

# **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Di Kantor Kesbangpol Kabupaten Nias Dengan Metode Simple Additive Weighting**

**Defisaro Zebua<sup>1</sup>, Sorang Pakpahan<sup>2</sup>, Doni El Rezen Purba<sup>3</sup>**

\* Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setiabudi No. 479 F. Tanjungsari, Medan, Indonesia E-mail: [defisarozebua123@gmail.com](mailto:defisarozebua123@gmail.com)

## **Abstrak**

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan pegawai Dengan metode Simple Additive Weighting merupakan sebuah solusi teknologi informasi yang dikembangkan untuk mengoptimalkan pendukung keputusan pegawai terbaik yang ada di kantor yang akan melakukan kegiatan aktivitasnya di kantor. Pegawai merupakan seorang pribadi yang bekerja dengan ketentuan dan syarat yang berlaku pada pemberi kerja berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis biasanya Dalam hal ini juga ada kalanya pegawai tidak menaati semua perjanjian atau kontrak yang telah di tentukan dari awal. Maka dari hal tersebut di masa atau zaman digital saat ini Kantor perlu sebuah penilaian yang transparan dengan beberapa ketentuan yang diberikan agar Kantor tersebut dapat memenuhi target dengan memiliki pegawai terbaik. Sistem pendukung keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Di Kantor menggunakan Metode Simple Additive Weighting ini dibangun untuk membantu pihak Kantor dalam mempermudah menentukan pegawai terbaik. Dengan Kriteria yang telah ditentukan. Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan bahasa pemrograman *Web* dan *MySQL* yang menjadi *database* nya.

Kata Kunci : Simple Additive Weighting; Web; Mysql.

## **Abstract**

The Decision Support System for Employee Determination using the Simple Additive Weighting method is an information technology solution developed to optimize the selection of the best employees in the office who will engage in office activities. An employee is an individual who works under the terms and conditions set by the employer based on agreements or employment contracts, whether written or unwritten. However, sometimes employees may not adhere to all agreements or contracts established from the beginning. Therefore, in this digital era, offices need a transparent evaluation system with specific criteria to ensure they have the best employees and meet their targets. The Decision Support System for Determining the Best Employees in the Office using the Simple Additive Weighting Method is built to assist the office in easily determining the best employees based on Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Di Kantor Kesbangpol Kabupaten Nias Dengan Metode Simple Additive predefined criteria. This Decision Support System utilizes web programming language and MySQL as its database.

Keywords: Simple Additive Weighting; Web; MySQL.

## PENDAHULUAN

Pegawai merupakan seorang pribadi yang bekerja dengan ketentuan dan syarat yang berlaku pada pemberi kerja berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu, penyelesaian pekerjaan, atau ketentuan lain yang ditetapkan pemberi kerja, termasuk orang pribadi yang melakukan pekerjaan dalam jabatan negeri.

Sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai terbaik adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membantu dalam proses seleksi dan pemilihan karyawan terbaik dalam suatu perusahaan. Aplikasi ini memanfaatkan data dan informasi tentang karyawan yang ada di perusahaan, seperti pendidikan, pengalaman kerja, dan kinerja sebelumnya, untuk memberikan rekomendasi mengenai karyawan terbaik yang dapat dipromosikan atau direkrut untuk posisi tertentu.

Simple Additive Weighting (SAW) metode ini biasanya disebut sebagai sebuah metode penjumlahan yang terbobot. Pada dasarnya metode SAW ini merupakan metode yang bertujuan untuk melakukan pencarian penjumlahan terbobot dari kinerja yang terdapat perengkingan pada alternatif di semua atributnya.

## BAHAN DAN METODE

### 1. Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support Systems (DSS) adalah sistem informasi yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam organisasi. DSS memanfaatkan teknologi informasi dan analisis data untuk memproses informasi dan menyediakan rekomendasi yang berguna bagi pengambil keputusan.

