

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Jambu Biji Unggulan Menggunakan Metode Weighted Product

Ferry Susanto¹

Prodi Teknik Informatika, STMIK Surya Intan
Jl. Ibrahim Syarief No.107 Kotabumi, Lampung Utara
Lampung, Indonesia

E-Mail : ferrysusnto80@gmail.com

Ade Sherly Novita Sari³

Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

E-mail : adesherlynovitasari@gmail.com

Agus Salim²

Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu, Lampung, Indonesia
E-mail : agussalimstmik@gmail.com

Mardinato

Prodi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

E-mail : mardibest@yahoo.com

Abstract-*Psidium guajava L or often we call guava is a plant originating from the central United States and spreads this plant extends to Southeast Asia, precisely Indonesia. Guava is one of the superior fruits that have a productive market. The support system is a system that is used to assist the process in determining the quality of superior guava products using the weighted product method which is one method used to find optimal alternatives from various alternatives. through the multiplication method to connect the rating attribute where each attribute must be raised using the specified attribute $V1 = 0.132661$ $V2 = 0.105908$ $V3 = 0.117061$ $V4 = 0.078243$ $V5 = 0.109166$ $V6 = 0.070103$ $V7 = 0.104337$ $V8 = 0.073385$ $V9 = 0.072149$ $V10 = 0.136982$ from the calculation of the most appropriate value is the value of $V10 = 0.136982$.*

Keywords : *Decision Support System, Guava, Weighted Product.*

1. PENDAHULUAN

Cahyono, 2010 *Psidium guajava L* atau sering biasa kita sebut jambu biji ini merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Serikat Tengah, lalu penyebaran tanaman ini meluas ke kawasan Asia Tenggara dan wilayah Indonesia melalui Thailand. Jambu biji termasuk buah komersial karena sudah sangat dikenal oleh masyarakat. Jambu biji ditanam hampir di seluruh wilayah Nusantara, namun masyarakat Indonesia masih sedikit yang menanam jambu biji secara intensif sehingga produksi jambu biji berkualitas rendah dan harganya pun menjadi rendah. Padahal, jambu biji merupakan salah satu komoditas buah yang memiliki pasaran prospektif, jambu biji merupakan tanaman yang dapat berbuah sepanjang tahun, apabila dibudidayakan secara komersial, tanaman jambu biji dapat

meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus meningkatkan pendapatan negara[1].

Suyono ,Rinawati,dkk (2017) berdasarkan penelitian dan pembahasan yang dilakukan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan dapat memberikan pengetahuan bagaimana cara menentukan bibit pala berkualitas dan diperoleh hasilnya dengan kualitas terbaik pada pala Meraya dengan nilai 10.[2] Irfan Fandinata, Budi Serasi Ginting(2018) dari hasil perhitungan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW ini maka didapat bibit unggul pada tanaman jambu madu tersebut yaitu bibit jambu madu jenis deli hijau dengan nilai tertinggi yaitu, 9,33. Hasil perhitungan sistem pendukung keputusan pemilihan bibit unggul jambu madu secara manual dan perhitungan aplikasi memberikan hasil yang sama terhadap pemilihan bibit unggul jambu madu yaitu 9,33 yaitu bibit jenis deli hijau.[3]

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan maka dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat membuat sebuah sistem dengan judul Sistem pendukung keputusan dalam menentukan kualitas produk unggulan jambu biji menggunakan metode wp. Metode weighted produk dipilih karena dapat memberikan alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah dapat memberikan kemudahan bagi para petani dalam mendapatkan informasi mengenai bagaimana memilih kualitas buah jambu berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan dengan langkah-langkah menggunakan metode wp yang sederhana, mudah dipahami, efektif dan efisien.

Pada penelitian ini model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* dengan menggunakan metode *Weighted Product*. Sistem pendukung keputusan yang fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari

permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.

Dari penelitian diatas dapat diambil dengan sistem pengambilan keputusan menggunakan metode *weighted product*. Metode *weighted product* adalah salah satu metode dalam sistem pengambilan keputusan dimana pengambilan sebuah keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat, dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Dengan begini akan mempermudah para petani dalam menentukan kualitas dan jenis jambu terbaik.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban, (2001) Sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur[4]. Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang biasa digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi atau perusahaan[5], [6].

