

IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA PENILAIAN KINERJA GURU: STUDI KASUS GURU SMK NEGERI 1 KABUPATEN TANGERANG

Ernita Rahayu¹⁾, Rusdah²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
^{1,2}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
 E-mail: ernitarahayu1@gmail.com¹⁾, rusdah@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Secara umum pelaksanaan penilaian guru telah dikerjakan dengan kriteria yang telah di tetapkan. Namun tidak demikian, pelaksanaannya dirasakan masih belum optimal dan perlu dilakukan penyempurnaan, khususnya pada aspek penilaian dan pengambilan keputusan. Dalam penilaian guru saat ini di SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang terdapat beberapa kriteria yaitu absensi, kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi professional dalam bentuk kuesioner. Agar pelaksanaan seleksi guru berjalan maka hal ini yang menjadikan perlunya suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan konsistensi penilaian dan memberikan kemudahan dalam menginput data. metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian berupa sistem penunjang keputusan penilaian kinerja guru dengan nilai tertinggi 0,996 bila menggunakan data pada periode pemilihan tahun 2017-2018.

Kata kunci: penilaian guru, guru terbaik, SAW, SPK.

1. PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang (UU) Nomor 14 Tentang Guru dan Dosen dikenal istilah guru, dosen, dan guru besar atau profesor. Adapun yang dimaksud Guru adalah pendidik professional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Adapun Hak Guru berdasarkan Undang-Undang (UU) Nomor 14 tahun 2005 Pasal 36 ayat 1 yang berbunyi guru yang berprestasi, berdedikasi luar biasa, dan/atau bertugas di daerah khusus berhak memperoleh penghargaan.

SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang perlu memberikan penghargaan kepada guru yang berkinerja baik. Selama ini pengambilan keputusan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada murid. Namun, pelaksanaan masih berjalan kurang baik. Diantaranya, penyebaran kuesioner yang tidak terlaksana dengan baik, banyaknya responden yang tidak mengembalikan kuesioner, belum adanya metode dan butuh waktu yang lama untuk rekapitulasi.

Beberapa penelitian sebelumnya terkait topik pemilihan guru berkinerja baik yang terdapat pada jurnal yang sudah dipublikasi, diantaranya Implementasi metode AHP dan SAW pada Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik (studi kasus: SMA Negeri 63 Jakarta), dengan kriteria yang digunakan antara lain: kehadiran, kuesioner siswa, nilai SKP, tugas tambahan, jenjang pendidikan [1]. kemudian Analisa dan Perancangan Sistem

Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan menggunakan metode SAW pada SMK N 1 Muaro Jambi dengan kriteria yang digunakan antara lain: kualifikasi pendidikan, masa kerja, nilai SKP, pengembangan diri, dan prestasi [2].

Berdasarkan uraian masalah yang diatas maka dengan itu dibutuhkan pembangunan sistem penunjang keputusan untuk memudahkan SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang dalam menentukan guru dengan kinerja terbaik dengan metode SAW, sehingga kepala sekolah dimudahkan untuk menentukan pilihan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW disebut juga sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah dengan melakukan penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut [3]. Tahapan yang dilakukan dalam metode SAW adalah proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating yang ada. Berikut adalah persamaan untuk normalisasi dengan memperhatikan fungsi keuntungan dan biaya.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } J \text{ atribut biaya} \\ & \text{(cost)} \end{cases} \quad (1)$$

2.2. Metode pengumpulan data

a. Observasi

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung obyek penelitian, dalam hal ini adalah hal-hal terkait dengan sistem penentuan guru terbaik pada sistem berjalan dan kebutuhan dimasa yang akan datang.

b. Wawancara

Kegiatan wawancara ini merupakan salah satu cara dalam mendapatkan data secara langsung dengan bertatap muka dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan pemilihan guru terbaik yang dilakukan pada Bidang Kurikulum sebagai pihak yang diberikan wewenang untuk menyelenggarakan pemilihan guru terbaik. Dari wawancara tersebut, penulis juga mendapatkan proses bisnis dan kriteria yang akan digunakan dalam pengembangan sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik.

c. Analisa Dokumen

Kegiatan analisa dokumen ini merupakan cara untuk menganalisa dokumen yang sedang berjalan disebuah instansi agar mendapatkan informasi yang tepat, dengan sistem yang akan dibuat dengan metode yang akan digunakan dalam penelitian.