### 2. Logika Fuzzy

Logika Fuzzy adalah sebuah sistem logika matematis yang mampu mengatasi ketidakpastian dan keambiguan dalam data yang dianalisis. Sistem logika fuzzy dapat digunakan dalam berbagai bidang, seperti kecerdasan buatan, pengendalian mesin, dan sistem pengambilan keputusan.

### 3. Himpunan Fuzzy

Himpunan Fuzzy adalah himpunan yang berisi elemen-elemen yang tidak memiliki batasan yang jelas. Setiap elemen dalam himpunan fuzzy memiliki derajat keanggotaan, yaitu angka fuzzy antara 0 dan 1 yang menunjukkan seberapa dekat elemen tersebut dengan himpunan fuzzy. Perbedaan utama antara himpunan fuzzy dan himpunan tegas adalah pada himpunan tegas nilai keanggotaannya hanya bisa 0 atau 1, sedangkan pada himpunan fuzzy nilai keanggotaannya bisa berupa bilangan di antara 0 dan 1. Pada himpunan tegas (crisp), nilai keanggotaan suatu item  $x$  dalam suatu himpunan  $A$ , yang sering ditulis dengan  $\mu_A[x]$ , memiliki 2 kemungkinan, yaitu:

1. Satu (1), yaitu berarti bahwa suatu item menjadi anggota dalam suatu himpunan, atau
2. Nol (0), yaitu berarti bahwa suatu item tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan

### 4. Fungsi Keanggotaan

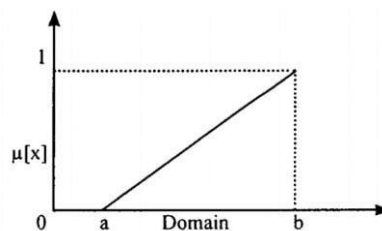
Fungsi keanggotaan (membership function) adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam nilai keanggotaannya (sering

juga disebut dengan derajat keanggotaan) yang memiliki interval antara 0 sampai 1. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai keanggotaan adalah dengan melalui pendekatan fungsi. Ada beberapa fungsi yang dapat digunakan:

#### a. Representasi Linear

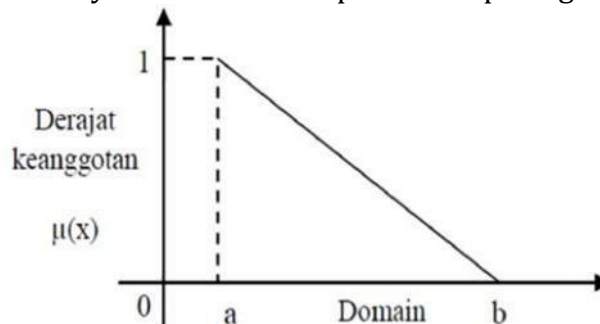
Pada representasi linear, pemetaan input ke derajat keanggotaannya digambarkan sebagai suatu garis lurus. Bentuk ini paling sederhana dan menjadi pilihan yang baik untuk mendekati suatu konsep yang kurang jelas. Ada 2 keadaan himpunan Fuzzy linear, yaitu:

1. Representasi Linear Naik Kenaikan himpunan dimulai pada nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan nol (0) bergerak ke kanan menuju 1 dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Linear Naik

2. Representasi Linier Turun Sedangkan pada Representasi Linear Turun, garis lurus dimulai dari nilai domain dengan derajat keanggotaan himpunan fuzzy ( $\mu[x]$ ) tertinggi pada sisi kiri, kemudian bergerak menurun ke nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan himpunan fuzzy lebih rendah. Dapat dilihat pada gambar I. 2.



Gambar 2 Linear Menurun Rumus Representasi Linear *Menurun*:

$$\mu[x] = \begin{cases} \frac{b-x}{b-a} ; \\ \end{cases}$$

$$x \leq a$$

$$a \leq x \leq b \dots\dots\dots (2)$$

$$x \geq b$$

#### 5. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan yang sering digunakan untuk membantu dalam proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada.

