

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pengangguran Untuk Pembinaan Kerja Pada Desa Menggunakan Metode SAW

Mei Ratnasari¹, Ian Harum Prasasti²
STMIK Kalirejo Lampung, Indonesia^{1,2}
meiratnasarialfian@gmail.com¹, ihp.harum8@gmail.com²

Abstrak

Received: 01-05-2021
Revised : 10-05-2021
Accepted: 25-05-2021

Bantuan sosial untuk masyarakat merupakan tugas dan misi utama pemerintah untuk menyejahterakan bangsa dan negara menjadi lebih baik. Oleh karena itu pemerintah terus melakukan inovasi tentang bantuan sosial di masyarakat khususnya di Desa Gumukrejo. Dalam menjalankan program bantuan sosial, pemerintah daerah dan Desa Gumukrejo bekerja sama untuk meminimalisir penyaluran bantuan yang tidak tepat sasaran. Penelitian ini dilatarbelakangi ketika penulis melakukan observasi dan mewawancarai salah satu staf Desa Gumukrejo, diperoleh kesimpulan bahwa minimnya pengetahuan warga tentang syarat diberikannya bantuan dan tidak adanya kriteria yang pasti dari Desa Gumukrejo ketika memberikan bantuan, oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu staf desa dalam menentukan penerima bantuan sosial, dibuatlah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan tentang Penentuan penerima bantuan sosial berdasarkan 4 kriteria. Yakni Penghasilan, Status Perkawinan, Jumlah tanggungan, dan umur. Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Di mana hasil sistem pendukung keputusan ini berupa perankingan calon penerima bantuan sosial sesuai dengan besar nilai akhir hasil yang diperoleh. Dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial ini diharapkan mampu mempermudah dalam penyaluran penerima bantuan di Desa Gumukrejo maupun di Desa lainnya.

Kata kunci: SAW; Sistem Pendukung Keputusan; dan Bantuan Sosial.

Abstract

Social assistance for the community is the main task and mission of the government to improve the welfare of the nation and state. Therefore, the government continues to innovate about social assistance in the community, especially in Gumukrejo Village. In running the social assistance program, the local government and Gumukrejo Village work together to minimize the distribution of assistance that is not on target. This research was motivated when the author conducted observations and interviewed one of the Gumukrejo Village staff, it was concluded that the lack of knowledge of residents about the conditions for providing assistance and the absence of definite criteria from Gumukrejo Village when providing assistance, therefore, a decision support system was needed to assist village staff in determining recipients of social assistance, a Decision Support System application was made about Determining recipients of social assistance based on 4 criteria. Namely Income, Marital Status, Number of dependents, and age. The decision support system method used is the Simple Additive Weighting (SAW) method. Where the results of this decision support system are in the form of ranking prospective recipients of social assistance according to the final value of the results obtained. With the creation of this social assistance recipient decision support system, it is hoped that it will be able to facilitate the distribution of aid recipients in Gumukrejo Village and in other villages.

Keywords: SAW; Decision Support System; and Social Assistance.



PENDAHULUAN

Pengangguran menjadi salah satu permasalahan utama ketenagakerjaan yang dihadapi negara berkembang, termasuk Indonesia (Saragih et al., 2022), (Ishak, 2018). Menurut Amrullah et al., (2019) menjelaskan bahwa pengangguran merupakan masalah yang sangat kompleks karena mempengaruhi sekaligus dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berinteraksi mengikuti pola yang tidak selalu mudah untuk dipahami. Salah satu faktornya adalah populasi penduduk Indonesia yang besar sehingga memunculkan angkatan kerja baru tiap tahunnya dan berdampak pada tingkat pengangguran (Berliani, 2021).

