

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Kelompok Tani Terbaik Pada Desa Sinar Semendo Menggunakan Metode (SAW)

Sulastri¹, Resy Anggun Sari², Via Khoirun Nisa³

STMIK Kalirejo Lampung, Indonesia^{1,2,3}

lastri_riza@yahoo.com¹, resyanggunsari20@gmail.com², assviakid@gmail.com³

Abstrak

Received: 01-01-2021

Revised : 10-05-2021

Accepted: 25-05-2021

Petani dapat diartikan sebagai orang yang bidang pekerjaannya bercocok tanam atau dapat juga diartikan sebagai seseorang yang bergerak dibidang bisnis pertanian utamanya dengan cara melakukan pengelolaan tanah dengan tujuan untuk dan memelihara tanaman seperti padi, bunga, buah dan lain-lain dengan harapan memperoleh hasil dari tanaman tersebut untuk digunakan sendiri ataupun menjualnya kepada orang lain. Aplikasi ini dibuat dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Dengan Menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan anggota kelompok Tani terbaik pada desa Sinar Semendo menggunakan metode Simple Additive Weigtihng (SAW) ini membantu Desa Sinar Semendo untuk mengetahui perankingan anggota Kelompok Tani dari hasil bobot kriteria yang telah di tentukan,sehingga memberi informasi tambahan saat akan menentukan sebuah pilihan. Sistem pendukung keputusan ini dibuat berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan database MSQl untuk penyimpanan data.

Kata kunci: Kelompok Tani; Simple Additive Weigtihng (SAW); PHP; MSQl.

Abstract

Farmers can be interpreted as someone whose field of work is farming or it can also be interpreted as someone who is engaged in agricultural business primarily by managing land with the aim of and maintaining crops such as rice, flowers, fruit and others in the hope of obtaining the results of these plants to use alone or sell it to others. This application was created using the SAW (Simple Additive Weighting) method. The basic concept of the SAW method is to find the weighted sum of the performance ratings for each alternative on all attributes. The SAW method can help in the decision making of a case, but calculations using the SAW method only produce the greatest value that will be selected as the best alternative. The calculation will be in accordance with this method if the chosen alternative meets the specified criteria. Using the decision support system for selecting the best Farmer group members in the Sinar Semendo village using the Simple Additive Weigtihng (SAW) method helps Sinar Semendo Village to determine the ranking of Farmer Group members from the results of the specified criteria weights, thus providing additional information when determining a selection. This decision support system is based on a website with PHP programming language and MSQl database for data storage.

Keywords: Farmers; Simple Additive Weigtihng (SAW); PHP; MSQl.

*Correspondence Author: Sulastrri

Email: lastri_riza@yahoo.com



PENDAHULUAN

Petani dapat diartikan sebagai orang yang bidang pekerjaannya bercocok tanam atau dapat juga diartikan sebagai seseorang yang bergerak dibidang bisnis pertanian utamanya dengan cara melakukan pengelolaan tanah dengan tujuan untuk memelihara tanaman seperti padi, bunga, buah dan lain-lain dengan harapan memperoleh hasil dari tanaman tersebut untuk digunakan sendiri ataupun menjualnya kepada orang lain. Petani berprestasi adalah petani yang memiliki kinerja melebihi standar penilaian yang telah ditetapkan oleh Dinas pertanian, melalui penyuluhan pertanian lapangan (PPL) yang diakui pada tingkat daerah maupun nasional.