2.2 Jambu Biji

Happsoh dan Hasanah,(2011) Jambu biji berasal dari Amerika tropic, tumbuh pada tanah yang gembur maupun liat, pada tempat terbuka dan mengandung air cukup banyak. Pohon ini banyak ditanam sebagai pohon buah-buahan. Namun sering tumbuh liar dan dapat ditemukan pada ketinggian 1-1200 mdpl diatas permukaan laut. Jambu biji berbunga sepanjang tahun, sekarang tanaman ini sudah menyebar luas ke seluruh dunia, terutama di daerah tropis. Diperkirakan terdapat sekitar 150 spesies *Psidium* yang menyebar ke daerah tropis dan berhawa sejuk[7].

2.3 Jenis-Jenis Jambu Biji

Di Indonesia terdapat beberapa jenis varietas jambu yang sering kita jumpai diantaranya adalah :

- a) Jambu mutiara
- b) Jambu Bangkok
- c) Jambu Kristal
- d) Jambu biji alpukat
- e) Jambu biji susu
- f) Jambu biji sukun
- g) Jambu biji Australia
- h) Jambu biji getas
- i) Jambu biji tukan
- j) Jambu biji tanjung barat

T. Puji Rahayu, (2007) Tanaman jambu biji mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Berbunga sepanjang tahun

- b) Daunnya berbentuk bulat telur dan letak daun berhadapan
- c) Tumbuh tunggal
- d) Buah jambu berbentuk bulat, atau bulat lonjong dengan warna kulit kuning muda saat matang

2.4 Tanah yang baik untuk perkebunan

Tanaman yang dapat tumbuh pada suatu lahan merupakan tanaman yang mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, tidak semua jenis tanaman dapat tumbuh di sembarang lahan[8]. Maka dari itu kita harus memilih jenis tanah yang baik yang akan dijadikan lahan suatu perkebunan diantaranya adalah :

- a) Tanah humus adalah hasil dari pembusukan tumbuh-tumbuhan serta memiliki kandungan mineral paling banyak diantara semua tanah yang subur
- b) Tanah gambut merupakan hasil dari tanaman yang pembusukan tidak sempurna, sehingga memiliki kandungan bahan organik yang sangat tinggi.

2.5 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)

Kusumadewi (2013) *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternative optimal dari sejumlah alternative dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya ada tiga pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif[9], [10]. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa factor dalam proses perankingan alternative bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan[11]–[13]. Ada beberapa metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah FMADM yaitu:

- a. *simple Additive weighting* (SAW)
- b. *weighted Product* (WP)
- c. *elimination et choix tradusiant la realite* (ELECTRE)
- d. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)
- e. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)[14][15].

III. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Tahap-tahap yang akan dilakukan dalam mengerjakan jurnal ini adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data tentang menentukan kualitas produk unggulan jambu biji dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan metode pengumpulan data informasi terhadap petani dengan cara melakukan tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber atau sumber data. Data dikumpulkan dan informasi digali dengan mengajukan pertanyaan secara lisan pada petani, untuk meminta penjelasan dan jawaban dari pertanyaan yang diberikan serta membuat catatan mengenai hal yang diungkapkan petani.

c. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan adalah teknik pengumpulan data referensi melalui buku-buku dan jurnal penelitian. Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui sistem informasi yang akan diterapkan dengan cara mempelajari dan membaca literature-literature yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan menjadi objek penelitian.

3.2. Metode Weighted Product

Basyaib (2006:139) metode weighted product merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Pada dasarnya metode *weighted product* merupakan bagian dari konsep *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* yang merupakan suatu metode untuk mencari alternative optimal dari sejumlah alternative dengan criteria tertentu[16][17]. Metode *weighted product* memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut[18][17], [19], [20]. Metode weighted produk dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk menentukan kualitas jambu biji unggulan, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode weighted produk ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik, perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang ditentukan.