d. Studi Pustaka

Kegiatan studi pustaka ini dilakukan dengan cara membaca jurnal atau e-book serta referensi lain yang berkaitan dengan teori pemilihan guru terbaik, teori Sistem Penunjang Keputusan, teori SAW, dan teori-teori lainnya yang berkaitan dengan pembuatan sistem penunjang keputusan ini.

e. Kuesioner

Kuesioner ini merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa pada pertanyaan yang telah diajukan. Hasil kuesioner dari responden, didapatkan dari hasil yang akan digunakan untuk perhitungan kriteria pada pemilihan guru terbaik.

2.3. Studi Literatur

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) oleh Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama dan Solikhun dari instansi STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar, Sumatera Utara dengan nomor ISSN 2527-5771. Memiliki guru yang profesional merupakan sebuah keharusan bagi sekolah dalam melaksanakan proses pendidikan yang bermutu, demikian halnya dengan SMK Maria Goretti Pematangsiantar. Untuk itu, sekolah selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dengan cara memantau kerja guru dalam mengimplementasikan tugasnya sehingga dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Sehingga dibuatlah sistem

pendukung keputusan yang ditujukan untuk memperbaiki kinerja melalui aplikasi teknologi informasi serta menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan interaktif. Jurnal ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Solikhun [4] menggunakan kriteria antara lain: kedisiplinan, prakarsa, prestasi, tanggung jawab dan menjaga nama baik. Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Dengan metode perankingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

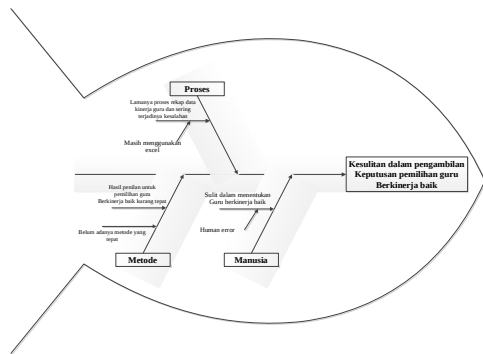
2.4. Analisa Masalah

Masalah utama pada penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang adalah kesulitan dalam pengambilan keputusan pemilihan guru terbaik yang dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor manusia, proses, dan metode. Faktor manusia mengakibatkan sulit dalam menentukan guru terbaik yang disebabkan oleh kriteria yang digunakan tidak ditentukan secara standar dan penetapan tingkat kriteria yang tidak ada. Faktor proses mengakibatkan proses rekap dan pengolahan data kinerja yang lama dan sering terjadi kesalahan karena masih menggunakan Microsoft Excel dan belum adanya sistem penilaian kinerja. Sedangkan faktor metode mengakibatkan hasil penilaian untuk pemilihan guru terbaik kurang tepat yang disebabkan oleh tidak adanya perankingan dan pembobotan untuk setiap kriteria dan tidak menggunakan metode yang tepat (gambar 1).

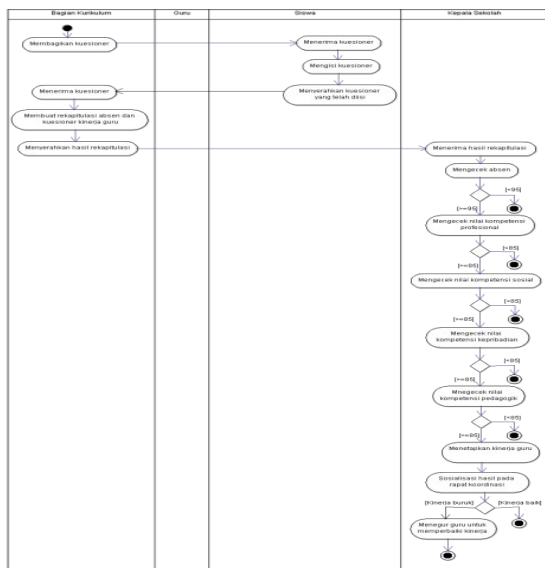
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Proses Bisnis