Prinsip dasar dari metode SAW adalah dengan memberikan bobot pada setiap kriteria yang telah ditentukan, kemudian melakukan penjumlahan dari hasil perkalian antara bobot dan nilai tiap kriteria pada setiap alternatif. Alternatif yang memiliki nilai tertinggi akan dipilih sebagai alternatif terbaik.

Adapun langkah penyelesaian Dalam sistem yang dibuat penulis antara lain :  
Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu  $C_i$ .

1. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai  $W$ .
2. Menghitung Data pegawai sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
3. Mengubah setiap kriteria pegawai menjadi nilai yang ditentukan di Logika Fuzzy seperti Rumus pada gambar IV.1.
4. Setelah nilai dari setiap kriteria didapatkan lanjut dengan menghitung normalisasi seperti pada rumus pada persamaan (3) dibawah ini.

$x_{ij}$

$$r_{ij} = \frac{\max_i(x_{ij})}{\min_i(x_{ij})}$$

$x_{ij}$

Jika  $j$  adalah atribut keuntungan (*benefit*)

Jika  $j$  adalah atribut biaya (*cost*)

5. Setelah hasil dari Normalisasi selesai menggunakan rumus diatas maka menghitung hasil Normalisasi sengan jumlah bobot  $W$  yang telah ditentukan.
6. Ketika nilai dari perhitungan bobot telah didapatkan, maka tentukan peringkat dari setiap nilai. Nilai terbesar akan mendapatkan peringkat tertinggi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Menentukan kriteria

Pada saat melakukan perhitungan dengan metode simple additive weighting penulis menentukan kode kriteria dari setiap ketentuan kriteria yang akan digunakan dan dapat dilihat pada Tabel 1.

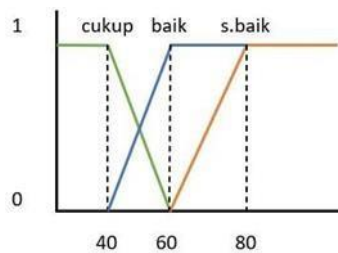
Tabel 1 Menentukan Kriteria dan Bobot Nilai

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria	Bobot
C1	Kedisiplinan	10
C2	Kejujuran	30
C3	Tanggung Jawab	20
C4	Komitmen	10
C5	Komunikasi	10
C6	Kerjasama	20

Bobot dapat disimbolkan dengan  $W$  yang berarti  $W=[10,30,20,10,10,20]$  Dari setiap kriteria di atas akan ditentukan bobot-bobotnya.

### 2. Penentuan bobot nilai

Pada tahap penentuan bobot nilai untuk setiap variabel yang telah didapatkan, penulis akan memperhatikan kriteria yang telah diidentifikasi sebelumnya. Berikut adalah bobot nilai yang diberikan pada setiap variabel.



Gambar 3 Penentuan Nilai

$$\begin{aligned} &1; x \leq 40 \quad 0; x \geq 60 \\ \mu[\text{cukup}] &= \begin{cases} 1 & x \leq 40 \\ \frac{60-x}{60-40} & 40 \leq x \leq 60 \\ 0 & x \geq 60 \end{cases} \quad \mu[\text{baik}] = \begin{cases} 0 & x \leq 40 \\ \frac{x-40}{60-40} & 40 \leq x \leq 60 \\ 1 & x \geq 60 \end{cases} \quad 60-40 \\ \mu[\text{s.baik}] &= \begin{cases} 0 & x \leq 60 \\ \frac{x-60}{80-60} & 60 \leq x \leq 80 \\ 1 & x \geq 80 \end{cases} \quad 80-60 \end{aligned}$$

### 3. Menentukan kode himpunan pegawai

Pada tahapan ini, penulis menyusun kode himpunan bagi setiap pegawai guna memfasilitasi pemahaman dan penulisan. Untuk informasi yang lebih lanjut, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Menentukan Kode Himpunan Pegawai

