

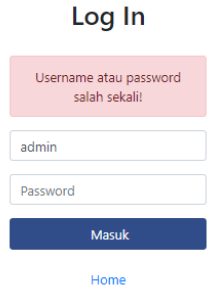
BAB V

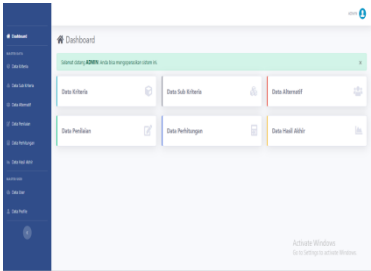
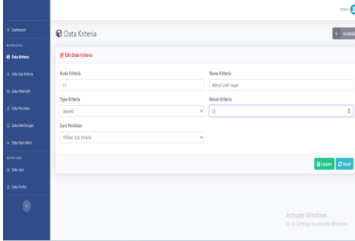
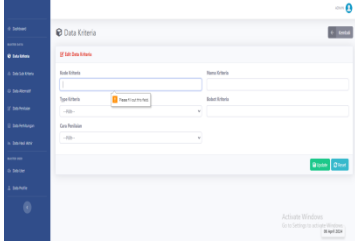
PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

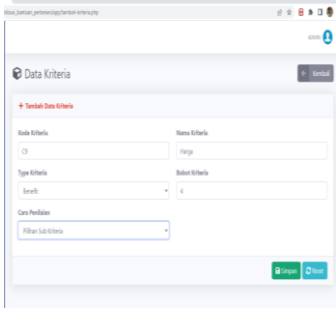
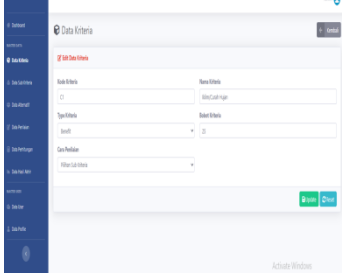
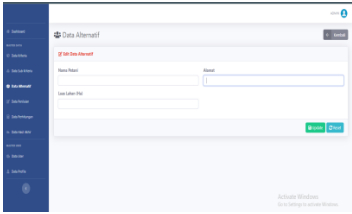
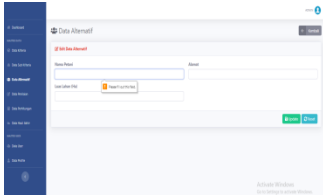
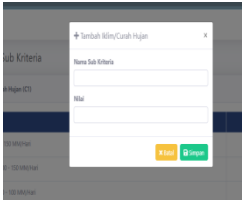
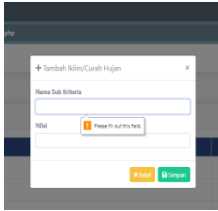
5.1 Pengujian Hasil

Pengujian berfungsi untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi pada saat aplikasi berjalan. Pengujian yang digunakan adalah pengujian *black-box*, yaitu hanya mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat *coding*.

Tabel 5. 1 Pengujian Aplikasi untuk *admin* dan *user*

No	Fitur	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	<p>Ketika mengisi <i>Username</i> dan mengisi <i>Password</i> salah lalu langsung klik tombol, “<i>login</i>”</p> <p><i>Test Case :</i></p>  <p>The screenshot shows a login form titled "Log In". It has two input fields: "Username" and "Password". Below the fields is a blue button labeled "Masuk" and a link labeled "Home".</p>	<p>Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan “<i>Username atau password salah sekali</i>”</p> <p>Hasil Uji :</p>  <p>The screenshot shows the same login form as in the previous image, but with a red error message box above the "Masuk" button that says "Username atau password salah sekali". The "Masuk" button is still visible below the error message.</p>	OK
2	<p>Ketika mengisi <i>Username</i> dan mengisi <i>Password</i> benar lalu langsung klik tombol, “<i>login</i>”</p>	<p>Sistem akan menampilkan Tampilan Home admin.</p> <p>Hasil Uji :</p>	OK

