

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN GAMPONG TERBAIK DI KABUPATEN PIDIE MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB

Nazari yanti ⁽¹⁾ Sayed Achmadi ⁽²⁾ Zikrul Khalid ⁽³⁾

Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

e-mail: nazariyanti0111@gmail.com

ABSTRACT

The decision support system for evaluating the best gampongs in Pidie Regency uses the web-based Simple Additive Weighting (SAW) method, where decision makers will easily determine the order of the best gampongs based on the weight values obtained in the assessment process. SAW is a weighted addition method. The criteria for assessing the best gampong are education, health, economy, community security and village government, as well as gampong government. This system is designed and built using the PHP programming language. The test results show that this system can overcome problems in assessing the best villages, so that it can assist in selecting the best villages..

Keywords: *Decision support system, best village ranking, criteria, Simple Additive Weighting (SAW) method.*

ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan penilaian Gampong terbaik di Kabupaten Pidie menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis web merupakan pengambil keputusan akan dengan mudah menentukan urutan Gampong terbaik berdasarkan nilai bobot yang diperoleh dalam proses penilaian. SAW merupakan suatu metode penjumlahan terbobot. Adapun kriteria pada penilaian Gampong terbaik yaitu, pendidikan, kesehatan, ekonomi, kamtibmas, dan pemerintahan Gampong. Sistem ini dirancang dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat menyelesaikan masalah dalam penilaian Gampong terbaik, sehingga dapat membantu dalam menyeleksi Gampong terbaik tersebut.

Kata Kunci: Sistem pendukung keputusan, penilaian Gampong terbaik, Kriteria, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

1. PENDAHULUAN

Gampong merupakan kesatuan masyarakat hukum adat yang memiliki batas-batas wilayah, berwenang mengatur dan mengurus masyarakatnya berdasarkan hak asal-usul adat istiadat yang diakui dan dihormati berdasarkan keistimewaan Aceh dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Penilaian Gampong terbaik masih menggunakan cara manual dan database yang digunakan masih dalam bentuk

kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan dan kendala terbesar adalah akurasi penilaian yang terkadang tidak berimbang. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka perlu dilakukan pembaharuan metode dengan dukungan aplikasi komputer, Sehingga proses penilaian lebih akurat.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penilaian Gampong terbaik adalah metode SAW sehingga para pengambil keputusan akan dengan mudah untuk menentukan urutan

Gampong terbaik berdasarkan nilai bobot yang diperoleh dalam proses penilaian. Adanya prosedur ini setidaknya dapat membantu sistem dalam memproses aktivitas data dalam penyesuaian dengan sistem penilaian yang ada guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses penilaian Gampong terbaik.

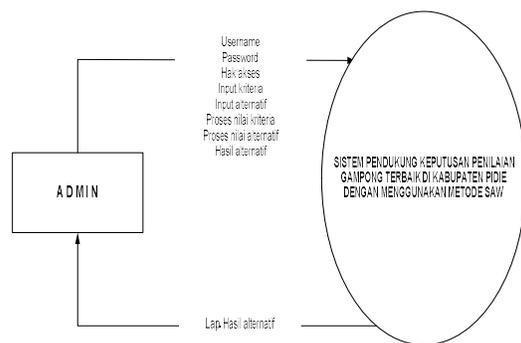


Diagram Kontek

2. METODE

Adapun metode penelitian yang dilakukan dalam Sistem pendukung Keputusan penilaian gampong terbaik di kabupaten pidie menggunakan metode simpel additive (SWA) berbasis web sebagai berikut :

Observasi (Pengamatan)

Tahap ini dilakukan dengan mengamati langsung pada objek penelitian untuk mengamati secara dekat masalah keputusan yang dihadapi dan melakukan pencatatan terhadap temuan secara khusus.

Library Research (Riset Perpustakaan)

Suatu aktivitas dengan cara mengumpulkan data, informasi melalui buku-buku dan majalah secara teoritis ilmiah dengan masalah yang sedang diteliti.

Perancangan Model

Pada tahapan kedua yaitu penerapan model jaringan ANP untuk

pendukung keputusan penilaian Gampong terbaik, model yang dibuat berdasarkan hubungan saling ketergantungan antara kriteria dan sub kriteria serta alternatif pilihan. Model ini dibuat dengan menggunakan bantuan *software super decision*. Setelah itu akan dilakukan tahap perbandingan berpasangan antar kriteria, sub kriteria dan alternatif dan masing-masing *cluster* yang saling berhubungan, hal ini dilakukan untuk mendapatkan pem bobotan akhir dari masing-masing kriteria.

