

Penerapan Metode Profil Matching Dalam Pemilihan Tanah Lahan Pertanian

Masuri^a, Dika Firman Permadi^{b*}, Adhika Pramita Widyassari^c

Email* :dikafirman511@gmail.com^{b*}

Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu ^{a,b,c}

Intisari

Kata kunci:
Profile Matching, sistem
pendukung keputusan,
pemilihan lahan,
pertanian

Pemilihan lahan pertanian yang sesuai dengan karakteristik tanaman merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor pertanian di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan metode Profile Matching dalam sistem pendukung keputusan guna memberikan rekomendasi pemilihan lahan pertanian yang optimal. Metode Profile Matching digunakan karena mampu membandingkan profil kebutuhan ideal tanaman dengan kondisi aktual lahan secara sistematis dan objektif. Penelitian ini melibatkan identifikasi kriteria dan subkriteria lahan seperti tekstur tanah, pH, kandungan hara, curah hujan, suhu, dan topografi, yang kemudian dianalisis menggunakan tahapan perhitungan gap, pembobotan, serta pengelompokan core dan secondary factor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Profile Matching efektif dalam memberikan peringkat kesesuaian lahan, sehingga memudahkan petani dan pengambil kebijakan dalam menentukan lahan terbaik untuk budidaya tanaman tertentu. Sistem yang dikembangkan memberikan solusi berbasis data yang dapat meminimalkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan, serta mendukung upaya peningkatan efisiensi dan produktivitas pertanian secara berkelanjutan.

Tentang naskah:
-diterima, 26 Juni 2025
-diterbitkan, 1 Juli
2025

Abstract

The selection of agricultural land that matches crop characteristics is a crucial factor in improving productivity and sustainability in Indonesia's agricultural sector. This study aims to develop and implement the Profile Matching method in a decision support system to provide optimal recommendations for agricultural land selection. The Profile Matching method is used because it systematically and objectively compares the ideal crop requirements with the actual land conditions. This research involves identifying land criteria and sub-criteria such as soil texture, pH, nutrient content, rainfall, temperature, and topography, which are then analyzed using gap calculation stages, weighting, and grouping into core and secondary factors. The results show that the Profile Matching method is effective in ranking land suitability, thereby assisting farmers and policymakers in determining the best land for specific crops. The developed system provides a data-driven solution that minimizes subjectivity in decision-making and supports efforts to improve efficiency and productivity in sustainable agriculture.

Keyword:

Profile Matching,
decision support
system, land selection,
agriculture

1. Pendahuluan

Pemilihan lahan pertanian yang sesuai dengan karakteristik tanaman merupakan aspek penting dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor pertanian di Indonesia. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan potensinya seringkali mengakibatkan penurunan hasil produksi, kerusakan kualitas tanah, serta ketidakefisienan dalam pengelolaan sumber daya alam. Oleh karena itu, evaluasi kesesuaian lahan secara sistematis dan berbasis data menjadi kebutuhan utama dalam perencanaan pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

Metode Profile Matching dipilih dalam penelitian ini karena metode ini menggunakan tingkat prediktor ideal yang harus dimiliki oleh lahan, bukan hanya sekadar tingkat minimal yang harus dilewati. Dengan membandingkan profil kebutuhan tanaman dengan kondisi aktual lahan, metode ini dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan objektif dalam menentukan kesesuaian lahan untuk berbagai jenis tanaman pertanian (Winarwati2021).

Selain itu, metode ini mampu mengolah data yang berupa interval dengan bantuan teknik interpolasi sehingga hasil penilaian menjadi lebih presisi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis metode Profile Matching telah banyak

dikembangkan untuk membantu petani dan pengambil kebijakan dalam menentukan tanaman yang paling sesuai dengan kondisi lahan. SPK ini memudahkan proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria penting seperti kedalaman tanah, kelembaban, tekstur, temperatur, drainase, bahan kasar, ketebalan gambut, dan pH tanah.