Penelitian yang dilakukan adalah pemilihan varietas pada tanaman padi menggunakan metode AHP dan TOPSIS (Roisdiansyah et al., 2017), (Hutagalung et al., 2019). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan rekomendasi data adalah metode yang bernama Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Metode SMART ini diusulkan pertama kali oleh Edwards pada tahun 1977, dalam penelitiannya metode SMART digunakan untuk memecahkan masalah Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) (Ramadiani & Rahmah, 2019). Metode SMART ini merupakan metode yang dapat menyelesaikan masalah pendukung keputusan dengan multikriteria dan selain itu metode ini merupakan metode yang fleksibel dan cukup efektif (Suryanto & Safrizal, 2015).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 oleh Yohan Sitepu menghasilkan perbandingan antara metode SMART dan AHP. Pada penelitiannya disebutkan bahwa metode SMART lebih baik daripada metode AHP karena memiliki tingkat akurasi yang sama namun SMART lebih unggul dalam kecepatan komputasi. Penelitian tersebut memberikan hasil keputusan dalam memilih perusahaan asuransi terbaik di Kota Medan (Utari et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh ferly ardhya pada tahun 2018 dengan judul sistem pengambilan keputusan pemilihan bibit jagung dengan metode analytical hierarchy process (AHP) pada toko abadi jaya Lampung Timur menghasilkan pengolahan data yang masih menggunakan cara konvensional yaitu secara manual (Ardhy et al., 2018), sehingga menghasilkan data yang kurang akurat dan terjadi keterlambatan dalam proses kerja dengan menggunakan spk pemilihan bibit jagung maka diharapkan agar dapat membantu proses pengolahan data secara efektif dan efisien lebih membantu petani dalam memilih bibit jagung yang sesuai sehingga meningkatkan hasil panen (SYAHPUTRA, 2021). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pemilihan keputusan pemilihan bibit jagung unggulan pada desa Gumukrejo.

Penelitian ini akan memberikan solusi berupa sistem pendukung keputusan dalam pemilihan bibit jagung unggulan pada desa Gumukrejo menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memilih bibit jagung unggulan dengan harapan petani dapat mendapatkan bibit jagung unggulan sehingga hasil panen dapat lebih baik lagi. Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam mengambil keputusan dalam pemilihan keputusan pemilihan bibit jagung unggulan pada desa Gumukrejo (Permasih et al., 2014), (Syahputra, 2019).

METODE PENELITIAN

Penyusunan penelitian ini menggunakan metode penelitian terapan. Metode penelitian terapan adalah penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi masalah yang praktis (Mulyawan & Novia, 2016), (Akbar & Mukhtar, 2020). Metode penelitian ini kemudian dibagi ke dalam dua teknik yaitu teknik pengumpulan data dan teknik pengembangan sistem, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan.

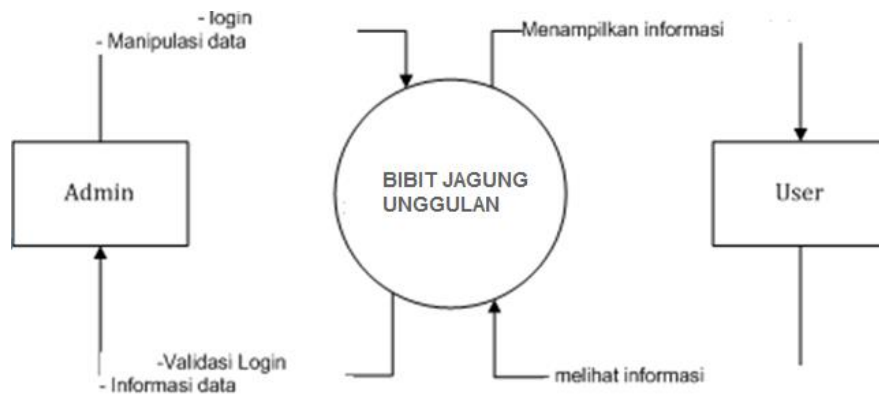
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Menurut peneliti Perancangan sistem merupakan upaya praktikan untuk memulai memiliki sistem baik yang sudah ada maupun untuk memiliki sistem yang baru.

2. Diagram Konteks

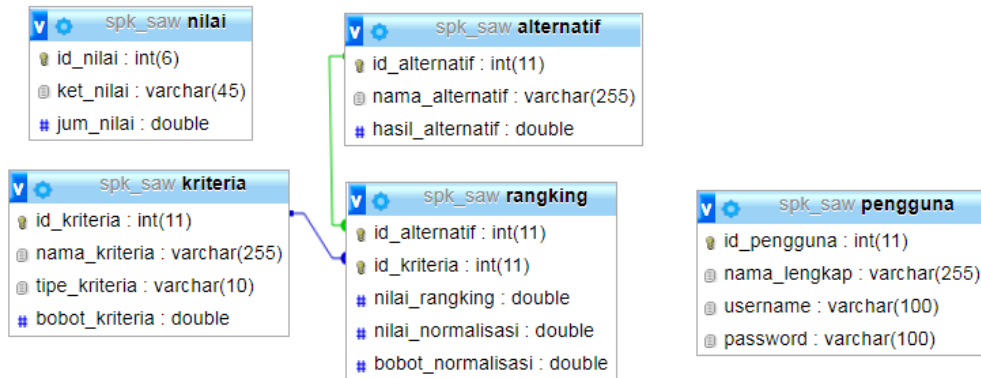
Diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan -bagian luar.