	<p><i>Test Case :</i></p> <div style="text-align: center;"> <h2>Log In</h2> <input type="text" value="Username"/> <input type="password" value="Password"/> <input type="button" value="Masuk"/> Home </div>		
3	<p>Ketika mengosongkan kode kriteria dan nama kriteria lalu klik tombol “simpan”</p> <p><i>Test Case :</i></p> 	<p>Sistem akan menolak akses “Simpan” dan menampilkan Pesan <i>”Please fill out this field”</i></p> <p>Hasil Uji :</p> 	OK
4	<p>Ketika mengisi kode alternatif dan nama alternatif lalu klik tombol “create”</p> <p><i>Test Case :</i></p>	<p>Sistem akan menampilkan Hasil uji :</p>	OK

			
<p>5</p> <p>Ketika mengosongkan kode alternatif dan nama alternatif lalu klik tombol “simpan”</p> <p><i>Test Case :</i></p>		<p>Sistem akan menolak akses “Simpan” dan menampilkan Pesan <i>”Please fill out this field”</i></p> <p>Hasil Uji :</p> 	<p>OK</p>
<p>6</p> <p>Ketika mengosongkan kode Nama Sub Kriteria dan Nilai Kriteria lalu klik tombol “simpan”</p> <p><i>Test Case :</i></p>		<p>Sistem akan menolak akses “Simpan” dan menampilkan Pesan <i>”Please fill out this field”</i></p> <p>Hasil Uji :</p> 	<p>OK</p>

5.2 Analisis Hasil

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Dapat dilihat bahwa secara umum sistem mampu menjalankan proses *login* oleh *admin* dan penyuluh . Setelah *admin* berhasil *login* maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard admin* terdapat beberapa menu yang akan dijalankan yaitu, data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, data penilaian, dan data perhitungan. Pada halaman admin terdapat juga menu profile *user*, dimana pada menu ini memiliki hak akses untuk menambah, mengubah, menghapus data pengguna lainnya.

Penyuluh hanya bisa melakukan *login* ketika telah ditambahkan oleh admin. Sedangkan *user* hanya dapat melihat pada halaman utama, dimana pada halaman utama terdapat profil desa, serta data hasil akhir keputusan penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman pangan.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem memberikan respon yang benar untuk setiap masukkan sehingga sistem ini dapat diterapkan untuk melakukan penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman pangan dengan mengguana metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *website*.

5.3 Perhitungan Manual

Model kriteria yang digunakan untuk menentukan kesuburan tanah memiliki kriteria yaitu : iklim/curah hujan, topografi, pH tanah, tekstur tanah, struktur tanah, vegetasi, C-Organik, dan pupuk.

Tabel 5. 2 Tabel Alternatif

Alternatif	Nama Alternatif
A1	Paulus Sakunab
A2	Fridolina Talan
A3	Pit Usboko

Kriteria yang akan menjadi acuan penialain serta bobot untuk setiap kriteria.

Tabel 5. 3 Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria ^(ci)	Bobot ^(w)
C1	Iklim/curah hujan	25
C2	Topografi	20
C3	pH tanah	15
C4	Tekstur tanah	15
C5	Struktur tanah	10
C6	Vegetasi	5
C7	C-Organik	5
C8	P2O5	5

Menentukan atribut kriteria dimana, atribut benefit digunakan jika nilai terbesar yang terbaik dan atribut cost jika nilai terkecil terbaik.