Metode weighted produk memiliki langkah-langkah sebagai berikut :

- Penentuan kriteria
- Penilaian bobot kepentingan tiap kriteria
- Penentuan range nilai tiap kriteria
- Penilaian tiap alternative menggunakan semua kriteria dengan penentuan range nilai yang

disediakan menunjukkan seberapa besar kepentingan antar kriteria

- Dari data penelitian tiap bobot kriteria dan nilai alternative dibuat matriks keputusan
- Dilakukan proses normalisasi untuk bobot kriteria

Preferensi untuk alternative A_i diberikan sebagai berikut:

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

dimana $\sum W_j = 1$ adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2)$$

Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_{j*}) w_j}; i=1,2,\dots,m \quad (3)$$

Dimana :

- V :Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector V
- X :Nilai kriteria
- W :Bobot kriteria
- i :Alternatif
- j :Kriteria
- n :Banyaknya kriteria
- * :Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector

3.3 Kriteria pemilihan jambu

Dalam pemilihan jenis jambu terdapat beberapa kriteria yang digunakan yaitu :

- C1 = Rasa
- C2 = Ukuran
- C3 = Warna
- C4 = Tekstur
- C5 = Kadar air
- C6 = Jenis tanah
- C7 = Syarat Tumbuh

3.4 Nilai Bobot Kriteria

Nilai dari setiap atribut yang merupakan hasil proses penginputan data yang sudah di konferensikan berdasarkan bobot kriteria yang sudah ditentukan melalui proses perhitungan.

Tabel 1. Kriteria dan Nilai Bobot

Kriteria	Keterangan	Nilai bobot
C1	Rasa	25%
C2	Ukuran	15%

C3	Warna	10%
C4	Tekstur	15%
C5	Kandungan Air	15%
C6	Jenis Tanah	10%
C7	Syarat Tumbuh	10%
Total		100%

Tabel 2. Bobot Nilai

Keterangan	Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

Tabel 3. Kriteria Rasa Jambu Biji (C1)

Range	Nilai
Sangat Manis	5
Manis	4
Kurang Manis	3
Hambar	2

Tabel 4. Kriteria Ukuran Jambu Biji (C2)

Range	Nilai
Besar	4
Sedang	3
Kecil	2

Tabel 5. Kriteria Warna Jambu Biji (C3)

Range	Nilai
Putih Kekuningan	4
Merah	3
Merah Muda	2
Hijau	1

Tabel 6. Kriteria Tekstur Jambu Biji (C4)

Range	Nilai
Renyah	4
Keras	3
Lembek	1

Tabel 7. Kriteria Kandungan Air Jambu Biji (C5)

Range	Nilai
Banyak	5
Sedang	4
Agak Kering	2
Kering	1

Tabel 8. Syarat Tumbuh Jambu Biji (C6)

Range	Nilai
Banyak	4
Sedang	3

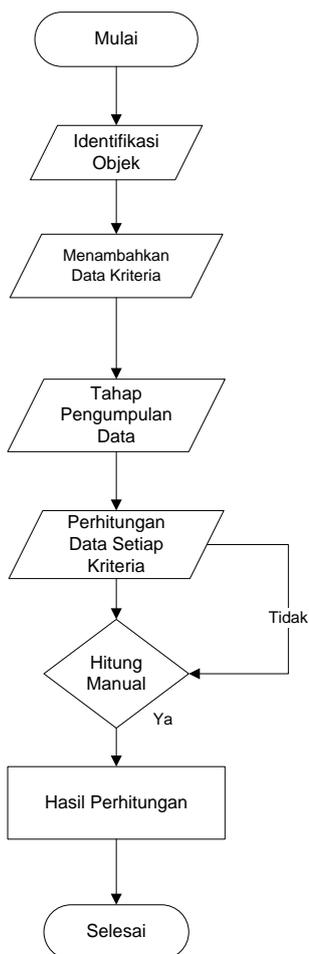
Tabel 9. Jenis Tanah (C7)