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan melihat laporan yang telah ada, agar memperoleh berbagai data yang dapat disajikan referensi dalam penyelesaian penulisan tugas akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

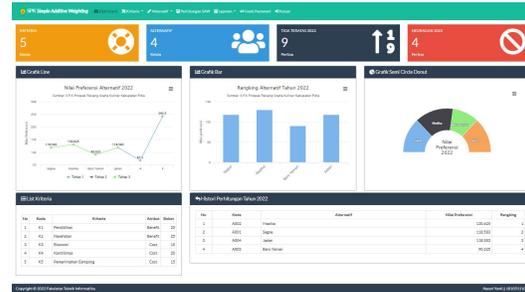
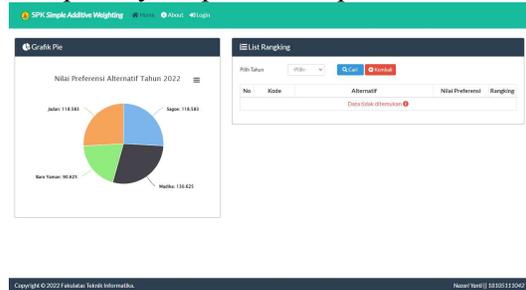
Implementasi sistem pendukung keputusan metode SAW dimana untuk memudahkan terjadinya interaksi antara pengguna dengan sistem, dimana pada tampilan form tersebut terdiri dari menu utama dan juga sub menu yang lain termasuk menu laporan. Dalam hal ini pengguna hanya perlu menginputkan data pada objek-objek form yang telah disediakan pada penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk proses penilaian ketentuan Gampong terbaik di Kabupaten Pidie.

Hasil Pembahasan

Model penilaian adalah untuk menentukan jumlah nilai keseluruhan dan nilai rata-rata serta ranking yang diperoleh dari kriteria Pendidikan, Kesehatan, ekonomi, kamtibmas, dan pemerintahan Gampong untuk di rancang pada bangun sistem penilaian Gampong Terbaik se-Kabupaten Pidie menggunakan metode SAW ini.

Tampilan Halaman Utama Sistem

Dimana halaman utama ini menampilkan data konten informasi yang ada kaitannya dengan sistem pendukung keputusan yang dibangun ini. Dalam hal ini konten-konten tersebut akan menjadi antar muka (*User Interface*) sebagai aksi jelajah awal pengunjung sistem. Tampilannya dapat di lihat pada Gambar



Tampilan Halaman Kriteria

Tampilan form kriteria ini berfungsi untuk mengelola data-data kriteria. Administrator dapat mengentri, mengedit serta menghapus data kriteria. Tampilannya dapat dilihat pada

The 'Entri Kriteria' form contains fields for 'Kode' (K1), 'Kriteria' (Pendidikan), and 'Atribut' (Benefit) with a value of 25. It includes 'Kembali' and 'Simpan' buttons.

Tampilan Halaman Login

Tampilan form login ke sistem pendukung keputusan penilaian Gampong Terbaik menggunakan metode SAW adalah sebagai *interface* untuk masuk ke sistem yang akan digunakan oleh admin dalam mengelola setiap *content* dari sistem pendukung keputusan penilaian Gampong terbaik menggunakan metode SAW. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar

The login page has a 'LOGIN' header, 'Username' field with 'admin', and a 'Password' field with masked characters. It includes 'Reset' and 'Masuk' buttons.

Tampilan Halaman Alternatif

Tampilan form alternatif ini berfungsi untuk mengelola data Gampong yang akan dilakukan penilaian. Administrator dapat mengentri, mengedit serta menghapus data Gampong. Tampilannya dapat dilihat pada gambar

The 'Entri Alternatif' form contains fields for 'Kode' (001), 'Alternatif' (Sagee), 'Alamat' (Gampong Sagee Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh), 'No.HP' (082160524110), and 'Ket' (-). It includes 'Kembali' and 'Simpan' buttons.