Gambar 1. Diagram Konteks

3. ERD

ERD digunakan untuk mengkonstruksikan model data konseptual, memodelkan struktur data dan hubungan antar data dan mengimplementasikan basis data secara logika maupun secara fisik dengan database. Dengan ERD ini kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. ERD dapat membantu dalam menjawab persoalan tentang data yang diperlukan dan bagaimana data tersebut saling berhubungan.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Tabel 1. Perhitungan Metode SAW

Simbol	Nama Alternatif
A1	Bima 7
A2	Bisi 222
A3	DVI 1
A4	HJ 21
A5	JH 45

Dengan Kriteria penilaian dan bobot Menentukan bibit jagung unggulan adalah :

Tabel 2. Tingkat Kepentingan

Tingkat Kepentingan	Bobot
Sangat Penting (SP)	5
Penting (P)	4
Cukup Penting (CP)	3
Kurang Penting (KP)	2
Tidak Penting (TP)	1

Tabel 3. Kriteria Produksi (C1)

Ketentuan	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Tabel 4. Kriteria Ketahanan Hama

Ketentuan	Bobot
Tahan Hama	5
Cukup Tahan Hama	4
Tidak Tahan Hama	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Tabel 5. Kriteria Akar (C3)

Ketentuan	Bobot
Banyak	5

Sedang	4
Sedikit	3

Tabel 6. Kriteria Warna Daun

Ketentuan	Bobot
Hujau	5
Hujau Kuning	3
Kuning	1

Tabel 7. Kriteria Buah (C5)

Ketentuan	Bobot
Sangat Besar	5
Besar	4
Cukup Besar	3
Kecil	2
Sangat Kecil	1

Tabel 8. Kriteria dan bobot penilaian

Kode	Atribut	Bobot	W
C1	benefit	20 %	0,20
C2	benefit	15 %	0,15
C3	benefit	20 %	0,20
C4	benefit	20 %	0,20
C5	benefit	25 %	0,25

Nilai-nilai kriteria dari setiap alternative:

Tabel 9. Tabel Nilai-nilai Dari Setiap Alternative

Alternative	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	3	5	1	3
A2	5	3	5	1	5
A3	2	4	4	3	2
A4	1	3	3	1	1
A5	1	5	4	5	2

Faktor kriteria benefit digunakanan rumusan

$$R_{ii} = (X_{ij} / \max \{ X_{ij} \})$$

1. Dari kolom C1 nilai maksimalnya adalah 5, maka tiap baris dari kolom C1 dibagi oleh nilai maksimal kolom C1
2. Dari kolom C2 nilai maksimalnya adalah 5 , maka tiap baris dari kolom C2 dibagi oleh nilai maksimal kolom C2
3. Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah 5 , maka tiap baris dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3
4. Dari kolom C4 nilai maksimalnya adalah 5 , maka tiap baris dari kolom C4 dibagi oleh nilai maksimal kolom C4
5. Dari kolom C5 nilai maksimalnya adalah 5 , maka tiap baris dari kolom C5 dibagi oleh nilai maksimal kolom C5

$$R_{14} = 1/5 = 0,20 \quad R_{15} = 3/5 = 0,60$$

$$R_{24} = 1/5 = 0,20 \quad R_{25} = 5/5 = 1,00$$

$$R_{34} = 3/5 = 0,60 \quad R_{35} = 2/5 = 0,40$$

$$R_{44} = 1/5 = 0,20 \quad R_{45} = 1/5 = 0,20$$

$$R_{54} = 5/5 = 1,00 \quad R_{55} = 2/5 = 0,40$$

$$R_{14} = 1/5 = 0,20 \quad R_{15} = 3/5 = 0,60$$

$$R_{24} = 1/5 = 0,20 \quad R_{25} = 5/5 = 1,00$$

$$R_{34} = 3/5 = 0,60 \quad R_{35} = 2/5 = 0,40$$

$$R_{44} = 1/5 = 0,20 \quad R_{45} = 1/5 = 0,20$$

$$R_{54} = 5/5 = 1,00 \quad R_{55} = 2/5 = 0,40$$

Tabel 10. Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,60	0,60	1,00	0,20	0,60
A2	1,00	0,60	1,00	0,20	1,00
A3	0,40	0,80	0,80	0,60	0,40
A4	0,20	0,60	0,60	0,20	0,20
A5	0,20	1,00	0,80	1,00	0,40

