

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

a. Penelitian Kepustakaan

Melakukan penelitian dengan cara mempelajari buku-buku dan literatur-literatur yang ada pada perpustakaan, akademi atau dari tempat lain yang berhubungan langsung maupun yang tidak langsung.

b. Penelitian Lapangan

Penelitian ini dilakukan secara langsung pada objek yang bersangkutan.

Penelitian lapangan ini meliputi :

1. Metode Pengamatan

Peninjauan langsung pada obyek penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan data-data pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar ini.

2. Metode Wawancara

Melakukan tanya jawab, meminta keterangan atau pendapat kepada pemilik kebun wortel dan Dinas Pertanian Provinsi Lampung.

3. Metode Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini dilakukan rekayasa perangkat lunak dimana prosesnya disebut dengan rekayasa sistem yang menerapkan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall* dan diimplementasikan sebagai berikut :

3.2.1 Perencanaan (*Planning*)

Merupakan tahapan awal dari pengembangan sistem. Dalam hal ini menentukan bagaimana sistem pendekripsi yang akan dibuat dengan cara

menggambarkan sistem. Dengan tujuan sistem untuk mempermudah untuk pengguna untuk dapat memilih topik permasalahan, yaitu sistem kesesuaian lahan tanaman wortel.

Disini Perekayasa Sistem berperan untuk menginputkan data baru sebagai basis pengetahuan ke dalam program sistem. Data tersebut berupa data kesesuaian kesesuaian lahan tanaman wortel, data syarat tumbuh tanaman wortel dan data-data yang berkaitan. Setelah menginputkan data basis pengetahuan tersebut. Perekayasa sistem dapat melihat ataupun memperbarui data-data yang telah diinputkan. *User* dapat menginputkan kesesuaian tanah yang ia ketahui dan dapat menggunakan sistem ini untuk mendeteksi untuk menemukan solusi untuk kesesuaian tanaman wortel.

3.2.2 Analisis (*Analytic*)

Penulis menganalisis selama ini semua petani wortel di Provinsi Lampung, sering mengalami gagal panen padahal bibit tanaman wortel yang ditanam adalah bibit unggul. Hal ini disebabkan karena minimnya pengetahuan petani tentang kesesuaian lahan tanaman wortel. Sehubungan dengan hal tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat mendeteksi kesesuaian lahan tanaman wortel agar para petani tidak kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang kesesuaian lahan tanaman wortel.

Mempertimbangkan kondisi yang ada maka diperlukan sistem penentuan kesesuaian lahan tanaman wortel berbasis GIS, sistem ini adalah suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan efektifitas pengambil keputusan dalam memecahkan masalah dalam menentukan kesesuaian lahan dan pemetaan lokasi tanaman wortel.

3.2.2.1 Metode Forward Chaining Pada Sistem Informasi Geografis

Untuk membangun pangkalan pengetahuan digunakan suatu skema representasi pengetahuan. Skema representasi yang digunakan adalah :

Table 3.1 Kesesuaian Lahan

No	Kode	Kesesuaian Lahan
1	N	Not suitable (Tidak Sesuai)
2	S3	Cukup Sesuai (Sesuai Bersyarat)
3	S2	Sesuai
4	S1	Sangat Sesuai

Table 3.2 Karakteristik Lahan

No	Kode	Karakteristik Lahan
1	A1	Temperatur/Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
2	A2	Curah Hujan (nm)
3	A3	Drainase
4	A4	Tekstur Tanah
5	A5	Kedalaman Tanah (cm)
6	A6	Bahaya Erosi

Table 3.3 Lahan

Kode	Lahan	N (Tidak sesuai)	S1 (Sangat Sesuai)	S2 (Sesuai)	S3 (Cukup Sesuai)
R1	Suhu <25 ($^{\circ}\text{C}$)	X			
R2	Suhu 25-27 ($^{\circ}\text{C}$)				X
R3	Suhu 28-30 ($^{\circ}\text{C}$)			X	
R4	Suhu 31-33 ($^{\circ}\text{C}$)		X		
R5	Suhu >33 ($^{\circ}\text{C}$)	X			
R6	Curah Hujan ($<500\text{nm}$)	X			
R7	Curah Hujan (500-1000nm)				X
R8	Curah Hujan (1000-1500nm)			X	

R9	Curah Hujan (1500-2000nm)		X		
R10	Curah Hujan (>2000nm)	X			
R11	Drainase Sangat Terhambat	X			
R12	Drainase Terhambat				X
R13	Drainase Sedang (Baik, Agak Terhambat)			X	
R14	Drainase Baik		X		
R15	Drainase Cepat	X			
R16	Tekstur Tanah Kasar	X			
R17	Tekstur Tanah Agak Kasar				X
R18	Tekstur Tanah Agak Halus			X	
R19	Tekstur Tanah Halus		X		
R20	Tekstur Tanah Sangat Halus	X			
R21	Kedalaman Tanah (<25)	X			
R22	Kedalaman Tanah (25-50)				X
R23	Kedalaman Tanah (50-75)			X	
R24	Kedalaman Tanah (75-100)		X		
R25	Kedalaman Tanah (>100)	X			
R26	Bahaya Erosi Sangat Besar	X			
R27	Bahaya Erosi Besar				X
R28	Bahaya Erosi Sedang			X	
R29	Bahaya Erosi Rendah		X		
R30	Bahaya Erosi Sangat rendah	X			

3.2.2.2 Motor Inferensi (*Inference Engine*)

1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)
2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)
3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)
4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)
5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)
6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
20. IF (curha hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

3.2.2.3 Studi Kasus Penelusuran *Forward Chaining*

Berdasarkan basis pengetahuan yang sudah tersimpan, untuk membuktikan bahwa sebuah akta bernilai benar maka harus dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan dengan memberikan sebuah fakta awal untuk mengetahui apakah fakta tujuan bernilai benar. Misalkan sistem penentu keseuaian lahan wortel dengan menggunakan 24 rule.

1. N (tidak sesuai)

Berikut ini merupakan iterasi-iterasi yang dilakukan untuk mencari nilai kebenaran berdasarkan rule:

Iterasi ke-1

Fakta “suhu <25(^0C)” memicu rule ke-1,

IF (suhu <25(^0C)) THEN (curah hujan <500nm).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu <25(^0C)
- Curah hujan <500nm

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 (^0C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)
3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)
4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)
5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)
6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))
7. IF (suhu 25-27(^0C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (keadalamtanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30(^0C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)

14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-2

Fakta “curah hujan <500nm” memicu rule ke-2,

IF (curah hujan < 500nm) THEN (drainase sangat terhambat).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu < 25 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan < 500nm
- Drainase sangat terhambat

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (eurah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (eurah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)
4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)
5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)
6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)

9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalam tanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-3

Fakta “drainasse sangat terhambat” memicu rule ke-3,
 IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu < 25 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan < 500nm
- Drainase sangat terhambat
- Tekstur tanah kasar

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu < 25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan < 500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan < 500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~

3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)
 5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)
 6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))
 7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
 8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
 9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
 10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
 11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
 12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
 13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
 14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
 15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
 16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
 17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
 18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
 19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
 20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
 21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
 22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
 23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
 24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-4

Fakta “tekstur tanah kasar” memicu rule ke-4,

IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu < 25 ($^{\circ}$ C)

- Curah hujan < 500nm
- Drainase sangat terhambat
- Tekstur tanah kasar
- Kedalaman tanah < 25

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)
6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-5

Fakta “kedalaman tanah < 25” memicu rule ke-5,

IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu < 25 ($^{\circ}\text{C}$)
- Curah hujan < 500nm
- Drainase sangat terhambat
- Tekstur tanah kasar
- Kedalaman tanah <25
- Bahaya erosi sangat besar

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)

17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-6

Fakta “bahaya erosi sanat besar” memicu rule ke-6,

IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai)).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu < 25 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan < 500nm
- Drainase sangat terhambat
- Tekstur tanah kasar
- Kedalaman tanah <25
- Bahaya erosi sangat besar
- N (Tidak sesuai)

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (eurah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (eurah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)

10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalam tanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)
20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Maka terbukti bahwa fakta tersebut bernilai benar yaitu masuk dalam klasifikasi lahan N (tidak sesuai).

