

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Sayuran Selada Yang Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product

Putri Asmarani¹, Muhammad Dahria², Ita Mariami³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹putriasmalani011@gmail.com, ²mdahria13579@gmail.com, ³itamariami66@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: putriasmalani011@gmail.com

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer untuk menentukan sayuran selada yang berkualitas di daerah medan johor. Sayuran selada sangat kaya akan manfaat bagi tubuh manusia seperti mencegah dehidrasi, menjaga kesehatan mata, menangkal radikal bebas, dll. Pada umumnya penentuan sayuran yang berkualitas masih menggunakan cara manual sehingga diperlukan suatu sistem untuk membantu dan mempercepat perhitungan dari setiap kriteria. Untuk mendukung perhitungan dari setiap kriteria yang sudah ditentukan maka dibutuhkan suatu solusi dengan cara menggunakan metode. Metode yang digunakan adalah metode Weighted Product (WP) untuk melakukan perhitungan dari kriteria terhadap nilai alternatif yang telah ditentukan. Metode WP adalah metode pengambilan keputusan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai kriteria, yang dimana nilai untuk setiap kriteria harus dipangkatkan dulu dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Dengan adanya sistem yang dibuat ternyata dapat memberikan informasi tentang bagaimana menentukan sayuran selada yang berkualitas yang nantinya dapat memberikan solusi terhadap Taruna Hidroponik Medan Johor.

Kata Kunci: Sistem Pendukung keputusan, Sayuran Selada Yang Berkualitas, Medan Johor, Weighted Product (WP).

Abstract

The Decision Support System is a computer-based system for determining quality lettuce in the Medan Johor area. Lettuce is very rich in benefits for the human body such as preventing dehydration, maintaining eye health, warding off free radicals, etc. In general, the determination of quality vegetables is still using the manual method, so a system is needed to assist and speed up the calculation of each criterion. To support the calculation of each predetermined criterion, a solution is needed by using the method. The method used is the Weighted Product (WP) method to perform calculations of the criteria against predetermined alternative values. The WP method is a decision-making method using multiplication to connect criterion values, where the value for each criterion must be raised to the first power of the criterion's weight. With the system created, it turns out that it can provide information about how to determine quality lettuce which can later provide solutions for the Johor Medan Hydroponic Cadets.

Keywords: Decision Support System, Quality Lettuce Vegetables, Medan Johor, Weighted Product (WP).

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang menghasilkan berbagai hasil produksi pertanian maupun perkebunan. Salah satunya yaitu hasil produksi pertanian pada tanaman selada. Tanaman selada merupakan salah satu jenis *lactuca sativa* dan selada ini sering dibudidayakan secara hidroponik di Indonesia [1].

Karena banyaknya permintaan masyarakat akan kebutuhan selada sudah selayaknya masyarakat untuk membudidayakannya. Namun disamping itu, tanaman selada tergolong sebagai tanaman yang rumit untuk dirawat, karena tanaman selada butuh waktu yang agak lama untuk siap panen daripada tanaman lainnya, mengakibatkan para petani berfikir dua kali untuk membudidayakannya [2].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang mendukung pemilihan, perancangan serta mendukung pengambilan keputusan yang bersifat fleksibel yang mampu mengatasi segala perubahan dan kondisi yang ada selain itu juga mudah diperbarui, lebih efektif dan mudah digunakan [3].

Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan, salah satunya adalah dengan menggunakan Metode weighted product (WP). Metode weighted product (WP) merupakan metode pengambilan keputusan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai kriteria, yang dimana nilai untuk setiap kriteria harus dipangkatkan dulu dengan bobot kriteria yang bersangkutan [4].

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) merupakan bagian sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan pada suatu organisasi, perusahaan atau lembaga pendidikan. Dapat juga diartikan sebagai suatu sistem komputer yang dapat mengolah data menjadi sebuah informasi dalam pengambilan keputusan dari masalah yang spesifik [5].

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik [6].

Orang yang pertama kali memperkenalkan konsep sistem pendukung keputusan adalah Michael S.Scott Morton pada awal tahun 1970an dengan istilah Management Decision System atau disingkat dengan DSS. Sistem tersebut merupakan sistem berbasis komputer untuk dapat digunakan dalam membantu pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan model dalam memecahkan berbagai masalah yang tidak terstruktur [7].

