



IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT DALAM PENENTUAN PEMBERIAN PUPUK SUBSIDI UNTUK PETANI

Salsabila^{1*}, Abdul Jabbar Lubis², Tengku Mohd. Diansyah³

1,2,3) Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Indonesia

*Corresponding Email: salsabiladewisuhira@gmail.com

Abstrak

Pemberian subsidi pupuk merupakan langkah penting dalam mendukung produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Weighted Product (WP) sebagai alat bantu dalam menentukan penerima pupuk subsidi secara objektif dan terukur. Metode WP dipilih karena kemampuannya untuk menangani berbagai kriteria penilaian dengan memperhitungkan bobot kepentingan setiap kriteria. Dalam penelitian ini, beberapa kriteria penilaian seperti luas lahan, produktivitas tanaman, dan kebutuhan pupuk digunakan untuk mengevaluasi alternatif petani. Data petani dinormalisasi dan dihitung menggunakan rumus WP, dengan hasil akhir menunjukkan nilai untuk setiap petani. Hasil analisis menunjukkan bahwa petani nomor 5 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0.120. Nilai ini menandakan bahwa petani nomor 5 adalah alternatif yang paling optimal untuk menerima pupuk subsidi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggarisbawahi efektivitas metode WP dalam membuat keputusan distribusi subsidi yang adil dan berbasis data. Implementasi metode ini tidak hanya menjamin transparansi tetapi juga memfasilitasi pengalokasian sumber daya yang lebih efisien. Rekomendasi untuk ke depan termasuk pembaruan berkala pada bobot kriteria dan data untuk mencerminkan perubahan kebutuhan dan prioritas serta penerapan metode ini pada bidang-bidang lain yang memerlukan pengambilan keputusan berbasis kriteria.

Kata Kunci: Weighted Product, Pupuk Subsidi, Penilaian Multi-Kriteria, Pengambilan Keputusan.

Abstract

Fertilizer subsidy allocation is a critical step in supporting agricultural productivity and farmer welfare. This study aims to implement the Weighted Product (WP) method as a decision-support tool for determining fertilizer subsidy recipients in an objective and measurable manner. The WP method was chosen due to its ability to handle multiple evaluation criteria by considering the weight of each criterion's importance. In this research, several evaluation criteria such as land area, crop productivity, and fertilizer needs were used to assess different farmers. Data for each farmer was normalized and calculated using the WP formula, resulting in final values for each alternative. The analysis revealed that Farmer No. 5 achieved the highest value of 0.120. This indicates that Farmer No. 5 is the most optimal choice for receiving the fertilizer subsidy based on the established criteria. This study highlights the effectiveness of the WP method in making fair and data-driven subsidy distribution decisions. The implementation of this method ensures transparency and facilitates more efficient resource allocation. Recommendations for future applications include regular updates to the criteria weights and data to reflect changing needs and priorities, as well as the application of this method in other decision-making contexts.

Keywords: Weighted Product, Fertilizer Subsidy, Multi-Criteria Evaluation, Decision Making.

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia, mengingat sebagian besar penduduk Indonesia bergantung pada sektor ini sebagai mata



pencaharian utama (Kurniawati, 2020). Salah satu upaya pemerintah untuk mendukung ketahanan pangan nasional adalah dengan menyediakan berbagai bentuk subsidi, termasuk subsidi pupuk (Kholis & Setiaji, 2020). Subsidi ini diharapkan dapat membantu petani dalam mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil pertanian. Namun, dalam implementasinya, penyaluran subsidi pupuk seringkali menemui berbagai kendala, seperti ketidaktepatan sasaran, kurangnya transparansi dalam penentuan penerima, serta penyalahgunaan distribusi subsidi (Suhamah & Sumantri, 2024).