Desa Sinar Semendo memberikan penghargaan kepada petani berprestasi. Penghargaan tersebut diharapkan memberikan motivasi kepada kelompok tani dalam meningkatkan kinerja para petani sehingga meningkatkan produktivitas, pendapatan dan kesejahteraan petani.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Muis tahun 2019 dengan judul Implementasi Algoritma SAW Untuk Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Bantuan Kelompok Tani hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Pengelompokan alternatif dilakukan dengan menggunakan perankingan dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS. Kriteria-kriteria yang digunakan untuk proses penilaian yaitu Luas lahan, kelengkapan berkas, jumlah anggota, produktivitas, pernah memperoleh bantuan. Dari hasil pengujian, metode Topsis memiliki pertimbangan yang baik dimana data dapat dibagi meski hanya memiliki sedikit perbedaan nilai variabel. Selain itu, metode ini memiliki hasil perhitungan yang akurat dan konsisten sehingga data tetap berada pada klaster yang sesuai. Sistem ini dapat menyelesaikan masalah dalam penentuan calon penerima Bantuan kelompok tani di Kabupaten Jeneponto.

Penelitian yang dilakukan oleh Nida' Anis Nazihah, tahun 2017 dengan judul Pemberdayaan Kelompok Tani Di Dusun Pereng, Desa Sendangsari, Pengasih, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta menghasilkan Tahap penyadaran dengan memberikan motivasi kepada anggota dengan membuka pikiran. Tahap penyadaran ini dilakukan dengan cara memberikan motivasi secara langsung pada saat pertemuan yang diadakan oleh Kelompok Tani, Tahap transformasi dengan memberikan pelatihan berupa ketrampilan melalui kegiatan pengolahan bahan makanan lokal. Pengolahan dalam tahap ini antara lain pengolahan ubi ungu, singkong, sukun, pisang, talas dan garut. Tahap ini bertujuan untuk meningkatkan *life skill* dari setiap anggota KWT Melati, selanjutnya melalui hal tersebut anggota KWT Melati dapat memiliki rasa percaya diri

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Agustiawan, Taufiq tahun 2016 dengan judul SPK Pemilihan Kelompok Tani Penerima Bantuan Bibit Sawit Menggunakan Metode *Weighted Product* menghasilkan Aplikasi penentuan Penerima hibah Bantuan Bibit Sawit dan Pupuk menggunakan metode *Weighted Product* yang dibangun dapat membantu Dinas Perkebunan dalam menentukan Kelompok Tani yang berhak menerima hibah bantuan Bibit Sawit dan Pupuk. Hasil dari perhitungan aplikasi penentuan Penerima hibah Bantuan Bibit Sawit dan Pupuk merupakan prioritas yang dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan Dinas Perkebunan dalam menentukan Kelompok Tani yang berhak menerima hibah bantuan Bibit Sawit dan Pupuk.

Penelitian ini akan memberikan solusi berupa sistem pendukung keputusan dalam pemilihan anggota Kelompok Tani terbaik pada Desa Sinar Semendo Dengan mengambil sampel data Kelompok Tani di Desa Sinar Semendo Kabupaten Tanggamus,

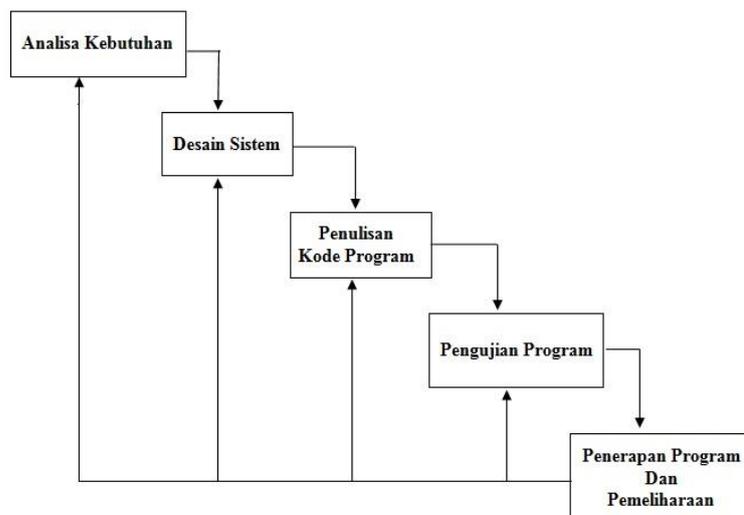
dan penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memilih anggota Kelompok Tani terbaik dengan harapan meningkatkan kinerja setiap anggota Kelompok Tani di Desa Sinar Semendo.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pemilihan anggota kelompok tani terbaik dan menentukan kelompok tani terbaik pada desa Sinar Semendo.

