rational Unified Process Methodology, Laravel*

## 1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sering menemukan berbagai permasalahan yang membuat sulit dalam mengambil suatu keputusan. Teknologi informasi saat ini semakin berkembang dalam segala aspek kehidupan dan mempermudah pekerjaan manusia. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, Menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu [1].

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem support yang mendukung perusahaan atau organisasi dalam pengambilan keputusan secara efisien [2]. Hasil pendukung keputusan dapat dijadikan acuan untuk perusahaan agar keputusan yang diambil lebih terorganisir [3]. Implementasi sistem pendukung keputusan sudah pernah dilakukan di berbagai bidang, misalnya dalam pemilihan asisten dosen [4]. Karyawan terbaik dalam sebuah perusahaan [5]. Proses DJ hunt support sistem [6]. Pemilihan karyawan terbaik dengan metode TOPSIS [7]. Bonus karyawan [8]. Evaluasi kinerja dosen [9]. Penerimaan bantuan kepada masyarakat PNPB Mandiri [10].

Asuransi pada PT MAG adalah perusahaan asuransi umum yang di bawah naungan PT Asuransi Multi Artha Guna (Tbk). Untuk menjual premi asuransi tentunya perusahaan memerlukan agent untuk menaikkan penjualan. Jumlah agent yang ada dalam perusahaan terdapat 18 karyawan. Perusahaan tentunya ingin mengetahui agent mana yang memberikan impact terbesar berupa penjualan tertinggi bagi perusahaan. Namun karena agent yang bekerja dalam PT MAG memiliki banyak data penjualan maupun data performa membuat perusahaan sulit merekomendasi agent terbaiknya. Kesulitan dari 4 perusahaan dikarenakan data yang digunakan untuk menilai agent berdasarkan OKR (Objective and Key Results) dan hasil penjualan premi asuransi dari agent dikelola oleh supervisor cukup sulit karena data pendukung dari agent yang banyak. Kriteria yang diberikan perusahaan sekarang dilakukan oleh supervisor dengan total penjualan setiap agent, sementara banyak agent yang menjual premi dengan omzet yang sama.

Dengan berbagai permasalahan yang ada dalam perusahaan, maka akan dilakukan perancangan untuk membangun sistem pendukung keputusan rekomendasi agent terbaik dengan metode SAW (Simple Additive Weighting), sehingga dirancang dengan judul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Agent Terbaik Dengan Metode SAW Pada PT. MAG.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem dari perancangan sistem pendukung keputusan ini dengan metode RUP (Rational Unified Process).

### 2.1 *Inception*

Pada tahap ini berfokus pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dengan menggunakan data yang diambil dari hasil wawancara dan observasi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis.

#### 2.1.1 *Pengumpulan Data*

Untuk penyusunan skripsi, memerlukan data yang berkaitan sesuai dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Agent Terbaik Dengan Metode Saw pada PT MAG”. Dalam proses pengumpulan data, penulis melakukan:

1. Studi Pustaka

Mencari dan mendapatkan informasi sebagai data dari jurnal yang didapat dari sinta dan google scholar

2. Wawancara

Pada wawancara, penulis menanyakan langsung kepada pihak yang bersangkutan, yaitu kepada Head of Branch PT MAG.

2. 1.2 Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan observasi dan wawancara secara terperinci berdasarkan riset observasi dan wawancara.

2. 2 Elaboration

Tahap ini melakukan beberapa kegiatan seperti analisis (analisis permasalahan & analisis kebutuhan) dan desain arsitektur.

2. 2.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan yang terdapat pada perusahaan dilakukan dengan menggunakan analisis PIECES dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. PIECES

<i>Performance</i>	Sistem pada perusahaan saat ini memakan waktu 2 hari untuk melakukan perhitungan, sementara masih banyak pekerjaan lain yang tertunda akibat mengurus perhitungan <i>agent</i> saja.
<i>Information</i>	Sistem pada perusahaan saat ini hanya memberitahukan informasi <i>agent</i> terbaik tanpa mengetahui darimana perhitungan untuk mendapatkan <i>agent</i> terbaik.
<i>Economic</i>	Sistem pada perusahaan saat ini membebankan biaya lembur HRD untuk menghitung penilaian <i>agent</i> .
<i>Control</i>	Adanya kemungkinan terjadinya kecurangan dalam perhitungan data penilaian <i>agent</i> dikarenakan perekapan dilakukan tidak transparan.
<i>Efficiency</i>	Data seperti data penjualan per polis dan data jumlah <i>client closing</i> yang justru tidak dibutuhkan namun tetap dipakai sebagai data pendukung penilaian <i>agent</i> .
<i>Service</i>	<i>Agent</i> tidak puas dengan hasil akhir penilaian karena perhitungan tidak dilakukan secara transparan dan <i>reward</i> yang diberikan kepada <i>agent</i> yang tidak sesuai.

