

Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Perangkat Desa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Suryanto ¹, Nursiyanto ^{2*}

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Lampung,
Bandar Lampung, Indonesia

¹suryanto.dj2023@gmail.com, ^{2*}ikinursiyanto@darmajaya.ac.id

Abstract – Village officials play an important role in the implementation of governance at the village level, particularly in providing direct public services to the community. The performance of village officials greatly influences the effectiveness of village governance. However, in practice, the performance evaluation process of village officials is often conducted subjectively and does not utilize clearly measurable criteria. This condition may lead to unfairness and a lack of motivation among village officials to improve their performance. Kampung Gaya Baru IV, Seputih Surabaya Subdistrict, Central Lampung Regency, is one of the villages with a complete governmental structure and actively carries out community service activities. Nevertheless, the performance evaluation of village officials is still conducted manually through direct observation without a standardized system. This situation indicates the need for a decision support system that can assist village authorities in conducting objective and measurable performance assessments. The Simple Additive Weighting (SAW) method is one of the multi-criteria decision-making methods that is simple yet effective. Using this method, each alternative (village official) is evaluated based on several assessment criteria with specific weights, resulting in a systematic and transparent performance ranking. Therefore, this study aims to develop a Decision Support System for evaluating the performance of village officials in Kampung Gaya Baru IV using the SAW method, implemented as a C#-based desktop application with a SQL Server database. This system is expected to assist the village government in conducting performance evaluations more quickly, accurately, and objectively.

Keywords : Information System, Village Official Performance Evaluation, Simple Additive Weighting, SAW, Village Government, Kampung Gaya Baru IV.

Abstrak – Perangkat desa memiliki peran penting dalam pelaksanaan pemerintahan di tingkat desa, terutama dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat secara langsung. Kinerja perangkat desa yang baik akan berpengaruh terhadap efektivitas jalannya pemerintahan desa. Namun dalam praktiknya, proses penilaian kinerja perangkat desa sering kali dilakukan secara subjektif dan tidak menggunakan kriteria yang terukur dengan jelas. Hal ini dapat menimbulkan ketidakadilan serta kurangnya motivasi bagi perangkat desa untuk meningkatkan kinerja. Kampung Gaya Baru IV, Kecamatan Seputih Surabaya, Kabupaten Lampung Tengah, merupakan salah satu desa yang memiliki struktur pemerintahan lengkap dan aktif melaksanakan kegiatan pelayanan masyarakat. Akan tetapi, dalam hal penilaian kinerja perangkat desa, masih dilakukan secara manual melalui observasi langsung tanpa adanya sistem yang baku. Kondisi tersebut menimbulkan perlunya suatu Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang dapat membantu aparat desa dalam melakukan penilaian secara objektif dan terukur. Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang sederhana namun efektif. Dengan metode ini, setiap alternatif (perangkat desa) akan dievaluasi berdasarkan beberapa kriteria penilaian dengan bobot tertentu, sehingga dapat diperoleh hasil perankingan kinerja secara sistematis dan transparan. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk membangun sebuah Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Perangkat Desa di Kampung Gaya Baru IV menggunakan metode SAW yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi desktop berbasis C# dan database SQL Server. Sistem ini diharapkan dapat membantu pemerintah desa dalam melakukan evaluasi kinerja secara lebih cepat, akurat, dan objektif.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Penilaian Kinerja Perangkat Desa, Simple Additive Weighting, SAW, Pemerintahan Kampung, Kampung Gaya Baru IV.

1. Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 sebagaimana telah dilakukan Perubahan Kedua dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2024 tentang Desa, pada pasal 1 ayat 1 berbunyi “Desa adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut Desa, adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia”.

Di beberapa daerah di Indonesia desa mempunyai sebutan lain, di Provinsi Lampung ada beberapa sebutan yang resmi digunakan dalam penyebutan lain daripada desa. Di Kabupaten Lampung Tengah desa disebut dengan sebutan Kampung dengan pemimpin bernama Kepala Kampung, di Kabupaten Pringsewu desa disebut dengan Pekon dengan pemimpin bernama Kepala Pekon, di Kabupaten Tulang Bawang Barat desa disebut dengan Tiyuh dengan pemimpin bernama Kepala Tiyuh, sedangkan di Kabupaten Lampung Barat desa disebut dengan Pekon dengan pemimpin bernama Peratin. Dalam hal ini penulis menyebut desa dengan sebutan Kampung, sesuai domisili penulis yang berada di Kabupaten Lampung Tengah.

Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai pegawai di sebuah instansi merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap kinerja sebuah instansi. Penilaian kinerja pegawai merupakan salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Salah satu instansi yang melakukan proses penilaian kinerja pegawai yaitu Kampung Gaya Baru IV yang berada di wilayah Kecamatan Seputih Surabaya, Kabupaten Lampung Tengah, Lampung. Proses penilaian kinerja yang dilakukan bertujuan menunjang pengambilan sebuah keputusan untuk mengevaluasi dan mengetahui capaian kinerja dari masing-masing pegawai, selain itu juga dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pemberian reward atau bonus.

Saat ini proses penilaian kinerja Perangkat Kampung Gaya Baru IV masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian dan masih bersifat subjektif, karena belum adanya kriteria yang digunakan dalam penilaian kinerja pegawai. Proses penilaian kinerja ini dilakukan satu tahun sekali, dengan cara Kepala Kampung memonitoring dan mengevaluasi terhadap lembar penilaian tiap kinerja masing-masing pegawai, kemudian lembar tersebut akan dikumpulkan dan di nilai oleh Kaur Umum dan selanjutnya akan dievaluasi oleh Kepala Kampung.