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. (Suliyanto, 2006:17). Teknik Pengumpulan Data Metodologi yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan penelitian ini adalah Observasi, Wawancara/ Interview. Studi Pustaka dan Dokumentasi.

Model yang dipakai pada perancangan system adalah *Waterfall*. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara *linear*. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke- 3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan. *Waterfall* merupakan salah satu model dalam perancangan piranti lunak. Penyusun memilih model *waterfall*, karena langkah – langkahnya berurutan dan sistematis (Pressman, 2010:39).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

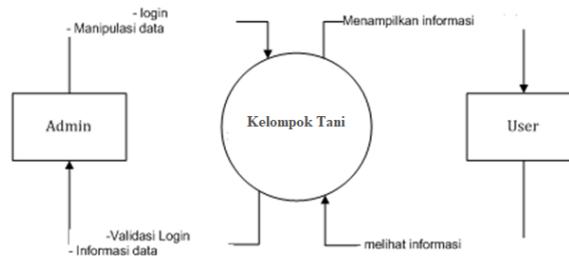
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Menurut Jurnal Tri Haryati (2013) Perancangan sistem merupakan upaya praktikan untuk memulai memiliki sistem baik yang sudah ada maupun untuk memiliki sistem yang baru.

a. Diagram Konteks

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



Gambar 2. Diagram Konteks

b. 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 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

c. Perhitungan Metode SAW

Tabel 1. Alternatif

Simbol	Nama Alternatif
A1	Agus Wahyudi
A2	Parman
A3	Asep Candra
A4	Wawan sudrajat
A5	Saripan

Dengan Kriteria penilaian dan bobot Menentukan anggota Kelompok Tani Terbaik 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 Loyalitas

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

Sangat Kurang	1
---------------	---

Tabel 4. Kriteria Team work

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

Tabel 5. Kriteria Tanggung Jawab

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

Tabel 6. Kriteria Kerja Keras

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

Tabel 7. Kriteria Semangat Kerja

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

Tabel 8. Kriteria dan bobot penilaian

Kode	Attribut	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	5	3	4	3	5
A2	5	3	5	1	2
A3	2	4	4	3	2
A4	2	3	3	3	5

A5	1	3	5	3	2
----	---	---	---	---	---

faktor kriteria benefit digunakanaan 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

$$R_{11} = 5/5 = 1,00 \quad R_{12} = 3/5 = 0,60 \quad R_{13} = 4/5 = 0,80$$

$$R_{21} = 5/5 = 1,00 \quad R_{22} = 3/5 = 0,60 \quad R_{23} = 5/5 = 1,00$$

$$R_{31} = 2/5 = 0,40 \quad R_{32} = 4/5 = 0,80 \quad R_{33} = 4/5 = 0,80$$

$$R_{41} = 2/5 = 0,40 \quad R_{42} = 3/5 = 0,60 \quad R_{43} = 3/5 = 0,60$$

$$R_{51} = 1/5 = 0,20 \quad R_{52} = 3/5 = 0,60 \quad R_{53} = 5/5 = 1,00$$

$$R_{14} = 3/5 = 0,60 \quad R_{15} = 5/5 = 1,00$$

$$R_{24} = 1/5 = 0,20 \quad R_{25} = 2/5 = 0,40$$

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

$$R_{44} = 3/5 = 0,60 \quad R_{45} = 5/5 = 1,00$$

$$R_{54} = \frac{3}{5} = 0,60 \qquad R_{55} = \frac{2}{5} = 0,40$$

Tabel 10. Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	0,6	0,8	0,6	1
A2	1	0,6	1	0,2	0,4
A3	0,4	0,8	0,8	0,6	0,4
A4	0,4	0,6	0,6	0,6	1
A5	0,2	0,6	1	0,6	0,4