2. 2.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang terdapat pada perusahaan dilakukan dengan menggunakan analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

2. 3 Construction

Tahap ini dilakukan desain sistem, pemograman, dan pengujian sistem yang berfokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

2. 3.1 Class Diagram

Model Sistem pada perancangan sistem informasi menggunakan *Class Diagram*.

2. 3.2 Activity Diagram

Alur kerja pada perancangan system informasi menggunakan Activity Diagram untuk menjelaskan urutan aktivitas dalam proses bisnis.

### *2. 3.3 Pemodelan Data Fisik*

Pemodelan data fisik pada perancangan sistem informasi menggunakan relasi antar tabel.

### *2. 3.4 Implementasi Sistem Informasi*

Implementasi Sistem Informasi pada perancangan sistem informasi menggunakan framework PHP yaitu Laravel dan beberapa library yaitu jquery, Bootstrap sebagai pendukung, selain itu system yang sudah selesai akan dijalankan di computer yang sudah terinstal XAMPP sebagai aplikasi untuk menjalankan server.

### *2. 3.5 Perancangan Antar Muka*

Perancangan Antar Muka pada perancangan sistem informasi menggunakan screenshot tampilan website.

### *2. 4 Transition*

Tahap ini melakukan instalasi sistem agar mudah dipahami oleh user. Aktifitas pada tahap ini berguna untuk melatih user, pemeliharaan dan pengujian terhadap sistem apakah sudah memenuhi harapan user.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan yang diperoleh disajikan dalam Implementasi Sistem Informasi, Perancangan Antar Muka, dan Pengujian Sistem Informasi

### *3. 1 Implementasi Sistem Informasi*

Implementasi sistem informasi merupakan sebuah proses penerapan sistem atau merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Dalam penerapan sistem tersebut di perlukan perangkat lunak dan perangkat keras.

#### *3. 1.1 Perangkat Lunak (Software)*

Perangkat Lunak yang digunakan penulis untuk mengimplementasikan sistem ini adalah

- a. Sistem Operasi Windows 10
- b. Xampp
- c. Bahasa Pemograman PHP
- d. Google Chrome
- e. Visual Studio Code

#### *3. 1.2 Perangkat Keras (Hardware)*

Perangkat Keras yang digunakan penulis untuk mengimplementasikan sistem ini adalah

- a. Processor Intel I7 gen 6
- b. Ram 16 GB
- c. HDD 1 TB
- d. Keyboard
- e. Mouse
- f. Jaringan Internet

### *3. 2 Pengujian Sistem Informasi*

Pada tahap pengujian sistem informasi, penulis melakukan uji coba kepada sistem yang telah dibuat dengan cara black box texting dan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Sistem Informasi

No	Fungsi yang Telah Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login HRD	Memasukkan email dan password pada form login	HRD berhasil Login	Ok
2	Halaman Pengguna	Setelah Login, pilih menu pengguna	HRD berhasil melihat data pengguna	Ok
3	Halaman Agent	Setelah Login, pilih menu Agent	HRD berhasil melihat data Agent	Ok
4	Tambah Agent	Setelah membuka menu kriteria, lalu masukkan data Agent	HRD berhasil menambah Agent	Ok
5	Ubah Agent	Setelah membuka menu kriteria, lalu ubah data Agent	HRD berhasil mengubah data Agent	Ok
6	Halaman Kriteria	Setelah Login, pilih menu Kriteria	HRD berhasil melihat data Kriteria	Ok
7	Ubah Kriteria	Setelah membuka menu kriteria, lalu ubah presentase kriteria	HRD berhasil mengubah presentase Kriteria	Ok
8	Halaman Sub Kriteria	Setelah Login, pilih menu Sub Kriteria	HRD berhasil melihat data Sub Kriteria	Ok
9	Tambah Sub Kriteria	Setelah membuka menu Sub Kriteria, lalu masukkan data Sub Kriteria	HRD berhasil menambah data Sub Kriteria	Ok
10	Ubah Sub Kriteria	Setelah membuka menu kriteria, lalu ubah data kriteria	HRD berhasil mengubah data Sub Kriteria	Ok
11	Halaman Penilaian	Setelah Login, pilih menu Penilaian	HRD berhasil melihat data Penilaian	Ok
12	Tambah Penilaian	Setelah membuka menu Sub Kriteria, lalu masukkan data Penilaian	HRD berhasil menambah data Penilaian	Ok
13	Ubah Penilaian	Setelah membuka menu kriteria, lalu ubah Penilaian	HRD berhasil mengubah data Penilaian	Ok
14	Halaman Agent	Setelah Login, pilih menu Agent	Supervisor berhasil melihat data Agent	Ok
15	Tambah Agent	Setelah membuka menu Agent, lalu masukkan data Agent	Supervisor berhasil menambah data Agent	Ok
16	Ubah Agent	Setelah membuka menu kriteria, lalu ubah Agent	HRD berhasil mengubah data Agent	Ok
16	Halaman Kriteria	Setelah Login, pilih menu Kriteria	Supervisor berhasil melihat data Kriteria	Ok
17	Tambah Kriteria	Setelah membuka menu Kriteria, lalu masukkan data Kriteria	Supervisor berhasil menambah data Kriteria	Ok
18	Halaman Perhitungan	Setelah Login, pilih menu Perhitungan	Supervisor berhasil melihat data Ranking	Ok
19	Halaman Laporan	Setelah Login, pilih menu	Supervisor berhasil	Ok