Tampilan Menu Utama Admin

Tampilan menu utama admin ini berfungsi sebagai *interface* bagi administrator. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar

Tampilan Halaman Ubah Password

Tampilan form ubah password ini berfungsi untuk mengubah password. Admin dapat mengubah password melalui

form ini kapan saja. Tampilannya dapat dilihat pada gambar

Tampilan Halaman Sub Kriteria

Tampilan form sub kriteria ini berfungsi untuk memilih kriteria, menginput nama sub kriteria dan menginput nilai sub kriteria. Tampilannya dilihat pada gambar

Tampilan Halaman Nilai Alternatif

Tampilan form nilai alternatif ini berfungsi untuk menyimpan pilihan kriteria dan sub kriteria. Administrator dapat menentukan pilihan yang tersedia untuk perbandingan alternatif. Tampilannya dilihat pada gambar

Tampilan Halaman Perhitungan

Tampilan form perhitungan ini berfungsi untuk menampilkan hasil

perhitungan dengan menggunakan Metode SAW. Dimana halaman tersebut terdiri dari 5 tabel yang berbeda, yaitu Pendeklarasian Kriteria dan Sub Kriteria, Matrik Awal, Matrik Normalisasi, Perhitungan Nilai Preferensi, dan Perangkingan. Tampilannya dilihat pada gambar

Perhitungan Simple Additive Weighting (SAW)

RIR Tahun: 2023

Pendeklarasian Kriteria dan Sub Kriteria

Kode	Alternatif	Pendidikan	Kesehatan	Ekonomi	Kamtibmas	Pemerintahan Gampong
A001	Sagee	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Memiliki capaian indikator ketertarikan BUKAES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi yang baik
A002	Madia	Jangng Menengah	Tidak Ada Wabah Penyakit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik
A003	Bero Nenan	Jangng Tertinggi	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Tidak memiliki fasilitas keamanan	Mempunyai manajemen tupoi baik
A004	Jaden	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Memiliki capaian indikator ketertarikan BUKAES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi yang baik
A006	Burien	Jangng Tertinggi	Tidak Ada Wabah Penyakit	Memiliki capaian indikator ketertarikan BUKAES	Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi yang baik
A007	Pernea	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik
A008	Tula Gempeng Digh	Jangng Rendah	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik
A009	Raja Kambuk	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik
A010	Majid Nenan	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik
A005	Raja Kambuk	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik
A010	Majid Nenan	Jangng Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator ketertarikan BUKAES	Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tupoi baik

Matrik Awal

Kode	Alternatif	Pendidikan	Kesehatan	Ekonomi	Kamtibmas	Pemerintahan Gampong
A001	Sagee	50	50	50	50	50
A002	Madia	50	80	50	50	50
A003	Bero Nenan	80	50	50	30	50
A004	Jaden	50	50	50	50	50
A006	Burien	80	80	50	50	50
A007	Pernea	50	30	50	50	50
A008	Tula Gempeng Digh	30	30	50	50	50
A009	Raja Kambuk	50	50	50	50	50
A010	Majid Nenan	50	50	50	50	50
Min/Max		80	80	50	30	50

Matrik Normalisasi

Kode	Alternatif	Pendidikan	Kesehatan	Ekonomi	Kamtibmas	Pemerintahan Gampong
A001	Sagee	0,625	0,625	1,0	1,0	1,0
A002	Madia	0,625	1	1	1	1
A003	Bero Nenan	1	0,625	1	1	1
A004	Jaden	0,625	0,625	1,0	1,0	1,0
A006	Burien	1	1	1,0	1	1,0
A007	Pernea	0,625	0,375	1	1	1,0
A008	Tula Gempeng Digh	0,375	0,375	1	1	1,0
A009	Raja Kambuk	0,625	0,625	1	1	1,0
A010	Majid Nenan	0,625	0,625	1	1	1

Perhitungan Nilai Preferensi

Kode	Alternatif	Pendidikan	Kesehatan	Ekonomi	Kamtibmas	Pemerintahan Gampong	Total
A001	Sagee	15,625	15,625	27	10,000	27	118,340
A002	Madia	15,625	30	15	60	15	138,425
A003	Bero Nenan	31	15,625	15	30	15	108,425
A004	Jaden	15,625	15,625	27	10,000	27	118,340
A006	Burien	31	30	27	60	27	184
A007	Pernea	15,625	6,25	15	10,000	15	80,298
A008	Tula Gempeng Digh	6,25	6,25	15	10,000	15	73,833
A009	Raja Kambuk	15,625	15,625	15	10,000	15	94,383
A010	Majid Nenan	15,625	15,625	15	60	15	121,25
Bobot		25	25	15	20	15	