2. S1 (sangat Sesuai)

Berikut ini merupakan iterasi-iterasi yang dilakukan untuk mencari nilai kebenaran berdasarkan rule:

Iterasi ke-1

Fakta “suhu 31-33($^{\circ}$ C)” memicu rule ke-1,
IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 31-33($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1500-2000nm

Rule ke-

- ~~1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
- ~~2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
- ~~3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
- ~~4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
- ~~5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
- ~~6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-2

Fakta “curah hujan 1500-2000nm” memicu rule ke-2,

IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 31-33 ($^{\circ}\text{C}$)
- Curah hujan 1500-2000nm
- Drainase baik

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)

24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-3

Fakta “drainasse baik” memicu rule ke-3,

IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 31-33($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1500-2000nm
- Drainase baik
- Tekstur tanah halus

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (keadalamtanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (keadalamtanah 50-75)
17. IF (keadalamtanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)

18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
- ~~20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
- ~~21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-4

Fakta “tekstur tanah halus” memicu rule ke-4,

IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 31-33 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1500-2000nm
- Drainase baik
- Tekstur tanah halus
- Kedalaman tanah 75-100

Rule ke-

- ~~1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
- ~~2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
- ~~3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
- ~~4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
- ~~5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
- ~~6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))

13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
- ~~20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
- ~~21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
- ~~22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-5

Fakta “kedalaman tanah 75-100” memicu rule ke-5,
 IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 31-33($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1500-2000nm
- Drainase baik
- Tekstur tanah halus
- Kedalaman tanah 75-100
- Bahaya erosi rendah

Rule ke-

- ~~1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
- ~~2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
- ~~3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
- ~~4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~

5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-6

Fakta “bahaya erosi rendah” memicu rule ke-6,

IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (Sangat sesuai)).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 31-33 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1500-2000nm
- Drainase baik

- Tekstur tanah halus
- Kedalaman tanah 75-100
- Bahaya erosi rendah
- S1 (sangat sesuai)

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Maka terbukti bahwa fakta tersebut bernilai benar yaitu masuk dalam klasifikasi lahan S1 (sangat sesuai).

3. S3 (Cukup Sesuai)

Berikut ini merupakan iterasi-iterasi yang dilakukan untuk mencari nilai kebenaran berdasarkan rule:

Iterasi ke-1

Fakta “suhu 25-27(^0C)” memicu rule ke-1,

IF (suhu 25-27(^0C)) THEN (curah hujan 500-1000nm).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 25-27(^0C)
- Curah hujan 500-1000nm

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 (^0C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27(^0C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)
9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (keadalamtanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30(^0C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))

15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-2

Fakta “curah hujan 500-1000nm” memicu rule ke-2,

IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 25-27 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 500-1000nm
- Drainase terhambat

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)

11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
- ~~20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
- ~~21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
- ~~22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
- ~~23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
- ~~24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-3

Fakta “drainasse terhambat” memicu rule ke-3,
 IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar).
 Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 25-27($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 500-1000nm
- Drainase terhambat
- Tekstur tanah agak kasar

Rule ke-

- ~~1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
- ~~2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
- ~~3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
- ~~4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~

5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27(⁰C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30(⁰C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33(⁰C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-4

Fakta “tekstur tanah agak kasar” memicu rule ke-4,
 IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (kedalaman tanah 25-50).
 Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 25-27 (⁰C)
- Curah hujan 500-1000nm
- Drainase terhambat

- Tekstur tanah agak kasar
- Kedalaman tanah 25-50

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. ~~IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (eurah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (eurah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-5

Fakta “kedalaman tanah 25-50” memicu rule ke-5,

IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi besar).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 25-27($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 500-1000nm
- Drainase terhambat
- Tekstur tanah agak kasar
- Kedalaman tanah 25-50
- Bahaya erosi besar

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. ~~IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
11. ~~IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~
12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)

18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
- ~~20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
- ~~21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
- ~~22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
- ~~23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
- ~~24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-6

Fakta “bahaya erosi besar” memicu rule ke-6,

IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup sesuai)).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 25-27 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 500-1000nm
- Drainase terhambat
- Tekstur tanah agak kasar
- Kedalaman tanah 25-50
- Bahaya erosi besar
- S3 (Cukup sesuai)

Rule ke-

- ~~1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
- ~~2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
- ~~3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
- ~~4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
- ~~5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
- ~~6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
- ~~7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
- ~~8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
- ~~9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
- ~~10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~

- ~~11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~
- ~~12. IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))~~
13. IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
- ~~20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
- ~~21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
- ~~22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
- ~~23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
- ~~24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Maka terbukti bahwa fakta tersebut bernilai benar yaitu masuk dalam klasifikasi lahan S3 (Cukup sesuai).

4. S2 (Sesuai)

Berikut ini merupakan iterasi-iterasi yang dilakukan untuk mencari nilai kebenaran berdasarkan rule:

Iterasi ke-1

Fakta “suhu 28-30($^{\circ}$ C)” memicu rule ke-1,
 IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 28-30($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1000-1500nm

Rule ke-

1. IF (~~Suhu <25 (°C)~~) THEN (~~curah hujan <500 nm~~)
2. IF (~~curah hujan <500nm~~) THEN (~~drainase sangat terhambat~~)
3. IF (~~drainase sangat terhambat~~) THEN (~~tekstur tanah kasar~~)
4. IF (~~tekstur tanah kasar~~) THEN (~~kedalaman tanah <25~~)
5. IF (~~kedalaman tanah <25~~) THEN (~~bahaya erosi sangat besar~~)
6. IF (~~bahaya erosi sangat besar~~) THEN (N (tidak sesuai))
7. IF (~~suhu 25-27 (°C)~~) THEN (~~curah hujan 500-1000nm~~)
8. IF (~~curah hujan 500-1000nm~~) THEN (~~drainase terhambat~~)
9. IF (~~drainase terhambat~~) THEN (~~tekstur tanah agak kasar~~)
10. IF (~~tekstur tanah agak kasar~~) THEN (~~keadalamtanah 25-50~~)
11. IF (~~kedalaman tanah 25-50~~) THEN (~~bahaya erosi Besar~~)
12. IF (~~bahaya erosi besar~~) THEN (S3 (Cukup Sesuai))
13. IF (~~suhu 28-30 (°C)~~) THEN (~~curah hujan 1000-1500nm~~)
14. IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. IF (~~suhu 31-33 (°C)~~) THEN (~~curah 1500-2000nm~~)
20. IF (~~curah hujan 1500-2000nm~~) THEN (~~drainase baik~~)
21. IF (~~drainase baik~~) THEN (~~tekstur tanah halus~~)
22. IF (~~tekstur tanah halus~~) THEN (~~kedalaman tanah 75-100~~)
23. IF (~~kedalaman tanah 75-100~~) THEN (~~bahaya erosi rendah~~)
24. IF (~~bahaya erosi rendah~~) THEN (S1 (sangat sesuai))

Iterasi ke-2

Fakta “curah hujan 1000-1500nm” memicu rule ke-2,
 IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat)).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 28-30 ($^{\circ}\text{C}$)
- Curah hujan 1000-1500nm
- Drainase sedang (baik, agak terhambat)

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. ~~IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
11. ~~IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~
12. ~~IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))~~
13. ~~IF (suhu 28-30($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)~~
14. ~~IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))~~
15. IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}\text{C}$)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~

24. IF (~~bahaya erosi rendah~~) THEN (S1 (~~sangat sesuai~~))

Iterasi ke-3

Fakta “drainasse sedang (baik, agak terhambat)” memicu rule ke-3,

IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 28-30($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1000-1500nm
- Drainase sedang (baik, agak terhambat)
- Tekstur tanah agak halus

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. ~~IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
11. ~~IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~
12. ~~IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))~~
13. ~~IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)~~
14. ~~IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))~~
15. ~~IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)~~
16. IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)

17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
- ~~19. IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1500-2000nm)~~
- ~~20. IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
- ~~21. IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
- ~~22. IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
- ~~23. IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
- ~~24. IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-4

Fakta “tekstur tanah agak halus” memicu rule ke-4,
 IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75).
 Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 28-30 ($^{\circ}$ C)
- Curah hujan 1000-1500nm
- Drainase sedang (baik, agak terhambat)
- Tekstur tanah agak halus
- Kedalaman tanah 50-75

Rule ke-

- ~~1. IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
- ~~2. IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
- ~~3. IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
- ~~4. IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
- ~~5. IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
- ~~6. IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
- ~~7. IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
- ~~8. IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
- ~~9. IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
- ~~10. IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
- ~~11. IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~

12. ~~IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))~~
13. ~~IF (suhu 28-30(⁰C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)~~
14. ~~IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))~~
15. ~~IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)~~
16. ~~IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)~~
17. IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33(⁰C)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-5

Fakta “kedalaman tanah 50-75” memicu rule ke-5,
 IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang).
 Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 28-30(⁰C)
- Curah hujan 1000-1500nm
- Drainase sedang (baik, agak terhambat)
- Tekstur tanah agak halus
- Kedalaman tanah 50-75
- Bahaya erosi sedang

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 (⁰C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~

3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27(⁰C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. ~~IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
11. ~~IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~
12. ~~IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))~~
13. ~~IF (suhu 28-30(⁰C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)~~
14. ~~IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))~~
15. ~~IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)~~
16. ~~IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)~~
17. ~~IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)~~
18. IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))
19. ~~IF (suhu 31-33(⁰C)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~
23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Iterasi ke-6

Fakta “bahaya erosi besar” memicu rule ke-6,

IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup sesuai)).