Proses penilaian di Kampung Gaya Baru IV belum terdapat sistem atau program aplikasi khusus berbasis dekstop yang dapat membantu Kepala Kampung dalam mengevaluasi kinerja pegawai. Proses penilaian tersebut masih dilakukan menggunakan lembar penilaian kinerja masing-masing pegawai kemudian hasil tersebut di inputkan kedalam tools microsoft excel. Namun hasil

penilaian tersebut masih kurang efektif sehingga dapat menyulitkan Kepala Kampung dalam menentukan kinerja pegawai.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka penulis membuat suatu Sistem Penunjang Keputusan (SPK) untuk membantu Pemerintahan Kampung Gaya Baru IV. Pembuatan SPK ini diharapkan akan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, dan menghasilkan rekomendasi keputusan yang bisa membantu Kaur Umum dalam menentukan penilaian kinerja pegawai.

Salah satu jurnal yang menjadi referensi dalam penulisan jurnal ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Cepi Rahmat Hidayat, Teuku Mufizar, Evi Dewi Sri Mulyani, Mira Meriana [1]. Dalam jurnal tersebut, peneliti melakukan penelitian terhadap Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Desa Cisayong menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Adapun kriteria penilaiannya terdiri dari 10 (sepuluh) jenis kriteria, yaitu : Kualitas Kerja, Produktivitas Kerja, Kerjasama, Pelayanan, Tanggung Jawab, Komitmen, Kejujuran, Kehadiran, Kedisiplinan dan Kepemimpinan.

Jurnal lain yang menjadi acuan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Irfan Juliardi Saputra, Anief Fauzan Rozi [2]. Penelitian ini dilakukan untuk Penilaian Kinerja Pegawai Pemerintahan Desa Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP). Adapun kriteria yang dipakai yaitu integrasi, komitmen, orientasi pelayanan, disiplin, kerja sama dan kepemimpinan.

Jurnal selanjutnya yang menjadi referensi dalam penulisan ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Shylvia Nurul Amida, Titin Kristiana[3]. Dalam penelitian ini dilakukan untuk Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Topsis. Adapun kriteria yang dipakai yaitu kehadiran, kerjasama, kualitas kerja, inisiatif, dan produktivitas

Selain dari 3 jurnal diatas Jurnal peneliti menggunakan referensi penelitian yang dilakukan oleh Hamria, Azwar[4]. Dengan Judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Aparatur Desa Menggunakan Metode Additive Rasio Assessment (ARAS) Pada Kantor Desa KotaRaja. Dimana ada 5 (lima) kriteria diantaranya yaitu pendidikan, kedisiplinan, tanggung jawab, pelayanan, dan kehadiran.

Jurnal terakhir yang menjadi referensi, peneliti menggunakan penelitian oleh Maya Hardianti, Rahmat Hidayatullah, Fitri Pratiwi, Atma Hadiansa[5]. Penelitian ini dilakukan untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Kriteria yang digunakan adalah orientasi pelayanan, kepemimpinan, kerja sama, disiplin, komitmen, dan integrasi.

Dari referensi jurnal diatas, penelitian saat ini memiliki perbedaan dengan penelitian [2], [3], [4] dan [5] dari sisi metode yang dipakai yaitu MFEP, Topsis, ARAS, dan AHP. Sedangkan dibandingkan dengan penelitian [1], meskipun ada kesamaan dari sisi metode yaitu metode SAW, akan tetapi dalam penelitian kali ini peneliti melakukan efisiensi dengan meringkas kriteria yang digunakan menjadi 4 (empat) kriteria. Efisiensi ini



dilakukan dengan mempertimbangkan dasar penentuan kriteria yang digunakan dengan standar yang jelas sehingga dapat meminimalisir penilaian secara subjektif. Adapun kriteria yang digunakan dalam hal ini adalah, kinerja, kedisiplinan, kerjasama dan pelayanan. Tujuan penelitian ini adalah: Merancang dan membangun sistem penunjang keputusan penilaian kinerja perangkat desa berbasis desktop, Menerapkan metode SAW untuk membantu proses pengambilan keputusan secara objektif. Menghasilkan laporan hasil penilaian dan perankingan kinerja perangkat desa.

2. Landasan Teori

A. Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang semi-terstruktur atau tidak terstruktur. SPK tidak menggantikan fungsi manusia, tetapi membantu memberikan alternatif keputusan yang lebih rasional berdasarkan data dan model yang tersedia. Menurut Turban dkk (2018), SPK merupakan sistem interaktif berbasis komputer yang menggunakan data, model, dan pengetahuan untuk membantu pengambilan keputusan. Komponen utama SPK meliputi:

1. *Subsistem Data (Database Management System)* - menyimpan data internal dan eksternal yang relevan.
2. *Subsistem Model (Model Base Management System)* - berisi model matematika, statistik, atau algoritma yang digunakan untuk analisis keputusan.
3. *Subsistem Antarmuka Pengguna (User Interface)* - media interaksi antara pengguna dengan sistem.

Dalam penelitian ini, SPK berperan untuk membantu kepala kampung dalam menilai kinerja perangkat desa berdasarkan beberapa kriteria menggunakan metode SAW.

B. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja merupakan proses evaluasi terhadap hasil kerja karyawan berdasarkan standar dan kriteria tertentu. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pencapaian kinerja, memberikan umpan balik, dan dasar pengambilan keputusan dalam peningkatan kualitas kerja.