Sistem merupakan kumpulan beberapa sub sistem (elemen) yang saling berkorelasi antara yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan [8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam metode penelitian terkait menentukan sayuran selada yang terbaik dengan menggunakan Metode WP terdapat beberapa bagian penting, yaitu sebagai berikut :

a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

1. Pengamatan Langsung (*Observasi*)

2. Wawancara (*Interview*)

b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)

c. Penerapan Metode WP dalam pengolahan data menjadi sebuah keputusan

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) merupakan bagian sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan pada suatu organisasi, perusahaan atau lembaga pendidikan. Dapat juga diartikan sebagai suatu sistem komputer yang dapat mengelolah data menjadi sebuah informasi dalam pengambilan keputusan dari masalah yang spesifik [5].

Secara harfiah keputusan (*decision*) berarti pilihan (*choice*). Yang dimaksud dengan pilihan disini adalah pilihan dari dua atau lebih kemungkinan, atau dapat dikatakan oleh sudarno, bahwa keputusan terkait dengan ketetapan atau penentuan suatu pilhan yang diinginkan [9].

Jenis-jenis keputusan membantu dalam menganalisis sebuah permasalahan yang akan diselesaikan dengan sistem. Berikut ini adalah jenis-jenis keputusan [10]. 1.Keputusan tidak terstruktur adalah suatu keputusan yang harus memberi penilaian, evaluasi, dan pengertian dalam pengambilan keputusannya untuk memecahkan suatu masalah. Setiap keputusan ini adalah baru, penting, dan tidak rutin, dan tidak ada pengertian yang dipahami benar atau prosedur yang disetujui bersama dalam pengambilannya. 2. Keputusan terstruktur adalah keputusan yang sifatnya berulang dan rutin, serta melibatkan prosedur yang jelas dalam menanganinya sehingga tidak perlu diperlakukan seakan-akan masih baru. 3.Keputusan semiterstruktur adalah keputusan yang hanya sebagian masalahnya mempunyai jawaban yang jelas tersedia dengan prosedur yang disetujui bersama.

2.3 Sayuran Selada

Permintaan sayuran di Indonesia semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi dan pola makan yang seimbang. Di masa mendatang sangat memungkinkan selada dapat menjadi komoditas komersial mengingat permintaan selada terus meningkat sejalan banyaknya restoran, hotel serta tempat yang menyediakan jenis masakan tradisional dan asing. di Indonesia selada belum berkembang pesat sebagai sayuran komersial karena daerah yang banyak ditanami selada masih terbatas di pusat produsen sayuran seperti Cipanas, Pengalengan, dan Lembang di Jawa Barat. Tanaman selada bukan merupakan sayuran asli Indonesia.

Selada termasuk tanaman setahun atau semusim yang banyak mengandung air (*herbaceous*). Batangnya pendek berbuku-buku, tempat kedudukan daun. Daun-daun selada bentuknya bulat panjang, mencapai ukuran 24 cm dan lebarnya 15 cm. Sistem perakaran tanaman selada adalah akar tunggang dan cabang-cabang akar yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 25-50 cm. Di daerah yang beriklim sedang (*sub-tropis*), tanaman selada mudah berbunga. Bunganya berwarna kuning, dan tangkai bunga mencapai ketinggian 90 cm. Bunga ini menghasilkan bunga berbentuk polong yang berisi biji. Biji selada berbentuk pipih, berukuran kecil, serta berbulu tajam. Selada merupakan tanaman semusim, bunganya mengumpul dalam tandan membentuk sebuah rangkaian, dan sebagai sayuran segar [11].

2.4 Metode Weighted Product (WP)

Weighted Product (WP), yaitu suatu metode yang menerapkan perkalian untuk menyangkutputkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan [10]. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan *Multi Attribute Decision Making* (MADM) salah satunya adalah metode *Weighted*

Product. Weighted Product menggunakan teknik dengan cara melakukan perkalian untuk menghubungkan ranting atribut [12]. Setiap ranting atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang saling berkaitan. Hal diatas disebut normalisasi.

Secara ringkas, langkah-langkah dalam metode WP adalah sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dengan keterangan sebagai berikut :

S_i : Nilai vektor

x_{ij} : Nilai dari alternatif ke-1 terhadap kriteria ke-j

w_j : Nilai bobot kriteria ke-j

N : Menyatakan banyaknya kriteria

Rumus untuk menghitung nilai bobot preferensi V_i pada setiap alternatif adalah sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{i=1}^n (x_i^*)^{w_j}} = 1,2,..,n \dots\dots\dots(2.2)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode WP

Penerapan Metode WP merupakan langkah penyelesaian terkait menentukan sayuran selada yang terbaik.