Sehingga di dalam memori kerja ditemukan fakta baru

Fakta baru:

- Suhu 28-30 (⁰C)

- Curah hujan 1000-1500nm
- Drainase sedang (baik, agak terhambat)
- Tekstur tanah agak halus
- Kedalaman tanah 50-75
- Bahaya erosi sedang
- S2 (sesuai)

Rule ke-

1. ~~IF (Suhu <25 ($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan <500 nm)~~
2. ~~IF (curah hujan <500nm) THEN (drainase sangat terhambat)~~
3. ~~IF (drainase sangat terhambat) THEN (tekstur tanah kasar)~~
4. ~~IF (tekstur tanah kasar) THEN (kedalaman tanah <25)~~
5. ~~IF (kedalaman tanah <25) THEN (bahaya erosi sangat besar)~~
6. ~~IF (bahaya erosi sangat besar) THEN (N (tidak sesuai))~~
7. ~~IF (suhu 25-27($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 500-1000nm)~~
8. ~~IF (curah hujan 500-1000nm) THEN (drainase terhambat)~~
9. ~~IF (drainase terhambat)) THEN (tekstur tanah agak kasar)~~
10. ~~IF (tekstur tanah agak kasar) THEN (keadalamtanah 25-50)~~
11. ~~IF (kedalaman tanah 25-50) THEN (bahaya erosi Besar)~~
12. ~~IF (bahaya erosi besar) THEN (S3 (Cukup Sesuai))~~
13. ~~IF (suhu 28-30($^{\circ}$ C)) THEN (curah hujan 1000-1500nm)~~
14. ~~IF (curah hujan 1000-1500nm) THEN (drainase sedang (baik, agak terhambat))~~
15. ~~IF (drainase sedang (baik, agak terhambat)) THEN (tekstur tanah agak halus)~~
16. ~~IF (tekstur tanah agak halus) THEN (kedalaman tanah 50-75)~~
17. ~~IF (kedalaman tanah 50-75) THEN (bahaya erosi sedang)~~
18. ~~IF (bahaya erosi sedang) THEN (S2 (sesuai))~~
19. ~~IF (suhu 31-33($^{\circ}$ C)) THEN (curah 1500-2000nm)~~
20. ~~IF (curah hujan 1500-2000nm) THEN (drainase baik)~~
21. ~~IF (drainase baik) THEN (tekstur tanah halus)~~
22. ~~IF (tekstur tanah halus) THEN (kedalaman tanah 75-100)~~

23. ~~IF (kedalaman tanah 75-100) THEN (bahaya erosi rendah)~~
 24. ~~IF (bahaya erosi rendah) THEN (S1 (sangat sesuai))~~

Maka terbukti bahwa fakta tersebut bernilai benar yaitu masuk dalam klasifikasi lahan S2 (Cukup sesuai).

Aturan (*Rule*)

Rule 1

IF Suhu <25 ($^{\circ}\text{C}$)
 AND Curah Hujan (<500nm)
 AND Drainase Sangat Terhambat
 AND Tekstur Tanah Kasar
 AND Kedalaman Tanah (<25)
 AND Bahaya Erosi Sangat Besar
 THEN N (Tidak Sesuai)

Rule 2

IF Suhu 25-27 ($^{\circ}\text{C}$)
 AND Curah Hujan (500-1000nm)
 AND Drainase Terhambat
 AND Tekstur Tanah Agak Kasar
 AND Kedalaman Tanah (25-50)
 AND Bahaya Erosi Besar
 THEN S3 (Cukup Sesuai)

Rule 3

IF Suhu 28-30 ($^{\circ}\text{C}$)
 AND Curah Hujan (1000-1500nm)
 AND Drainase Sedang (Baik, Agak Terhambat)
 AND Tekstur Tanah Agak Halus
 AND Kedalaman Tanah (50-75)

AND Bahaya Erosi Sedang
 THEN S2 (Sesuai)

Rule 4

IF Suhu 31-33 ($^{\circ}\text{C}$)
 AND Curah Hujan (1500-2000mm)
 AND Drainase Baik
 AND Tekstur Tanah Halus
 AND Kedalaman Tanah (75-100)
 AND Bahaya Erosi Rendah
 THEN S1 (Sangat Sesuai)

3.2.2.4 Tahapan Sistem Informasi Geografis

Tahapan dalam SIG terdiri dari 5 tahapan yang meliputi input, proses dan output yang dijelaskan berikut ini:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penelitian di Dinas Pertanian Provinsi Lampung dan petani tanaman wortel di Lampung. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan studi pustaka, observasi dan juga wawancara langsung dengan bagian peneliti tanaman.

2. Input Data Spasial

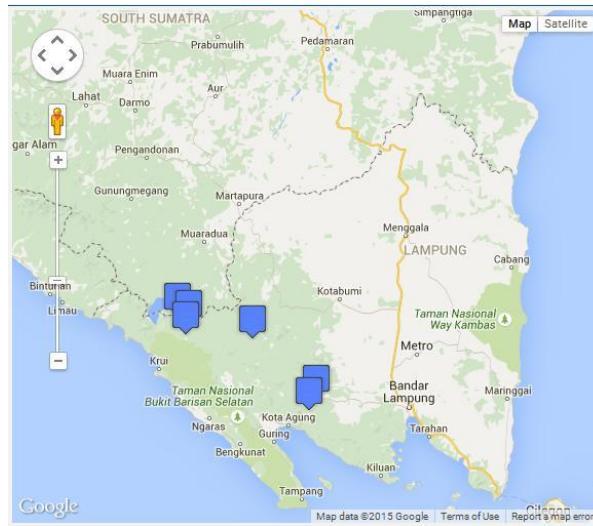
Penginputan Data Spasial yang digunakan dalam peta digital yaitu peta yang berupa gambaran permukaan bumi yang diolah dengan bantuan media komputer. Peta yang digunakan adalah peta Provinsi Lampung yang akan diolah berdasarkan penyebaran varietas sesuai dengan ketinggian tempat untuk lokasi lahan tanaman wortel.

- Data Spasial Titik

POINT(104.074173 -5.031439)

POINT(104.432087 -5.053156)

POINT(104.092712 -4.97056)
 POINT(104.0305345 -4.9295188)
 POINT(104.7330279 -5.4352019)
 POINT(104.7699075 -5.370723)



Gambar 3.1 Peta Provinsi Lampung

3. Input Data Atribut

Data Atribut yang akan diinputkan adalah data mengenai informasi dari setiap kabupaten dan kota. Data tersebut didapatkan dari buku online Badan Pusat Statistik di masing-masing daerah di Provinsi Lampung, dan data hasil observasi di Dinas Pertanian Provinsi Lampung. Data tersebut kemudian akan diolah menjadi Sistem Informasi Geografis kesesuaian lahan tanaman wortel Pada Provinsi Lampung.

- Data Atribut Kab/Kota

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. Provinsi | :Lampung |
| Kabupaten/Kota | :Lampung Barat |
| Ibu Kota | :Balik Bukit |
| Ketinggian | :0 - 2.400 m dpl |
| Curah Hujan | :Curah Hujan (1500-2000nm) |
| Suhu | :19 - 25 ⁰ C |

	Kedalaman Tanah	:Kedalaman Tanah (75-100)cm
2.	Provinsi	:Lampung
	Kabupaten/Kota	:Lampung Barat
	Ibu Kota	:Fajar Bulan
	Ketinggian	:0 - 2.000 m dpl
	Curah Hujan	:Curah Hujan (1000-1500nm)
	Suhu	:19 - 25°C
	Kedalaman Tanah	:Kedalaman Tanah (75-100)cm
3.	Provinsi	:Lampung
	Kabupaten/Kota	:Lampung Barat
	Ibu Kota	:Liwa
	Ketinggian	:0 - 2.000 m dpl
	Curah Hujan	:Curah Hujan (2000-3000nm)
	Suhu	:19 - 25°C
	Kedalaman Tanah	:Kedalaman Tanah (50-75)cm
4.	Provinsi	:Lampung
	Kabupaten/Kota	:Lampung Barat
	Ibu Kota	:Sukau
	Ketinggian	:0 - 2.400 m dpl
	Curah Hujan	:Curah Hujan (2000-3000nm)
	Suhu	:19 - 25°C
	Kedalaman Tanah	:Kedalaman Tanah (50-75)cm
5.	Provinsi	:Lampung
	Kabupaten/Kota	:Tanggamus
	Ibu Kota	:Gisting
	Ketinggian	:0 - 2.000 m dpl
	Curah Hujan	:Curah Hujan (1500-2500)
	Suhu	:25 - 28°C
	Kedalaman Tanah	:Kedalaman Tanah (50-75)cm
6.	Provinsi	:Lampung
	Kabupaten/Kota	:Tanggamus
	Ibu Kota	:Talang Padang
	Ketinggian	:0 - 1500 m dpl
	Curah Hujan	:Curah Hujan (1500-2500)
	Suhu	:25 - 28°C
	Kedalaman Tanah	:Kedalaman Tanah (75-100)cm

4. Analisa Database

Dalam tahapan ini, database yang telah kita inputkan dapat kita tambahkan atau kita manipulasi. Tahapan ini adalah tahapan untuk pengecekan database yang telah diinputkan.