Menurut Rivai (2015), penilaian kinerja dilakukan untuk mengukur sejauh mana pegawai melaksanakan tugas sesuai tanggung jawabnya.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan konteks perangkat desa, meliputi:

1. Kinerja - kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai target serta sesuai tugas pokok dan fungsi.
2. Kedisiplinan - tingkat ketepatan waktu dan kehadiran dalam melaksanakan tugas serta kelengkapan pakaian seragam.
3. Kerjasama - kemampuan bekerja sama dengan perangkat desa lain.

4. Pelayanan - kemampuan memberikan pelayanan publik yang cepat dan *humanis*.

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dikenal juga sebagai metode penjumlahan terbobot. Metode ini digunakan untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria penilaian dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria.

Menurut Fishburn (1967), metode SAW merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang menghitung penjumlahan terbobot dari setiap nilai kinerja alternatif pada semua atribut.

3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini meliputi:

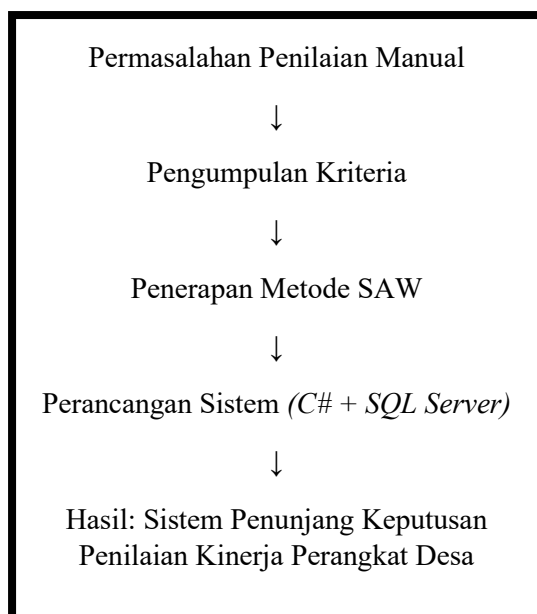
1. Studi Literatur - mengumpulkan teori dan penelitian terdahulu terkait SPK dan metode SAW.
2. Pengumpulan Data - wawancara dengan perangkat desa, observasi lapangan, dan kuesioner.
3. Perancangan Sistem - meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, desain database, dan antarmuka.
4. Implementasi dan Pengujian - membangun aplikasi *desktop* menggunakan C# dan SQL Server serta menguji hasilnya.

A. Alur Penelitian

Metodologi penelitian ini menggambarkan alur berpikir peneliti dari identifikasi masalah hingga pembuatan sistem. Alur:

1. Identifikasi masalah → Penilaian kinerja manual dan subjektif
2. Pengumpulan data → Kriteria penilaian kinerja perangkat desa
3. Analisis metode SAW → Menentukan bobot dan perhitungan nilai
4. Perancangan sistem → Menggunakan Visual Studio dan SQL Server
5. Implementasi dan pengujian sistem → Menghasilkan perankingan otomatis





Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian

Langkah-langkah metode SAW:

1. Menentukan kriteria penilaian ($C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$).
2. Menentukan bobot setiap kriteria (W) sesuai tingkat kepentingannya.
Contoh:
 - a. Kinerja (C_1) = 40%
 - b. Kedisiplinan (C_2) = 30%
 - c. Kerjasama (C_3) = 20%
 - d. Pelayanan (C_4) = 10%
3. Menyusun matriks keputusan (X) berdasarkan nilai setiap kriteria untuk setiap perangkat desa.
4. Normalisasi matriks dengan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}, & \text{Jika kriteria keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\min(x_{ij})}, & \text{Jika kriteria biaya (cost)} \end{cases}$$

5. Menghitung nilai preferensi (V) untuk setiap alternatif:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \times r_{ij}$$

6. Menentukan peringkat berdasarkan nilai tertinggi V_i .

Tabel 1. Menentukan peringkat berdasarkan nilai tertinggi V_i .

Nama	C1 Kinerja	C2 Kedisiplinan	C3 Kerjasama	C4 Pelayanan
A	90	80	85	75

B 85 75 80 85

Setelah dinormalisasi dan dikalikan bobot, akan diperoleh nilai akhir:

- a. $A = 0.45$
- b. $B = 0.4$

Maka perangkat A memperoleh peringkat tertinggi.

B. Aplikasi Desktop dengan C# dan Visual Studio

C# (C-Sharp) merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft dan berjalan di atas platform NET Framework. Visual Studio menyediakan lingkungan pengembangan terpadu (IDE) yang mendukung pembuatan aplikasi desktop, web, maupun mobile.

Kelebihan aplikasi desktop menggunakan C#:

- a. Mudah diintegrasikan dengan database SQL Server.
- b. Memiliki tampilan antarmuka (GUI) yang interaktif.
- c. Dapat berjalan offline tanpa koneksi internet.

C. Database SQL Server

SQL Server adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang dikembangkan oleh Microsoft. SQL Server memungkinkan penyimpanan data secara terstruktur dan aman, serta mendukung query SQL untuk pengolahan data.