3.1.1 Menentukan Data Alternatif, Kriteria Dan Bobot Penilaian

Berikut ini merupakan data kriteria terkait menentukan sayuran selada yang terbaik:

Tabel 1. Data Kriteria Penilaian

No.	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
1.	K1	Media Tanam	2
2.	K2	Perawatan	3
3.	K3	Daya Tahan	5

Berikut ini merupakan data alternatif penilaian terkait menentukan sayuran selada yang terbaik:

Tabel 2. Data Alternatif Penilaian

Kode Alternatif	Alternatif	K1	K2	K3
A01	Lollo Verde	2	2	3
A02	Lollo Rosso	2	1	2
A03	Butter Head	2	2	2
A04	Celtuce	2	2	2
A05	Escarole	3	1	3
A06	Frisee	1	1	1
A07	Ice Berg	1	2	1
A08	Raddicchio	2	1	1
A09	Romaine	3	3	2
A10	Summer Crisp	3	3	3

Berikut ini merupakan langkah penyelesaian setiap data alternatif terhadap kriteria terkait menentukan sayuran selada yang terbaik:

3.1.2 Membentuk Matriks Keputusan

Berdasarkan data tabel diatas, berikut ini adalah matriks keputusan terkait menentukan sayuran selada yang terbaik:

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

3.1.3 Normalisasi setiap nilai alternatif (nilai vector S)

Setelah menentukan nilai alternatif dan diberi kan bobot maka selanjutnya adalah menormalisasikan setiap alternatif nilai *vector*.

a. Alternatif Lollo Verde

$$\begin{aligned} S_1 &= (2^{0,20}) + (2^{0,30}) + (3^{0,50}) \\ &= 1,148 + 1,231 + 1,732 \\ &= 4,111 \end{aligned}$$

b. Alternatif Lollo Rosso

$$\begin{aligned} S_2 &= (2^{0,20}) + (1^{0,30}) + (2^{0,50}) \\ &= 1,148 + 1,000 + 1,414 \\ &= 3,562 \end{aligned}$$

c. Alternatif Butter Head

$$\begin{aligned} S_3 &= (2^{0,20}) + (2^{0,30}) + (2^{0,50}) \\ &= 1,148 + 1,231 + 1,414 \\ &= 3,794 \end{aligned}$$

d. Alternatif Celtuce

$$\begin{aligned} S_4 &= (2^{0,20}) + (2^{0,30}) + (2^{0,50}) \\ &= 1,148 + 1,231 + 1,414 \\ &= 3,794 \end{aligned}$$

e. Alternatif Escarole

$$\begin{aligned} S_5 &= (3^{0,20}) + (1^{0,30}) + (3^{0,50}) \\ &= 1,245 + 1,000 + 1,732 \\ &= 3,977 \end{aligned}$$

f. Alternatif Frisee

$$\begin{aligned} S_6 &= (1^{0,20}) + (1^{0,30}) + (1^{0,50}) \\ &= 1,000 + 1,000 + 1,000 \\ &= 3,000 \end{aligned}$$

g. Alternatif Ice berg

$$\begin{aligned} S_7 &= (1^{0,20}) + (2^{0,30}) + (1^{0,50}) \\ &= 1,000 + 1,231 + 1,000 \\ &= 3,231 \end{aligned}$$

h. Alternatif Raddichio

$$\begin{aligned} S_8 &= (2^{0,20}) + (1^{0,30}) + (1^{0,50}) \\ &= 1,148 + 1,000 + 1,000 \\ &= 3,148 \end{aligned}$$

i. Alternatif Romaine

$$\begin{aligned} S_9 &= (3^{0,20}) + (3^{0,30}) + (2^{0,50}) \\ &= 1,245 + 1,390 + 1,414 \\ &= 4,050 \end{aligned}$$

j. Alternatif Summer Crisp

$$\begin{aligned} S_{10} &= (3^{0,20}) + (3^{0,30}) + (3^{0,50}) \\ &= 1,245 + 1,390 + 1,732 \\ &= 4,368 \end{aligned}$$

Setelah nilai normalisasi setiap alternatif dihitung, tahap selanjutnya adalah menghitung bobot preferensi untuk setiap alternatif.

$$= 4,111 + 3,562 + 3,794 + 3,794 + 3,977 + 3,000 + 3,231 + 3,148 + 4,050 + 4,368 = 37,039$$