5. Menyajikan Hasil Analisa

Hasil analisa dapat disajikan dalam bentuk peta.

3.2.2.5 Analisis Kebutuhan *Hardware*

Spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk membuat sistem kesesuaian lahan tanaman wortel, sebagai berikut:

1. *Processor Core i3 2.53 GHz dan 2.53 GHz*
2. *Monitor 14”.*
3. *Ram 2 Gb.*
4. *VGA 1 Gb*
5. *Harddisk 20 Gb.*
6. *Keyboard dan mouse Optik.*

3.3.2.6 Analisis Kebutuhan *Software*

Untuk menjalankan program ini juga dibutuhkan spesifikasi *software* yang digunakan sebagai pendukung sistem. Adapun Spesifikasi *Software* yang digunakan antara lain :

1. Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 7*.
2. Perangkat lunak aplikasi yang digunakan
 - a. *Web server* menggunakan Apache/xampp.
 - b. *Web Browser* menggunakan Mozilla Firefox.
 - c. *Database* menggunakan MySQL.
 - d. *Editor Interface* menggunakan Macromedia Dreamweaver 8.

3.3.3 Perancangan (*Design*)

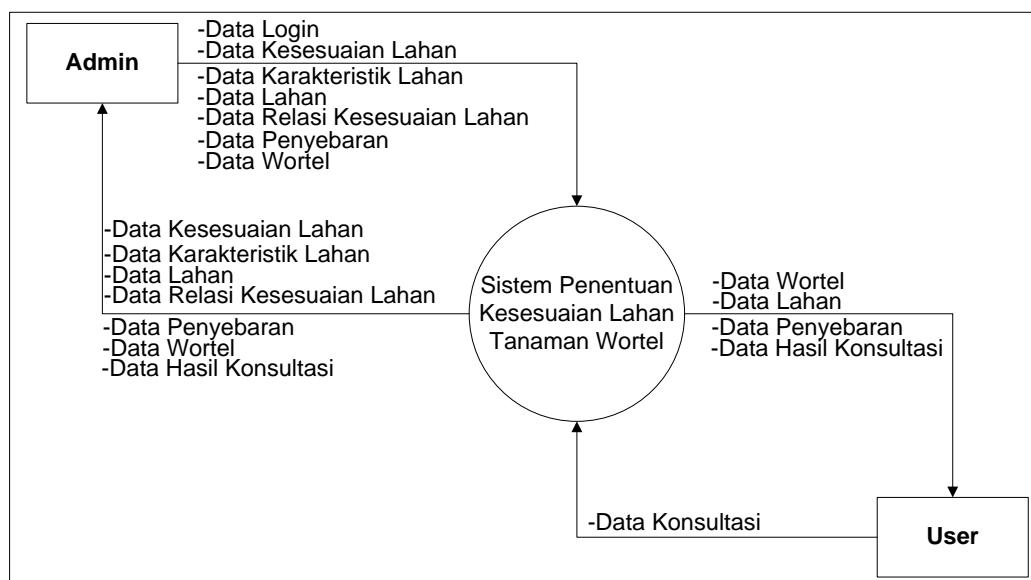
Merupakan tahap penerjemah dari keperluan atau data yang telah di analisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai, hal ini berkaitan dengan program yang akan dibuat. Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan sistem yang mana hasil penelitian ini dikhususkan sebagai bantuan untuk mendeteksi kesesuaian tanaman wortel. Perancangan dan pembuatan

sistem ini menggunakan program *Dreamweaver 8.0* sehingga proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem secara keseluruhan.

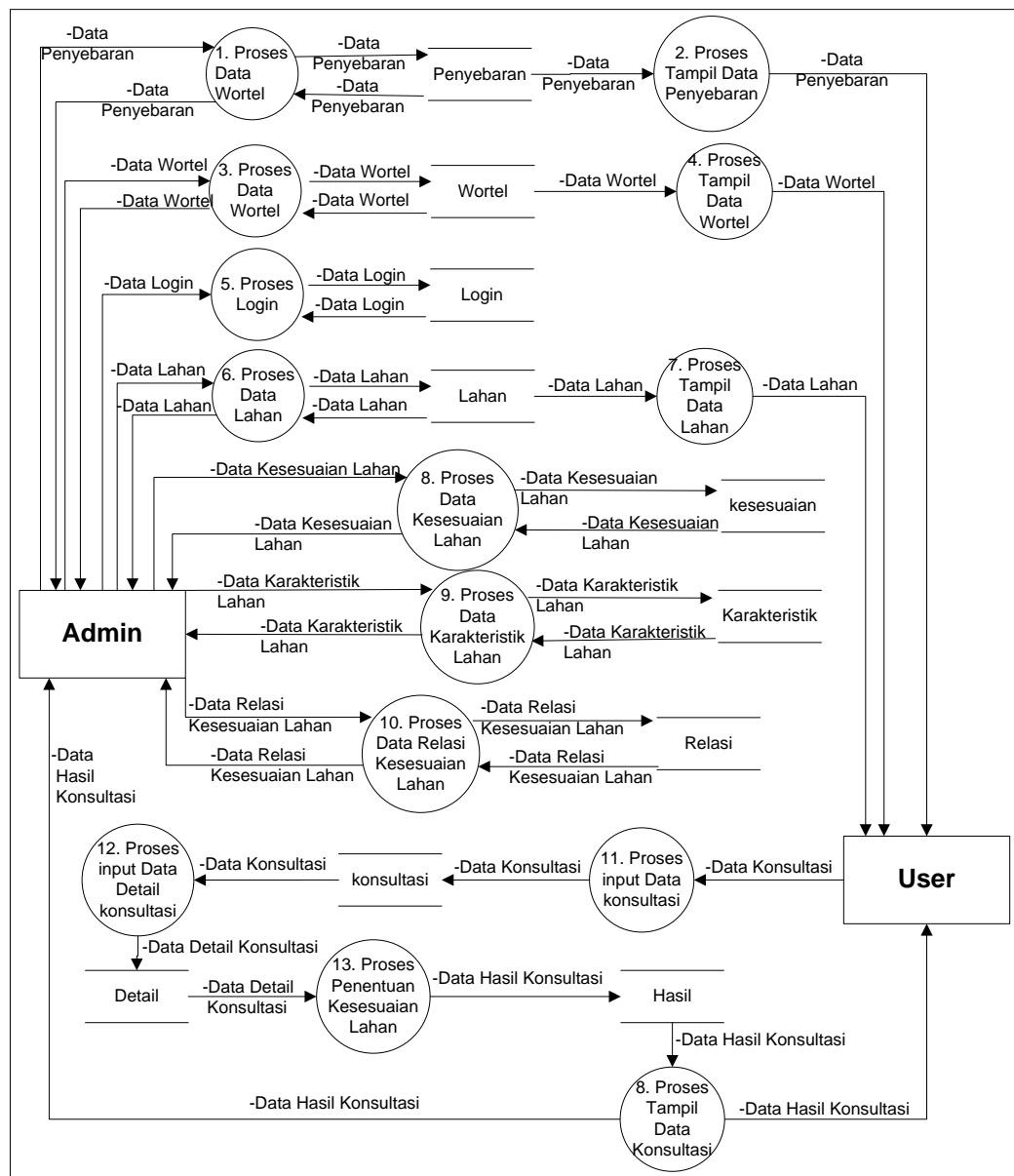
Perancangan sistem berfungsi mengimplementasikan kebutuhan sistem yang diusulkan berdasarkan hasil analisis sistem yang berjalan. Gambaran umum sistem informasi geografis kesesuaian lahan tanaman wortel pada Provinsi Lampung yang diusulkan dijelaskan melalui tahapan rancangan sebagai berikut:

