



Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka

¹Adriana Jama Nuna, ²Adelbertus Umbu Jangga, ³Agustina Purnami Setiawi
^{1,2,3}Sekolah Tinggi Manajemen Informasi Komputer

Alamat Surat

Email: adrianajamanuna@gmail.com

Article History:

Diajukan: 25 Oktober 2023; Direvisi: 15 Maret 2024; Accepted: 22 April 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan metode SAW dalam sistem keputusan seleksi siswa baru. Melalui sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) maka diperlukan kriteria-kriteria yang akan dipertimbangkan dalam seleksi penerimaan siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka. Kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah adalah nilai tes tertulis, nilai hasil wawancara, nilai rapor SMP, dan penilaian penampilan. Penerapan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam seleksi penerimaan siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka dilakukan dengan adanya alternatif yaitu calon siswa, kemudian penentuan bobot pada setiap kriteria. Selanjutnya perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Calon siswa yang dinyatakan lolos dalam seleksi penerimaan siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolakamelalui sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebanyak 40 siswa dan yang dinyatakan tidak lolos adalah sebanyak 10 siswa.

Kata kunci: Metode SAW, Keputusan, Seleksi, Siswa Baru

ABSTRACT

This research aims to find out how the SAW method is applied in the new student selection decision system. Through a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method, criteria are needed that will be considered in selecting new student admissions to SMKS Bakti Luhur Tambolaka. The criteria determined by the school are written test scores, interview scores, junior high school report scores, and appearance assessments. The implementation of a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method in the selection of new student admissions at SMKS Bakti Luhur Tambolaka is carried out by providing alternatives, namely prospective students, then determining the weight for each criterion. Next, the calculation will be carried out using the Simple Additive Weighting (SAW) method. There were 40 prospective students who were declared to have passed the selection for new student admissions at SMKS Bakti Luhur Tambolaka through a decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method and 10 students who were declared not to have passed.

Keywords: SAW method, Decision, Selection, New Student

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, sudah tidak dapat di pungkiri bahwa teknologi informasi menjadi suatu kebutuhan sekunder bagi sebagian masyarakat. Adanya teknologi

informasi dapat di akses secara tepat, cepat dan juga akurat. Penerapan teknologi informasi ini semakin luas ke berbagai bidang salah satunya bidang pendidikan. Kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh faktor yang sangat penting yaitu faktor pendidikan, karena dengan adanya pendidikan seseorang dapat mengembangkan berbagai potensi yang ada dalam dirinya. Salah satu penerapan teknologi informasi pada bidang pendidikan yaitu dalam proses seleksi siswa baru SMKS Bakti Luhur Tambolaka.

Seleksi siswa baru merupakan suatu kegiatan rutin setiap tahun yang dilakukan oleh setiap sekolah. Jumlah calon peserta didik yang setiap tahunnya meningkat tidak sebanding dengan jumlah sekolah atau kuota yang disediakan. Fasilitas dan kualitas pendidikan yang tidak merata di setiap sekolah misalnya, membuat calon peserta didik baru saling berkompetisi untuk dapat masuk ke sekolah yang diinginkan. Akibatnya, muncul berbagai macam aturan yang harus dipenuhi oleh peserta didik untuk dapat masuk ke sekolah tersebut. Mengingat setiap calon siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memenuhi aturan-aturan yang disyaratkan, maka dilakukanlah proses seleksi.

Dalam melakukan proses seleksi siswa baru di SMKS Bakti Luhur Tambolaka dapat menerapkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK adalah suatu sistem yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambilan keputusan, dengan adanya penjabaran diatas maka penulis akan melakukan penelitian di SMKS Bakti Luhur Tambolaka yang berjudul “Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka ” adanya sistem ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan dapat memberikan hasil yang diinginkan.

Putusan diantaranya dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighted* (SAW). Dalam seleksi penerimaan siswa baru ini, metode tersebut digunakan untuk mendapatkan bobot dari tiap kriteria. Bobot kriteria yang sudah diperoleh kemudian akan digunakan kedalam metode *Simple Additive Weighted* (SAW). *Simple Additive Weighted* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Maka metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) karena metode ini sesuai untuk proses pengambilan keputusan dalam seleksi siswa baru karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkaian yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Dimana kriteria-kriteria yang menjadi prioritas utama dalam penyeleksian siswa baru diantaranya adalah nilai tes tertulis, hasil wawancara, nilai rapor SMP, dan penilaian penampilan. Selain itu, kelebihan dari metode SAW dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot prefensi yang sudah ditentukan.

2. METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, dengan menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi (Narbuko, 2015:44). Menurut Creswell, penelitian kuantitatif menjadi upaya dalam menyelidiki masalah. Dimana masalah tersebutlah yang mendasari peneliti mengambil data, menentukan variabel dan yang kemudian diukur dengan angka agar bisa dilakukan analisa sesuai dengan prosedur statistik yang berlaku.

Adapun tujuan dari melakukan jenis penelitian ini adalah tidak lain membantu dalam mengambil kesimpulan atau membantu dalam menggeneralisasi teori yang tepat. Untuk itu penelitian ini akan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, karena peneliti ingin mengkaji secara detail dan mendeskripsikan efektivitas dalam seleksi baru.

Teknik pengumpulan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

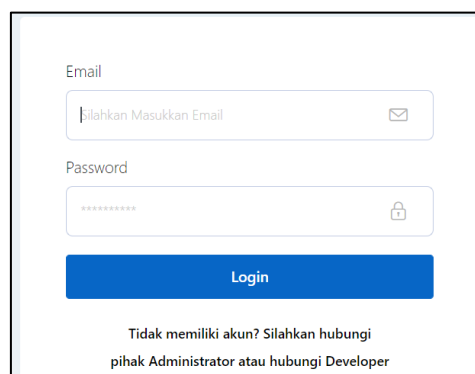
1. Wawancara
Wawancara merupakan proses dalam memperoleh keterangan untuk penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka secara langsung antara penanya dengan narasumber dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara). Dalam penelitian ini pihak yang akan peneliti wawancarai adalah kepala sekolah dan guru-guru.
2. Dokumentasi
Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian (Sugiyono, 2015: 329). Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi silabus, RPP dan profil sekolah.
3. Observasi
Jenis observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi non-partisipan. Dalam melakukan observasi, peneliti memilih hal-hal yang diamati dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pada bagaimana melihat kualitas siswa dari segi fisik, tata krama, dan kemampuan, untuk mengkaji tingkat siswa dalam melakukan penerimaan siswa baru nanti.

Untuk memudahkan dalam pengolahan data maka diterapkan metode yang dapat menyelesaikan permasalahan yang melibatkan banyak kriteria yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW), karena metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode dari *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FMADM), maka penentuan bobot dari nilai variabel pada setiap kriteria harus menggunakan bilangan *Fuzzy*.

Metode SAW (*Simple Additive Weigthing*) adalah salah satu metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk melakukan pemilihan atau seleksi terhadap beberapa alternatif berdasarkan kriterria yang telah ditentukan metode ini menggunakan pendekatan penjumlahan berbobot sederhana untuk menghasilkan nilai akhir bagi setiap alternatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

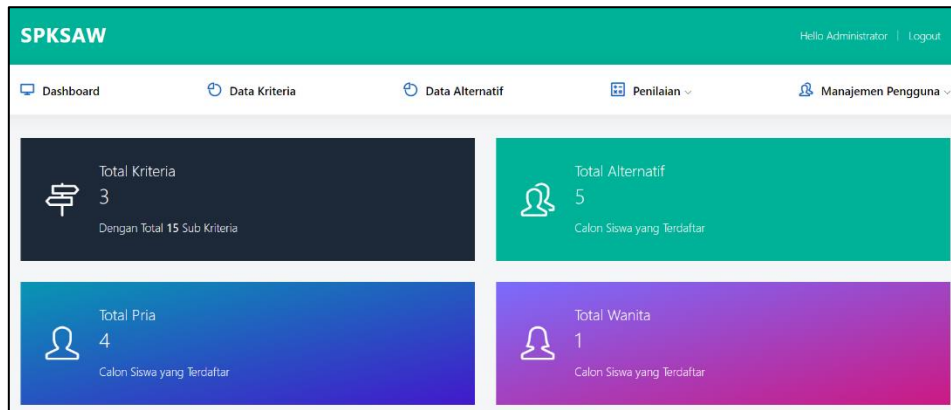
1. Halaman *Login*
Proses *login* merupakan proses autentifikasi ke dalam sistem. Ketika pengguna berhasil *login* maka akan masuk ke dalam aplikasi sesuai dengan hak aksesnya. Pada sistem ini ada 2 hak akses yaitu, Pendaftar dan admin. Di halaman *login*, pengguna harus memasukan *username/nomor token* dan *password* dengan benar. Kemudian klik tombol *login* untuk masuk.