Tabel 11. Bobot criteria

Kriteria	W
C1	0,20
C2	0,15
C3	0,20
C4	0,20
C5	0,25

$$V1 = (0,60 * 0,20)+(1,00 * 0,15)+(0,40 * 0,20)+(0,20 * 0,20)+(0,20 * 0,25) = 0,60$$

$$V2 = (0,60 * 0,20)+(0,60 * 0,15)+(0,80 * 0,20)+(0,60 * 0,20)+(1,00 * 0,25) = 0,78$$

$$V3 = (1,00,60 * 0,20)+(1,00 * 0,15)+(0,80 * 0,20)+(0,60 * 0,20)+(0,80 * 0,25) = 0,58$$

$$V4 = (0,20 * 0,20)+(0,20 * 0,15)+(0,60 * 0,20)+(0,20 * 0,20)+(1,00 * 0,25) = 0,30$$

$$V5 = (0,60 * 0,20)+(1,00 * 0,15)+(0,40 * 0,20)+(0,20 * 0,20)+(0,40 * 0,25) = 0,65$$

Maka diperoleh hasil perankingan Bibit jagung unggulan adalah sebagai berikut :

Tabel 12. Hasil Perhitungan

Alternatif	Nama	Nilai
A1	Bima 7	0,60
A2	Bisi 222	0,78
A3	DVI 1	0,58
A4	HJ 21	0,34
A5	JH 45	0,65

Tabel 13. Rangkaing

Alternatif	Nama	Nilai
A2	Bisi 222	0,78
A5	JH 45	0,65
A1	Bima 7	0,60
A3	DVI 1	0,58
A4	HJ 21	0,34

4. Hasil Tampilan Program

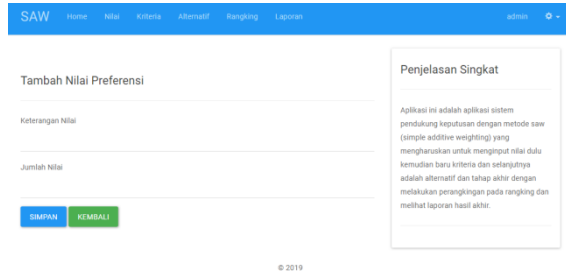
a. Tampilan Input Admin

Tampilan Input Admin merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah atau mengubah password. Bentuk tampilan input admin website ini adalah sebagai berikut:

Gambar 3. Tampilan Input Admin

b. Tampilan Input Nilai

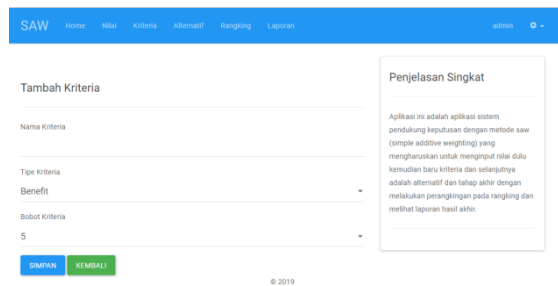
Tampilan input kategori Nilai merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori nilai yang baru. Bentuk tampilan input kategori nilai pada website ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Tampilan Input nilai

c. Tampilan Input Kriteria

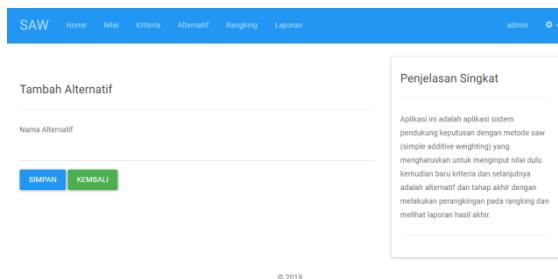
Tampilan input kategori Kriteria merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori Kriteria yang baru. Bentuk tampilan input kategori Kriteria pada website ini adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Tampilan Input Kriteria