3.3.3.1 Sistem Yang Diusulkan

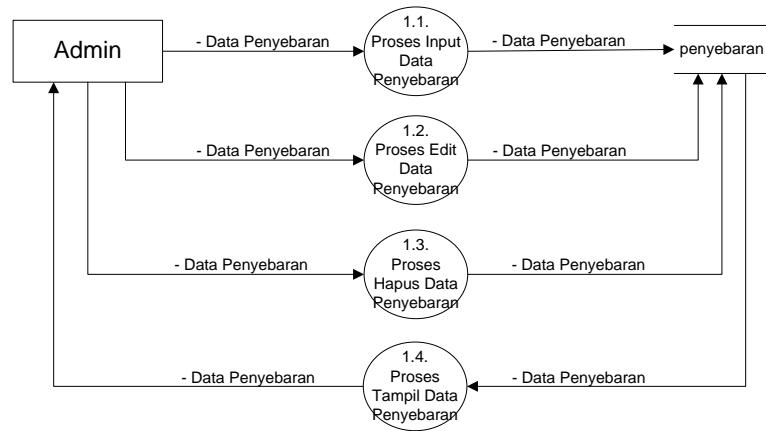
Penjelasan sistem yang diusulkan pada penelitian ini menggunakan konteks diagram dan *Data Flow Diagram* (DFD).



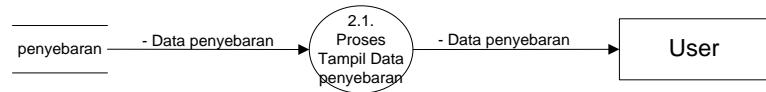
Gambar 3.2 Data Context Diagram



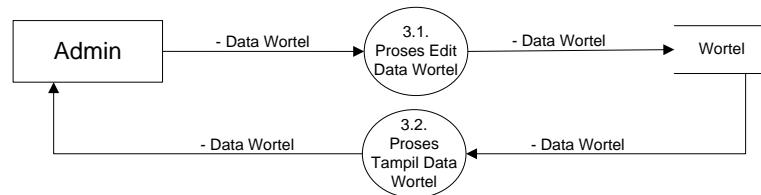
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1



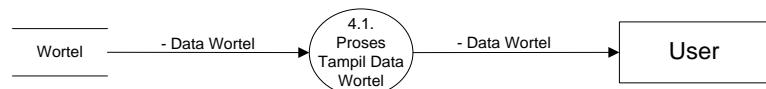
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 1



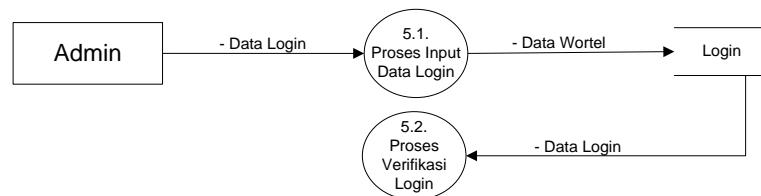
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 2



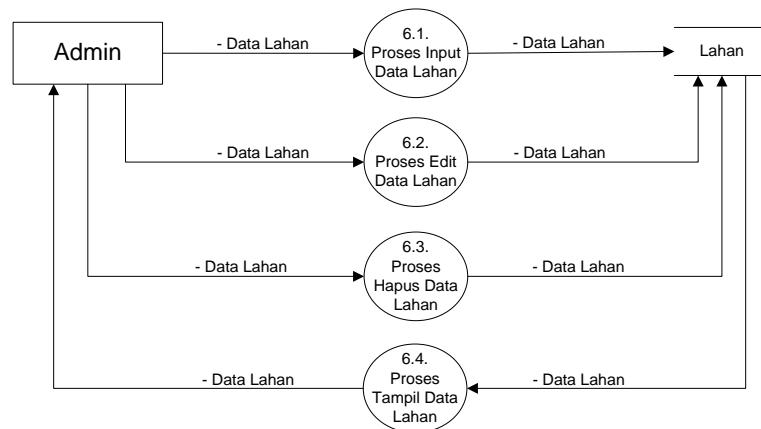
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 3



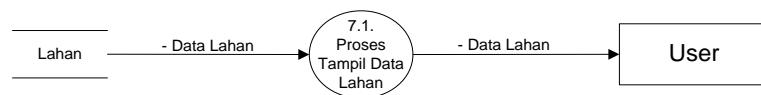
Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 4



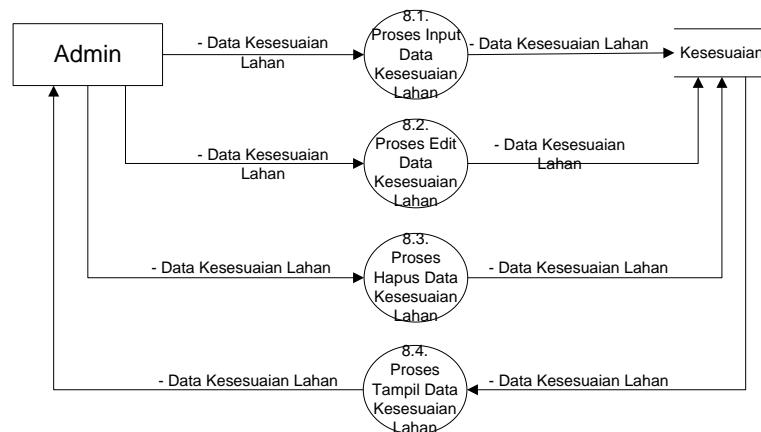
Gambar 3.8 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 5



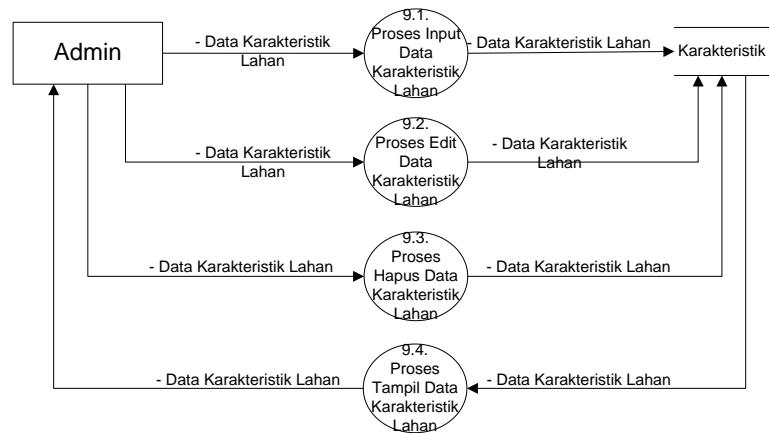
Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 6



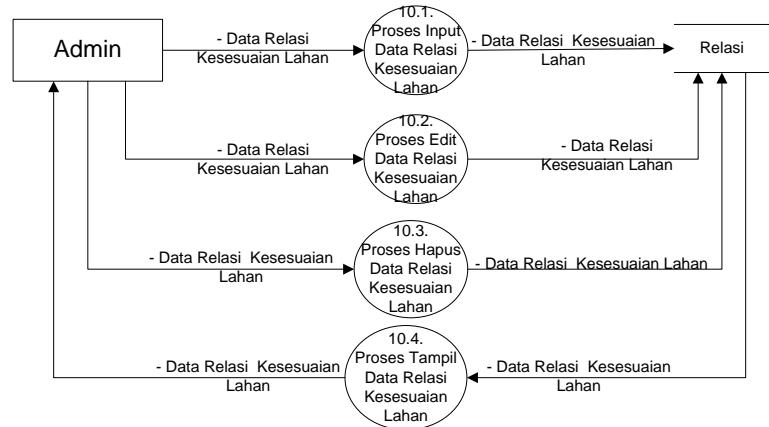
Gambar 3.10 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 7



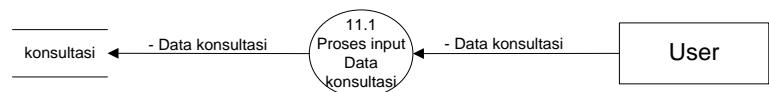
Gambar 3.11 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 8



Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 9



Gambar 3.13 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 10



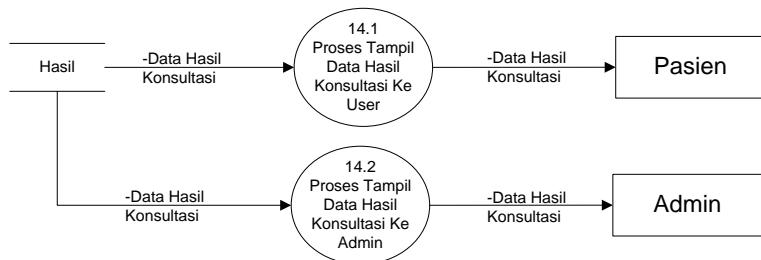
Gambar 3.14 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 11



Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 12



Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 13



Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 2 dari proses 14

3.3.3.2 Rancangan Struktur Database

Rancangan struktur *database* sistem penentuan kesesuaian lahan tanaman wortel ini adalah sebagai berikut :

a. Tabel Lahan

Tabel ini digunakan untuk entry data spesifikasi lahan

Nama Database : wortel

Nama Tabel : lahan

Kunci Utama : idlahan

Kunci Tamu : idkarakteristik

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.4 Tabel Lahan

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idlahan*	Varchar (6)	<i>Primary key</i> , id lahan
2	idkarakteristik**	Varchar (6)	<i>Foreign key</i> , id karakteristik
3	lahan	Varchar(60)	lahan

2. Tabel Kesesuaian

Tabel ini digunakan untuk entry data kesesuaian lahan tanaman wortel

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : kesesuaian
 Kunci Utama : idkesesuaian
 Kunci Tamu : -
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.5 Tabel Kesesuaian

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idkesesuaian*	Varchar (6)	<i>Primary key</i> , id kesesuaian
2	kesesuaian	Varchar(60)	kesesuaian lahan
3	ket	Text	Keterangan kesesuaian lahan

3. Tabel Karakteristik

Tabel ini digunakan untuk entry data karakteristik lahan tanaman wortel

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : karakteristik
 Kunci Utama : idkarakteristik
 Kunci Tamu : -
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.6 Tabel Karakteristik

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idkarakteristik*	Varchar (6)	<i>Primary key</i> , kode karakteristik lahan
2	karakteristik	Varchar(60)	karakteristik lahan

4. Tabel Relasi

Tabel ini digunakan untuk entry data relasi kesesuaian lahan tanaman wortel

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : relasi
 Kunci Utama : -
 Kunci Tamu : idkesesuaian, idkarakteristik
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.7 Tabel Relasi

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idkesesuaian**	Varchar (6)	<i>Foreign key</i> , kode kesesuaian kesesuaian lahan
2	idlahan**	Varchar (6)	<i>Foreign key</i> , kode lahan

5. Tabel Konsultasi

Tabel ini digunakan untuk entry data konsultasi kesesuaian tanaman wortel

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : konsultasi
 Kunci Utama : idkonsultasi
 Kunci Tamu : -
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.8 Tabel Konsultasi

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idkonsultasi*	Int(6)	<i>Primary key</i> , id konsultasi
2	nama	Varchar(30)	nama user
3	alamat	Varchar(50)	alamat user

6. Tabel Detail

Tabel ini digunakan untuk entry data detail konsultasi spesifikasi lahan petani/user untuk kesesuaian tanaman wortel

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : detail

Kunci Utama : -
 Kunci Tamu : idkonsultasi, idlahan
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.9 Tabel Detail

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idkonsultasi**	Int(6)	<i>Foreign key</i> , id konsultasi
2	idlahan**	Varchar (6)	<i>Foreign key</i> , kode lahan

7. Tabel Hasil

Tabel ini digunakan untuk entry data hasil konsultasi kesesuaian tanaman wortel

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : hasil
 Kunci Utama : -
 Kunci Tamu : idkonsultasi, idkesesuaian
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.10 Tabel Hasil

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idkonsultasi**	Int(6)	<i>Foreign key</i> , id konsultasi
2	idkesesuaian**	Varchar(6)	<i>Foreign key</i> , kode kesesuaian kesesuaian lahan

8. Tabel Login

Tabel ini digunakan untuk entry data login administrator

Nama Database : wortel
 Nama Tabel : login
 Kunci Utama : idlogin
 Kunci Tamu : -

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.11 Tabel Login

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idlogin*	Int(6)	<i>Primary key</i> , id login administrator
2	username	Varchar(40)	Username administrator
3	password	Varchar(40)	Password administrator

9. Tabel Wortel

Tabel ini digunakan untuk entry data tentang wortel

Nama Database : wortel

Nama Tabel : wortel

Kunci Utama : -

Kunci Tamu : -

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.12 Tabel Wortel

No	Field	Tipe	Keterangan
1	wortel	Text	Keterangan tentang tanaman wortel

10. Tabel Penyebaran

Tabel ini digunakan untuk entry data penyebaran tanaman wortel

Nama Database : wortel

Nama Tabel : penyebaran

Kunci Utama : idpenyebaran

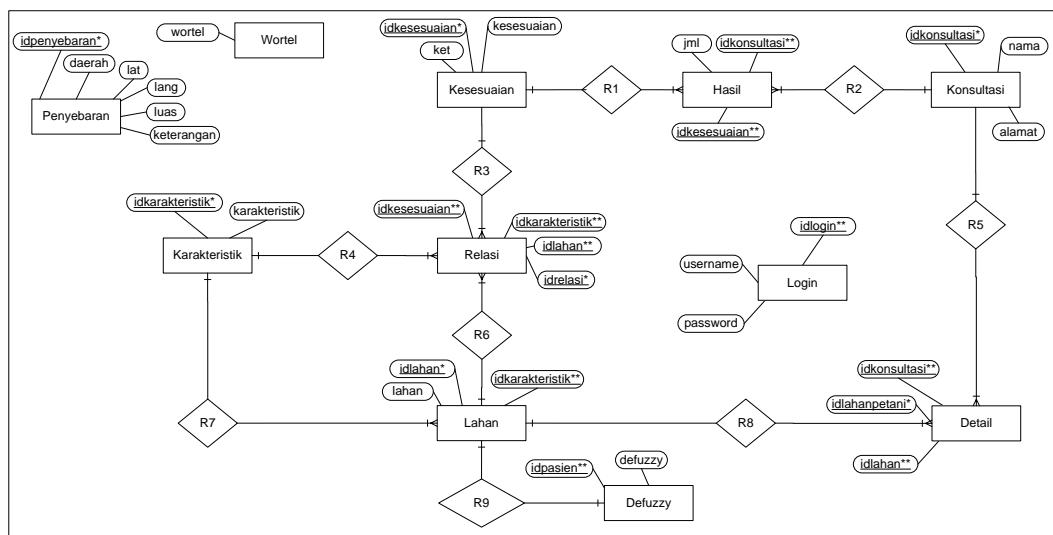
Kunci Tamu : -

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.13 Tabel Penyebaran

No	Field	Tipe	Keterangan
1	idpenyebaran*	Text	Id penyebaran tanaman wortel
2	daerah	Varchar	Daerah penyebaran
3	lat	Varchar	Koordinat garis lintang
4	lang	Varchar	Koordinat garis bujur
5	luas	Varchar	Luas daerah
6	ket	Text	Keterangan daerah

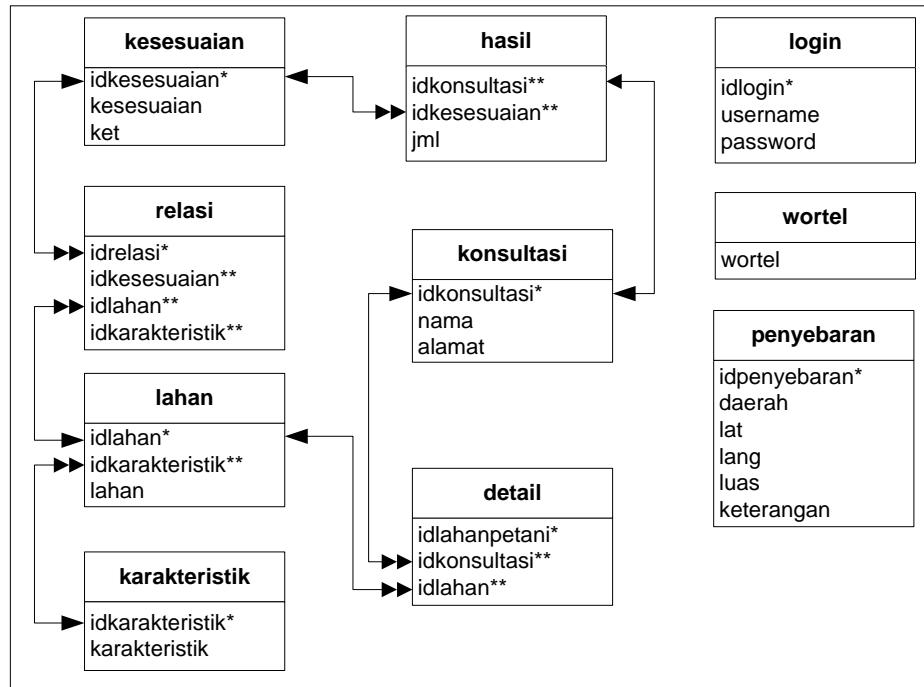
3.3.3.3 Entity Relationship Diagram



Gambar 3.18 Entity Relationship Diagram

3.3.3.4 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel pada penelitian ini sebagai berikut :