Wakasek bidang kurikulum melakukan penilaian terhadap guru dengan membagikan kuesioner kepada siswa melalui guru mata pelajaran, berupa pertanyaan terkait penilaian kinerja guru yang diberikan sebelum pelaksanaan ujian akhir semester, kemudian dikembalikan kepada wakasek bidang kurikulum, lalu kepala sekolah memeriksa kehadiran guru, nilai kompetensi professional, nilai kompetensi social, kompetensi pedagogik. Kepala sekolah menentukan kinerja guru terbaik dan mensosialisasikan hasil pada rapat koordinasi yang ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 1.Fishbone Diagram



Gambar 2.Activity Diagram pemilihan guru terbaik

3.2. Model Keputusan Dengan Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk menentukan guru terbaik pada SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang. Keluaran nantinya dihasilkan tiga nilai tertinggi.

a. Bobot Kriteria

Tabel 1 merupakan kriteria yang ada di SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang dan merupakan perhitungan yang telah konsisten dan sudah ditetapkan, dengan total nilai bobot adalah 100%.

Tabel 1. Presentase Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
KRI01	Kehadiran	10%
KRI02	Kompetensi Pedagogik	10%
KRI03	Kompetensi Kepribadian	20%
KRI04	Kompetensi Sosial	30%
KRI05	Kompetensi Profesional	30%
Total		100%

b. Matriks Normalisasi

Sebelum Mendapatkan nilai matriks normalisasi, perlu diketahui nilai dari masing-masing alternatif yang didapat dari penjumlahan nilai kriteria (tabel 2).

Tabel 2. Matriks Normalisasi

Alternatif	Absen	Kompetensi Pedagogik	Kompetensi Kepribadian	Kompetensi Sosial	Kompetensi Profesional
Henry Akmal, S.T.	100	85	90	91	91
Henny Sulistyoningstih, S.T.	95,5	86	86	90	87
Romanti Siamy, S.Pd.	96,1	85	88	89	85
Erwin Subkhi, S.Kom	99,5	87	85	87	87
Achmad Ruherdi, S.Kom	95,1	88	85	88	85

Pertama yang dilakukan normalisasi menjadi matriks r untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria keuntungan atau kriteria biaya dengan persamaan sebagai berikut.

1) Perhitungan Kriteria Kehadiran

$$R11 = \frac{100}{\max(100; 95,5; 96,1; 99,5; 95,1)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R21 = \frac{95,5}{\max(100; 95,5; 96,1; 99,5; 95,1)} = \frac{95,5}{100} = 0,955$$

$$R31 = \frac{96,1}{\max(100; 95,5; 96,1; 99,5; 95,1)} = \frac{96,1}{100} = 0,961$$

$$R41 = \frac{99,5}{\max(100; 95,5; 96,1; 99,5; 95,1)} = \frac{99,5}{100} = 0,995$$

$$R51 = \frac{95,1}{\max(100; 95,5; 96,1; 99,5; 95,1)} = \frac{95,1}{100} = 0,951$$