Dengan sistem ini, rekomendasi tanaman yang dihasilkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan sekaligus meminimalkan risiko kegagalan panen. Kriteria kesesuaian lahan yang digunakan dalam metode Profile Matching meliputi aspek fisik dan kimia tanah serta kondisi iklim dan topografi. Misalnya, curah hujan, temperatur, pH tanah, dan intensitas penyinaran matahari menjadi sub-kriteria penting dalam menentukan tanaman yang cocok untuk suatu wilayah. Penilaian menyeluruh terhadap kriteria ini memungkinkan sistem memberikan peringkat lahan berdasarkan tingkat kesesuaian terhadap kebutuhan tanaman (Wardoyo, 2017).

Penelitian penerapan metode Profile Matching pada tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai, dan gandum di beberapa wilayah Indonesia menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam mengidentifikasi lahan yang paling sesuai untuk masing-masing tanaman. Hasil perhitungan sistem pendukung keputusan ini konsisten dengan data lapangan dari Dinas Pertanian, sehingga dapat dijadikan alat bantu yang terpercaya dalam pengelolaan lahan pertanian.

Selain itu, integrasi metode Profile Matching dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat meningkatkan performa sistem dengan memberikan bobot pada kriteria yang berbeda sesuai tingkat kepentingannya. Hal ini membantu menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan sesuai prioritas kebutuhan pertanian di daerah tertentu (Khairunisa2018). Keputusan untuk menentukan lahan pertanian adalah untuk mendapatkan lahan yang bagus untuk pertanian (Gole2024).

Penggabungan kedua metode ini juga mengatasi kelemahan metode Profile Matching yang memerlukan bobot kriteria dalam perhitungan nilai akhir. Implementasi SPK berbasis Profile Matching di beberapa daerah seperti Kabupaten Bantul dan Desa Gebang telah memberikan kemudahan bagi petani

dalam menentukan jenis tanaman yang cocok ditanam. Sistem ini tidak hanya mempercepat proses pengambilan keputusan, tetapi juga memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian di wilayah tersebut (BudiSetiawanEtal2021).

Penggunaan metode ini juga berkontribusi pada pengelolaan sumber daya lahan yang lebih berkelanjutan dengan menghindari penanaman tanaman yang tidak sesuai dengan kondisi lahan. Hal ini penting untuk menjaga kualitas tanah dan mengurangi degradasi lingkungan yang sering terjadi akibat eksploitasi lahan yang tidak tepat ((Inti & Issn, 2021).

Lebih jauh, sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang mudah diakses oleh para petani, penyuluh, dan pengambil kebijakan sehingga informasi terkait kesesuaian lahan dapat diperoleh secara cepat dan akurat. Dengan demikian, penerapan metode Profile Matching tidak hanya bersifat akademis, tetapi juga memiliki nilai praktis yang tinggi dalam mendukung ketahanan pangan nasional (Winarwati2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan metode Profile Matching dalam sistem pendukung keputusan guna memberikan rekomendasi pemilihan tanah lahan pertanian yang optimal. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan lahan pertanian di Indonesia, sehingga produktivitas dan keberlanjutan sektor pertanian dapat terwujud secara efektif.

2. Kerangka Teori

2.1 Pertanian

Di era digital, sektor pertanian membutuhkan kolaborasi antara teknologi, sumber daya manusia, dan peran aktif generasi muda guna mencapai efisiensi dan keberlanjutan. Penyuluh pertanian memegang peranan penting dalam mendukung transisi menuju sistem pertanian yang berkelanjutan (Nurida et al., 2024). Upaya peningkatan produksi pangan harus sejalan dengan upaya pelestarian lingkungan, sebagai bagian dari prinsip pertanian ramah lingkungan yang berkelanjutan (Maun et al., 2024).

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berperan penting dalam membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan mutu pengambilan keputusan di berbagai bidang dan organisasi. SPK mengintegrasikan berbagai teknologi dan metode, seperti analisis data, kecerdasan buatan, serta teknik pengambilan keputusan, untuk memberikan informasi yang tepat dan relevan kepada penggunaanya.

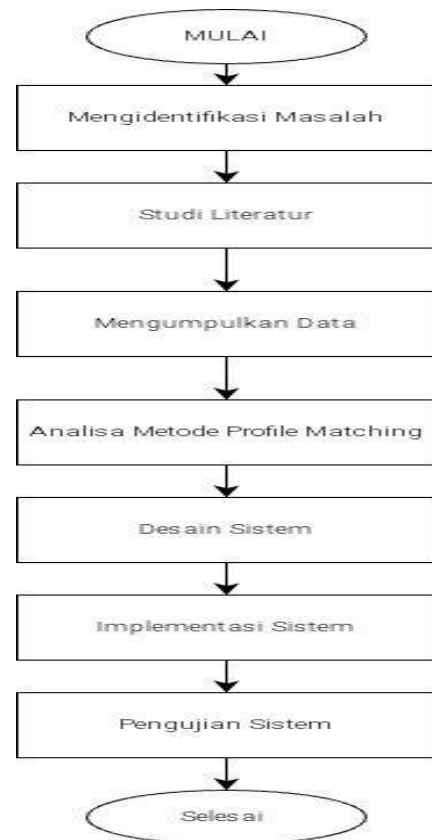
Dengan kemampuannya mengolah data dalam jumlah besar dan bersifat kompleks, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengatasi berbagai tantangan yang rumit dan terus berubah di berbagai sektor seperti bisnis, manajemen, kesehatan, dan lainnya. Oleh karena itu, penerapan SPK semakin krusial di era modern ini, di mana kecepatan dan ketepatan dalam pengambilan keputusan menjadi faktor utama dalam menentukan keberhasilan organisasi maupun individu (Ardiansyah, 2024).

2.3 Profile Matching

Metode *Profile Matching* merupakan pendekatan yang efektif dalam proses evaluasi karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai sejauh mana kondisi tanah memenuhi harapan dan standar yang telah ditetapkan oleh petani. Melalui metode ini, penilaian terhadap tanah tidak hanya dilakukan secara umum, tetapi berdasarkan parameter yang terstruktur. Dengan menggunakan kerangka ini, petani dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai karakteristik tanah yang dimilikinya (Oprasto, 2024).

3. Metodologi

Penelitian ini digambarkan melalui serangkaian tahapan yang dirancang secara sistematis. Proses penelitian akan mengikuti model diagram waterfall. Adapun tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Mengidentifikasi Masalah

Langkah awal dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji. Hal ini penting dilakukan karena proses selanjutnya dimulai dengan penetapan bobot, kriteria, serta subkriteria untuk masing-masing kriteria yang akan digunakan dalam analisis.

2. Mempelajari Literatur

Tujuan dari studi literatur adalah untuk memahami landasan teori serta metode-metode yang relevan yang dapat mendukung dalam pengembangan sistem pendukung keputusan

3. Pengumpulan Data

Data yang digunakan diperoleh dari kebutuhan yang harus dipenuhi dan telah disesuaikan dengan kriteria yang relevan dan diperlukan dalam proses analisis.

4. Menanalisa Metode Profile Matching

Metode ini diterapkan untuk membangun sistem yang dimulai dari tahap pengumpulan data kriteria, kemudian dilanjutkan dengan penentuan subkriteria, pemberian bobot, hingga perhitungan bobot tersebut sebagai dasar dalam menentukan lahan pertanian yang sesuai.

5.Desain Sistem

Desain Sistem merupakan sebuah media yang berfungsi untuk menghubungkan pengguna dengan sistem. Pada tahap ini user interface dirancang agar pengguna dapat cepat menguasai cara penggunaan sistem, interaktif, tidak membosankan.

6.Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data, tahap implementasi sistem pendukung keputusan ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang kompatibel dengan sistem operasi Windows 10.

7.Pengujian Sistem

Tahap akhir dalam proses penyerapan pengetahuan pada sistem pendukung keputusan adalah tahap pengujian sistem. Pada tahap ini, hasil yang diperoleh dari sistem akan dibandingkan dan disesuaikan dengan hasil perhitungan manual untuk memastikan keakuratan dan validitasnya.

Berikut ini merupakan langkah langkah perhitungan profile matching.

- Pemetaan Gap Kompetensi
- Pembobotan
- Perhitungan dan Pengelompokan core dan Secondary Factor
- Perhitungan Nilai Total

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC = Jumlah total nilai *core factor*

IC = Jumlah item *core factor*

Sementara perhitungan secondary factor bisa menggunakan rumus berikut:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

NSF adalah nilai rata-rata dari *Secondary Factor*, yang diperoleh melalui rumus berikut:

$$NSF = \frac{NS}{IS} \dots\dots\dots(3)$$

Dengan keterangan:

NS = Total keseluruhan nilai dari *Secondary Factor*

IS = Jumlah item atau komponen pada *Secondary Factor*

Setelah menghitung *Core Factor* dan *Secondary Factor*, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai total berdasarkan persentase kontribusi dari masing-masing faktor, yang diasumsikan mempengaruhi kinerja setiap profil. Contoh perhitungan dapat dilihat pada rumus berikut:

$$(x)\%NCF \text{ (Nilai Rata-rata core factor)} + (x)\%NSF \text{ (Nilai Rata-rata secondary factor)} = N \text{ (Total dari aspek)} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan

(x)% = Nilai persen yang diinput

Perhitungan

Peringkat

Proses penentuan peringkat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ranking} = (x)\%N1 + (x)\% N2 + (x)\% N3 \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

N1, N2, N3 merupakan nilai total dari masing-masing aspek yang telah dihitung sebelumnya.

(x)% adalah persentase bobot yang diberikan dan diinputkan sesuai dengan ketentuan sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam menentukan lahan pertanian yang berkualitas, penting untuk terlebih dahulu mengidentifikasi lokasi berdasarkan jenis tanah yang akan dimanfaatkan. Kondisi tanah sangat berpengaruh terhadap potensi hasil pertanian yang dapat dicapai. Oleh karena itu, pemilihan tanah harus dilakukan secara cermat. Untuk mendukung proses ini, dilakukan penyeleksian tanah menggunakan metode *Profile Matching* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.1 Perhitungan Pemetaan Berdasarkan Aspek-Aspek Dalam Perhitungan Seleksi Untuk menentukan tanah yang berkualitas sebagai lahan pertanian, diperlukan sejumlah aspek pendukung agar proses pengelompokan GAP dapat

dilakukan secara terstruktur. Berikut ini adalah aspek-aspek yang digunakan dalam perancangan sistem pendukung keputusan tersebut

Tabel 1 Kriteria dan sub kriteria pemilihan lahan pertanian

Aspek Kriteria	Keterangan Sub Kriteria	Bobot
Tanah	Tekstur tanah	40%
	pH Tanah	
	Kandungan Hara (N,P,K)	
Iklim	Curah Hujan	20%
	Suhu Udara	
	Rata-Rata Intensitas Penyinaran Matahari	
Topografi	Ketinggian	15%
	Tempay (mdpl)	
	Kemiringan Lahan	
Kelembaban	Kelembaban Udara	15%
	Kelembaban Tanah	
Aksesinilitas	Jarak ke Sumber Air	10%
	Akses Jalan	

Pada tahap berikutnya, nilai yang dimasukkan merupakan nilai acuan dari sistem, yang disesuaikan dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Ketentuan tersebut mencakup beberapa aspek sebagai berikut:

a	60	<	= 1
b	60-69		= 2
c	70-79		= 3
d	80-89		= 4
e	>90		= 5

Tahapan berikutnya melibatkan penginputan nilai berdasarkan standar yang telah ditentukan oleh sistem. Nilai-nilai ini disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya, yang mencakup hal-hal berikut:

Tabel 2 Bobot nilai profile matching

N	Selisih	Bobot	Keterangan
o		Nilai	
1	0	5	Tidak ada selisih (Karakteristik lahan sesuai dengan kebutuhan tanaman)
2	±1	4.5	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 1 tingkat
3	±2	4	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 2 tingkat
4	±3	3.5	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 3 tingkat
5	±4	3	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 4 tingkat
6	±5	2.5	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 5 tingkat
7	±6	2	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 6 tingkat
8	±7	1.5	Karakteristik lahan kelebihan/kekurangan 7 tingkat
9	≥±8	1	Karakteristik lahan sangat tidak sesuai (selisih ≥ 8 tingkat)

Nilai akhir diperoleh melalui perhitungan *Total Score* berdasarkan rumus yang telah dijelaskan pada gambar sebelumnya. Dengan perhitungan tersebut, sistem dapat secara otomatis menghasilkan rekomendasi alternatif dengan peringkat tertinggi

Tabel 3 nilai alternative lahan berdasarkan aspek tanah

No	Kode	variabel					GAP
		T1	T2	T3	T4		
1	LHN1	4	3	2	3		
2	LHN2	2	3	2	2		
3	LHN3	3	3	4	3		
4	LHN4	4	2	4	4		
	profile	4	4	4	4	+	-

1	LHN1	0	-1	-2	-1	0	4
2	LHN2	-2	-1	-2	-2	0	7
3	LHN3	-1	-1	0	-1	0	3
4	LHN4	0	-2	0	0	0	2

T1: Tekstur tanah

T2: pH tanah

T3: Kandungan hara makro

T4: Kandungan Organik

Tabel 4 nilai alternative lahan berdasarkan aspek iklim

No	Kode Lahan	Variabel			
		IKM1	IKM2	IKM3	AP
1	LHN1	4	3	4	
2	LHN2	3	4	3	
3	LHN3	2	3	4	
4	LHN4	4	2	3	
	Profile	4	4	4	+ -
1	LHN1	0	-1	0	0 1
2	LHN2	-1	0	-1	0 2
3	LHN3	-2	-1	0	0 3
4	LHN4	0	-2	-1	0 3

IKM1: Curah hujan

IKM2: Suhu udara

IKM3: Penyebaran

Tabel 5 nilai alternatif lahan berdasarkan aspek topografi

No	Kode Lahan	Variabel		
		TP1	TP2	GAP
1	LHN1	3	4	
2	LHN2	4	2	
3	LHN3	2	3	
4	LHN4	3	2	
	Profile	4	4	+ -
1	LHN1	-1	0	0 1
2	LHN2	0	-2	0 2
3	LHN3	-2	-1	0 3
4	LHN4	-1	-2	0 3

TP1: Ketinggian tempat

TP2: Kemiringan lahan

Tabel 6 Nilai alternative berdasarkan nilai kelembapan

No	Kode Lahan	Variabel		
		KM1	KM2	GAP
1	LHN1	4	3	
2	LHN2	3	4	
3	LHN3	3	2	

4	LHN4	4	4	
	Profile	4	4	+ -
1	LHN1	0	-1	0 1
2	LHN2	-1	0	0 1
3	LHN3	-1	-2	0 3
4	LHN4	0	0	0 0

KB1: Kelembaban udara

KB2: Kelembaban tanah

Tabel 7 Nilai alternatif lahan berdasarkan aspek aksesibilitas

No	Kode Lahan	Variabel		
		AS1	AS2	GAP
1	LHN1	4	4	
2	LHN2	3	4	
3	LHN3	2	3	
4	LHN4	4	2	
	Profile			+ -
1	LHN1	0	0	0 0
2	LHN2	-1	0	0 1
3	LHN3	-2	-1	0 3
4	LHN4	0	-2	0 2

AS1: Akses jalan

AS2: Jarak sumber air

Pada tahap ini, setelah melalui beberapa proses sebelumnya dan memperoleh bobot nilai, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan variabel-variabel ke dalam dua kategori, yaitu *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF). Untuk memahami proses ini lebih jelas, dapat dilihat pada contoh penghitungan variabel *Tanah*. Pengelompokan dimulai dengan menentukan subvariabel yang termasuk dalam *Core Factor*, sedangkan subvariabel lainnya secara otomatis dikategorikan sebagai *Secondary Factor*. Selanjutnya, nilai dari masing-masing kelompok dihitung dan dijumlahkan sesuai dengan rumus yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut ini adalah langkah-langkah perhitungannya:

1. Variabel Tanah setelah dikonversi ke bobot:

$$1.NCF = \frac{NC}{IC} = \frac{4,5+4}{2} = 4,25$$

$$2.NSF = \frac{NC}{IS} = \frac{4+4,5}{2} = 4,25$$

$$3.NCF = \frac{NC}{IC} = \frac{3,5+4}{2} = 3,75$$

$$4.NSF = \frac{NS}{IS} = \frac{4+4}{2} = 4$$

$$5.NCF = \frac{NC}{IC} = \frac{4+4}{2} = 4$$

$$6.NSF = \frac{NS}{IS} = \frac{5+4,5}{2} = 4,75$$

$$7.NCF = \frac{NC}{IS} = \frac{5+3,5}{2} = 4,25$$

$$8.NSF = \frac{IC}{IS} = \frac{5+5}{2} = 5$$

Langkah berikutnya dalam proses ini adalah menghitung nilai total. Sebagai contoh, perhitungan dilakukan pada variabel *Buah* dengan proporsi bobot sebesar 60% untuk *Core Factor* (CF) dan 40% untuk *Secondary Factor* (SF). Adapun perhitungannya disajikan sebagai berikut.

$$\text{Skor Akhir} = (NCF \times 0.6) + (NSF \times 0.4)$$

1. LHN1 = $(4.25 \times 0.6) + (4.25 \times 0.4) =$
4.25
2. LHN2 = $(3.75 \times 0.6) + (4.00 \times 0.4) =$
3.85
3. LHN3 = $(4.00 \times 0.6) + (4.75 \times 0.4) =$
4.30
4. LHN4 = $(4.25 \times 0.6) + (5.00 \times 0.4) =$
4.55

Tabel 8 Nilai core factor (CF) secondary factor (SF) dan total Score

Variabel							
kode	T1	T2	T3	T4	CF	SF	NT
LHN1	4.5	4	4	4.5	4.25	4.25	4.25
LHN2	3.5	4	4	4	3.75	3.75	4
LHN3	4	4	4	4.5	4	4	4.75
LHN4	5	3.5	3.5	5	4.25	4.25	5

Dengan menerapkan langkah yang sama pada variabel lainnya seperti iklim, topografi, kelembaban, dan aksesibilitas, tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk menentukan peringkat. Proses penentuan peringkat ini merupakan tahap akhir dalam metode pemetaan GAP atau *profile matching*. Penetapan peringkat didasarkan pada hasil perhitungan dari masing-masing variabel yang telah dianalisis sebelumnya

Tabel 9 Hasil total scorer per aspek

kode	NTBT	NTBI	NTBM	NTBK	NTBA
LHN1	4,2	4,9	4,7	4,8	5
LHN2	4,7	4,3	4,6	4,7	4,7
LHN3	4	3,7	3,9	4,3	4,2
LHN4	5	4,6	4,3	5	4,6

Keterangan

NTBT: Nilai total bobot tanah

NTBI: Nilai total bobot iklim

NTBM: Nilai total bobot topografi

NTBA: Nilai total bobot aksesibilitas

Untuk menghitung peringkatan kita bisa dapatkan dari rumus berikut.

$$\text{Nilai Total} = \text{NTBT} + \text{NTBI} + \text{NTBM} + \text{NTBK} + \text{NTBA}$$

$$\text{LHN1} = 4,2 + 4,9 + 4,7 + 4,8 + 5 = 23,6$$

$$\text{LHN2} = 4,7 + 4,3 + 4,6 + 4,7 + 4,7 = 23$$

$$\text{LHN3} = 4 + 3,7 + 3,9 + 4,3 + 4,2 = 20,1$$

$$\text{LHN4} = 5 + 4,6 + 4,3 + 5 + 4,6 = 23,5$$

Dari nilai diatas dapat disumplkn bahwa:

LHN1= Rangking 1

LHN2= Rangking 3

LHN3= Rangking 4

LHN4= Rangking 2

Dari informasi hasil pengujian diatas dapat diketahui dengan mudah, bahwa Lahan LHN1 memiliki nilai yang lebih besar dari lahan yang ada, sehingga didapat ranking tertinggi dari sebuah variabel tersebut.

5. Simpulan

Penerapan metode *Profile Matching* dalam sistem pendukung keputusan terbukti efektif dalam membantu proses pemilihan lahan pertanian yang sesuai dengan karakteristik tanaman. Metode ini mampu memetakan kesesuaian antara profil karakteristik lahan (aktual) dengan kebutuhan tanaman (ideal) melalui analisis GAP. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa lahan LHN1 mendapatkan nilai total tertinggi (23,6), diikuti oleh LHN4 (23,5), LHN2 (23), dan LHN3 (20,1), yang menunjukkan bahwa LHN1 merupakan lahan paling sesuai untuk dijadikan lahan pertanian dalam studi ini. Sistem ini memberikan solusi berbasis data yang dapat meminimalkan keputusan subyektif petani, serta mendukung upaya peningkatan produktivitas dan keberlanjutan sektor pertanian.

Daftar Pustaka

Ardiansah, T. (2024). *Journal of Data Science and Information System (DIMIS) Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode WASPAS dalam Pemilihan Calon Ketua Komite Sekolah*. 2(1). <https://doi.org/10.58602/dimis.v2i2.118>

Gole, F. I., Rangga, A. A., & Ege, E. D. (2024). *Penerapan metode profile matching untuk*

- keputusan seleksi aparat desa. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 7(2), 462–466.
- Khairunnisa, S.Pd, M.Cs. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Merekomendasikan Kesesuaian Lahan pada Komoditas Tanaman Prioritas dengan Profile Matching dan AHP*. Jurnal Guiding Word, STKIP Bima. Diakses dari <http://jurnal.stkipbima.ac.id/index.php/GW/article/download/81/31/>
- Kusrini. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penyesuaian Lahan untuk Tanaman Pangan Berdasarkan Tanah dengan Metode Profile Matching*. Jurnal Ilmiah, Garuda Kemendikbud. Diakses dari <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2259516&val=15798&title=SISTEM+PENDUKUNG+KEPUTUSAN+PENYESUAIAN+LAHAN+UNTUK+TANAMAN+PANGAN+BERDASARKAN+TANAH+DENGAN+METODE+PROFILE+MATCHING>
- Maun, M. Y., Umbu Kaleka, M., studi Biologi Terapan, P., Tinggi Pertanian Flores Bajawa -Ngada -NTT, S., studi Agribisnis, P., Artikel, H., Kunci, K., Lingkungan, R., & Sehat, P. (2024). Info Artikel ABSTRAK. In *JIPT* | (Vol. 1, Issue 1).
- Minarwati. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Kesesuaian Lahan dan Tanaman Pertanian Menggunakan Metode Profile Matching*. FAHMA, 19(3), 75-88. <https://ejournal.stmikelahma.ac.id/index.php/fahma/article/download/53/44/88>
- Nurida, N., Evahelda, & Sitorus, R. (2024). Peran Penyuluh Pertanian Dalam Pendampingan Petani Milenial. *Jurnal Penyuluhan*, 20(01), 84–95. <https://doi.org/10.25015/2020244448>
- Oprasto, R. R. (2024). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Evaluasi Kinerja Karyawan. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, 2(2), 45–56. <https://doi.org/10.58602/chain.v2i2.112>
- Setiawan, B., Maksudi, & Novianti, D. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Penyesuaian Lahan untuk Tanaman Pangan Berdasarkan Tanah dengan Metode Profile Matching*. Jurnal Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Cirebon, 13(1). Diakses dari <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2259516&val=15798&title=SISTEM+PENDUKUNG+KEPUTUSAN+PENYESUAIAN+LAHAN+UNTUK+TANAMAN+PANGAN+BERDASARKAN+TANAH+DENGAN+METODE+PROFILE+MATCHING>
- UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. (2022). *Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Tanaman Pertanian Menggunakan Metode Profile Matching di Kabupaten Bantul*. Digilib UIN Suka. <https://digilib.uin-suka.ac.id/>