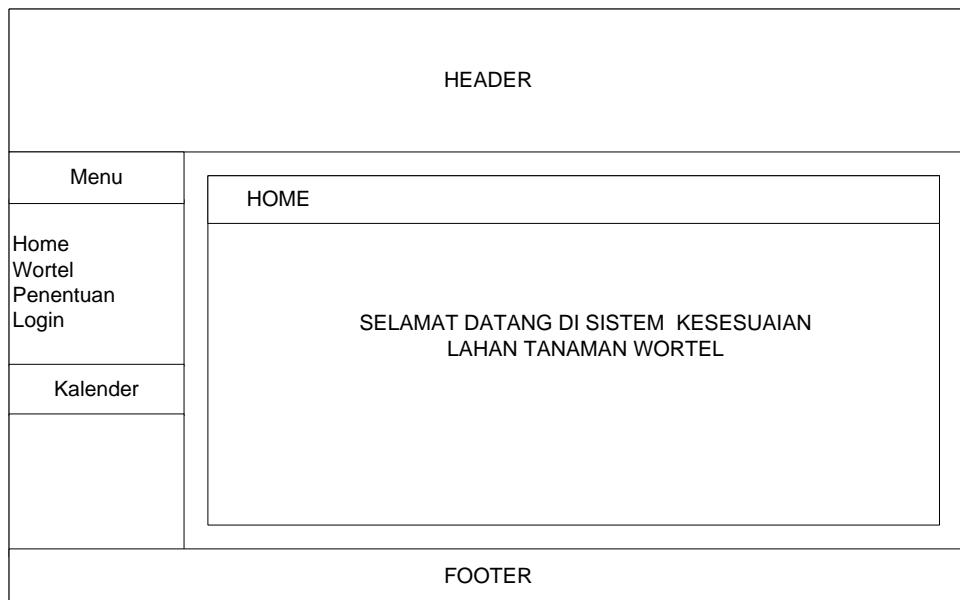
Gambar 3.19 Relasi Antar Tabel

3.3.3.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka sangat diperlukan untuk mempermudah *user* menggunakan sistem penentuan kesesuaian lahan tanaman wortel ini. Sistem ini memiliki dua pilihan menu utama, yaitu menu *user* dan menu *admin*.

1. Halaman Index

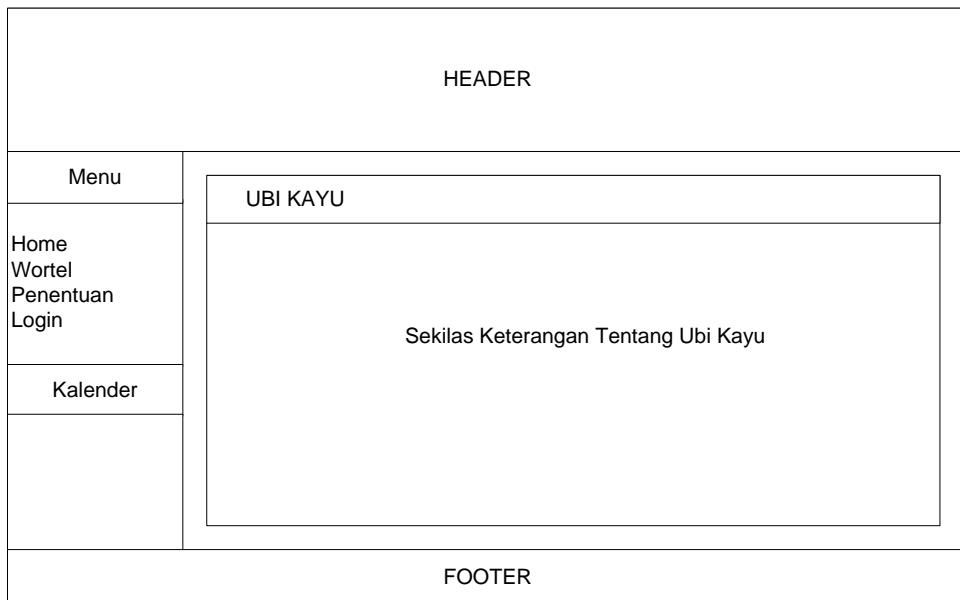
Menu *index* adalah halaman awal program. Pada halaman ini terdapat menu *home*, Wortel, penentuan, dan *login*.



Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Index

2. Halaman Wortel

Pada halaman ini akan menampilkan keterangan tentang Wortel.



Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Wortel

3. Halaman Penentuan Kesesuaian Lahan

Sebelum user melakukan penentuan, user terlebih dahulu harus mengisi identitas diri. Seperti pada gambar berikut.

HEADER	
Menu <hr/> Home Wortel Penentuan Login <hr/> Kalender	<p>Registrasi User</p> <p>Nama <input type="text"/></p> <p>Alamat <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Daftar"/> <input type="button" value="Reset"/></p>
	FOOTER

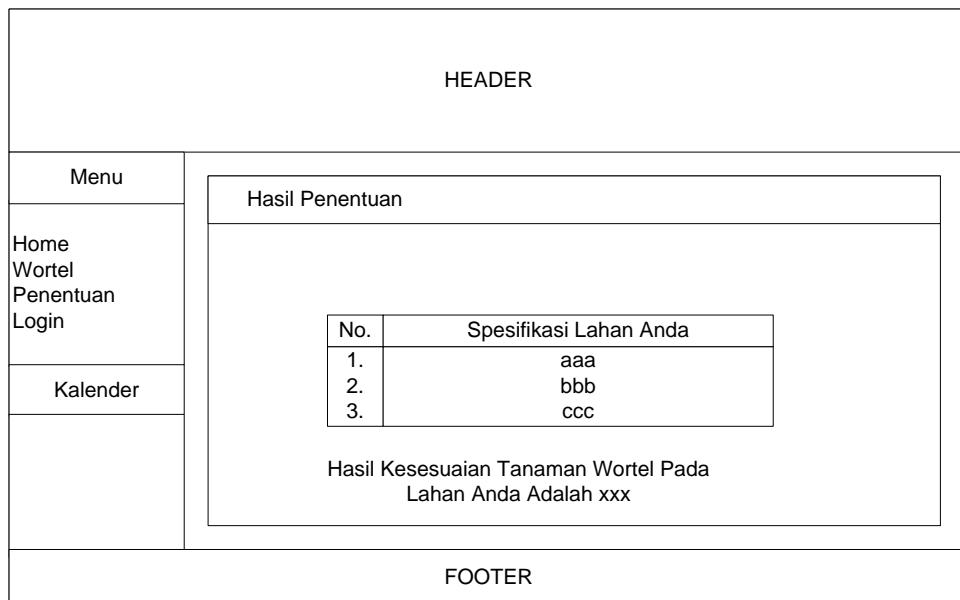
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Registrasi User

Setelah melakukan registrasi, user harus memilih spesifikasi lahan yang dimilikinya, seperti pada gambar berikut.