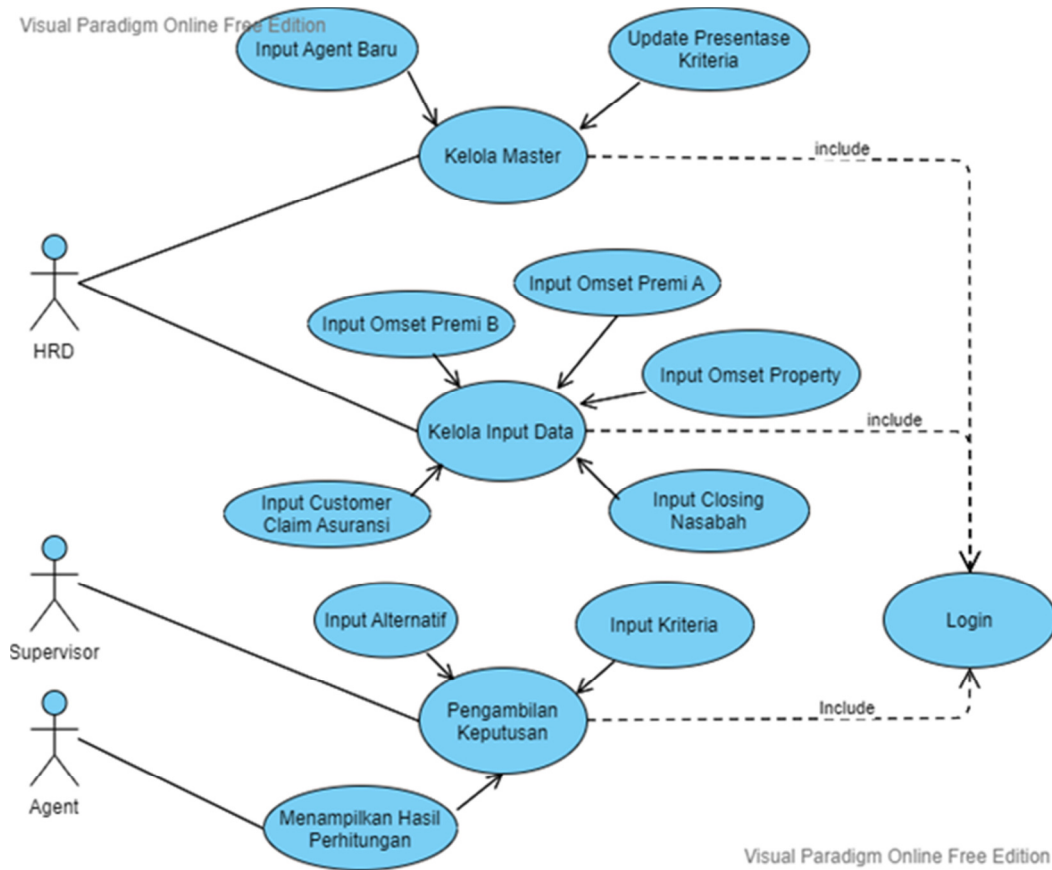
	Laporan	melihat data Laporan	
--	---------	----------------------	--

### 3.3 Rancangan Sistem

Rancangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem ini berupa Use case diagram, Class Diagram.