3.1.4 Menghitung Nilai Vector Preferensi (Vector V)

Nilai preferensi ditentukan dari nilai vektor alternatif dibagikan dengan total nilai vektor dari seluruh alternatif:

1. Nilai preferensi V_i untuk A1

$$V_1 = \frac{4,111}{37,039} = 0,1110$$

2. Nilai preferensi V_i untuk A2

$$V_2 = \frac{3,562}{37,039} = 0,0962$$

3. Nilai preferensi V_i untuk A3

$$V_3 = \frac{3,794}{37,093} = 0,1024$$

4. Nilai preferensi V_i untuk A4

$$V_4 = \frac{3,794}{37,093} = 0,1024$$

5. Nilai preferensi V_i untuk A5

$$V_5 = \frac{3,977}{37,093} = 0,1074$$

6. Nilai preferensi V_i untuk A6

$$V_6 = \frac{3,000}{37,093} = 0,0810$$

7. Nilai preferensi V_i untuk A7

$$V_7 = \frac{3,231}{37,093} = 0,0872$$

8. Nilai preferensi V_i untuk A8

$$V_8 = \frac{3,148}{37,093} = 0,0850$$

9. Nilai preferensi V_i untuk A9

$$V_9 = \frac{4,050}{37,093} = 0,1094$$

10. Nilai preferensi V_i untuk A10

$$V_{10} = \frac{4,368}{37,093} = 0,1179$$

Berikut ini adalah hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan metode WP:

Tabel 3. Hasil Perangkingan

Kode Sampel	Alternatif	Nilai Bobot Preferensi	Rangking	Keterangan
A10	Summer Crisp	0,1164	Rangking 1	Sangat Baik
A1	Lollo Verde	0,1138	Rangking 2	Sangat Baik
A9	Romaine	0,1096	Rangking 3	Sangat Baik
A5	Escarole	0,1065	Rangking 4	Sangat Baik
A4	Celtuce	0,1054	Rangking 5	Baik
A2	Lollo Rosso	0,0975	Rangking 6	Baik
A3	Butter Head	0,0969	Rangking 7	Baik
A7	Ice Berg	0,0904	Rangking 8	Kurang Baik
A8	Raddicchio	0,0839	Rangking 9	Kurang Baik
A6	frisee	0,0810	Rangking 10	Kurang Baik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) maka dapat disimpulkan bahwasannya menentukan sayuran selada yang terbaik di kecamatan medan johor yaitu pada sampel A10 (Summer Crisp), A1 (Lollo Verde), A9 (Romaine), A5 (Escarole).

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Desktop* menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *database Microsoft Access 2010* dan *crystal reports*.

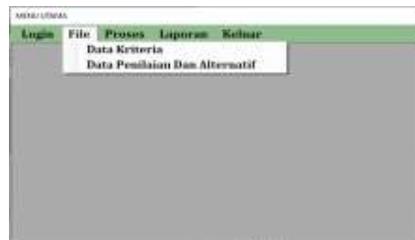
- a. *Form Login*

Form login berguna sebagai untuk mengamankan sistem dari user-user yang tidak bertanggung jawab.



Gambar 1. Tampilan *Form Login*

- b. *Form Utama*
Form utama berguna sebagai penghubung form-form yang berhubungan dengan data alternatif, kriteria, proses dan laporan.



Gambar 2. Tampilan *Form Utama*

- c. *Form Penilaian Data Menu Alternatif*
Form penilaian digunakan untuk pengolahan data pada pada kriteria berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data. Sedangkan, Menu alternatif digunakan untuk pengolahan data pada alternatif berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data.



Gambar 3. Tampilan *Form Penilaian Data Menu Alternatif*

- d. *Form Kriteria*
Form kriteria digunakan untuk pengolahan data pada kriteria berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan.



Gambar 4. Tampilan *Form Kriteria*

e. *Form Proses WP*

Pada tahap ini melakukan pengujian terhadap data yang baru untuk menguji keakuratan sistem yang dirancang dengan tool – tool yang sudah digabungkan dengan aplikasi atau program.



Gambar 5. Tampilan *Form Proses WP*

f. *Form Laporan Hasil WP*

Kemudian adapun tampilan hasil laporan dari proses program.