Berdasarkan laporan dari berbagai sumber, masih terdapat masalah dalam manajemen distribusi pupuk subsidi yang menimbulkan keluhan dari petani terkait kekurangan atau kelangkaan pupuk. Sebagai contoh, informasi yang disampaikan oleh Anggota Komisi IV DPR RI, Suhardi Duka, menyatakan bahwa distribusi pupuk subsidi masih menghadapi banyak kendala, yang menyebabkan kelangkaan pupuk di kalangan petani (Mamo et al., 2024). Selain itu, siaran pers Ombudsman pada tahun 2022 mencatat bahwa meskipun jumlah Kartu Tani yang telah dicetak mencapai 14,5 juta, hanya 10 juta yang berhasil didistribusikan dan hanya sekitar 25% dari kartu tersebut yang sudah aktif, menunjukkan adanya masalah dalam distribusi yang mempengaruhi efektivitas pemberian subsidi pupuk (Alta et al., n.d.).

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu mekanisme yang dapat meningkatkan akurasi dan transparansi dalam penentuan penerima subsidi pupuk. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK memungkinkan proses pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terstruktur, yang dapat membantu penentuan penerima subsidi dengan lebih tepat sasaran (Hidayat & Diartono, 2024). Salah satu metode yang relevan untuk diterapkan dalam SPK adalah metode *Weighted Product* (WP), yang memungkinkan pengambil keputusan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria yang relevan berdasarkan tingkat kepentingannya (Rahmadani & Utami, 2023). Metode ini dapat membantu dalam menilai calon penerima subsidi pupuk secara komprehensif dan objektif.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa metode WP dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerima bantuan sosial dan subsidi. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh (Abi Hidayat, 2023) tentang penentuan penerima

bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) dengan metode WP, menunjukkan bahwa metode ini menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan akurat. Penelitian lainnya oleh (Harahap & others, 2024) juga menunjukkan bahwa WP dapat meningkatkan keadilan dan transparansi dalam proses seleksi penerima bantuan sosial. Selain itu, penelitian oleh (Prabowo, 2023) mengenai penerapan WP dalam penentuan penerima subsidi listrik juga menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi, yang relevan dengan pengembangan sistem serupa untuk subsidi pupuk.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan dalam penentuan penerima subsidi pupuk bagi petani padi, dengan menggunakan metode *Weighted Product*. Diharapkan, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keadilan dalam distribusi subsidi pupuk, sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas pertanian di Indonesia.

KAJIAN TEORI

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks (Andoyo et al., 2021). SPK berfokus pada penggunaan data, model, dan analisis untuk mendukung individu atau kelompok dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi (Gemawaty & Yuliani, 2023). SPK sering digunakan dalam situasi yang melibatkan banyak variabel dan kriteria yang saling terkait, yang sulit untuk dianalisis hanya dengan menggunakan pertimbangan intuitif atau pengalaman semata (Hasanah et al., 2022).

SPK terdiri dari tiga komponen utama (Labolo, 2020):

1. Database: Tempat penyimpanan data yang relevan dengan keputusan yang akan diambil. Data ini bisa berupa data historis, data pasar, atau data lainnya yang diperlukan untuk analisis.
2. Model: Merupakan alat atau teknik analisis yang digunakan untuk memproses data dan menghasilkan hasil yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Model ini bisa berupa model matematika, statistik, atau simulasi.

3. User Interface: Merupakan antarmuka yang digunakan oleh pengambil keputusan untuk berinteraksi dengan sistem. Ini memungkinkan pengguna untuk menginput data, menjalankan analisis, dan menerima hasil yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambil keputusan, tetapi lebih sebagai alat bantu untuk memperbaiki kualitas keputusan (Ulama et al., 2022). Sistem ini sangat berguna dalam situasi yang penuh ketidakpastian dan ketika keputusan harus dibuat dengan mempertimbangkan banyak faktor atau kriteria (Salsabilla et al., 2024). Salah satu metode yang sering digunakan dalam SPK adalah metode *Weighted Product* (WP), yang memungkinkan pengambil keputusan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan pentingnya masing-masing dalam proses pengambilan keputusan (Yanti & Sutresna, 2020).