Kode Himpunan	Nama Pegawai
A1	Foarota Laoli, M.H
A2	Aralia Harefa, S.Ap
A3	Aryani Sri H. Zebua, S.H
A4	Rano Artafa Gulo, S.E, M.Ap
A5	Bedali Mendrofa, S.H
A6	Murtoina Zega, S.E
A7	Ester M. Zebua, A.Md
A8	Happynes Jolly Zendrato, S.E
A9	Cariamane Gea
A10	Hiburan Ellymen Zebua

### 4. Pemberian nilai pegawai

Pada tahap ini setiap pegawai akan diberikan nilai sebelum dinormalisasikan dalam bentuk bilangan bulat dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Data kriteria pegawai

No	Nama Pegawai	Kedisplina n	Kejujura n	Tanggung jawab	Komit men	Komuni kasi	Kerja Sama
1	Foarota Laoli, M.H	73	75	72	78	76	72
2	Aralia Harefa, S.Ap	75	75	78	77	62	68
3	Aryani Sri H. Zebua, S.H	71	72	76	72	63	63
4	Rano Artafa Gulo, S.E, M.Ap	77	73	62	77	76	75
5	Bedali Mendrofa, S.H	73	68	63	74	68	75

No	Nama Pegawai	Kedisplina n	Kejujura n	Tanggung jawab	Komit men	Komuni kasi	Kerja Sama
6	Murtoina Zega, S.E	75	70	76	76	63	62
7	Ester M. Zebua, A.Md	75	71	72	73	75	63
8	Happynes Jolly Zendrato, S.E	74	77	73	67	71	72
9	Cariaman Gea	72	73	75	77	65	77
10	Hiburan Ellymen Zebua	78	78	76	79	68	77

Pada tahap ini penulis akan mengubah nilai dari kriteria yang ada dan mengubahnya menggunakan rumus yang dipakai melalui grafik logika *Fuzzy*.

##### 5. Tabel Setelah dihitung dengan *Fuzzy*

Pada tabel ini penulis mengubah semua nilai kriteria mahasiswa dengan menggunakan logika *Fuzzy* dengan rumus yang telah diberikan diatas untuk lebih jelasnya dapat dilihat padatable 4.

Tabel 4 Tabel Setelah dihitung dengan *Fuzzy*

Kode	Kedisplina an	Kejujuran	Tanggung jawab	Komitmen	Komunikasi	Kerja Sama
V1	0.65	0.75	0.60	0.90	0.80	0.60
V2	0.75	0.75	0.90	0.85	0.10	0.40
V3	0.55	0.60	0.80	0.60	0.15	0.15
V4	0.85	0.65	0.10	0.85	0.80	0.75
V5	0.65	0.40	0.15	0.70	0.40	0.75
V6	0.75	0.50	0.80	0.80	0.15	0.10
V7	0.75	0.55	0.60	0.65	0.75	0.15
V8	0.70	0.85	0.65	0.35	0.55	0.60
V9	0.60	0.65	0.75	0.85	0.25	0.85
V10	0.90	0.90	0.80	0.95	0.40	0.85

##### 6. Tabel Hasil Normalisasi

Dari penjumlahan setiap kriteria dapat dibuat matrik untuk menentukan *rule-rule* yang dihitung dengan nilai W yang mana nilai tersebut adalah nilai yang paling terbobot untuk lebiljelas dapat dilihat pada penjumlahan tabel 5.

Tabel 5 Hasil Normalisasi

0.72	0.83	0.66	0.94	1	0.70
0.83	0.83	1	0.89	0.12	0.47
0.61	0.66	0.88	0.63	0.18	0.17
0.94	0.72	0.11	0.89	1	0.88
0.72	0.44	0.16	0.73	0.50	0.88
0.83	0.55	0.88	0.84	0.18	0.11
0.83	0.61	0.66	0.68	0.93	0.17
0.77	0.94	0.72	0.36	0.68	0.70
0.66	0.72	0.83	0.89	0.31	1
1	1	0.88	1	0.50	1