2) Perhitungan Kompetensi Pedagogik

$$R12 = \frac{85}{\max(85; 86; 85; 87; 88)} = \frac{85}{88} = 0,965$$

$$R22 = \frac{86}{\max(85; 86; 85; 87; 88)} = \frac{86}{88} = 0,977$$

$$R32 = \frac{85}{\max(85; 86; 85; 87; 88)} = \frac{85}{88} = 0,965$$

$$R42 = \frac{87}{\max(85; 86; 85; 87; 88)} = \frac{87}{88} = 0,988$$

$$R52 = \frac{88}{\max(85; 86; 85; 87; 88)} = \frac{88}{88} = 1$$

3) Perhitungan Kompetensi Kepribadian

$$R13 = \frac{90}{\max(90; 86; 88; 85; 85)} = \frac{90}{90} = 1$$

$$R23 = \frac{86}{\max(90; 86; 88; 85; 85)} = \frac{86}{90} = 0,955$$

$$R33 = \frac{88}{\max(90; 86; 88; 85; 85)} = \frac{88}{90} = 0,977$$

$$R43 = \frac{85}{\max(90; 86; 88; 85; 85)} = \frac{85}{90} = 0,944$$

$$R53 = \frac{85}{\max(90; 86; 88; 85; 85)} = \frac{85}{90} = 0,944$$

4) Perhitungan Kompetensi Sosial

$$R_{14} = \frac{91}{\max(91;90;89;87;88)} = \frac{91}{91} = 1$$

$$R_{24} = \frac{90}{\max(91;90;89;87;88)} = \frac{90}{91} = 0,989$$

$$R_{34} = \frac{89}{\max(91;90;89;87;88)} = \frac{89}{91} = 0,978$$

$$R_{44} = \frac{87}{\max(91;90;89;87;88)} = \frac{87}{91} = 0,956$$

$$R_{54} = \frac{88}{\max(91;90;89;87;88)} = \frac{88}{91} = 0,967$$

5) Perhitungan Kompetensi Profesional

$$R_{15} = \frac{91}{\max(91;87;85;87;85)} = \frac{91}{91} = 1$$

$$R_{25} = \frac{91}{\max(91;87;85;87;85)} = \frac{87}{91} = 0,956$$

$$R_{35} = \frac{91}{\max(91;87;85;87;85)} = \frac{85}{91} = 0,934$$

$$R_{45} = \frac{91}{\max(91;87;85;87;85)} = \frac{87}{91} = 0,956$$

$$R_{55} = \frac{91}{\max(91;87;85;87;85)} = \frac{85}{91} = 0,934$$

c. Hasil Nilai Alternatif

Kemudian matriks normalisasi yang sudah didapatkan per kriteria dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria. Contoh beberapa nilai alternatif (tabel 3).

Tabel 3. Nilai Alternatif

Alternatif	Kompetensi				
	Absensi	Pedagogik	Kepribadian	Sosial	Profesional
Henry Akmal, S.T.	1	0,965	1	1	1
Henny Sulistyoningsih, S.T.	0,955	0,977	0,955	0,989	0,956
Romanti Siamy, S.Pd.	0,961	0,965	0,977	0,978	0,934
Erwin Subkhi, S.Kom	0,955	0,988	0,944	0,956	0,956
Achmad Ruherdi, S.Kom	0,951	1	0,944	0,967	0,934
Bobot	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3

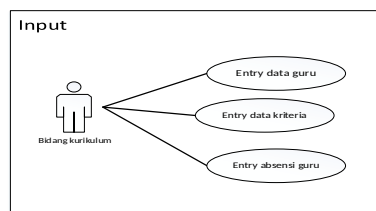
- 1) Henry Akmal, S.T.
 $= \{(0,1 \times 1) + (0,1 \times 0,965) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 1) + (0,3 \times 1)\}$
 $= (0,1 + 0,0965 + 0,2 + 0,3 + 0,3)$
 $= 0,996$
- 2) Henny Sulistyoningsih, S.T.
 $= \{(0,1 \times 0,955) + (0,1 \times 0,977) + (0,2 \times 0,955) + (0,3 \times 0,989) + (0,3 \times 0,956)\}$
 $= (0,0955 + 0,0977 + 0,191 + 0,2967 + 0,2868)$
 $= 0,9677$
- 3) Romanti Siamy S,Pd
 $= \{(0,1 \times 0,961) + (0,1 \times 0,965) + (0,2 \times 0,977) + (0,3 \times 0,978) + (0,3 \times 0,934)\}$
 $= (0,0961 + 0,0965 + 0,1954 + 0,2934 + 0,2802)$
 $= 0,9616$

- 4) Erwin Subkhi S.kom
 $= \{(0,1 \times 0,995) + (0,1 \times 0,988) + (0,2 \times 0,944) + (0,3 \times 0,956) + (0,3 \times 0,956)\}$
 $= (0,0995 + 0,0988 + 0,1888 + 0,2868 + 0,2868)$
 $= 0,9607$
- 5) Achmad Ruherdi, S.kom
 $= \{(0,1 \times 0,951) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,944) + (0,3 \times 0,967) + (0,3 \times 0,934)\}$
 $= (0,0951 + 0,1 + 0,1888 + 0,2901 + 0,2802)$
 $= 0,9542$

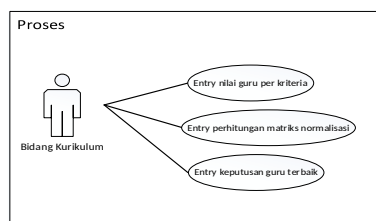
Setelah melakukan perhitungan diatas maka Henry Akmal, S.T. adalah guru terbaik dengan perolehan nilai 0,996 tetapi pada akhirnya keputusan tetap ada di Kepala Sekolah.