Tabel 11. Bobot criteria

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

$$V1 = (1,00 * 0,20) + (1,00 * 0,15) + (0,40 * 0,20) + (0,40 * 0,20) + (0,20 * 0,25) = 0,82$$

$$V2 = (0,60 * 0,20) + (0,60 * 0,15) + (0,80 * 0,20) + (0,60 * 0,20) + (0,60 * 0,25) = 0,63$$

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

$$V4 = (0,60 * 0,20) + (0,20 * 0,15) + (0,60 * 0,20) + (0,60 * 0,20) + (0,60 * 0,25) = 0,66$$

$$V5 = (1,00 * 0,20) + (0,40 * 0,15) + (0,40 * 0,20) + (1,00 * 0,20) + (0,40 * 0,25) = 0,55$$

Maka diperoleh hasil perankingan anggota kelompok tani terbaik adalah sebagai berikut :

Tabel 12. Hasil Perhitungan

Alternatif	Nama	Nilai
A1	Agus Wahyudi	0,82
A2	Parman	0,63
A3	Asep Candra	0,58
A4	Wawan sudrajat	0,66
A5	Saripan	0,55

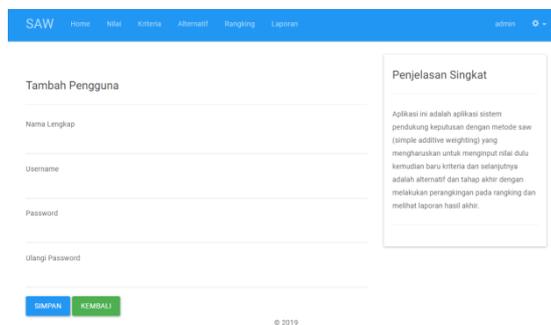
Tabel 13. Rangkaing

Alternatif	Nama	Nilai
A1	Agus Wahyudi	0,78
A4	Wawan sudrajat	0,65
A2	Parman	0,60
A3	Asep Candra	0,58
A5	Saripan	0,34

4. Hasil Tampilan Program

a. Tampilan Input Admin

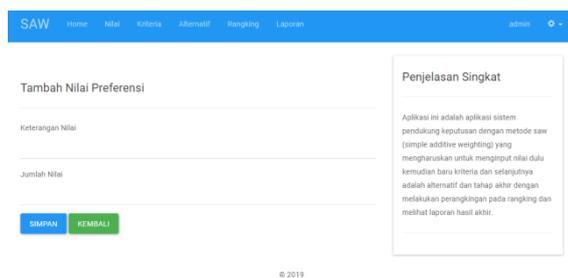
Tampilan Input Admin merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah atau mengubah password . Bentuk tampilan input admin *website* ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Tampilan Input Admin

b. Tampilan Input Nilai

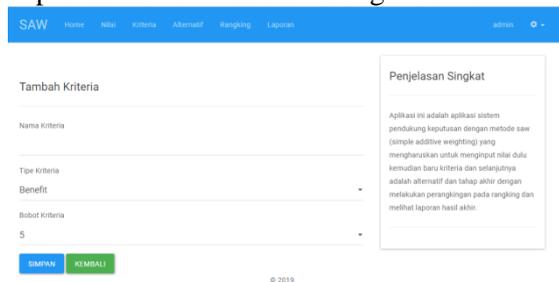
Tampilan input kategori Nilai merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori nilai yang baru. Bentuk tampilan input kategori nilai pada *website* ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Tampilan Input nilai

c. Tampilan Input Kriteria

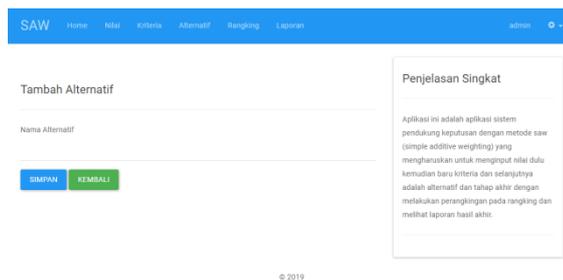
Tampilan input kategori Kriteria merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori Kriteria yang baru. Bentuk tampilan input kategori Kriteria pada *website* ini adalah sebagai berikut