***Weighted Product* (WP)**

Metode *Weighted Product* (WP) adalah salah satu teknik dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang relevan (Anugraha et al., 2023). Metode ini merupakan pengembangan dari metode *Weighted Sum Model* (WSM), namun menggunakan perkalian daripada penjumlahan. WP cocok digunakan untuk masalah dengan kriteria yang saling tidak sebanding atau memiliki satuan yang berbeda-beda (Anugraha et al., 2023).

Pada metode WP, setiap alternatif akan dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya (Hermansyah et al., 2023). Setiap kriteria diberikan bobot yang mencerminkan tingkat kepentingannya dalam pengambilan keputusan. Setelah itu, nilai masing-masing alternatif untuk setiap kriteria akan dinormalisasi, lalu dihitung dengan rumus perkalian yang melibatkan bobot masing-masing kriteria (Sutrisno et al., 2023).

Rumus dasar WP adalah sebagai berikut (Azizissani, 2023):

$$V_i = \prod_{j=1}^n (X_{ij}^{w_j}) \quad (1)$$

Dimana :

V_i = nilai akhir untuk alternatif ke-i.

X_{ij} = nilai dari alternatif ke-i pada kriteria ke-j.

w_j = bobot untuk kriteria ke-j.

n = jumlah kriteria yang digunakan.

Nilai akhir yang lebih tinggi menunjukkan alternatif yang lebih baik. Dengan menggunakan WP, alternatif yang memiliki nilai produk tertinggi akan dipilih sebagai solusi yang paling optimal, karena metode ini mengutamakan perbandingan yang lebih adil antar alternatif berdasarkan kontribusi setiap kriteria (Silaban et al., 2021).

Metode WP sering digunakan dalam berbagai bidang, seperti pemilihan supplier, penentuan penerima bantuan atau subsidi, dan banyak aplikasi lain yang membutuhkan keputusan multi-kriteria. Keunggulan WP adalah kemampuannya untuk mengatasi berbagai kriteria dengan skala yang berbeda dan memberikan hasil yang lebih objektif (Darnita et al., 2022).

Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

Penilaian Multi-Kriteria (MCDM) adalah suatu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sekumpulan alternatif yang ada, dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Dalam banyak situasi, keputusan yang diambil tidak hanya didasarkan pada satu kriteria, tetapi melibatkan sejumlah kriteria yang saling berkaitan dan terkadang bertentangan satu sama lain (Jaya et al., 2020).

Metode MCDM sering diterapkan dalam masalah pengambilan keputusan yang kompleks, di mana keputusan yang diambil mempengaruhi banyak pihak atau memiliki berbagai dimensi yang perlu dipertimbangkan. Contoh aplikasinya meliputi pemilihan supplier, penentuan lokasi proyek, seleksi karyawan, dan penentuan penerima bantuan atau subsidi (Sudipa et al., 2023).

Beberapa prinsip dasar dalam MCDM adalah (Hasibuan & Thaheer, 2020):

1. **Kriteria yang Berbeda:** Setiap keputusan biasanya melibatkan beberapa kriteria yang berbeda, yang bisa bersifat kuantitatif (misalnya biaya, waktu, keuntungan) atau kualitatif (misalnya kualitas, reputasi).
2. **Bobot Kriteria:** Setiap kriteria diberi bobot untuk mencerminkan tingkat kepentingannya dalam pengambilan keputusan. Bobot ini bisa ditentukan berdasarkan preferensi atau analisis subyektif dari pengambil keputusan.
3. **Evaluasi Alternatif:** Alternatif yang ada dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah



ditetapkan. Setiap alternatif mendapatkan skor atau nilai untuk setiap kriteria.

4. Penyelesaian Masalah Konflik: Karena kriteria yang berbeda bisa saja saling bertentangan (misalnya, keuntungan tinggi tetapi biaya tinggi), pendekatan MCDM berusaha mencari solusi terbaik yang memenuhi keseimbangan antara kriteria tersebut.