Dalam penelitian ini, SQL Server digunakan untuk menyimpan:

- a. Data perangkat desa
- b. Data kriteria dan bobot
- c. Nilai hasil penilaian dan perankingan

4. Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Prosedur Sistem Sedang Berjalan

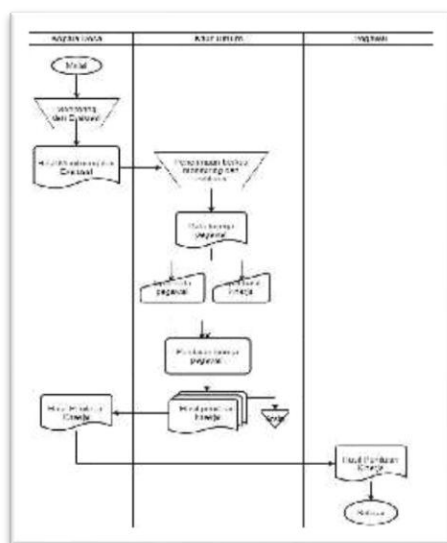
Sistem yang berjalan pada penilaian Perangkat Kampung Gaya Baru IV dimulai dari monitoring dan evaluasi penilaian kinerja, setelah itu hasil dari *monitoring* dikumpulkan ke bagian kaur umum, setelah pengumpulan berkas lalu hasil kinerja pegawai di input dan di nilai.

Prosedur sistem penilaian kinerja yang sedang berjalan :

1. Kepala Kampung melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kinerja masing-masing pegawai
2. Kaur Umum menerima berkas hasil monitoring dan evaluasi kinerja
3. Kemudian kaur umum melakukan penginputan data pegawai dan hasil kinerja melalui tools microsoft excel
4. Jika data sudah lengkap, maka kaur umum melakukan penilaian terhadap kinerja masing-masing pegawai
5. Kemudian kaur umum mendapatkan hasil terhadap penilaian kinerja pegawai
6. Hasil tersebut diserahkan kepada Kepala Kampung dan setiap pegawai.



Berikut adalah diagram alir dokumen yang sedang berjalan menggunakan flowmap :



Gambar 2. Diagram Alir Dokumen Seding Berjalan

Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Berikut langkah-langkah penyelesaian menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijalankan acuan dalam mengambil keputusan, yaitu C_1 .

Tabel 2. Kriteria (C_1)

Kriteria	Bobot
C1 Kinerja	40%
C2 Kedisiplinan	30%
C3 Kerjasama	20%
C4 Pelayanan	10%
Jumlah	100%

Selanjutnya dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobotnya, pada bobot tersebut terdiri dari 5 bilangan. Tabel di bawah ini adalah tabel data penilaian pegawai desa Cisayong yang menjadi alternatif pilihan. Pengambilan keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Bobot (W)

Bobot	Nilai
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3

Baik	4
Sangat Baik	5

Berdasarkan skala rating kecocokan pada Tabel 4.2 di atas, selanjutnya penjabaran bobot setiap kriteria yang telah di konversikan dengan bilangan.

- 1) Kinerja

Kinerja merupakan suatu hasil yang dapat diukur dengan efektifitas dan efesiensi suatu pekerjaan dalam pencapaian tujuan atau sasaran instansi dengan baik dan berdaya guna. Berikut nilai setiap bobot pada kriteria kualitas kinerja :

Tabel 4. Kinerja

Skor Kinerja	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	5
76-85	Baik	4
66-75	Cukup	3
51-65	Kurang	2

- 2) Kedisiplinan

Kedisiplinan kerja merupakan kesadaran, kemauan dan kesediaan kerja orang lain agar dapat taat dan tunduk terhadap semua peraturan dan norma yang berlaku. Berikut nilai setiap bobot pada kriteria kedisiplinan :

Tabel 5. Kedisiplinan

Skor Kedisiplinan	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	5
76-85	Baik	4
66-75	Cukup	3
51-65	Kurang	2

- 3) Kerjasama

Kerjasama merupakan kegiatan atau usaha yang dilakukan oleh antar pegawai desa untuk mencapai tujuan bersama. Berikut nilai setiap bobot pada kriteria kerja sama :

Tabel 6. Kerjasama

Skor Kerjasama	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	5
76-85	Baik	4
66-75	Cukup	3
51-65	Kurang	2

- 4) Pelayanan

Pelayanan yang dilakukan oleh pegawai desa terhadap masyarakat yaitu dari pelayanan birokrasi/administrasi. Berikut nilai setiap bobot pada kriteria pelayanan:

Tabel 7. Pelayanan

Skor Pelayanan	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	5
76-85	Baik	4

66-75	Cukup	3
51-65	Kurang	2

2. Menentukan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria

Tabel 8. Data Penilaian

Alternatif	Kinerja	Kedisiplinan	Kerjasama	Pelayanan
Suryanto	90	95	85	80
Sutanto	60	60	60	60
Rohman. I	70	70	70	70
Fauzi. K	85	75	80	65
Slamet	60	70	60	60
Riyadi	70	80	80	85

Kemudian tabel 8 melakukan rating kecocokan berdasarkan nilai yang sudah ditentukan. Berikut merupakan rating kecocokan yang di tabelkan :

Tabel 9. Rating Kecocokan

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	A1	5	5	4	4
2	A2	2	2	2	2
3	A3	3	3	3	3
4	A4	4	3	4	2
5	A5	2	3	2	2
6	A6	3	4	4	4
JUMLAH		19	20	19	17

Setelah dilakukannya rating kecocokan, langkah selanjutnya yaitu menentukan matriks keputusan berdasarkan kriteria. Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan tabel 4.7 di atas:

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 5 & 4 & 4 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 2 \\ 2 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

Langkah selanjutnya melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut. Berikut dicontohkan perhitungan normalisasi untuk mencari nilai r1, r2, r3, r4,