Range	Nilai
Gembur	5
Kering	3
Merah	2

3.5. Kerangka Pikir Peneliti

kerangka pikir dalam penelitian ini menjelaskan tentang cara penyelesaian ataupun pemilihan kriteria jambu biji unggulan dengan menggunakan metode weighted product. Pengindentifikasian ini dilakukan dengan form penilaian kemudian proses pengumpulan data, lalu selanjutnya yaitu sistem pendukung keputusan penyelesaian jambu biji berkualitas. Adapun rancangan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pertama kita harus mengidentifikasi objek apakah yang akan diteliti
2. Selanjutnya menambahkan data pada setiap kriteria yang sudah kita tentukan
3. Setelah itu akan dilanjutkan dengan pengumpulan data, maka data akan diinputkan untuk menjalankan sistem. Data tersebut antara lain, data kriteria, atribut, dan bobot untuk menentukan atau memilih jenis jambu biji unggulan
4. Setelah data diinputkan maka dilakukan perhitungan data pada setiap kriteria yang telah ditentukan
5. Setelah dilakukan perhitungan pada setiap kriteria maka akan didapat nilai dan akan diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah. Dan nilai tertinggillah yang akan dipilih sebagai jenis jambu unggulan atau terbaik.



4. PEMBAHASAN

4.1 Menentukan Rating Kecocokan

Berdasarkan rating diatas dapat dibentuk matriks keputusan, yaitu:

Tabel 8. Rating Kecocokan Alternatif

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	5	2	4	4	4	5	4
A2	4	4	1	3	4	2	4
A3	4	2	5	4	4	2	4
A4	3	3	2	1	2	3	3
A5	5	3	3	3	2	3	3
A6	3	3	1	1	2	2	3
A7	2	3	3	3	4	5	4
A8	4	2	3	1	1	2	4
A9	3	2	1	3	1	2	4
A10	5	3	3	4	4	5	4

4.2 Menentukan Normalisasi Bobot

Perhitungan metode WP yang dimulai dengan cara menentukan perbaikan bobot, yaitu: $W = [25,15,10,15,15,10,10]$

$$W_1 = \frac{25}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{25}{100} = 0,25$$

$$W_2 = \frac{15}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{15}{100} = 0,15$$

$$W_3 = \frac{10}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$W_4 = \frac{15}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{15}{100} = 0,15$$

$$W_5 = \frac{15}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{15}{100} = 0,15$$

$$W_6 = \frac{10}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$W_7 = \frac{10}{25+15+10+15+15+10+10} = \frac{10}{100} = 0,1$$

4.3 Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vector S dengan mengalikan data setiap nilai alternative rating kecocokanyang berpangkat dari hasil bobot data perhitungan nilai vector S dari setiap alternative adalah :