## 7. Tahap perhitungan Perankingan

Pada tahap selanjutnya penulis menjumlahkan hasil dari setiap nilai yang ada diatas dengan nilai  $W=[10,30,20,10,10,20]$  berguna untuk perankingan dari setiap kriteria dan nilai bobot yang digunakan dalam perankingan. Maka proses perankingan dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V1 &= (0.72)(10)+(0.83)(30)+(0.66)(20)+(0.94)(10)+(1)(10)+(0.70)(20) \\ &= 7.2+24.9+13.2+9.4+10+14 \\ &= 79 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0.83)(10)+(0.83)(30)+(1)(20)+(0.89)(10)+(0.12)(10)+(0.47)(20) \\ &= 8.3+24.9+20+8.9+1.2+9.4 \\ &= 73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0.61)(10)+(0.67)(30)+(0.89)(20)+(0.63)(10)+(0.19)(10)+(0.18)(20) \\ &= 6.1+20.1+17.8+6.3+1.9+3.6 \\ &= 56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0.94)(10)+(0.72)(30)+(0.11)(20)+(0.89)(10)+(1)(10)+(0.88)(20) \\ &= 9.4+21.6+2.2+8.9+10+17.6 \\ &= 70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0.72)(10)+(0.44)(30)+(0.16)(20)+(0.73)(10)+(0.50)(10)+(0.88)(20) \\ &= 7.2+13.2+3.2+7.3+5+17.6 \\ &= 54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V6 &= (0.83)(10)+(0.55)(30)+(0.88)(20)+(0.84)(10)+(0.18)(10)+(0.11)(20) \\ &= 8.3+16.5+17.6+8.4+1.8+2.2 \\ &= 55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V7 &= (0.83)(10)+(0.61)(30)+(0.67)(20)+(0.68)(10)+(0.94)(10)+(0.18)(20) \\ &= 8.3+18.3+13.4+6.8+9.4+3.6 \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V8 &= (0.78)(10)+(0.94)(30)+(0.72)(20)+(0.37)(10)+(0.69)(10)+(0.71)(20) \\ &= 7.8+28.2+14.4+3.7+6.9+14.2 \\ &= 75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V9 &= (0.67)(10)+(0.72)(30)+(0.83)(20)+(0.89)(10)+(0.31)(10)+(1)(20) \\ &= 6.7+21.6+16.6+8.9+3.1+20 \\ &= 77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V10 &= (1)(10)+(1)(30)+(0.88)(20)+(1)(10)+(0.50)(10)+(1)(20) \\ &= 10+30+17.6+10+5+20 \\ &= 93 \end{aligned}$$

## 8. Tabel hasil perankingan

Dari hasil diatas dapat diambil nilai dari setiap An yang telah dihitung menggunakan rumusW seperti yang terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6 Nilai Hasil Perhitungan

Simbol	Nilai
<b>V10</b>	93
<b>V1</b>	79
<b>V9</b>	77
<b>V8</b>	75
<b>V2</b>	73
<b>V4</b>	70



Simbol	Nilai
V7	60
V3	56
V6	55
V5	54

#### 9. Hasil Perankingan

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa peluang terbesar yang akan terpilih menjadi pegawai terbaik diperoleh V10, V1, V9, V8, dan V2. Dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat padaisi laporan Tabel 7

Tabel 7 Perankingan

Simbol	Nama	Nilai
V10	Hiburan Ellymen Zebua	93
V1	Foarota Laoli, M.H	79
V9	Cariaman Gea	77
V8	Happynes Jolly Zendrato, S.E	75
V2	Aralia Harefa, S.Ap	73
V4	Rano Artafa Gulo, S.E, M.Ap	70
V7	Ester M. Zebua, A.Md	60
V3	Aryani Sri H. Zebua, S.H	56
V6	Murtoina Zega, S.E	55
V5	Bedali Mendrofa, S.H	54

Hasil perhitungan diatas adalah hasil akhir yang telah di masukkan dalam tabel yang diurutkan dari yang terbesar sampai ke yang terkecil yang berbentuk perankingan

### KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan yang penulis dapat Sistem pendukung keputusan penentuan penerima pegawai terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu teknik yang efektif dan efisien dalam membantu pengambilan keputusan.