R1.1	=	$\frac{5}{\text{Max}(523423)}$	=	$\frac{5}{5}$	=	1
R1.2	=	$\frac{2}{\text{Max}(523423)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,4
R1.3	=	$\frac{3}{\text{Max}(523423)}$	=	$\frac{3}{5}$	=	0,6
R1.4	=	$\frac{4}{\text{Max}(523423)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	0,8
R1.5	=	$\frac{2}{2}$	=	$\frac{2}{2}$	=	0,4

		$\frac{\text{Max}(523423)}{\text{Max}(523423)}$	=	$\frac{5}{5}$	=	1
R2.1	=	$\frac{5}{\text{Max}(523334)}$	=	$\frac{5}{5}$	=	1
R2.2	=	$\frac{2}{\text{Max}(523334)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,4
R2.3	=	$\frac{3}{\text{Max}(523334)}$	=	$\frac{3}{5}$	=	0,6
R2.4	=	$\frac{3}{\text{Max}(523334)}$	=	$\frac{3}{5}$	=	0,6
R2.5	=	$\frac{3}{\text{Max}(523334)}$	=	$\frac{3}{5}$	=	0,6
R2.6	=	$\frac{4}{\text{Max}(523334)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	0,8
R3.1	=	$\frac{4}{\text{Max}(423424)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	1
R3.2	=	$\frac{2}{\text{Max}(423424)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,4
R3.3	=	$\frac{3}{\text{Max}(423424)}$	=	$\frac{3}{5}$	=	0,6
R3.4	=	$\frac{4}{\text{Max}(423424)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	0,8
R3.5	=	$\frac{2}{\text{Max}(423424)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,4
R3.6	=	$\frac{4}{\text{Max}(423424)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	0,6
R4.1	=	$\frac{4}{\text{Max}(423224)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	1
R4.2	=	$\frac{2}{\text{Max}(423224)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,4
R4.3	=	$\frac{3}{\text{Max}(423224)}$	=	$\frac{3}{5}$	=	0,6
R4.4	=	$\frac{2}{\text{Max}(423224)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,8
R4.5	=	$\frac{2}{\text{Max}(423224)}$	=	$\frac{2}{5}$	=	0,4
R4.6	=	$\frac{4}{\text{Max}(423224)}$	=	$\frac{4}{5}$	=	0,6



Dari perhitungan di atas diperoleh matriks normalisasi sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0,4 & 0,3 & 0,16 & 0,08 \\ 0,16 & 0,12 & 0,08 & 0,04 \\ 0,24 & 0,18 & 0,12 & 0,06 \\ 0,32 & 0,18 & 0,16 & 0,04 \\ 0,16 & 0,18 & 0,08 & 0,04 \\ 0,24 & 0,24 & 0,16 & 0,08 \end{pmatrix}$$

Langkah berikutnya memberikan nilai pada masing-masing kriteria, dimana W adalah nilai bobot yang sudah ditentukan sebagai berikut :

$$W_1=40\%, W_2=30\%, W_3=20\%, W_4=10\%,$$

Setelah ditentukan nilai bobot diatas dirubah menjadi nilai desimal, sebagai berikut : $W = [0,4, 0,3, 0,2, 0,1]$

Maka hasil yang diperoleh sebagai berikut :

$$V_1 = (0,4)(1)+(0,3)(1)+(0,2)(0,8)+(0,1)(0,8) \\ = 0,4 + 0,3 + 0,16 + 0,08 = 0,94$$

$$V_2 = (0,4)(0,4)+(0,3)(0,4)+(0,2)(0,4)+(0,1)(0,4) \\ = 0,16 + 0,12 + 0,08 + 0,04 = 0,4$$

$$V_3 = (0,4)(0,6)+(0,3)(0,6)+(0,2)(0,6)+(0,1)(0,6) \\ = 0,24 + 0,18 + 0,12 + 0,06 = 0,6$$

$$V_4 = (0,4)(0,8)+(0,3)(0,6)+(0,2)(0,8)+(0,1)(0,4) \\ = 0,32 + 0,18 + 0,16 + 0,04 = 0,7$$

$$V_5 = (0,4)(0,4)+(0,3)(0,6)+(0,2)(0,4)+(0,1)(0,4) \\ = 0,16 + 0,18 + 0,08 + 0,04 = 0,46$$

$$V_6 = (0,4)(0,6)+(0,3)(0,8)+(0,2)(0,8)+(0,1)(0,8) \\ = 0,24 + 0,24 + 0,16 + 0,08 = 0,72$$

Tabel 10. Hasil Perhitungan Simple Additive Weighting Kinerja Perangkat Kampung

Alternatif	1	2	3	4	Total	Rank
SURYANTO	0,4	0,3	0,16	0,08	0,94	1
SUTANTO	0,16	0,12	0,08	0,04	0,4	6
ROHMAN. I	0,24	0,18	0,12	0,06	0,6	4
FAUZI. K	0,32	0,18	0,16	0,04	0,7	3
SLAMET.	0,16	0,18	0,08	0,04	0,46	5
RIYADI	0,24	0,24	0,16	0,08	0,72	2

Hasil akhir dari perhitungan metode Simple Additive Weighting adalah mendapatkan hasil dari proses normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut. Atribut yang digunakan yaitu atribut (benefit) dan kriteria type max. Kemudian proses mendapatkan nilai akhir yaitu dengan cara bobot yang ditentukan dikali dengan hasil normalisasi. Berikut

merupakan tabel perangkingan nilai perhitungan menggunakan Simple Additive Weighting :