$$S_1 : (5^{0,25})(2^{0,15})(4^{0,10})(4^{0,15})(4^{0,15})(5^{0,10})(4^{0,10}) = 3.897839$$

$$S_2 : (4^{0,25})(4^{0,15})(1^{0,10})(3^{0,15})(4^{0,15})(2^{0,10})(4^{0,10}) = 3.111789$$

$$S_3 : (4^{0,25})(2^{0,15})(5^{0,10})(4^{0,15})(4^{0,15})(2^{0,10})(4^{0,10}) = 3.439485$$

$$S_4 : (3^{0,25})(3^{0,15})(2^{0,10})(1^{0,15})(2^{0,15})(3^{0,10})(3^{0,10}) = 2.298953$$

$$S_5 : (5^{0,25})(3^{0,15})(3^{0,10})(3^{0,15})(2^{0,15})(3^{0,10})(3^{0,10}) = 3.207523$$

$$S_6 : (3^{0,25})(3^{0,15})(1^{0,10})(1^{0,15})(2^{0,15})(2^{0,10})(3^{0,10}) = 2.059767$$

$$S_7 : (2^{0,25})(3^{0,15})(3^{0,10})(3^{0,15})(4^{0,15})(5^{0,10})(4^{0,10}) = 3.065617$$

$$S_8 : (4^{0,25})(2^{0,15})(3^{0,10})(1^{0,15})(1^{0,15})(2^{0,10})(4^{0,10}) = 2.156207$$

$$S_9 : (3^{0,25})(2^{0,15})(1^{0,10})(3^{0,15})(1^{0,15})(2^{0,10})(4^{0,10}) = 2.119883$$

$$S_{10} : (5^{0,25})(3^{0,15})(3^{0,10})(4^{0,15})(4^{0,15})(5^{0,10})(4^{0,10}) = 4.024795$$

4.4 Menentukan Nilai Vektor V

$$V_1 = \frac{3,897839}{29,381858} = 0,132661$$

$$V_2 = \frac{3,023544}{29,381858} = 0,105908$$

$$V_3 = \frac{3,600729}{29,381858} = 0,117061$$

$$V_4 = \frac{2,018429}{29,381858} = 0,078243$$

$$V_5 = \frac{3,207522}{29,381858} = 0,109166$$

$$V_6 = \frac{1,819110}{29,381858} = 0,070103$$

$$V_7 = \frac{2,830344}{29,381858} = 0,104337$$

$$V_8 = \frac{1,915531}{29,381858} = 0,073385$$

$$V_9 = \frac{1,989603}{29,381858} = 0,072149$$

$$V_{10} = \frac{3,824361}{29,381858} = 0,136982$$

Kriteria terbesar adalah Alternatif 10 (V10) karena memiliki nilai tertinggi dari setiap alternatif.

4.5 Pembahasan Perhitungan Menggunakan Ms.Excel

Ms.Excel

Setelah mencari hasil dengan menggunakan hitungan manual, peneliti mencoba mencari hasil dengan menggunakan Ms. Excel. Adapun hasilnya adalah seperti berikut:

Bobot	25	15	10	15	15	10	10	100
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	Total
	0.25	0.15	0.1	0.15	0.15	0.1	0.1	1

Gambar 1. Menampilkan Bobot Kriteria

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	5	2	4	4	4	5	4
A2	4	4	1	3	4	2	4
A3	4	2	5	4	4	2	4
A4	3	3	2	1	2	3	3
A5	5	3	3	3	2	3	3
A6	3	3	1	1	2	2	3
A7	2	3	3	3	4	5	4
A8	4	2	3	1	1	2	4
A9	3	2	1	3	1	2	4
A10	5	3	3	4	4	5	4

Gambar 2. Menampilkan Tabel Rating Kecocokan Alternatif

S1	1.49535	1.10957	1.1487	1.23114	1.23114	1.17462	1.1487	3.89784
S2	1.41421	1.23114	1	1.17915	1.23114	1.07177	1.1487	3.11179
S3	1.41421	1.10957	1.17462	1.23114	1.23114	1.07177	1.1487	3.43949
S4	1.31607	1.17915	1.07177	1	1.10957	1.11612	1.11612	2.29895
S5	1.49535	1.17915	1.11612	1.17915	1.10957	1.11612	1.11612	3.20752
S6	1.31607	1.17915	1	1	1.10957	1.07177	1.11612	2.05977
S7	1.18921	1.17915	1.11612	1.17915	1.23114	1.17462	1.1487	3.06562
S8	1.41421	1.10957	1.11612	1	1	1.07177	1.1487	2.15621
S9	1.31607	1.10957	1	1.17915	1	1.07177	1.1487	2.11988
S10	1.49535	1.17915	1.11612	1.23114	1.23114	1.17462	1.1487	4.0248
	Total							29.3819