The image shows a login form with two input fields: 'Email' and 'Password'. The 'Email' field contains the placeholder text 'Silahkan Masukkan Email' and has an envelope icon on the right. The 'Password' field contains a series of dots and has a lock icon on the right. Below the fields is a blue button labeled 'Login'. At the bottom of the form, there is a link that reads 'Tidak memiliki akun? Silahkan hubungi pihak Administrator atau hubungi Developer'.

Gambar 1. Halaman *Login*

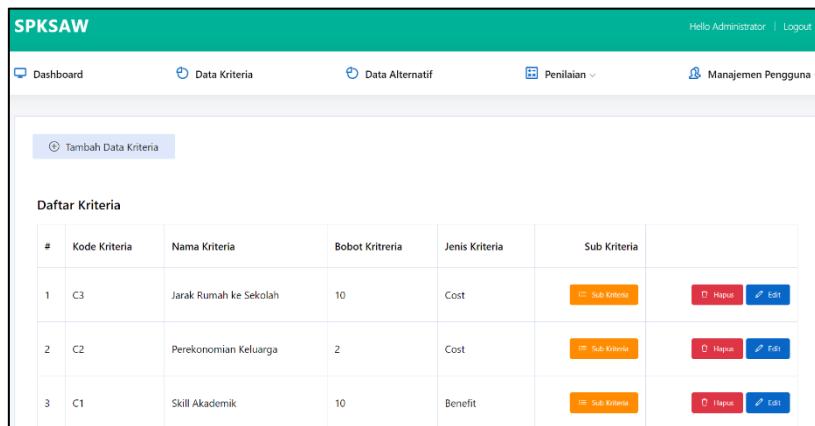
2. Halaman Utama
Halaman utama merupakan halaman pada bagian awal setelah *login* untuk melakukan semua kegiatan dalam pengelolaan selesksi siswa baru. Pada halaman utama terdapat menu yang dapat diakses langsung seperti:



Gambar 2. Halaman Utama

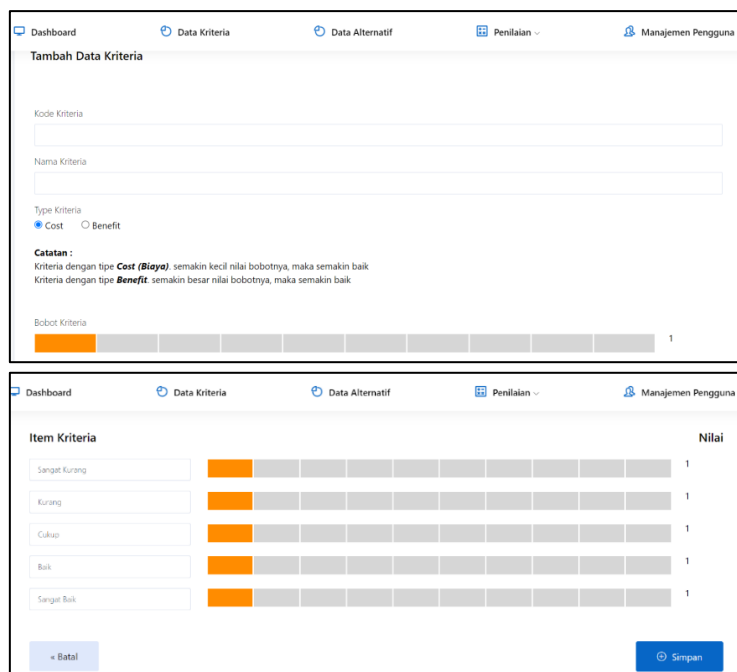
3. Halaman Data Kriteria

Halaman data kriteria merupakan halaman yang menampilkan kode kriteria, nama kriteria, bobot kriteria, jenis kriteria dan sub kriteria pada calon siswa baru.