Tabel 5. 4 Atribut Kriteria

ci	atribut
C1	benefit
C2	benefit
C3	benefit
C4	benefit
C5	benefit
C6	benefit
C7	benefit
C8	Cost

Nilai rating kecocokkan setiap alternatif pada setiap kriteria

Tabel 5. 5 Kecocokkan Rating tiap alternatif

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1	0,75	1	0,5	0,5	1	0,75	1
A2	0,5	0,5	0,15	1	0,5	0,15	0,75	0,5
A3	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Penentuan matriks keputusan berdasarkan kriteria

Tabel 5. 6 Matriks Keputusan

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1	0,75	1	0,5	0,5	1	0,75	1
A2	0,5	0,5	0,15	1	0,5	0,15	0,75	0,5
A3	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut benefit maupun atribut cost) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

Jika c_i adalah atribut benefit maka digunakan rumus : $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$

Jika c_i adalah atribut cost maka digunakan rumus : $r_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}$

Tabel 5. 7 Matriks Ternormalisasi

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	$\frac{1}{1} = 1$	$\frac{0.75}{0.75} = 1$	$\frac{1}{1} = 1$	$\frac{0.5}{1} = 0,5$	$\frac{0.5}{0.5} = 1$	$\frac{1}{1} = 1$	$\frac{0.75}{0.75} = 1$	$\frac{0.15}{1} = 0.15$
A2	$\frac{0.5}{1} = 0.5$	$\frac{0.5}{0.75} = 0.66$	$\frac{0.15}{1} = 0.15$	$\frac{1}{1} = 1$	$\frac{0.5}{0.5} = 1$	$\frac{0.15}{1} = 0.15$	$\frac{0.75}{0.75} = 1$	$\frac{0.15}{0.5} = 0.3$
A3	$\frac{0.25}{1} = 0.25$	$\frac{0.15}{0.75} = 0.2$	$\frac{0.15}{1} = 0.15$	$\frac{0.15}{1} = 0.15$	$\frac{0.15}{0.5} = 0.3$	$\frac{0.15}{1} = 0.15$	$\frac{0.15}{0.75} = 0.2$	$\frac{0.15}{0.15} = 1$

Hasil akhir diperoleh dari proses pemeringkatan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh

nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif yang terbaik (A_i) sebagai solusi. Rumus nilai prefensi adalah $V_i \sum_j^n = 1 W_j R_{ij}$

Tabel 5. 8 Hasil

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TOTAL
A1	25	20	15	7,5	10	5	5	0,75	88,25
A2	12,5	13,33	2,25	15	10	0,75	5	1,5	60,3
A3	6,25	4	2,25	2,25	3	0,75	1	5	24,5

Perhitungan tabel di atas :

$$\begin{aligned}
 A1 &= (1*25) + (1*20) + (1*15) + (0,5*15) + (1*10) + (1*5) + (1*5) + (0,15*5) \\
 &= 25 + 20 + 15 + 7,5 + 10 + 5 + 5 + 0,75 \\
 &= 88,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A2 &= (0,5*25) + (0,667*20) + (0,5*15) + (1*15) + (1*10) + (0,5*5) + (1*5) + \\
 &(0,3*5) \\
 &= 12,5 + 13,33 + 2,25 + 15 + 10 + 0,75 + 5 + 1,5 \\
 &= 60,33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A3 &= (0,25*25) + (0,2*20) + (0,5*15) + (0,15*15) + (0,3*10) + (0,5*5) + \\
 &(0,2*5) + (1*5) \\
 &= 6,25 + 4 + 2,25 + 2,25 + 3 + 0,75 + 1 + 5 \\
 &= 24,5
 \end{aligned}$$

memperoleh nilai terbesar akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik untuk dijadikan sebuah solusi.

Jika nilai 0-40 lahan cocok untuk di tanam tanaman pangan kacang.

Jika nilai 41-70 lahan cocok untuk di tanam tanaman pangan ubi-ubian.

Jika nilai 71-100 lahan cocok untuk di tanam tanaman pangan jagung.

Tabel 5. 9 Hasil Akhir

Hasil Akhir		
ALTERNATIF	TOTAL	KEPUTUSAN
Paulus Sakunab	88,25	cocok untuk tanam jagung
Fridolina Talan	60,33	cocok untuk tanam ubi
Pit Usboko	24,5	cocok untu tanam kacang-kacangan