Beberapa metode yang sering digunakan dalam MCDM antara lain Analytical Hierarchy Process (AHP), Weighted Sum Model (WSM), dan Weighted Product (WP). Metode-metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan evaluasi terhadap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan memilih alternatif yang memberikan hasil terbaik secara keseluruhan. MCDM sangat berguna dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak faktor atau variabel yang tidak dapat dipertimbangkan secara terpisah (Saputra & Pakereng, 2020).

Pupuk Subsidi

Pemberian pupuk bersubsidi merupakan kebijakan pemerintah untuk memberikan pupuk dengan harga yang lebih murah kepada petani, guna meringankan biaya produksi dan meningkatkan hasil pertanian. Subsidi pupuk merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk mendukung ketahanan pangan, meningkatkan produktivitas pertanian, dan memastikan ketersediaan pangan yang cukup bagi masyarakat (Ragimun et al., 2020).

Pupuk adalah salah satu input penting dalam produksi pertanian, yang berperan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, pemerintah memberikan subsidi untuk memastikan bahwa petani, khususnya petani kecil, dapat mengakses pupuk dengan harga yang lebih terjangkau, sehingga biaya produksi dapat ditekan dan hasil pertanian dapat ditingkatkan (Alamri et al., 2022).

Namun, pemberian pupuk bersubsidi tidak lepas dari tantangan, seperti ketidaktepatan sasaran, distribusi yang tidak merata, dan penyalahgunaan subsidi. Untuk itu, pemerintah perlu menetapkan mekanisme yang efisien dan transparan dalam penyaluran pupuk subsidi, agar bantuan ini benar-benar sampai kepada petani yang membutuhkan (Aprillya, 2020).

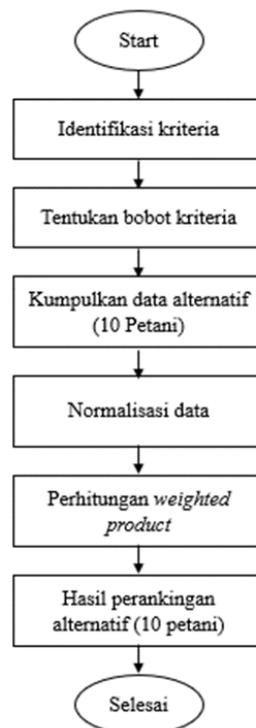
Pemberian pupuk bersubsidi dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain melalui penggunaan Kartu Tani, sistem distribusi berbasis data yang lebih terintegrasi, dan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang lebih akurat dalam menentukan siapa saja yang

berhak menerima subsidi. Dalam hal ini, teknologi dan data yang tepat dapat meningkatkan efektivitas distribusi pupuk subsidi, sehingga dapat mencapai tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan ketahanan pangan nasional (Ragimun et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima pupuk subsidi bagi petani padi. Sistem ini dirancang dengan langkah-langkah yang melibatkan pengumpulan data, penetapan kriteria dan bobot, normalisasi data, serta penerapan metode WP untuk menghitung skor masing-masing alternatif (petani) berdasarkan kriteria yang relevan.

Di bawah ini adalah alur proses sistem yang menggambarkan alur pengambilan keputusan menggunakan WP:



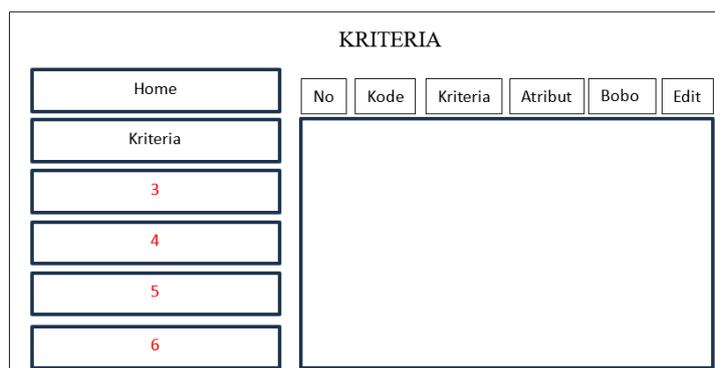
Gambar 1. Alur Kerja Sistem

1. Pengumpulan Data: Data tentang petani, seperti luas lahan, pendapatan,

produktivitas, dan jumlah anggota keluarga yang tergantung, dikumpulkan melalui survei lapangan, data administrasi, dan dokumen historis.