Perangkingan

Kode	Alternatif	Alamat	HP	Preferensi	Ranking
A006	Burien	Gempeng Bero Nenan Kecamatan Sumpang Tiga Kab. Pida. Aceh	0817423700	184	1
A002	Madia	Gempeng Madia Kecamatan Sumpang Tiga Kab. Pida. Aceh	08120022700	138,425	2
A010	Majid Nenan	Gempeng Majid Nenan Kecamatan Madia Kab. Pida. Aceh	08137701070	121,25	3
A001	Sagee	Gempeng Sagee Kecamatan Sumpang Tiga Kab. Pida. Aceh	08126024110	118,340	4
A004	Jaden	Gempeng Jaden Kecamatan Madia Kab. Pida. Aceh	08137701020	118,340	5
A003	Bero Nenan	Gempeng Bero Nenan Kecamatan Madia Kab. Pida. Aceh	0812750101	108,425	6
A007	Pernea	Desa Bero Nenan Kecamatan Madia Kab. Pida. Aceh	0810002109	80,298	7
A008	Tula Gempeng Digh	Gempeng Tula Gempeng Digh Kecamatan Madia Kab. Pida. Aceh	08127700010	73,833	8

Tampilan Halaman Laporan

Tampilan laporan SPK Metode SAW adalah dimana halaman ini berupa hasil alternatif dimana berfungsi untuk menampilkan hasil perhitungan alternatif

dari metode SAW. Dimana halaman tersebut terdiri dari 5 tampilan laporan yang berbeda, yaitu kriteria dan sub kriteria, alternatif, kriteria alternatif dan rangking alternatif. Tampilannya dilihat pada gambar

Laporan Sub Kriteria

No	Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
1	K1	Pendidikan	Benefit	25
2	K2	Kesehatan	Benefit	25
3	K3	Ekonomi	Cost	15
4	K4	Kamtibmas	Cost	20
5	K5	Pemerintahan Gampong	Cost	15

Laporan Sub Kriteria

No	Kode	Kriteria	Atribut	Bobot	Sub Kriteria	Nilai
1	K1	Pendidikan	Benefit	25	Janjang Tertinggi	80
					Janjang Menengah	50
					Janjang Terendah	20
2	K2	Kesehatan	Benefit	25	Tidak Ada Wabah Penyakit	80
					Wabah Penyakit Sedikit	50
					Wabah Penyakit Terbanyak	20
3	K3	Ekonomi	Cost	15	Memiliki capaian indikator keberhasilan BUMDES	90
					Capaian menengah indikator keberhasilan BUMDES	50
4	K4	Kamtibmas	Cost	20	Tidak ada capaian indikator keberhasilan BUMDES	30
					Tidak Memiliki Poskamling	50
5	K5	Pemerintahan Gampong	Cost	15	Tidak tersedia fasilitas keamanan	30
					Mempunyai manajemen tapoksi sangat baik	90
					Mempunyai manajemen tapoksi baik	50
					Mempunyai manajemen tapoksi kurang baik	20

Laporan Alternatif

No	Kode	Alternatif	Alamat	HP	Keuchik
1	A001	Sagoe	Gampong Sagoe Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	082160524110	Abelullah
2	A002	Madika	Gampong Madika Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	085260522120	Dihul Akbar
3	A003	Baro Yaman	Desa Baro Yaman Kecamatan Mutiara Kab. Pidie, Aceh	081290602199	Mahdi, A.M.H
4	A004	Jadan	Gampong Jadan Kecamatan Mutiara, Kab. Pidie, Aceh	081377313120	Iqbal
5	A005	Linggong Sagoe	Gampong Linggong Sagoe Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	081377309050	Armia
6	A006	Bunten	Gampong Bunten Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	082116230190	Mustafa
7	A007	Pantee	Gampong Madika Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	085277900910	Zulkifli
8	A008	Tuha Gampong Galah	Gampong Tuha Gampong Galah Kecamatan Mutiara Kab. Pidie, Aceh	085280900020	Nsarul
9	A009	Pukuh Kambuek	Gampong Pukuh Kambuek Kecamatan Mutiara Kab. Pidie, Aceh	082277880101	Hasan Bari
10	A010	Mesjid Yaman	Gampong Mesjid Yaman Kecamatan Mutiara Kab. Pidie, Aceh	081377305070	Habibi