#### 3.3.1 Use case diagram

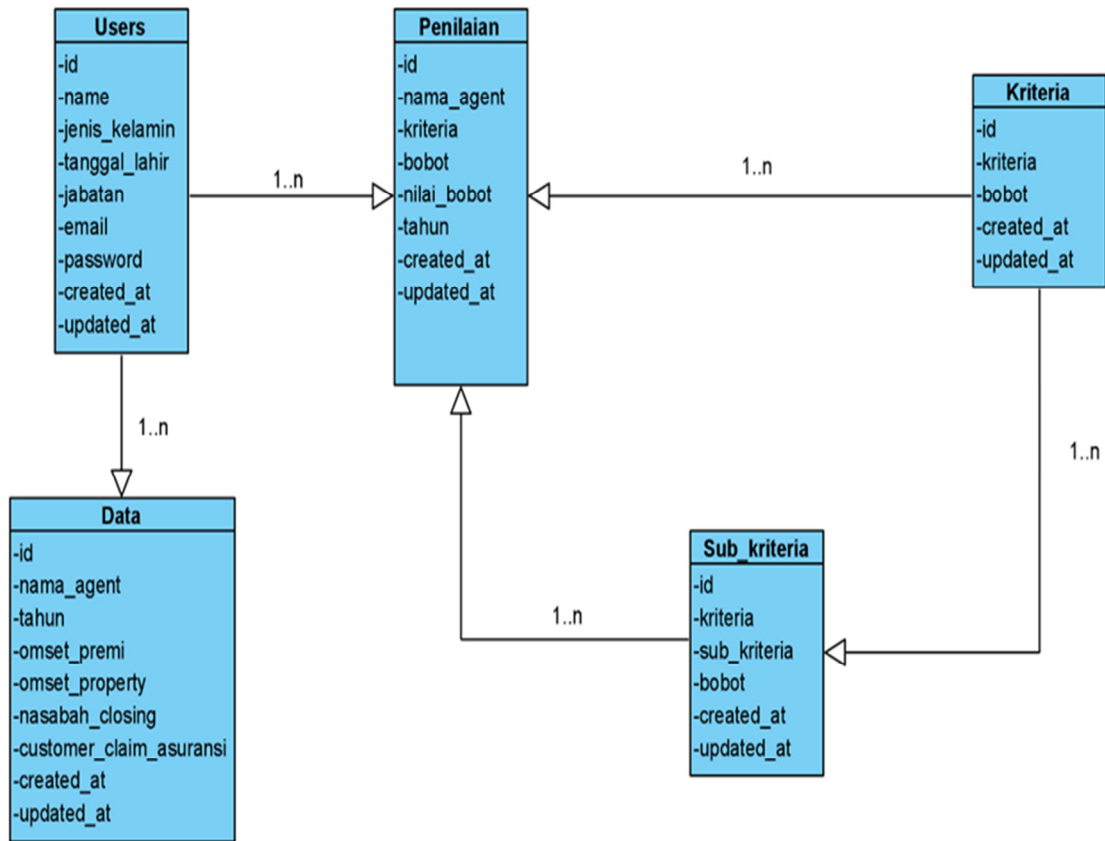
Berikut diagram Usecase dapat dilihat pada Gambar 1.