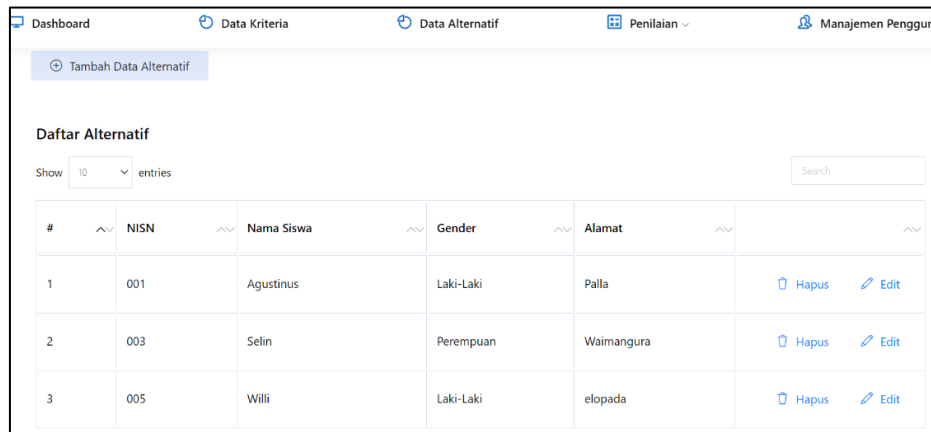


Gambar 3. Halaman Data Kriteria

4. Halaman Tambah Data Kriteria



Gambar 4. Halaman Tambahkan Data Kriteria



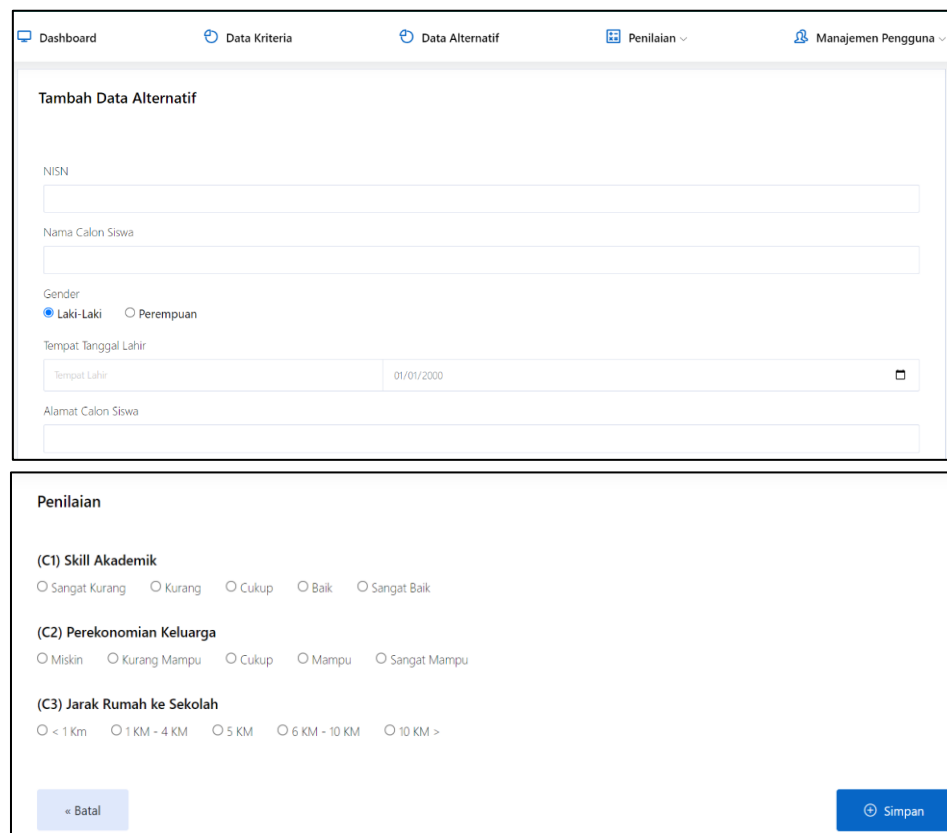
Tambah Data Alternatif

Daftar Alternatif

Show 10 entries

#	NISN	Nama Siswa	Gender	Alamat	
1	001	Agustinus	Laki-Laki	Palla	Hapus Edit
2	003	Selin	Perempuan	Waimangura	Hapus Edit
3	005	Willi	Laki-Laki	elopada	Hapus Edit