Tabel 11. Hasil Akhir Penilaian Kinerja Perangkat Kampung Gaya Baru IV

NIPD	NAMA	HASIL (NILAI Vi)	Rank	Ket
002.18.02.12.2005	SURYANTO	0,94	1	Terbaik
003.18.02.12.2005	SUTANTO	0,4	6	Bukan
004.18.02.12.2005	ROHMAN. I	0,6	4	Bukan
005.18.02.12.2005	FAUZI. K	0,7	3	Bukan
006.18.02.12.2005	SLAMET	0,46	5	Bukan
007.18.02.12.2005	RIYADI	0,72	2	Bukan

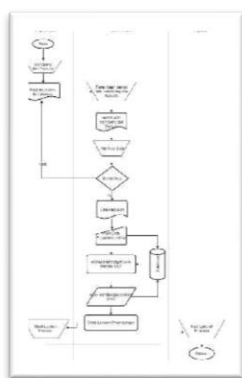
B. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem, peneliti akan merancang sistem usulan yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu pihak terkait dalam melaksanakan penilaian kinerja pegawai Kampung Gaya Baru IV. Pada Prosedur sistem yang diusulkan dalam proses penilaian kinerja pegawai Kampung Gaya Baru IV, sebagai berikut :

1. Kepala Desa Melakukan Monitoring dan Evaluasi terhadap kinerja masing-masing pegawai
2. Kaur Umum menerima berkas data hasil monitoring dan evaluasi kinerja
3. Kaur umum melakukan verifikasi data langsung kepada kepala desa
4. Jika data tidak lengkap, maka kaur umum tidak melakukan verifikasi
5. Data yang berhasil di verifikasi akan digunakan sebagai data penilaian
6. Pihak kaur umum akan memasukkan data berupa identitas pegawai dan data penilaian
7. Setelah itu data disimpan dalam database dan di proses untuk penilaian kinerja pegawai dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW).
8. Setelah diketahui hasil penilaian kinerja pegawai, kemudi dicetak sebagai laporan hasil penilaian.
9. Setelah itu kaur umum memberikan hasil penilaian kepada kepala desa yang akan menerbitkan hasil laporan berdasarkan penilaian yang dilakukan menggunakan metode SAW.

Berikut merupakan flowmap sistem penilaian kinerja pegawai Kampung Gaya Baru IV:





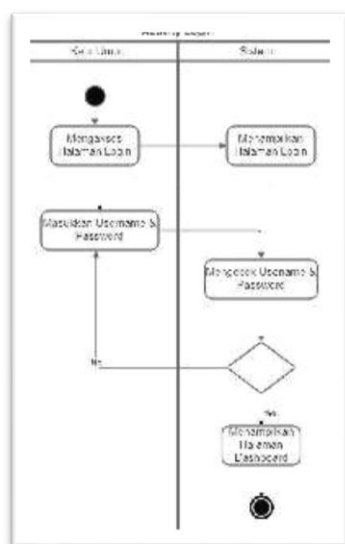
Gambar 3. Sistem Penilaian Kinerja

Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem yang digambarkan secara vertikal.

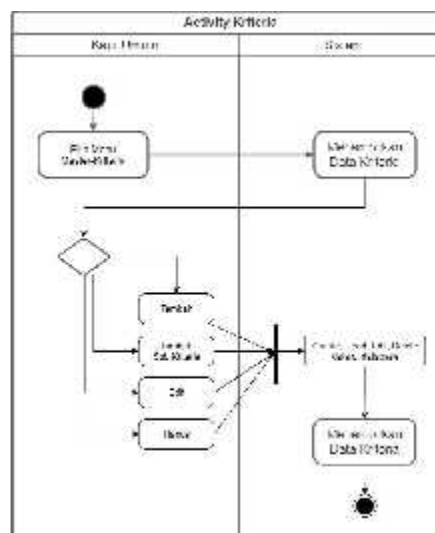
Berikut adalah activity diagram yang diusulkan untuk menggambarkan proses sistem penilaian kinerja pegawai di Kampung Gaya Baru IV:

1. Activity Diagram Login:



Gambar 4. Activity Login

2. Activity Diagram Mengelola Data Kriteria



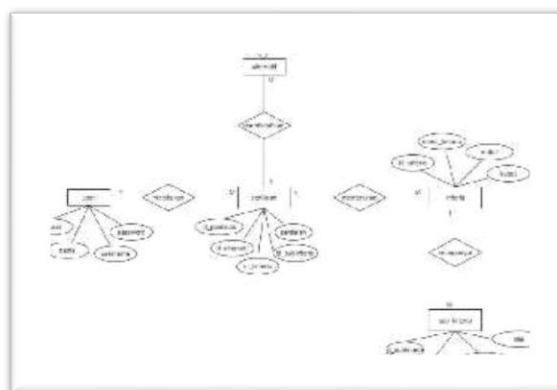
Gambar 5. Activity Data Kriteria

C. Perancangan Basis Data

Rancangan basis data merupakan proses untuk menentukan isi dan pengaturan yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai perancangan sistem.