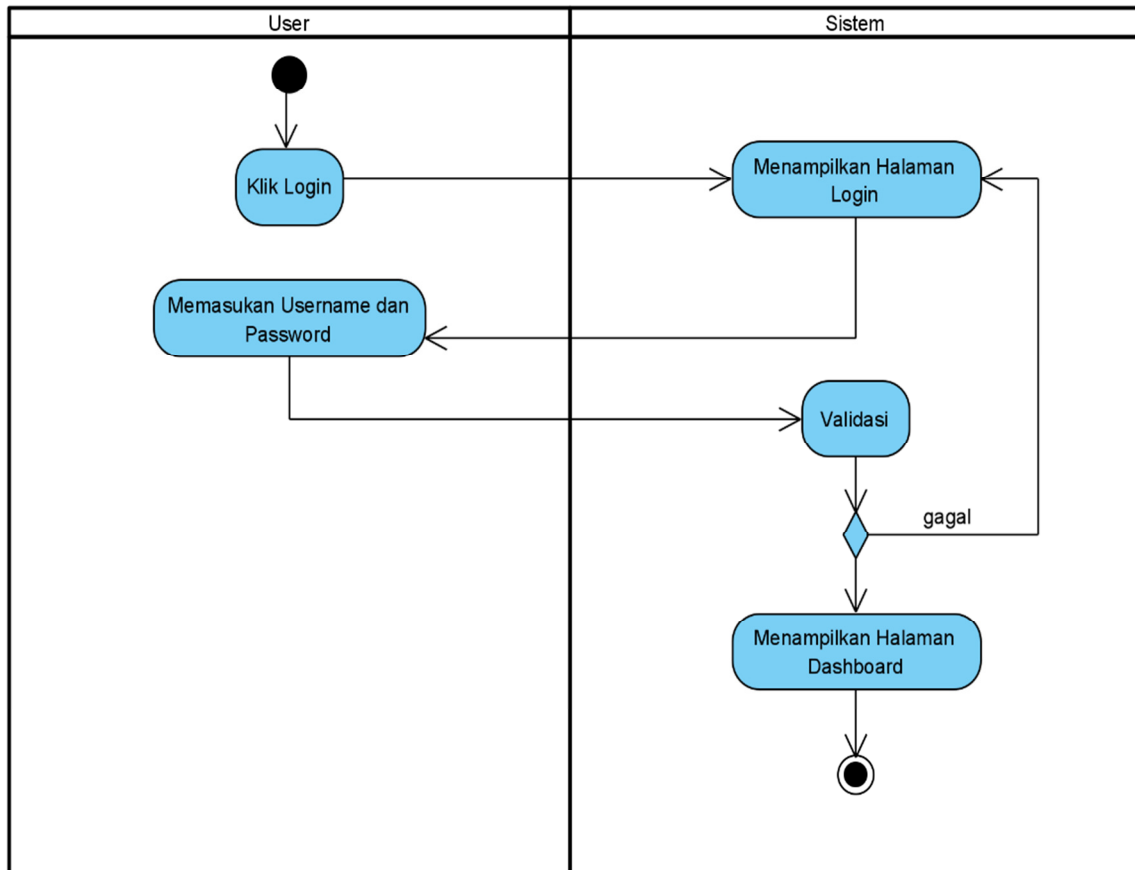
Gambar 1. Use Case Diagram

#### 3.3.2 Class Diagram

Berikut Class Diagram yang sudah dibuat dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Class Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Login

Gambar 3 menunjukkan *Activity Diagram Login*, sebagai pengguna sistem akan memasukkan *email* dan *password* sesuai dengan login mereka masing-masing kemudian sistem akan masuk kedalam aplikasi sesuai dengan validasi login yang ada.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan skripsi yang sudah dibuat mengenai sistem pendukung keputusan rekomendasi agent terbaik dengan metode saw pada pt asuransi multi artha guna, maka kesimpulan dari penulisan ini adalah:

1. Sistem pendukung keputusan yang sudah di bangun dapat membantu perusahaan lebih mudah dalam menentukan setiap agent yang berhak mendapatkan reward.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini agent dapat melihat hasil dari kinerja pertahunnya dengan melihat hasil dari penilaian pemberian reward sehingga motivasi agent dapat meningkat.

#### 5. SARAN

Berdasarkan skripsi yang sudah dibuat mengenai sistem pendukung keputusan rekomendasi agent terbaik dengan metode saw pada PT Asuransi Multi Artha Guna, maka saran dari penulisan ini adalah mencoba untuk menggunakan metode lain untuk dijadikan pembandingan keputusan yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Magdalena and F. Prihatini, “Implementasi Metode Weighted Product (WP) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan,” Vol. 8, No. 4, pp. 2158–2170, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [2] T. Widya Ningrum, S. Valentina, S. G. Mdp, J. Rajawali, J. Sistem Informasi, and A. Karyawan, “Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Dengan Metode SAW pada PT. XYZ,” 2016.
- [3] P. Sokibi and A. N. Setiawan, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan PT Harjamukti Jaya Mandiri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” 2018. [Online]. Available: <http://jtasi.mdp.ac.id>
- [4] T. Elizabeth, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW,” Vol. 7, No. 1, pp. 2407–4322, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [5] D. M. Efendi *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Technique For Order of Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis),” *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, Vol. 12, No. 1, pp. 248–256, May 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i1.111.
- [6] F. Muhammad *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Proses DJ Hunt pada PT Radio Prima Elita DJ Hunt Process Decision Support System on PT Radio Prima Elita,” 2020.
- [7] E. Wulansari Fridayanthie, A. Kusumaningrum, and F. Agus Setiawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Topsis pada PT Semangat Sejahtera Bersama,” *Jurnal Swabumi*, Vol. 8, No. 2, 2020.
- [8] D. Nababan, R. Rahim, and I. Teknologi Medan, “Sistem Pendukung Keputusan Reward Bonus Karyawan Dengan Metode Topsis,” 2018.
- [9] E. Panggabean and M. Kom, “Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (FSAW),” 2016.
- [10] E. Ronando and E. Indasyah, “Sistem Pengambil Keputusan Untuk Penentuan Penerima Bantuan Langsung Masyarakat PNPM Mandiri Menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan),” Vol. 1, 2017.