Dalam metode SAW, setiap alternatif dinilai berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut diambil dari berbagai aspek yang berkaitan dengan pegawai, seperti nilai akademik, prestasi non-akademik, kondisi keuangan, dan lain sebagainya. Setelah nilai setiap alternatif dihitung, dilakukan pengurutan berdasarkan nilai tertinggi hingga terpilih alternatif terbaik yang dapat menentukan hasil pegawai terbaik. Keuntungan dari menggunakan metode SAW adalah:

1. Mudah diimplementasikan dan diinterpretasikan oleh pengambil keputusan
  2. Memudahkan pengambil keputusan dalam mengevaluasi dan memilih alternatif terbaik
  3. Menghasilkan keputusan yang objektif karena didasarkan pada perhitungan matematis yang terstandarisasi
  4. Dapat mengatasi masalah keputusan yang kompleks dengan mengintegrasikan berbagai kriteria yang berbeda dalam satu sistem
- Namun, kelemahan dari metode SAW adalah:
1. Memerlukan pemilihan bobot kriteria yang tepat untuk menghindari bias dalam pengambilan keputusan



2. Tidak memperhitungkan interaksi antar kriteria yang dapat memengaruhi hasil pengambilan keputusan
3. Tidak mempertimbangkan risiko dan ketidakpastian dalam pengambilan keputusan.

Dalam kesimpulannya, sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih pegawai terbaik secara efektif dan efisien. Namun, penggunaan metode ini harus diimbangi dengan pemilihan bobot kriteria yang tepat dan pertimbangan atas interaksi antar kriteria serta risiko dan ketidakpastian dalam pengambilan keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nurul. *Perancangan Sistem Monitoring Jaringan Internet Pada Squid Proxy Server Menggunakan Aplikasi Cacti*. Diss. Universitas Islam Riau, 2021.
- Riyadi, Bagus, et al. "Pengembangan Aplikasi Pengolahan Data Pembukuan Spp." *Journal of Research and Publication Innovation* 1.2 (2023): 543-547.
- Sudarsono, Edi, Gonan Sumadi, and Alfiana Mufti. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK DENGAN METODE SAW PADA SMP N 4 BANYUASIN 1 BERBASIS WEB." *JISyCS (Journal Of Information System And Computer Science)* 2.2 (2022): 46-53.
- Wardani, Sri, Syahrul Ramadhan, and Solikhun Solikhun. "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode MOORA Untuk Merekomendasikan Alat Perekam Suara." *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer* TGD 2.1 (2019): 1-9.
- Borman, Rohmat Indra, and Fauzi Helmi. "Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Siswa Berprestasi Pada SMK XYZ." *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)* 3.1 (2018): 17-22.
- Purnama, Joni. "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)(Studi Kasus: SMA Negeri 01Kalirejo)." *PROCIDING KMSI* 4.1 (2016).
- Eniyati, Sri, and Rina Candra Noor Santi. "Perancangan sistem pendukung keputusan penilaian prestasi dosen berdasarkan penelitian dan pengabdian masyarakat." *Dinamik* 15.2 (2010).
- Setiyaningsih, Wiji. "Konsep Sistem Pendukung Keputusan." (2015).
- Sari, Siska Mayang. *Hubungan antara Disiplin Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Pegawai Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK) Medan*. Diss. Universitas Medan Area, 2017.
- Steven, Chandrio. "Disiplin Pegawai Dalam Menciptakan Good Governance Di Kantor Kecamatan Kayan Hulu Kabupaten Malinau." *Ejournal Pemerintah Integratif* 3.2 (2015): 346-361.
- Sari, Siska Mayang. *Hubungan antara Disiplin Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Pegawai Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK) Medan*. Diss. Universitas Medan Area, 2017.