2. Penetapan Kriteria dan Bobot: Kriteria yang digunakan untuk pemilihan petani yang menerima subsidi ditetapkan dan diberi bobot yang menunjukkan tingkat kepentingannya..
3. Normalisasi Data: Data yang terkumpul dinormalisasi agar dapat dibandingkan secara adil.
4. Penerapan Metode WP: Metode WP digunakan untuk menghitung nilai total setiap alternatif berdasarkan data yang sudah dinormalisasi dan bobot yang ditetapkan.
5. Penentuan Penerima: Petani dengan nilai WP tertinggi akan dipilih sebagai penerima subsidi.
6. Laporan dan Monitoring: Sistem menghasilkan laporan untuk evaluasi dan memfasilitasi monitoring distribusi pupuk.

Di bawah ini adalah antarmuka pengguna dirancang untuk memudahkan interaksi, mulai dari proses login hingga perhitungan dan perankingan penerima pupuk subsidi. Desain ini meliputi halaman beranda, halaman kriteria, alternatif, dan halaman proses perankingan.:



Gambar 2. Desain Halaman Kriteria

ALTERNATIF

Home	No	Alternatif	C1	C2	C3	C4
Kriteria						
Alternatif						
4						
5						
6						

Gambar 3. Desain Halaman Alternatif

PROSES

Home	Peringkat	Alternatif	Nilai
Kriteria			
Alternatif			
Proses			
Pengguna			
Keluar			

Gambar 4. Desain Halaman Proses WP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil pengujian, dilakukan terlebih dahulu menentukan kriteria, adapun kriteria yang akan di uji disajikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Penentuan Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot (W)
C1	Luas lahan	Benefit	0.4
C2	Pendapatan petani	Cost	0.3
C3	Produktivitas lahan	Benefit	0.2
C4	Jumlah anggota keluarga yang tergantung	Cost	0.1
Total			1

Langkah selanjutnya adalah menguji menu alternatif pada aplikasi. Alternatif yang digunakan pada penentuan penerima pupuk subsidi ini adalah 10 petani yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Alternatif

No.	Alternatif	C1 (ha)	C2 (juta)	C3 (ton/ha)	C4 (orang)
1	Petani 1	1.5	30	4	5

2	Petani 2	1	25	3.5	4
3	Petani 3	2	28	5	6
4	Petani 4	1.2	35	4.5	4
5	Petani 5	1.8	20	3.8	3
6	Petani 6	1.6	40	3.2	6
7	Petani 7	1.4	22	4.3	5
8	Petani 8	1.9	27	4.7	4
9	Petani 9	1.7	24	4.1	3
10	Petani 10	1.1	26	3.6	5

Setelah kriteria dan alternatif diperoleh maka langkah selanjutnya adalah menentukan nilai vektor S. Nilai vektor S ini adalah perhitungan dari nilai kriteria dengan bobot untuk masing-masing alternative.

Selanjutnya urutkan hasil berdasarkan nilai tertinggi hingga nilai terendah.

Tabel 3. Perangkingan Nilai Vector Preferensi

Ranking	Alternatif	Vector Preferensi
1	Petani 5	0.120
2	Petani 8	0.114
3	Petani 9	0.113
4	Petani 3	0.112
5	Petani 7	0.103
6	Petani 1	0.095
7	Petani 4	0.087
8	Petani 10	0.086
9	Petani 2	0.085
10	Petani 6	0.084

Hasil dari proses perangkingan menggunakan weighted product dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Peringkat	Alternatif	Nilai V
1	Petani 5	0.12043597073822
2	Petani 8	0.11402957453141
3	Petani 9	0.11315466473668
4	Petani 3	0.1119322116466
5	Petani 7	0.10309384110124
6	Petani 1	0.095175845883118
7	Petani 4	0.087016219096745
8	Petani 10	0.085929085469393
9	Petani 2	0.085101502429252
10	Petani 6	0.084131084367342