Gambar 6. Tampilan Input Kriteria

d. Tampilan Input Alternatif

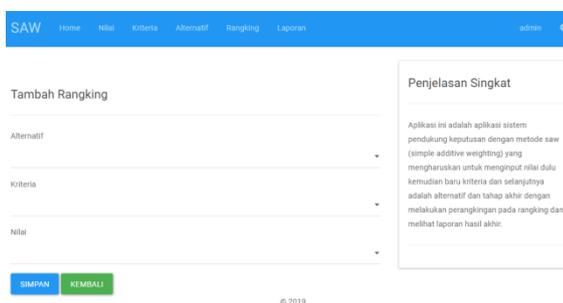
Tampilan input kategori Alternatif merupakan tampilan input yang digunakan oleh admin untuk menambah kategori Alternatif yang baru. Bentuk tampilan input kategori Alternatif pada *website* ini adalah sebagai berikut:



Gambar 7. 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 8. Tampilan Input Rangking

KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan pemilihan anggota Kelompok Tani Desa Sinar Semendo menggunakan metode SAW dengan kriteria yaitu Loyalitas, Teamwork, Tanggung Jawab, Kerja Keras dan Semangat Kerja. 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 anggota Kelompok Tani Desa Sinar Semendo dengan memasukkan nilai alternative setiap kriteria dengan hasil akhir adalah memperoleh anggota kelompok Tani berdasarkan perangkingan menggunakan metode SAW.

BIBLIOGRAFI

- Abdul Muis.2019. Implementasi Algoritma SAW Untuk Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Bantuan Kelompok Tani hasil penelitian.Jurnal Protek.Vol 6,No.2.
- Citra Hartini Dwi,Lesteri Luskan Ending,Ibrahim Ali.2013.Sistem pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Saw.Jurnal System Informasi.Vol 5,No1.
- Endah Wulandari Novita.2015.Sistem Pendukung Keputusan Penentu Karyawan (Agen) Terbaik Menggunakan Metode AHP.Jurnal System Informasi.Vol IX,No3.
- Gunawan,Prananingrum Kesuma Ririn,Restu Wigati Wirilin.2013.Pengembangan System Penunjang Keputusan Penentuan Pemberian Beasiswa Tingkat Sekolah.Jurnal System Informasi.Vol14,No2.

- Putra Apriansyah, Yurika Hardiyanti Dinna.2011.Penentuan Penerimaan Beasiswa Dengan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making.Junal System Informasi.Vol 3,No 1.
- I. Herman Firdaus, G. Abdillah, F. Renaldi, and U. Jenderal Achmad Yani Jl, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Dan Topsis,” 2016.
- Saefudin, Wahyuningsih Sri.2014.Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode AHP Pada RSUD Serang.Jurnal System Informasi.Vol 1, No 1.
- Pamungkas F.D., Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Bintara Tni Ad Denganmenggunakan Metode Weighted Product, Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), Vol:IV, Nomor: 3, Hal: 40-55. 2014.
- Buaton R., Raodah, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Menengah Dengan Metode Weighted Product, Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), Vol: III, Nomor: 2, Hal: 26-34. 2014.
- Sianturi I.S., Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemilihan Jurusan Siswi Dengan Menggunakan Metode Weighted Product, Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI),Vol:01, Nomor: 1, Hal: 19-22. 2013.
- Jaya P., Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product (wp), Pelita Budi Darma, Vol: V, Nomor: 2, Hal: 90-95. 2013.
- Rani S., Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Berbasis Web Denga Metode Weighted Product, Pelita Informatika Budi Darma, Vol:VII, Nomor: 3 Hal : 22-66. 2014.

© 2021 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/>).