Laporan Kriteria Alternatif

Kode	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A001	Sagoe	Janjang Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Memiliki capaian indikator keberhasilan BUMDES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tapoksi sangat baik
A002	Madika	Janjang Menengah	Tidak Ada Wabah Penyakit	Capaian menengah indikator keberhasilan BUMDES	Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tapoksi baik
A003	Baro Yaman	Janjang Tertinggi	Wabah Penyakit Sedikit	Capaian menengah indikator keberhasilan BUMDES	Tidak tersedia fasilitas keamanan	Mempunyai manajemen tapoksi baik
A004	Jadan	Janjang Menengah	Wabah Penyakit Sedikit	Memiliki capaian indikator keberhasilan BUMDES	Tidak Memiliki Poskamling	Mempunyai manajemen tapoksi sangat baik

Laporan Rangking Alternatif

No	Kode	Alternatif	Alamat	HP	Nilai Preferensi	Rangking
1	A002	Madika	Gampong Madika Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	085260522120	130.625	1
2	A001	Sagoe	Gampong Sagoe Kecamatan Simpang Tiga Kab. Pidie, Aceh	082160524110	118.583	2
3	A004	Jadan	Gampong Jadan Kecamatan Mutiara, Kab. Pidie, Aceh	081377313120	118.583	3
4	A003	Baro Yaman	Desa Baro Yaman Kecamatan Mutiara Kab. Pidie, Aceh	081290602199	90.625	4

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan dalam pemrosesan penilaian Gampong terbaik di Kabupaten Pidie menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), penggunaan sistem

ini akan menghasilkan nilai rangking alternatif atau Gampong Terbaik yang telah dilakukan penilaian berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

2. Cara kerja sistem pendukung keputusan penilaian Gampong terbaik di Kabupaten Pidie menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini terdiri dari tiga tahap, yaitu masukan (input), proses (Process), dan keluaran (output).
3. Sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat mempermudah pengguna sistem dalam memilih Gampong terbaik yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Alternatif keputusan yang dihasilkan bukan merupakan hasil akhir yang valid melainkan hanya sebuah rekomendasi untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam pemilihan Gampong Terbaik di Kabupaten Pidie.
4. Diharapkan metode ini dapat diimplementasikan dengan baik pada aplikasi yang akan digunakan dan dapat juga membantu proses pengambilan keputusan pemilihan Gampong Terbaik dengan memberikan urutan prioritas Gampong Terbaik terbaik sesuai dengan keinginan pengguna sistem.

Saran

1. Dengan adanya rencang bangun sistem pendukung keputusan penilaian gampong terbaik di kabupaten pidie menggunakan metode SAW, perlu adanya kombinasi dengan aplikasi kebutuhan lainnya.
2. Sistem ini masih jauh dari kesempurnaan, jadi penulis menyarankan agar kedepannya sistem tersebut akan ditambahkan fitur-fitur yang membuat kinerja sistem menjadi nyaman digunakan pengguna.

3. Sistem pendukung keputusan ini nantinya dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan kriteria yang dipakai dalam pengambilan keputusan dan menggunakan metode yang lain sebagai inferensinya.
4. Sistem yang telah dibangun ini merupakan hasil karya yang sederhana, artinya pada sistem yang telah dibangun ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk pengembangan sistem yang selanjutnya dengan topik yang sama diharapkan lebih disempurnakan agar bisa menjadi sebuah sistem yang lebih baik

REFERENSI

- Abdulloh, 2018. Panduan Menguasai PHP & MySql Secara Otodidak. Mediakita, Jakarta.
- Ades Galih Anto, 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas
- Muhammadiyah Purwokerto. Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Andhika, 2020. Tahapan Pengambilan Keputusan. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016, STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Enterprise, (2017). Rancangan Sistem Informasi Berbasis Web Mobile. JTKSI
- Pribadi, (2018). Decision Support System. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Nugroho, 2020. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada Smp Ar Roudloh Jegulo Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Web. Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
- Ni Kadek Sukerti, 2018. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Simple Additive Weighting Methode (SAW) Dalam Merekomendasikan Objek Wisata Di Pulau Nusa Penida. Sistem Informasi, STMIK STIKOM, Bali.
- Nofriansyah dan Sarjon, (2017). Defenisi Sistem Pendukung Keputusan. Politeknik Sriwijaya, Palembang.
- Turban, Liang dan Aronson dalam Tonni limbong et al. (2020). Pengertian Sistem Pendukung Keputusan. Jurnal IPSIKOM Vol. 9 No.1, Juni 2021.
- Tantowi Budi Setyawan (2015). Penerapan metode SAW dalam menentukan siswa penerima beasiswa. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.