Gambar 5. Halaman data alternatif



Tambah Data Alternatif

NISN

Nama Calon Siswa

Gender

Laki-Laki Perempuan

Tempat Tanggal Lahir

Tempat Lahir 01/01/2000

Alamat Calon Siswa

Penilaian

(C1) Skill Akademik

Sangat Kurang Kurang Cukup Baik Sangat Baik

(C2) Perekonomian Keluarga

Miskin Kurang Mampu Cukup Mampu Sangat Mampu

(C3) Jarak Rumah ke Sekolah

< 1 Km 1 KM - 4 KM 5 KM 6 KM - 10 KM 10 KM >

Batal Simpan

Gambar 6. Halaman Tambah Data Alternatif

Pada halaman normalisasi, hasil perhitungan dengan Metode SAW di tampilkan dalam bentuk tabel. Disini admin dapat mengetahui siapa pendaftar dengan nilai tertinggi.

Daftar Alternatif

Nilai dari setiap kriteria akan di nilai dari angka Min. 0 - 1 Max

Show 10 entries

#	NISN	Nama Siswa	C1	C2	C3
1	001	Agustinus	0.1	0.71428571428571	1
2	003	Selin	1	0.71428571428571	1
3	005	Willi	0.1	1	0.5

Gambar 7. Halaman Penilaian Normalisasi

Daftar Alternatif

Show 10 entries

Rank	NISN	Nama	Alamat	Akumulasi Nilai
1	003	Selin	Waimangura	10,00
2	001	Agustinus	Palla	10,00
3	005	Willi	elopada	5,00

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Gambar 8. Halaman Penilaian Ranking

4. SIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian mengenai seleksi penerimaan siswa baru melalui sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka adalah sebagai berikut:

1. Melalui sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) maka diperlukan kriteria-kriteria yang akan dipertimbangkan dalam seleksi penerimaan siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka. Kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah adalah nilai tes tertulis, nilai hasil wawancara, nilai rapor SMP, dan penilaian penampilan.
2. Penerapan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam seleksi penerimaan siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka dilakukan dengan adanya alternatif yaitu calon siswa, kemudian penentuan bobot pada setiap kriteria. Selanjutnya perhitungan akan dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Calon siswa yang dinyatakan lolos dalam seleksi penerimaan siswa baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka melalui sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebanyak 40 siswa dan yang dinyatakan tidak lolos adalah sebanyak 10 siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afrianty, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP (F-AHP). (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Budi Sutedjo Dharma Oetomo. 2002. e-Education. Konsep, Teknologi dan Aplikasi Internet Pendidikan. Yogyakarta: Penerbit ANDIN F. Nash, John, diterjemahkan oleh La Midjan.
2003. Sistem Informasi Akuntansi I Pendekatan Manual Pratika Penyusunan Metode dan Prosedur. Bandung: Lembaga Informatika Akuntansi.
- Dicky Nofriansyah (2014). “Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan”. Edisi I, Yogyakarta, Deepublish. Hal 1-5
- Jogiyanto, H.M., 2003, Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan, Andi, Yogyakarta.
- John W., (2010). *Research Design* Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purhantara, Wahyu. (2010). Metode Penelitian Kualitatif Untuk Bisnis, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saragih. (2013). Penerapan Metode Analytical Hierarchy process Pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan laptop, Mahasiswa program Studi Teknik Informatika STMIK budi Darma, Medan.
- Sari, Febrina. 2018. Metode dalam Pengambilan Keputusan. Yogyakarta: Deepublish.
- Sari, Febrina. 2018. Metode Dalam Pengambilan Keputusan. Deepublish. Yogyakarta.
- Achmadi, A., dan Narbuko. (2015). Metodologi Penelitian. Jakarta: Bumi Aksara.
- Creswell,
- Sugiyono, P. (2015). Metode penelitian kombinasi (*mixed methods*). Bandung: Alfabeta, 28, 1-12.
- Suhermin (2012). Sistem Informasi Keputusan Tender Proyek Di Kabupaten Bangkalan Menggunakan *Accord Model*. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems 9th Edition*. Pearson Education Inc.
- Wardani, S. (2013). Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah Pacitan. IJNS, Vol.2, No.2, hal 30-37.
- Widiati, W., & Putri, K. S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Bianglala Informatika, 6(1), 80-87. Yakub, 2012, Pengantar Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta.