JURNAL INTI TALAFA ISSN : 2085-0573
Vol. 13, No. 01, Januari-Juni 2021, pp. 19-26

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENYESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN PANGAN BERDASARKAN TANAH DENGAN METODE PROFILE MATCHING

Budi Setiawan[1], Maksudi[2], Dian Novianti[3]
[123]*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon Jl. Fatahillah, Watubelah, Kec. Sumber, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45611*
[1]bsetiawan260@gmail.com, [2]maksudi@umc.ac.id, [3]dian.novianti@umc.ac.id

ABSTRACT

Utilization of land that is not suitable for cultivated plants is due to a lack of knowledge and understanding of the characteristics of the land and plants that are suitable for the conditions of the land to be utilized. So that we need information and tools or applications that can be obtained quickly and accurately, to determine land suitability properly. Establishing a decision support system could be an alternative to help determine land adaptation for land-based food crops. The Profile Matching method is one of the settlement methods in the decision support system. This method matches the profile of each alternative against several criteria or attributes. How the decision support system works is using the Profile Matching method by matching the criteria with alternative values / plants from land characteristics with plant growth requirements so that it can produce recommendations for planting plants on that land. The more land conditions that match the existing options in the system and the conditions for plant growth, the higher the level of suitability shown by the system.This system will be able to produce land adjustments for food crops with the criteria used, including: soil depth, moisture, texture, temperature, drainage, coarse material, peat thickness and soil pH. This system built using the PHP programming language, the database is MySQL, and the tools used to design the system are *Data Flow Diagrams* (DFD).

Keywords: Decision Support System, Land Adjustment, Plants, Profile Matching

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan tanaman yang dibudidayakan pada umumnya karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman akan karakteristik lahan dan tanaman yang sesuai dengan kondisi lahan yang akan dimanfaatkan. Sehingga dibutuhkan suatu informasi dan alat atau aplikasi yang dapat diperoleh secara cepat dan akurat, untuk menentukan kesesuaian lahan dengan baik. Membuat sistem pendukung keputusan bisa menjadi alternatif untuk membantu menentukan penyesuaian lahan untuk tanaman pangan berdasarkan tanah. Metode Profile Matching adalah salah satu metode penyelesaian pada siste pendukung keputusan. Metode ini mencocokan profile setiap alternatif terhadap beberapa kriteria atau atribut. Cara kerja Sistem Pendukung keputusan menggunakan metode Profile Matching dengan mencocokan kriteria dengan nilai alternatif tanaman dari karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman sehingga dapat menghasilkan rekomendasi tanaman tanam pada lahan tersebut. Semakin banyak kondisi lahan yang sesuai dengan pilihan yang ada pada sistem dan syarat tumbuh tanaman, maka semakin tinggi tingkat kesesuaian yang diperlihatkan oleh sistem.Sistem ini akan mampu menghasilkan penyesuaian lahan untuk tanaman pangan dengan kriteria yang digunakan antara lain : kedalaman tanah, kelembaban, tekstur, temperatur, drainase, bahan kasar, ketebalan gambut dan PH tanah. Sistem yang dibangun ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan databasenya adalah MySQL, dan alat yang digunakan untuk merancang sistem adalah *Data Flow Diagram* (DFD).

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Penyesuaian Lahan, Tanaman, Profile Matching

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan tanaman yang dibudidayakan pada umumnya karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman akan karakteristik lahan dan tanaman yang sesuai dengan kondisi lahan yang akan dimanfaatkan. Sehingga dibutuhkan suatu informasi dan alat atau aplikasi yang dapat diperoleh secara cepat dan akurat, untuk menentukan kesesuaian lahan dengan baik. Sistem klasifikasi tanah sendiri adalah suatu sistem pengaturan beberapa jenis tanah yang berbeda-beda tapi mempunyai sifat yang sama kedalam kelompok- kelompok dan sub-sub kelompok berdasarkan pemakaian. Penentuan penyesuaian lahan untuk tanaman pangan yang memiliki kriteria yang telah ditentukan oleh Peraturan Menteri Pertanian Nomor 79 Tahun 2013 dan dari karakteristik lahan dalam evaluasi lahan untuk komoditas pertanian tentang kriteria lahan untuk tanaman.

Dari permasalahan tersebut penulis membuat sistem pendukung keputusan metode Profile Matching bisa menjadi alternatif untuk membantu menyesuaikan keputusan tanaman yang sesuai. Metode profile matching digunakan untuk mencocokan profil tanaman dengan data nilai uji dan juga untuk menghitung nilai perangkingan hasil penyesuaian.

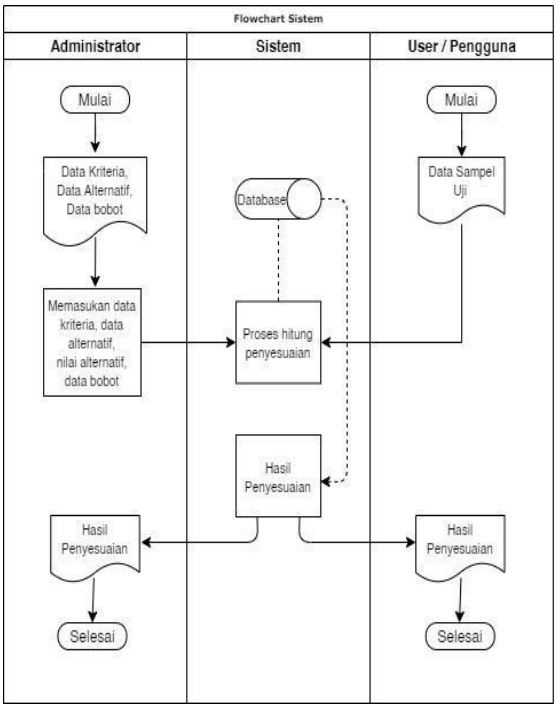
Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat khususnya para petani yang berada di desa gebang memperoleh informasi terkait penyesuaian tanaman yang cocok ditanam dengan keadaan lahan dan beberapa kriteria tanah yang berada di tempat berbeda agar dapat memperoleh hasil panen yang memuaskan.

2. PENYELESAIAN MASALAH

Sistem pendukung keputusan penyesuaian lahan untuk tanaman pangan dibangun untuk menyelesaikan dalam proses penyesuaian lahan untuk merekomendasikan berbagai macam tanaman pangan yang cocok untuk ditanam dan tidak sesuainya kriteria tanah dengan berbagai jenis tanaman pangan yang berada pada setiap kondisi lahan dan tidak berproses dengan sempurna. Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem guna membantu menyesuaikan pencocokan sebuah lahan untuk tanaman pangan berdasarkan tanah menggunakan metode *profile matching.* Dimana metode *profile matching* membantu mencocokan setiap karakteristik kriteria – kriteria lahan disetiap tanaman dan dicocokan dengan kesesuaian lahan yang akan dicocokan dengan kriteria – kriteria yang kesesuaian lahan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan penyesuaian lahan untuk tanaman pangan berdasarkan tanah, dimana implementasi sistem ini menunjukan bahwa metode *profile matching* pada penyesuaian lahan untuk jenis tanaman pangan mempunyai nilai hasil yang sama dengan perhitungan secara manual.

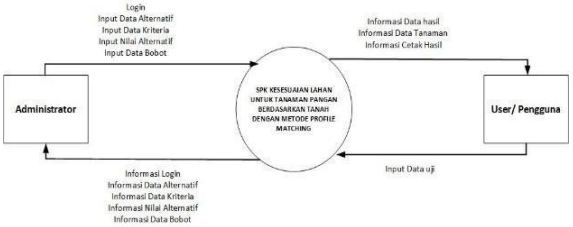
2.1 Perancangan

2.1.1 *Flowchart* Sistem Usulan



Gambar 1 *Flowchart* Sistem Usulan

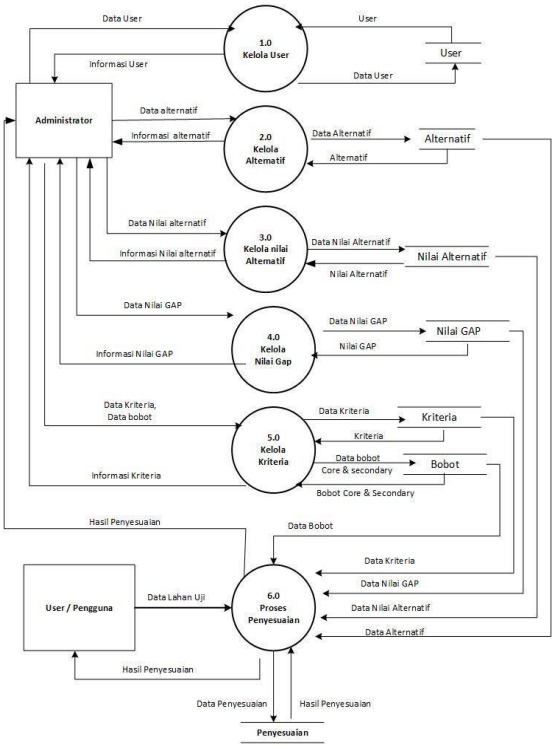
2.1.2 Diagram Konteks



Gambar 2 Diagram Konteks

2.1.3 Data Flow Diagram *level* 1

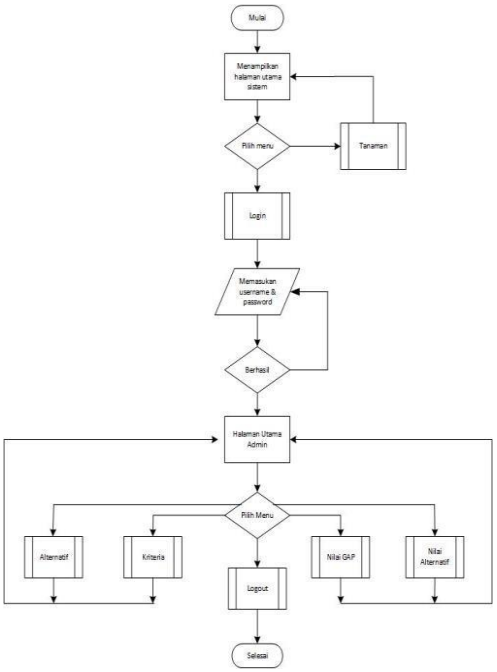
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, diproses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.[2].



Gambar 3 DFD level 1

2.1.4 *Flowchart* Admin

Flowchart merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah – langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari penurunan bagan air sistem.



Gambar 4 *Flowchart* Admin

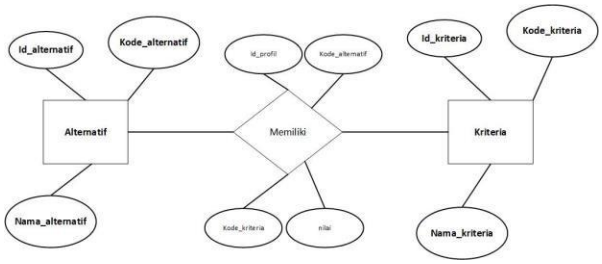
2.1.5 Flowchart Perhitungan Metode PM

Proses perhitungan dimulai dengan menyiapkan data kriteria dan data alternatif dan memasukan nilai alternatif disetiap kriteria. Kemudan nilai alternatif tersebut dicocokan dan didapatkan nilai selisih / nilai gap, mengkonversi nilai gap, menghitung nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor*, dan hasil perangkingan nilai akhir.

Gambar 5 *Flowchart* Perhitungan Metode *Profile Matching*

2.1.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram untuk menggambarkan desian konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang mereasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek didunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas.[3]



Gambar 6 Entity Relationship Diagram

2.2 Impementasi

Menghitung nilai selisih / gap untuk masing – masing kriteria. Proses perhitungan nilai gap/ selisih yaitu dengan menentukan nilai selisih antara profil atribut atau nilai alternatif dengan nilai uji target[1]. Pada gambar 7 merupakan *listing* program untuk menentukan nilai selisih pada masing – masing tiap alternatif.

```
$nilai_alternatif=[];
    $nilai_standar=query("SELECT alternatif.kode
_alternatif, kriteria.kode_kriteria, profil_stan
dar.nilai
    FROM profil_standar JOIN alternatif USING (k
ode_alternatif)
    JOIN kriteria USING (kode_kriteria)");
foreach ($nilai_standar as $nst){
$nilai_alternatif[$nst['kode_alternatif']][$nst[
'kode_kriteria']]=$nst['nilai'];
}
    $nilai_GAP=[];
    foreach($nilai_alternatif as $kode_alternati
f => $key){
        foreach($key as $kode_kriteria =>$nilai)
{
            if($kode_kriteria=='C1'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$kedalaman;
            }elseif($kode_kriteria=='C2'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$kelembaban;
            }elseif($kode_kriteria=='C3'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$tekstur;
            }elseif($kode_kriteria=='C4'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$temperatur;
            }elseif($kode_kriteria=='C5'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$bahankasar;
            }elseif($kode_kriteria=='C6'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$kematanganGambut;
            }elseif($kode_kriteria=='C7'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$drainase;
            }elseif($kode_kriteria=='C8'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$bahayaErosi;
            }elseif($kode_kriteria=='C9'){
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$ketebalanGambut;
            }else{
                $nilai_GAP[$kode_alternatif][$ko
de_kriteria]=$nilai-$genangan;
            }

        }
    }
```

Gambar 7 menentukan nilai selisih

```
    $nilaibobot = query("SELECT * FROM bobot");
    $bobot=[];
    //melakukan pengisian array untuk tiap recor
d data
    foreach ( $nilaibobot as $ng ) {
        $bobot[$ng['selisih']]=$ng['nilai_bobot'
];
    }
    $terbobot=[];
    foreach ( $nilai_GAP as $ter => $tur ) {
        foreach ( $tur as $tar => $bo ) {
            $terbobot[$ter][$tar] = $bobot[$bo];
        }
                                }
```

Gambar 8 konversi nilai GAP

```
$kriteria=query('SELECT * FROM kriteria');
    $kriteria_core=query("SELECT * FROM kriteria
 WHERE jenis_kriteria='core'");
 // menghitung nilai CF
    $nilai_NCF=[];
    foreach($nilaiStandar as $nlstndr){
        $kd=$nlstndr['kode_alternatif'];
        foreach($kriteria_core as $krcore){
            $krtr=$krcore['kode_kriteria'];
```

```
            $nilai_NCF[$kd][$krtr]=(float)$terbo
bot[$kd][$krtr];
        }
    }
    $NCF=[];
    foreach($nilaiStandar as $nilAl){
        $kde=$nilAl['kode_alternatif'];
        $jmlNCF=count($nilai_NCF[$kde]);
            $total=array_sum($nilai_NCF[$kde]);
            $NCF[$kde]=$total/$jmlNCF;
                                }
```

Gambar 9 menentukan nilai *core* factor

```
     $nilai_SF=[];
    foreach($nilaiStandar as $nlstndr){
        $kd=$nlstndr['kode_alternatif'];
        foreach($kriteria_secondary as $krsecond
ary){
            $krtr=$krsecondary['kode_kriteria'];
            $nilai_SF[$kd][$krtr]=(float)$terbob
ot[$kd][$krtr];
        }
    }
    $SF=[];
    foreach($nilaiStandar as $nilAl){
        $kde=$nilAl['kode_alternatif'];
        $jmlSF=count($nilai_SF[$kde]);
            $total=array_sum($nilai_SF[$kde]);
            $SF[$kde]=$total/$jmlSF;
                                }
```

Gambar 10 menentukan nilai *secondary* factor

Pada gambar 11 merupakan *listing* program untuk menentukan nilai akhir setiap alternatif. Nilai akhir inilah yang menentukan perangkingan pada penyesuaian lahan untuk tanaman pangan berdasarkan tanah

```
     $nilai_ahir=[];
    foreach($nilaiStandar as $nilaStd){
        $kd=$nilaStd['kode_alternatif'];
        $nilai_ahir[$kd]=($NCF[$kd]*0.6)+($SF[$k
d]*0.4);
                                }
```

Gambar 11 menentukan nilai akhir

2.3 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan cara uji manual dan komputerisasi sehingga data menjadi valid dari perhitungan secara manual dengan hasil dari keluaran sistem. Pengujian ini bertujuan untuk melihat kesesuaian dari algoritma pada sistem dengan rumus-rumus yang ada pada perhitungan manual.

Tabel 1 Pengujian

No	Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna
1	Login	1	Login dengan username dan password yang benar	Administrator
		2	Login dengan username yang salah	
		3	Login dengan password yang salah	
		4	Login dengan mengosongkan username dan password	
2	Mengelola Data Alternatif	Tambah Data Nilai Alternatif	5	Menambah data dengan data yang benar	Administrator
			6	Menambah data dengan kode alternatif yang sudah tersimpan di database	
			7	Menambah data dengan mengosongkan salah satu kolom	
		Ubah Data Alternatif	8	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data	Administrator
			9	Mengubah data dengan data yang benar	
			10	Mengubah data dengan data yang sudah ada	
		Hapus data Alternatif	11	Memilih ok saat muncul konfirmasi yakin hapus	Administrator
			12	Memilih cancel saat muncul konfirmasi hapus	
3	Mengelola data Kriteria	Tambah Data Kriteria	13	Menambah data kriteria dengan benar	Administrator
			14	Menambah data kriteria yang sudah tersimpan didatabase	
			15	Menambah data dengan mengosongkan salah satu kolom	
		Ubah Data Kriteria	16	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data	Administrator
			17	Mengubah data dengan data yang benar	
			18	Mengubah data dengan data yang sudah ada	
		Hapus Data Kriteria	19	Memilih ok saat muncul konfirmasi yakin hapus	Administrator
			20	Memilih cancel saat muncul konfirmasi yakin hapus	
4	Mengelola Data Nilai Kriteria	Tambah Data Nilai Alternatif	21	Menambah data nilai alternatif baru dengan benar	Administrator
			22	Menambah data nilai alternatif baru dengan mengosongkan salah satu kolom	
		Ubah Data Nilai Alternatif	23	Mengubah Data nilai alternatif tanpa melakukan perubahan	Administrator
			24	Mengubah data nilai alternatif dengan data yang benar	
		Hapus Data Nilai Alternatif	25	Memilih ok saat muncul konfirmasi yakin hapus	Administrator
			26	Memilih cancel daat muncul konfirmasi yakin hapus	
5	Mengelola Nilai	Tambah Data Nilai GAP	27	Menambah data nilai gap baru dengan benar	Administrator
			28	Menambah data nilai gap baru	

 ISSN : 2085-0573

				dengan mengosongkan kolom	
		Ubah Data Nilai GAP	29	Mengubah data tanpa melakukan perubahan data	Administrator
			30	Mengubah data dengan data yang benar	
		Hapus data Nilai GAP	31	Memilih ok saat muncul konfirmasi yakin hapus	Administrator
			32	Memilih cancel saat muncul konfirmasi yakin hapus	
6	Proses Perhitungan Rekomendasi		33	Memasukan nilai data uji dengan tanpa memasukan data form kolom	Administrator dan User
			34	Memasukan data uji sesuai dengan data yang dicari dengan benar	
			35	Melihat hasil perhitungan nilai selisih	Administrator
			36	Melihat hasil perhitungan konversi nilai selisih/gap	
			37	Melihat hasil perhitungan nilai core factor	
			38	Melihat hasil perhitungan nilai secondary factor	
			39	Melihat nilai hasil perhitungan dari penjumlahan nilai CF & SF	
			40	Melihat Hasil Perangkingan nilai	Administrator dan User

Tabel 2 Hasil Pengujian Kode Butir Uji

Kode Butir Uji		: 34	
Nama Butir Uji		: Memasukan data uji sesuai dengan data yang dicari	
Kelas Uji		: Proses Perhitungan Rekomendasi	
Tujuan		: Memeriksa apakah bisa memasukan nilai data yang dicari	
Kondisi Awal		: *Administrator* masuk kehalaman perhitungan	
Skenario			
1. Pilih Menu Konsultasi/Perhitungan 2. Isi data uji 3. Pilih Tombol analisa			
Hasil			
Data yang diberikan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
mengisi data nilai uji	Tampil data nilai analisa	Menampilkan data analisa berupa nilai	OK

Pada Tabel 2 pengujian kode butir uji 34 dilakukan pengujian dengan memasukan data perhitungan untuk menampilkan data rincian hasil perhitungan. Hasil dari pengujian ini yaitu sistem dapat menampilkan semua rincian hasil perhitungan menggunakan metode Profil Matching, dengan ini maka pengujian dengan butir uji 34 dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Nama Alternatif	Kedalaman Tanah	Kelembaban	Tekstur Tanah	Temperatur	Bahan Kasar	Kematangan Gambut	Drainase	Bahaya Erosi	Ketebalan Gambut	Genangan/Bahaya Banjir
bawang merah	0	2	0	-2	1	0	0	0	1	0
jagung	-3	1	-1	-1	-1	1	-1	-2	-1	0
padi	0	2	-3	-2	-1	0	2	-3	-2	-1
kedelai	-1	0	-1	0	-2	-2	-1	0	-1	0
cabai merah	0	1	-3	-2	-2	-2	-1	0	0	-1

Gambar 12 Nilai Selisih

Nama Alternatif	Kedalaman Tanah	Kelembaban	Tekstur Tanah	Temperatur	Bahan Kasar	Kematangan Gambut	Drainase	Bahaya Erosi	Ketebalan Gambut	Genangan/Bahaya Banjir
bawang merah	5	3.5	5	3	4.5	5	5	5	4.5	5
jagung	2	4.5	4	4	4	4.5	4	3	4	5
padi	5	3.5	2	3	4	5	3.5	2	3	4
kedelai	4	5	4	5	3	3	4	5	4	5
cabai merah	5	4.5	2	3	3	3	4	5	5	4

Gambar 13 Konversi Nilai GAP

Nama Alternatif	nCF
bawang merah	4.5833333333333
jagung	3.8333333333333
padi	3.75
kedelai	3.8333333333333
cabai merah	3.75

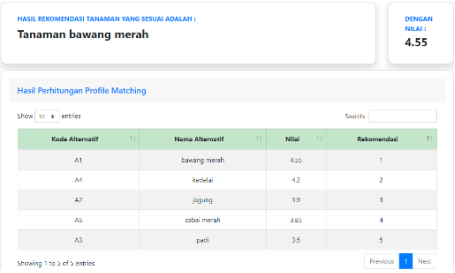
Gambar 14 Nilai *Core* Factor

Nama Alternatif	nSF
bawang merah	4.5
jagung	4
padi	3.125
kedelai	4.75
cabai merah	4

Gambar 15 Nilai *Secondary* Factor

Nama Alternatif	Nilai
bawang merah	4.55
jagung	3.9
padi	3.5
kedelai	4.2
cabai merah	3.85

Gambar 16 Penjumlahan Nilai CF dan SF



Gambar 17 Perangkingan yang dihasilkan oleh sistem

Pengujian hasil metode Profile Matching merupakan pengujian untuk menyamakan hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem yang menggunakan metode profile matching dengan data yang sama. Perhitungan manual yang dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel dan hasil dari perhitungan manual merupakan acuan dalam membangun sistem.

Tabel 3 Data Kriteria

Kode	Kriteria
C1	Kedalaman
C2	Kelembaban
C3	Tekstur Tanah
C4	Temperatur
C5	Bahan Kasar
C6	Kematangan Gambut
C7	Drainase
C8	Bahaya Erosi
C9	Ketebalan Gambut
C10	Genangan/Bahaya Banjir

Tabel 4 Data Bobot Kesesuaian

Nilai	Kesesuaian
1	Kurang Sesuai
2	Cukup Sesuai
3	Sesuai
4	Sangat Sesuai

Tabel 5 Penilaian Alternatif

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	4	3	4	2	4	3	2	4	4	4
A2	1	2	3	3	2	4	1	2	2	4
A3	4	3	1	2	2	3	4	1	1	3
A4	3	1	3	4	1	1	1	4	2	4
A5	4	2	1	2	1	1	1	4	3	3

Tabel 6 Data Uji

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
4	1	4	4	3	3	2	4	3	4

Tabel 7 Menghitung Nilai Selisih

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	0	2	0	-2	1	0	0	0	1	0
A2	-3	1	-1	-1	-1	1	-1	-2	-1	0
A3	0	2	-3	-2	-1	0	2	-3	-2	-1
A4	-1	0	-1	0	-2	-2	-1	0	-1	0
A5	0	1	-3	-2	-2	-2	-1	0	0	-1

Tabel 8 Konvesi Nilai GAP

\	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A1	5	3.5	5	3	4.5	5	5	5	4.5	5
A2	2	4.5	4	4	4	4.5	4	3	4	5
A3	5	3.5	2	3	4	5	3.5	2	3	4
A4	4	5	4	5	3	3	4	5	4	5
A5	5	4.5	2	3	3	3	4	5	5	4