Entity Relationship Diagram

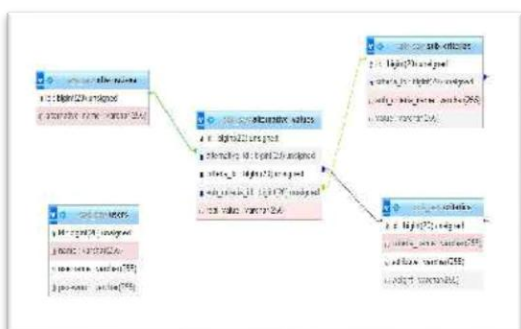
Perancangan basis data dalam sistem ini menggunakan model basis data relationship, dimana setiap tabel yang terdapat dalam basis data akan saling berelasi atau berkaitan. Diagram relasi entitas menggambarkan hubungan entitas yang terdapat pada salah satu tabel dengan entitas pada tabel yang lainnya. Hubungan antar entitas pada sistem digambarkan sebagai berikut :



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Relasi Tabel

Relasi pada tabel merupakan relasi atau hubungan antar tabel yang satu dengan yang lain pada database. Pada sebuah database, relasi dihubungkan dengan dua tabel yang dihubungkan melalui kolom *foreign key* pada tabel pertama dengan *primary key* tabel kedua. Berikut adalah relasi tabel untuk basis data yang dibuat :



Gambar 8. Relasi Tabel Penilaian Kinerja Pegawai

NIPD	Nama Perangkat Desa	Jenis Kel.	Alamat	Jabatan	TMT
002.18.0.	SUPRIANTO	Laki-Laki	DUSUN I.A	Sekretaris K.	14 Feb 2020
003.18.0.	SUFANTO	Laki-Laki	DUSUN VI	Kaur Kewang...	01 Jan 2020
004.18.0.	FAUD KHORUDIN	Laki-Laki	DUSUN V	Kaur Umum...	01 Jan 2025
005.18.0.	ROHMARI RAHMAN	Laki-Laki	DUSUN VIIA	Kasi Permay...	07 Jan 2025
006.18.0.	SLAMET, S.AG	Laki-Laki	DUSUN II	Kasi Keseja...	01 Jan 2025
007.18.0.	RIVADI	Laki-Laki	DUSUN K	Kasi Pelaya...	01 Jan 2025
008.18.0.	WAWAN RIANTO	Laki-Laki	DUSUN I.A	Kepala Dusun	01 Jan 2025
009.18.0.	ROHMAT	Laki-Laki	DUSUN I.B	Kepala Dusun	01 Jan 2025
010.18.0.	SURTO	Laki-Laki	DUSUN I	Kepala Dusun	01 Jan 2025
011.18.0.	RADIMAN	Laki-Laki	DUSUN III	Kepala Dusun	01 Jan 2025
012.18.0.	ARI S (HARTIN)	Perempuan	DI (D) IV	Kepala Dusun	01 Jan 2024

Gambar 11. Rancangan Halaman *Input* Data Perangkat Desa

D. Perancangan *Interface Layout*

1. Halaman *Login*

Pada halaman ini terdapat *form* yang berfungsi untuk mengisi nama dan password admin.

Gambar 9. Rancangan Halaman *Login* Admin

2. Halaman *Input* Data Kriteria dan Bobot

Pada halaman ini terdapat *form* yang berfungsi untuk menambahkan kriteria dan bobot.

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot (w)	Nilai	Range Min	Range M
2	KEDISIPLINAN	20	1	0	49
2	KEDISIPLINAN	20	2	50	69
2	KEDISIPLINAN	20	3	70	79
2	KEDISIPLINAN	20	4	80	100
3	KERASAMA	25	1	0	49
3	KERASAMA	25	2	50	59
3	KERASAMA	25	3	60	79
3	KERASAMA	25	4	80	100
4	PELAYANAN	20	1	0	49
4	PELAYANAN	20	2	50	69
4	PELAYANAN	20	3	70	79

Gambar 10. Rancangan Halaman *Input* Data Kriteria

3. Halaman *Input* Data Perangkat Desa

Pada halaman ini terdapat *form* yang berfungsi untuk menambahkan data perangkat desa.

E. Implementasi *Interface Layout*

Implementasi susunan antarmuka (*Interface Layout*) pada sistem yang diajukan merupakan prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan desain sistem yang telah di tetujui, implemntasi *Interface Layout* ini digunakan untuk mempermudah pengguna dalam mengoprasikan sistem yang telah dikembangkan. Berikut merupakan *interface layout* yang telah di implementasikan.

1. Halaman *Login*

Halaman ini berfungsi untuk mengisi nama dan password admin.

Gambar 12. Halaman *Login* Admin

2. Halaman *Input* Data Kriteria dan Bobot

Halaman ini berfungsi sebagai halaman input data kriteria dan bobot.

Gambar 13. Halaman *Input* Data Kriteria dan Bobot

3. Halaman Input Data Perangkat Desa
Halaman ini berfungsi sebagai *input* Data Perangkat Desa (Alternatif).

Gambar 14. Halaman *Input* Data Perangkat Desa

4. Halaman Input Data Penilaian Kinerja Perangkat Desa
Halaman ini berfungsi sebagai *input* Data Penilaian F. Kinerja Perangkat Desa.