HEADER												
Menu <hr/> Home Wortel Penentuan Login <hr/> Kalender	<p>Penentuan Kesesuaian Lahan</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">No.</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Spesifikasi Lahan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">1.</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">aaa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">2.</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">bbb</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">3.</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">ccc</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"><input type="button" value="Deteksi"/> <input type="button" value="Reset"/></p>	No.	Spesifikasi Lahan	1.	<input type="checkbox"/>	aaa	2.	<input type="checkbox"/>	bbb	3.	<input type="checkbox"/>	ccc
	No.	Spesifikasi Lahan										
1.	<input type="checkbox"/>	aaa										
2.	<input type="checkbox"/>	bbb										
3.	<input type="checkbox"/>	ccc										
FOOTER												

Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Input Spesifikasi Lahan User

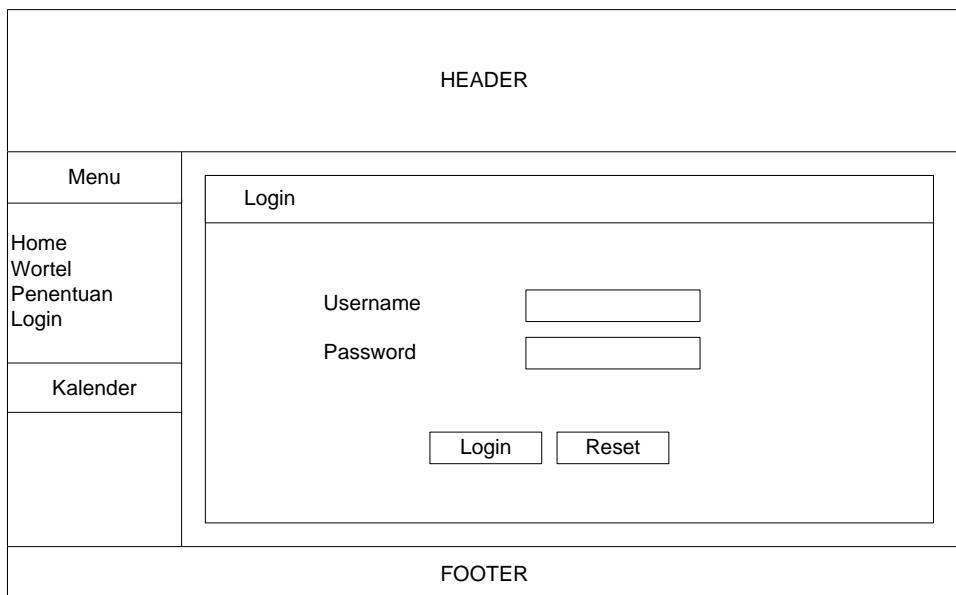
Jika user sudah memilih spesifikasi lahan yang dia miliki, maka akan muncul tampilan yang berisi hasil penentuan kesesuaian lahan.



Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Hasil Penentuan

4. Halaman Login

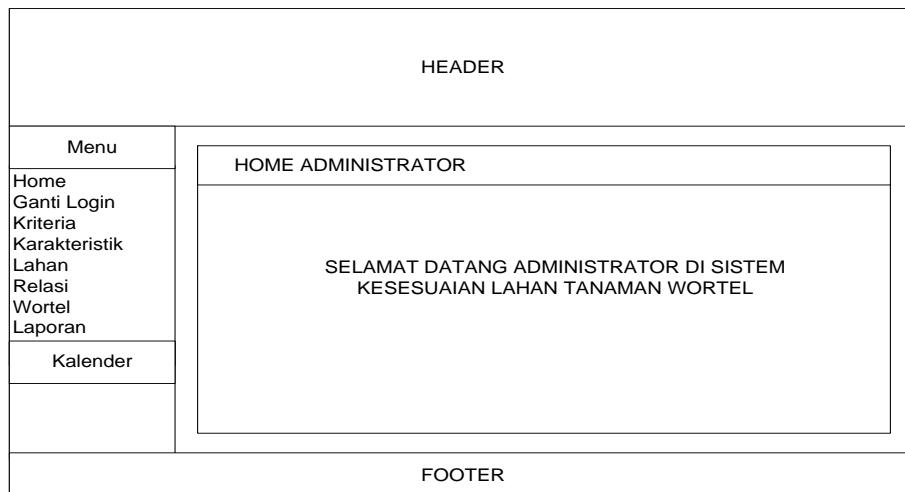
Pada halaman ini akan menampilkan form login administrator.



Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Login

5. Halaman Administrator

Halaman ini akan tampil jika administrator berhasil login kedalam sistem. Pada halaman ini terdapat menu home, ganti login, kesesuaian kesesuaian lahan, karakteristik lahan, lahan, relasi, wortel, laporan, dan logout. Dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Home Administrator

6. Halaman Ganti Login

Halaman ini berisi form ganti login administrator. Dapat dilihat pada gambar berikut.

Rancangan tampilan Ganti Login Administrator yang terdiri dari tiga bagian utama: HEADER, BODY, dan FOOTER. Di sebelah kiri terdapat sidebar dengan menu:

- Home
- Ganti Login
- Kriteria
- Karakteristik
- Lahan
- Relasi
- Wortel
- Laporan

Pada bagian BODY, di atasnya terdapat judul "Ganti Login". Terdapat dua input text berturut-turut untuk "Username" dan "Password", masing-masing dilengkapi dengan placeholder "xxxxx". Di bawahnya terdapat dua tombol: "Ganti" dan "Reset".

Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Ganti Login Administrator

7. Halaman Kesesuaian

Halaman ini berisi kesesuaian kasesuaian lahan. Pada halaman ini terdapat menu input kesesuaian, edit kesesuaian, dan hapus kesesuaian. Dapat dilihat pada gambar berikut.

HEADER																			
Menu Home Ganti Login Kriteria Karakteristik Lahan Relasi Wortel Laporan Kalender	Kriteria <u>Input Kriteria</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Kode</th> <th>Kriteria</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kode 1</td> <td>Kriteria 1</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kode 2</td> <td>Kriteria 2</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kode 3</td> <td>Kriteria 3</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Kode	Kriteria		1.	Kode 1	Kriteria 1	Edit Hapus	2.	Kode 2	Kriteria 2	Edit Hapus	3.	Kode 3	Kriteria 3	Edit Hapus
	No.	Kode	Kriteria																
1.	Kode 1	Kriteria 1	Edit Hapus																
2.	Kode 2	Kriteria 2	Edit Hapus																
3.	Kode 3	Kriteria 3	Edit Hapus																
FOOTER																			

Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Kesesuaian

8. Halaman Karakteristik

Halaman ini berisi karakteristik lahan. Pada halaman ini terdapat menu input, edit, dan hapus karakteristik. Dapat dilihat pada gambar berikut.

HEADER																			
Menu Home Ganti Login Kriteria Karakteristik Lahan Relasi Wortel Laporan Kalender	Karakteristik <u>Input Karakteristik</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Kode</th> <th>Karakteristik</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kode 1</td> <td>Karakteristik 1</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kode 2</td> <td>Karakteristik 2</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kode 3</td> <td>Karakteristik 3</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Kode	Karakteristik		1.	Kode 1	Karakteristik 1	Edit Hapus	2.	Kode 2	Karakteristik 2	Edit Hapus	3.	Kode 3	Karakteristik 3	Edit Hapus
	No.	Kode	Karakteristik																
1.	Kode 1	Karakteristik 1	Edit Hapus																
2.	Kode 2	Karakteristik 2	Edit Hapus																
3.	Kode 3	Karakteristik 3	Edit Hapus																
FOOTER																			

Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Karakteristik

9. Halaman Lahan

Halaman ini berisi lahan. Pada halaman ini terdapat menu input, edit, dan hapus lahan. Dapat dilihat pada gambar berikut.

HEADER																			
Menu Home Ganti Login Kriteria Karakteristik Lahan Relasi Wortel Laporan Kalender	Lahan <u>Input Lahan</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Kode</th> <th>Lahan</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kode 1</td> <td>Lahan 1</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kode 2</td> <td>Lahan 2</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Kode 3</td> <td>Lahan 3</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Kode	Lahan		1.	Kode 1	Lahan 1	Edit Hapus	2.	Kode 2	Lahan 2	Edit Hapus	3.	Kode 3	Lahan 3	Edit Hapus
	No.	Kode	Lahan																
	1.	Kode 1	Lahan 1	Edit Hapus															
	2.	Kode 2	Lahan 2	Edit Hapus															
	3.	Kode 3	Lahan 3	Edit Hapus															
FOOTER																			

Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Lahan

10. Halaman Relasi

Halaman ini berisi daftar relasi antara kesesuaian, karakteristik, dan lahan tanaman wortel. Pada halaman ini terdapat menu input, edit, dan hapus relasi. Dapat dilihat pada gambar berikut.

HEADER																			
Menu Home Ganti Login Kriteria Karakteristik Lahan Relasi Wortel Laporan Kalender	Relasi Kesesuaian Lahan Wortel Kriteria <input type="text" value="xxxxxxxx"/> <u>Input Relasi</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Karakteristik</th> <th>Lahan</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Karakteristik 1</td> <td>Lahan 1</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Karakteristik 2</td> <td>Lahan 2</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Karakteristik 3</td> <td>Lahan 3</td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>			No.	Karakteristik	Lahan		1.	Karakteristik 1	Lahan 1	Hapus	2.	Karakteristik 2	Lahan 2	Hapus	3.	Karakteristik 3	Lahan 3	Hapus
	No.	Karakteristik	Lahan																
	1.	Karakteristik 1	Lahan 1	Hapus															
	2.	Karakteristik 2	Lahan 2	Hapus															
	3.	Karakteristik 3	Lahan 3	Hapus															
FOOTER																			

Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Relasi