Menghitung Nilai Core Factor

Pada proses ini terdapat 6 core factor yaitu kedalaman tanah, kelembaban tanah dan tekstur tanah. Dengan persamaan

$$\mathbf{NCF} = \frac{\Sigma\ NC}{\Sigma\ IC}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*
NC : Jumlah total nilai *core factor*
IC : Jumlah item *core factor*

Dapat dilihat pada perhitungan berikut :

A1 = (5 + 3.5 + 5 + 4.5 + 5 + 4.5) / 6 = 4.5833333333333
A2 = (2 + 4.5 +4 + 4 + 4.5 + 4) / 6 = 3.8333333333333
A3 = (5 + 3.5 + 2 + 4 + 5 + 3) / 6 = 3.75
A4 = (4 + 5 + 4 + 3 + 3 + 4) / 6 = 3.8333333333333
A5 = (5 + 4.5 + 2 + 3 + 3 + 5) / 6 = 3.75

Menghitung Nilai *Secondary* Factor

Pada proses ini terdapat 4 secondary factor yaitu temperatur . dengan persamaan :

$$\mathbf{NSF} = \frac{\Sigma\ NS}{\Sigma\ IS}$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*
NS : Jumlah total nilai *secondary factor*
IS : Jumlah item *secondary factor*

Dapat dilihat perhitungan sebagai berikut:

A1 = (3 + 5 + 5 + 5) / 4 = 4.5
A2 = (4 + 4 + 3 + 5) / 4 = 4
A3 = (3 + 3.5 + 2 + 4) / 4 = 3.125
A4 = (5 + 4 + 5 + 5) / 4 = 4.75
A5 = (3 + 4 + 5 + 4) / 4 = 4

Menghitung Nilai *Core* Factor dan *Secondary* Factor

Ni = ((x)% × NCF) + ((x)% × NSF)

Keterangan :

Ni : Nilai total dari masing-masing kriteria
NCF : Nilai rata-rata *Core Factor*
NSF : Nilai rata-rata *Secondary Factor*
(x) % : Nilai persen untu k masing-masing *Factor*

Dapat dilihat perhitungan sebagai berikut :

A1 = (0.6 x 4.5833333333333) + (0.4 x 4.5) = 4.55
A2 = (0.6 x 3.8333333333333) + (0.4 x 4) = 3.9
A3 = (0.6 x 3.75) + (0.4 x 3.125) = 3.5
A4 = (0.6 x 3.8333333333333) + (0.4 x 4.75) = 4.2
A5 = (0.6 x 3.75) + (0.4 x 4) = 3.85

Tabel 9 Menghitung Nilai Hasil Akhir

Kode	Nama Alternatif	Nilai	Rekomendasi
A1	bawang merah	4.55	1
A4	Kedelai	4.2	2
A2	Jagung	3.9	3
A5	cabai merah	3.85	4
A3	Padi	3.5	5

Maka pada pengujian secara manual perangkingan dengan mencari nilai hasil akhir tertinggi yaitu 4,55 didapatkan oleh alternatif dengan kode A1 dengan nama alternatif bawang merah yaitu memperoleh nilai tertinggi dari nilai hasil akhir alternatif lainnya, begitupun dengan nilai yang dihasilkan oleh sistem dengan menampilkan hasil yang sama dengan perhitungan manual, dari hasil sistem yang didapat padaGambar

4. PENUTUP

Berdasarkan uraian dan pembahasan Sistem mampu menentukan alternatif penyesuaian lahan untuk tanaman pangan berdasarkan tanah dengan metode Profile Matching. Setiap proses perhitungan alternatif mampu menampilkan detail nilai nya. Kemudian hasil akhir sistem telah sesuai dengan

hasil akhir perhitungan manual. Sistem juga mampu melakukan perangkingan dari hasil akhir perhitungan metode profil matching.

Adapun saran untuk pengembangan sistem ini yaitu aplikasi ini bersifat website diharapkan kedepannya dapat berbasis *android* atau dekstop.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset
[2] Kristanto, Andi. (2018). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasi. GAVA MEDIA. Yogyakarta.
[3] Yanto, Robi. (2016). Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Yogyakarta: Deepublis