Gambar 5. Proses menggunakan WP



Dari hasil perhitungan di atas, nilai V5 menunjukkan nilai terbesar sehingga dengan kata lain V5 merupakan pilihan alternatif yang terbaik, **Petani 5** layak menjadi pilihan penerima subsidi pupuk terbaik sesuai dengan pembobotan yang diberikan oleh pengambil keputusan. Banyaknya penerima ini juga bersifat kondisional, jika memang point alternatif yang ingin diambil ditambah dengan beberapa range maka petani yang lain juga akan mendapatkan pupuk subsidi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem yang telah dilakukan, penelitian ini menyimpulkan bahwa petani nomor 5 merupakan penerima pupuk subsidi yang paling optimal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai akhir sebesar 0.120, yang merupakan nilai tertinggi di antara alternatif lainnya. Penelitian ini mengaplikasikan metode Weighted Product dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria penting, seperti luas lahan, produktivitas tanaman, dan kebutuhan pupuk. Setiap kriteria diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya, dan data dari masing-masing petani dinormalisasi serta dihitung menggunakan rumus WP. Dengan perhitungan tersebut, petani nomor 5 berhasil memperoleh nilai WP tertinggi, yang menandakan bahwa dia adalah alternatif terbaik untuk mendapatkan pupuk subsidi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi Hidayat, M. (2023). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Menggunakan Metode Weighted Product*. Politeknik Negeri ujung Pandang.
- Alamri, M. H., Rauf, A., & Saleh, Y. (2022). Analisis Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi Sawah Di Kecamatan Bintauna Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(3), 240–249.
- Alta, A., Setiawan, I., & Fauzi, A. N. (n.d.). *Beralih dari Subsidi Pupuk dan Benih*.
- Andoyo, A., Angraeni, E. Y., & Khumaidi, A. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Konsep, Implementasi & Pengembangan*. Penerbit Adab.
- Anugraha, N., Arifuddin, N. A., Saputra, F. H., Maulidinnawati, A., & Pangayan, Y. (2023).



- WP Sistem Pendukung Keputusan Penyedia Jasa Asisten Rumah Tangga Menggunakan Metode Weighted Product (WP): WP. *JNSTA ADPERTISI JOURNAL*, 3(1), 1–8.
- Aprillya, M. R. (2020). *Pengembangan Model Simulasi Dan Skenario Sistem Dinamik Untuk Peningkatan Kualitas Hasil Panen Padi Dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan (Studi Kasus: Provinsi Jawa Timur)*. Surabaya, Program Studi Sistem Informasi.
- Azizissani, R. (2023). Penerapan Metode Weight Product Pemilihan Guru Terbaik Di SMK Penerbangan Sidoarjo. *Journal of Electrical, Electronic, Mechanical, Informatic and Social Applied Science*, 2(2), 1–7.
- Darnita, Y., Toyib, R., & Rumbiyani, R. (2022). PENENTUAN PENERIMA BIBIT PERTANIAN DI KABUPATEN SELUMA DENGAN METODE WEIGTHED PRODUCT. *Pseudocode*, 9(2), 61–72.
- Gemawaty, C. A., & Yuliani, Y. (2023). Pemilihan Dosen Terbaik dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(3), 711–717.
- Harahap, F. A., & others. (2024). Sistem Informasi Penyeleksi Penerima Bantuan Dengan Menggunakan Metode Weighted Product Berbasis Web. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU (SENADIMU)*, 1(1), 571–584.
- Hasanah, M., Wahyuni, R., Wardani, S. N., & Hartanti, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Menggunakan Metode Logika Fuzzy Mamdani. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Bisnis*, 348–353.
- Hasibuan, S., & Thaheer, H. (2020). Integrasi sustainability dan MCDM untuk kelayakan teknologi sterilisasi pada pendirian pabrik CPO terintegrasi palm kernel oil (Integration of sustainability and MCDM for feasibility of sterilization technology at the establishment of integrated crude palm oil palm kernel oil plant). *Oper. Excell. J. Appl. Ind. Eng*, 12(3), 398.
- Hermansyah, D., Natasya, A. R., Mukhlis, I. R., Laga, S. A., & Suprianto, G. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Lokasi Perumahan Strategis Di Sidoarjo Dengan Metode Weighted Product. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 8(2).