3.3. Perancangan Sistem

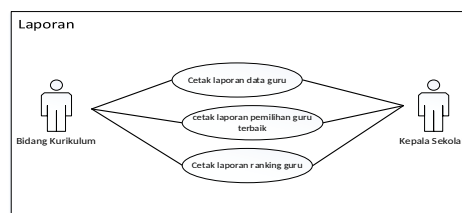
Terdapat tiga Use Case diagram yang terbagi dalam input, proses, dan laporan yang ditampilkan pada gambar 3, 4 dan 5. Pada Gambar 3 terdiri atas Entry Data Guru, Entry Data Kriteria dan Entry Absensi Guru. Pada Gambar 4 terdiri atas Entry Nilai Guru Per Kriteria, Entry Perhitungan Matriks Normalisasi dan Entry Keputusan Guru Terbaik. Sedangkan pada Gambar 5, terdiri atas modul Cetak Laporan Data Guru, Cetak Laporan Pemilihan Guru Terbaik dan Cetak Laporan Ranking Guru.



Gambar 3. Use Case Diagram Input



Gambar 4. Use Case Diagram Proses



Gambar 5. Use Case Diagram Laporan

3.4. Rancangan Layar

a. Menu Utama

Pada menu utama terdapat pilihan Input, Proses, dan Laporan. Pada menu input terdapat submenu entry data guru, entry data kriteria dan entry absensi guru. Pada submenu proses terdapat submenu entry nilai guru per kriteria, entry perhitungan matriks normalisasi, dan entry keputusan guru terbaik. Pada menu laporan terdapat submenu cetak laporan data guru, cetak laporan pemilihan guru terbaik, dan cetak laporan ranking guru (gambar 6).



Gambar 6. Rancangan Layar Menu Utama

b. Entri Data Guru

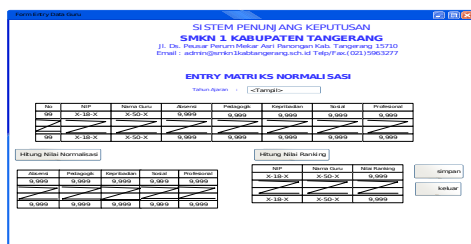
Pada menu Input, pilih submenu Entry data guru yang dapat digunakan untuk memasukan identitas guru. (gambar 7).



Gambar 7. Rancangan Entri Data Guru

c. Entri Matriks Normalisasi

Pada menu Proses pilih submenu Entry perhitungan matriks normalisasi. Menampilkan NIP, nama guru dan nilai dari setiap kriteria yang sudah di entry sebelumnya yang akan di hitung matriks normalisasi, (gambar 8).



Gambar 8. Rancangan layar Entry Matriks Normalisasi

d. Cetak Laporan Pemilihan Guru Terbaik

Pada menu Laporan pilih submenu laporan pemilihan guru terbaik (gambar 9).



Gambar 9. Rancangan Layar Cetak Laporan Pemilihan Guru Terbaik

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan di SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Sistem penunjang keputusan pada sekolah SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang diharapkan dapat mempermudah proses penilaian guru berkinerja baik dalam hal ini tim penilai (wakasek bidang kurikulum).
- Sistem penunjang keputusan pada sekolah SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai proses pernghitungan perankingan guru sesuai dengan kriteria yang sudah ada sehingga dapat mempermudah tim penilai untuk mengetahui guru yang akan menjadi kandidat.
- Berdasarkan hasil studi kasus dalam penuntuan guru berkinerja baik pada SMK Negeri 1 Kabupaten Tangerang didapatkan hasil bahwa guru yang bernama Henry Akmal, S.T. dengan nilai 0,996 mendapatkan predikat guru terbaik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Norina Br Lingga, *Implementasi metode AHP dan SAW pada Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik studi kasus: SMA Negeri 63 Jakarta*, skripsi, Universitas Budi Luhur., 2018
- Fauziah, Yunarni, & Sarjono, *Analisa dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK N 1 Muaro Jambi*. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*. 2016
- Kusumadewi, S. *Fuzzy Multi-Attribut Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2006.
- Hartama, Dedy, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. *Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika (JURASIK)*. 2016.