Gambar 15. Halaman *Input* Data Penilaian Kinerja Perangkat Desa

5. Halaman *Output* Hasil Perhitungan
Halaman ini merupakan Data Hasil Perhitungan Penilaian Kinerja Perangkat Desa.

No. Berkas	Tgl. Penilaian	Nama	Jabatan	C1	C2	C3	C4
1	07 Feb 2026	SURYANTO	Setra	85	80	80	90
2	07 Feb 2026	RADIMAN	Kepala Dusun	60	50	55	60
3	07 Feb 2026	SRI SUHARTINI	Kepala Dusun	40	40	40	35
4	07 Feb 2026	TOTOK SUHARTO	Kepala Dusun	50	50	45	40
5	07 Feb 2026	JONI PRASYITO	Kepala Dusun	30	10	50	30
6	07 Feb 2026	SUTANTO	Kaur Kesugihan	60	60	65	60
7	07 Feb 2026	FAUZI KHOIRUDIN	Kaur Umum	70	70	75	80
8	07 Feb 2026	ROHMAN IRAWAN	Kasi Pemerintahan	70	65	65	60
9	07 Feb 2026	SLAMET, S.AG.	Kasi Kesejahteraan	60	60	50	40
10	07 Feb 2026	RIYADI	Kasi Pelayanan	75	75	80	85
11	07 Feb 2026	WAWAN RIANTO	Kepala Dusun	60	60	70	75
12	07 Feb 2026	ROHMAT	Kepala Dusun	60	60	60	60
13	07 Feb 2026	ROHMAT	Kepala Dusun	60	60	60	60

Gambar 16. Halaman *Output* Hasil Perhitungan

6. Hasil Cetak Laporan

Halaman ini merupakan format laporan hasil penilaian kinerja pegawai, laporan Data Kriteria dan laporan Data Alternatif untuk di cetak.

Gambar 17. Hasil Cetak Laporan

F. Pengujian Sistem Menggunakan Black Box

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan fungsi program aplikasi berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan. Pengujian program aplikasi ini menggunakan Black Box yang ditunjukkan terhadap fungsional suatu program aplikasi. Tujuan dari pengujian ini untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan, supaya program aplikasi ini bisa bermanfaat bagi pihak pengguna. Adapun hasil dari uji cobanya sebagai berikut:

Tabel 12. Pengujian Halaman Kriteria

PENGUJIAN	INPUT	OUTPUT	KESIMPULAN
Menguji Fungsi Tombol tambah, tambah sub kriteria, simpan, edit dan hapus	Menekan Tombol "Tambah"	Dipindahkan ke halaman from input data bobot kriteria.	Sesuai Harapan
	Menekan Tombol "Tambah Sub Kriteria"	Dipindahkan ke halaman from input tambah sub kriteria dan nilai setiap kriteria.	Sesuai Harapan
	Menekan Tombol "Simpan"	Data disimpan lalu dipindahkan ke halaman Kriteria.	Sesuai Harapan
Menguji Fungsi Tombol tambah, tambah sub kriteria, simpan, edit dan hapus	Menekan Tombol "Edit"	Dipindahkan ke halaman edit beserta data yang tertera sesuai dengan yang akan di edit.	Sesuai Harapan
	Menekan Tombol "Hapus"	Data akan terhapus lalu akan menampilkan ke halaman kriteria.	Sesuai Harapan

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan perhitungan yang telah dilakukan terhadap Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Perangkat

Kampung Gaya Baru IV, diperoleh beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut : Sistem pendukung keputusan (SPK) penilaian kinerja pegawai di Kampung Gaya Baru IV dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) telah berhasil dibangun untuk menghasilkan keputusan berupa daftar perbandingan kinerja pegawai dan Sistem Penunjang Keputusan ini dibangun dengan melakukan penambahan kriteria-kriteria sehingga mampu mengurangi tingkat subjektivitas, dan berdampak pada hasil penilaian terhadap kinerja pegawai menjadi lebih akurat dan tepat.

Daftar Pustaka

- [1] M. S. Dr. Tun Huseno, SE., Kinerja Pegawai, Cetakan 1. Malang: Media Nusa Creative, 2016.
- [2] W. Susilowati Tri, Urip Indrajaya, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kinerja Aparatur Desa Pada Kecamatan Pugung Menggunakan Metode SAW," Sist. Inf., vol. 9, no. 1, pp. 1354–1366, 2017.
- [3] A. F. R. Saputra Irfan Juliardi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Pemerintahan Desa Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)," JSIBC (Jurnal Sist. Inf. Dan Bisnis Cerdas), vol. 15, no. 1, pp. 20–29, 2022.
- [4] T. K. Amida Shylvia Nurul, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis", JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics), vol. 2, no. 3, pp. 193–201, Nov. 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.415.
- [5] Hamria and Azwar, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Aparatur Desa Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Pada Kantor Desa Kotaraja," J. Sist. Inf. Dan Tek. Komput., vol. 6, no. 1, pp. 61–69, 2021.
- [6] A. H. Hardianti Maya, Rahmat Hidayatullah, Fitri Pratiwi, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," J. Inform. Manaj. dan Komput., vol. 9, no. 2, pp. 70–77, 2017, doi: 10.36723/juri.v9i2.107.
- [7] M. F. R. Pratiwi Heny, Pajar Pahrudin, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Weighted Product (WP) Pada Kantor Loa Bakung Samarinda," STMIK Widya Cipta Dharma, 2018.
- [8] S. H. A. Latif Lita Asyrianti, Mohamad Jamil, "Konsep Sistem Pendukung Keputusan," in Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi, Cetakan Pe., Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018, pp. 1–29. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=TeBjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA26&dq=buku+sistem+pendukung+keputusan&ots=sL-QZLjnsy&sig=Zm_GlE3mdMtw_8DLpyTsmLXYnUY&redir_esc=y#v=onepage&q=buku+sistem+pendukung+keputusan&cf=false
- [9] B. S. Marbun Murni, Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar | Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis, Cetakan Pe. Jl. Prof. T. Zulkarnain No.3 Medan Sumatera Utara 20154: CV. Rudang Mayang, 2018.
- [10] G. Pribadi Denny, Rizal Amegia Saputra, Jamal Maulanan Hudin, Sistem Pendukung keputusan, Cetakan Pe. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2020.