- Hidayat, J. T., & Diartono, D. A. (2024). Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan supplier dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada CV. Safina Abadi. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(3), 2877–2887.
- Jaya, R., Fitria, E., Ardiansyah, R., & others. (2020). Implementasi Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Agroindustri: Suatu Telaah Literatur. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2).
- Kholis, I., & Setiaji, K. (2020). Analisis efektivitas kebijakan subsidi pupuk pada petani padi. *Economic Education Analysis Journal*, 9(2), 503–515.
- Kurniawati, S. (2020). Kinerja sektor pertanian di Indonesia. *Prosiding Seminar Akademik Tahunan Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, 2020, 24–31.
- Labolo, A. Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 5(1), 31–35.
- Mamo, Y. O., Sofilda, E., & Huda, N. (2024). PERAN KOMISI IV DPR RI DALAM MENGAWASI KEBIJAKAN TATA KELOLA PUPUK BERSUBSIDI. *Media Bina Ilmiah*, 18(11), 2803–2820.
- Prabowo, G. D. (2023). *PENERAPAN METODE MFEP SEBAGAI PENILAIAN KELAYAKAN DOMBA QURBAN PADA SISTEM PENJUALAN DOMBA LOKAL KABUPATEN TEMANGGUNG*. Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Ragimun, R., Makmun, M., & Setiawan, S. (2020). Strategi Penyaluran Pupuk Bersubsidi Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 10(1).
- Rahmadani, S., & Utami, R. (2023). Penerapan Metode AHP Dan Metode WP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Pada SMA Negeri 20 Medan. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 1(1), 218–232.
- Salsabilla, S., Syahputra, E. R., & Lubis, F. R. (2024). IMPLEMENTASI METODE MABAC DALAM MENENTUKAN KUALITAS BATU BATA TERBAIK. *CompTech: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi*, 1(1), 40–50.
- Saputra, G. T., & Pakereng, M. A. I. (2020). Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW pada Penilaian Karyawan (Studi Kasus: PT Pura Barutama Unit Paper Mill 5, 6, 9). *Jurnal*



Informatika, 7(2), 156–165.

- Silaban, C. A., Siagian, T., Pasaribu, T. A. T., Sihombing, A. R., & Siboro, B. A. H. (2021). PEMILIHAN JENIS KAIN BAHAN DASAR POUCH BAG APD MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9(3), 214–222.
- Sudipa, I. G. I., Wardoyo, R., Hatta, H. R., Sagena, U., Gunawan, I. M. A. O., Zahro, H. Z., Adhichandra, I., & others. (2023). *Multi Criteria Decision Making: Teori & Penerapan Metode Pengambilan Keputusan dengan MCDM*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Suhamah, E., & Sumantri, K. (2024). IMPLEMENTASI PROGRAM KARTU TANI DALAM DISTRIBUSI PUPUK BERSUBSIDI. *Journal of Sustainable Agribusiness*, 3(1), 16–20.
- Sutrisno, S., Mayasari, N., Rohim, M., & Boari, Y. (2023). Evaluasi Keputusan Kelayakan Bonus Karyawan Menggunakan Metode AHP-WP. *Krisnadana Journal*, 3(1), 49–58.
- Ulama, E., Priandika, A. T., & Ariany, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode Saw. *J. Inform. Dan*, 3(2), 138–144.
- Yanti, F., & Sutresna, J. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Customer Terbaik Menggunakan Metode WP. *J. Artif. Intell. Innov. Appl*, 1(2), 90–95.