d. Tampilan Input Alternatif

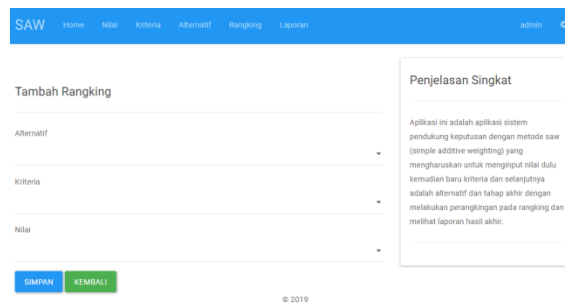
Tampilan input kategori Alternatif merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori Alternatif yang baru. Bentuk tampilan input kategori Alternatif pada website ini adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Input Alternatif

e. Tampilan Input Perangkingan

Tampilan input kategori Perangkingan merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori perangkingan yang baru. Bentuk tampilan input kategori perangkingan pada website ini adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Tampilan Input Rangkings

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan bibit jagung unggulan pada desa Gumukrejo menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan kriteria yaitu produksi, buah, akar, warna daun, ketahanan hama. Dalam pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan ini berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL. Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan bibit jagung unggulan pada desa Gumukrejo dengan memasukkan nilai alternative setiap kriteria dengan hasil akhir adalah memperoleh bibit jagung unggulan berdasarkan perangkingan menggunakan metode SAW. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan nilai terbesar adalah alternative A2 dengan nama Bisi 222 dengan nilai 0,78 dan alternative terkecil adalah A4 dengan nama HJ21 dengan nilai 0,34.

BIBLIOGRAFI

- Akbar, R., & Mukhtar, M. (2020). Perancangan E-Tracer Study berbasis Sistem Cerdas. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(1), 8–12. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i1.631>
- Amrullah, W. A., Istiyani, N., & Muslihatinningsih, F. (2019). Analisis Determinan Tingkat Pengangguran Terbuka di Pulau Jawa Tahun 2007-2016. *E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi*, 6(1), 43–49. <https://doi.org/10.19184/ejeba.v6i1.11074>
- Ardhy, F., Supriyanto, S., & Zakhulan, A. (2018). Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Jagung Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Toko Abadi Jaya Lampung Timur. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 73–80. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i2.115>
- Berliani, K. (2021). Pengaruh Tingkat Pengangguran, Tingkat Pendidikan dan Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan Penduduk Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2020. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(2), 872–882. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i2.2244>
- Hutagalung, F. S., Mawengkang, H., & Efendi, S. (2019). Kombinasi Simple Multy Attribute Rating (SMART) dan Technique For Order Preference by Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dalam Menentukan Kualitas Varietas Padi. *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. Dan Teknol. Jaringan)*, 3(2), 109–115. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i2.1018>

- Ishak, K. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengangguran Dan Inflikasi Terhadap Indeks Pembangunan Di Indonesia. *Iqtishaduna: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 7(1), 22–38.
- Mulyawan, A., & Novia, D. (2016). Aplikasi pembayaran pajak kendaraan bermotor online berbasis web (studi kasus di samsat soreang kab. bandung). *Jurnal Computech & Bisnis*, 10(1), 30–39. <https://doi.org/10.55281/jcb.v10i1.143>
- Permasih, J., Widjaya, S., & Kalsum, U. (2014). Proses Pengambilan Keputusan dan Faktor-faktor yang mempengaruhi Penggunaan Benih Jagung Hibrida oleh Petani di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 2(4), 372–381. <https://doi.org/10.23960/jiia.v2i4.992>
- Ramadiani, R., & Rahmah, A. (2019). Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 1–12.
- Roisdiansyah, M. R. H., Widodo, A. W., & Hidayat, N. (2017). Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan penanaman varietas unggul padi menggunakan metode AHP dan TOPSIS. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 1(10), 1058–1065.
- Saragih, R. F., Silalahi, P. R., & Tambunan, K. (2022). Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia, Tingkat Pengangguran Terbuka Terhadap Tingkat Kemiskinan di Indonesia Tahun 2007–2021. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 1(2), 71–79.
- Suryanto, S., & Safrizal, M. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 25–29. <https://doi.org/10.24014/coreit.v1i1.1221>
- SYAHPUTRA, D. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sawit Unggul Pada PTPN III Medan dengan Metode Smart. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains Dan Tekhnologi*, 1(1), 331.
- Syahputra, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Jagung Terunggul Menggunakan Metode Preference Selection Index. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1(1).
- Utari, A. T. P., Yamin, M., & Surimi, L. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Status Gizi Buruk Dan Rekam Medik Pada Balita Dan Ibu Hamil Menggunakan Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique*. semanTIK.

© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the



terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).