Gambar 3. Menampilkan Hasil Dari Perhitungan Vektor S

V1	0.13266
V2	0.10591
V3	0.11706
V4	0.07824
V5	0.10917
V6	0.0701
V7	0.10434
V8	0.07339
V9	0.07215
V10	0.13698

Gambar 4. Menampilkan Hasil Dari Perhitungan Vektor V

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa alternatif perankingan nilai bobot tertinggi pada pemilihan kualitas produk unggul jambu biji adalah: V10=0,136982.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan kualitas produk unggulan jambu biji menggunakan metode *Weighted Product* dapat mempermudah para petani dan masyarakat dalam menentukan jenis jambu yang bagus atau tidaknya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Dari hasil tersebut maka Alternatif A10 memperoleh nilai terbesar.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas diharapkan agar Sistem Informasi ini dapat dikembangkan dengan lebih jauh dan lebih baik lagi, dan diharapkan juga sistem ini dapat melakukan penambahan kriteria seiring perkembangan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. K. Sherly Ochtavia, Dr. Hamidah, M.Kes. Dr. Junairah, S.Si., "No Title Biosistematika Varietas Pada Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Melalui Pendekatan Morfologi Di Agrowisata Bhakti Alam Nongkojajar Pasuruan," pp. 1–9.
- [2] Y. P. Suyono, Rina Wati, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Pala Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," vol. 07, no. 01, pp. 1–6, 2018.
- [3] B. S. Irfan Fandinata and Ginting, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT," vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2018.
- [4] I. Yuliawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : STIT Mulatazam Lampung Barat)," vol. 01, no. 01, pp. 13–17, 2018.
- [5] E. Turban, R. Sharda, and D. Delen, *Decision Support and Business Intelligence Systems. Chapter 6 Artificial Neural Networks for Data Mining*, vol. 8th. 2007.
- [6] E. Turban, J. E. Aronson, and T.-P. Liang,

- “Decision Support Systems and Intelligent Systems,” *Decis. Support Syst. Intell. Syst.*, vol. 7, p. 867, 2007.
- [7] A. K. Verawty Monica Barus, Mesran, Suginam, “Sistem pakar untuk mendiagnosis hama pada tanaman jambu biji menggunakan metode bayes,” vol. 2, no. 1, pp. 2–5, 2017.
- [8] E. Y. . Doni Saputra, “No Title Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kondisi Tanah Terbaik Untuk Perkebunan Di Desa Keputran Dengan Metode AHP,” no. 09, pp. 1–9.
- [9] T. E. Erkan and B. D. Rouyendegh, “Curriculum Change Parameters Determined by Multi Criteria Decision Making (MCDM),” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 116, no. 1987, pp. 1744–1747, 2014.
- [10] J. Tamošaitienė and E. K. Zavadskas, “The Multi-stage Decision Making System for Complicated Problems,” in *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol. 82, pp. 215–219.
- [11] E. Y. Anggraeni, “Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Waighting (FSAW) Dalam Penentuan Perankingan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Di Kabupaten Pringsewu,” *SEMNASSTEKNOMEDIA*, vol. 5, no. 1, pp. 31–37, 2017.
- [12] M. Muslihudin, F. Triananingsih, and L. Anggraei, “Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting,” *SEMNASSTEKNOMEDIA*, vol. 5, no. 1, pp. 25–30, 2017.
- [13] S. H. Hanifa, Muhamad Muslihudin, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Besar Gaji Untuk Guru Honorar Di Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode Fuzzy SAW,” *Jurtek IST Akprind Yogyakarta*, vol. 9, no. 2, pp. 83–88, 2016.
- [14] K. A. Henry Wibowo, Riska Amalia, Andi Fadlun M, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia),” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2009*, no. Snati, pp. 1–6, 2009.
- [15] Ratih Kumalasari Niswatin, “SISTEM SELEKSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP),” vol. 02, no. 01, pp. 6–7, 2016.
- [16] S. Oktafianto, Elisabet Yunaeti Anggaraeni, “No Title Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Di Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode Weighted Product (WP),” vol. 07, no. 02, pp. 2–11, 2007.
- [17] M. Muslihudin, R. Fitri Andriyanti, S. Mukodimah, P. Sistem Informasi, and S. Pringsewu Lampung, “Implementasi Metode Weighted Product Menentukan Beasiswa Bidik Misi Stmik Pringsewu,” *Jatisi*, vol. 4, no. 2, 2018.
- [18] R. Alfita, “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode Weighted Product (WP),” pp. 1–6.
- [19] J. R. S. C. Mateo, “Weighted sum method and weighted product method,” in *Green Energy and Technology*, 2012, vol. 83, pp. 19–22.
- [20] Basri, “Metode Weightd Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Prestasi,” *Insypro*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2017.