ID Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Rangking
A010	Summer Crisp	0.118	Rangking 1
A001	Lollo Verde	0.111	Rangking 2
A009	Romaine	0.109	Rangking 3
A005	Escarole	0.107	Rangking 4
A004	Celluce	0.102	Rangking 5
A003	Butter Head	0.102	Rangking 6
A002	Lollo Rosso	0.096	Rangking 7
A007	Ice Berg	0.087	Rangking 8
A008	Raddicchio	0.085	Rangking 9
A006	Frisee	0.081	Rangking 10

Gambar 6. Tampilan *Form Laporan Hasil WP*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka berikut ini adalah kesimpulan dari kasus Implementasi Metode *Weighted Product* dalam menentukan sayuran selada yang berkualitas di Taruna Hidroponik. Berdasarkan hasil analisa permasalahan terkait kualitas sayuran selada di Taruna Hidroponik, terlebih dahulu dilakukan dengan kegiatan *data collecting* untuk mendapatkan data kriteria serta alternatif penilaian pada sayuran selada kemudian akan diproses menggunakan metode *Weighted Product*. Sistem terkait menentukan kualitas sayuran selada di Taruna hidroponik dirancang dalam basis *desktop* menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio 2008 sebagai IDE atau penulisan kode program dan menggunakan basisdata *Microsoft Access 2010*. Berdasarkan hasil uji dan implementasi, sistem yang dibangun memiliki fungsi dan desain tampilan yang sama dengan desain yang telah dibuat sebelumnya dan menghasilkan hasil perhitungan yang sama dengan perhitungan yang telah dilakukan secara manual menggunakan Metode *Weighted Product*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wa'Taala yang memberikan rahmat dan hidayah sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Muhammad Dahria dan ibuk Ita Mariami atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Fitriansah, "PADA DOSIS DAN INTERVAL PENAMBAHAN AB MIX DENGAN SISTEM HIDROPONIK Oleh : TIWI FITRIANSAH," *Skripsi*, 2018.
- [2] F. Nugroho, "Respons Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Jenis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk Organik Cair," 2019.
- [3] S. Ahmad, "Pertumbuhan dan hasil dua varietas selada keriting(*Lactuca sativa* L)Pada berbagai Konsentrasi pupuk Organik cair Secara Hidroponik.," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 2013–2015, 2021.
- [4] Y. Perwira, "Penentuan Peringkat Pelanggan Terbaik Dengan Metode Weighted Product (Studi Kasus Pt.Asia Raya Foundry)," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 1, pp. 138–147, 2019.
- [5] E. Koriska, D. Andreaswari, and A. Johar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Dengan Metode Analitical Hierarchie Process (AHP) Di Kabupaten Rejang Lebong Berbasis Website Dan Virtual Reality 360," *J. Rekursif*, vol. 7, no. 2, pp. 134–143, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/article/view/7096>
- [6] H. Syahputra, M. Syahrizal, S. Suginam, S. D. Nasution, and B. Purba, "SPK Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 678–685, 2019, [Online]. Available: <https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/215/210>
- [7] P. Objek and W. Unggulan, "Sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata unggulan menggunakan metode moora," *JIP (Jurnal Inform. Polinema)*, vol. 6, no. 3, pp. 23–28, 2020.
- [8] G. S. Mahendra and K. Y. Ernanda Aryanto, "SPK Penentuan Lokasi ATM Menggunakan Metode AHP dan SAW," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 49–56, 2019, doi: 10.25077/teknosi.v5i1.2019.49-56.
- [9] Nurul Putri Utami, Hasanul Fahmi, and Anita Sindar, "Spk Penentuan Pemberian Pinjaman Kepada Anggota Bumdes Dengan Metode Simple Additive Weighting," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 2, no. 2, pp. 124–130, 2019, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i2.317.
- [10] S. Susliansyah, R. R. Aria, and S. Susilowati, "Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (Wp)," *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 1, pp. 15–20, 2019, doi: 10.33480/techno.v16i1.105.
- [11] L. E. Rahmadhani, L. I. Widuri, and P. Dewanti, "Kualitas Mutu Sayur Kasepak (Kangkung, Selada, Dan Pakcoy) Dengan Sistem Budidaya Akuaponik Dan Hidroponik," *J. Agroteknologi*, vol. 14, no. 01, p. 33, 2020, doi: 10.19184/j-agt.v14i01.15481.
- [12] D. Dyah, S. Wiyono, and S. Mahardhika, "Penerapan Metode Weighted Product Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Politeknik Harapan Bersama Tegal," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 136–142, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i2.902.