

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang Berjalan

Analisa sistem yang berjalan pada perusahaan PT. Langkat Nusantara Kepong dalam menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa sawit saat ini masih menggunakan cara manual dalam mengklasifikasikan Bibit sesuai dengan kualitasnya.

III.1.1. Analisa Input

Dalam proses Pengklasifikasian Bibit Tanaman Kelapa sawit digunakan beberapa inputan yang dipenuhi masing-masing Bibit yang diseleksi. Data input yang dimasukkan secara manual yaitu dengan Menentukan Kriteria dari bibit berupa Umur Bibit, Berat/Bobot bibit, Pola Susunan Daunnya, Kondisi Anak Daun, Kandungan Airnya, dan Aspek Batang.

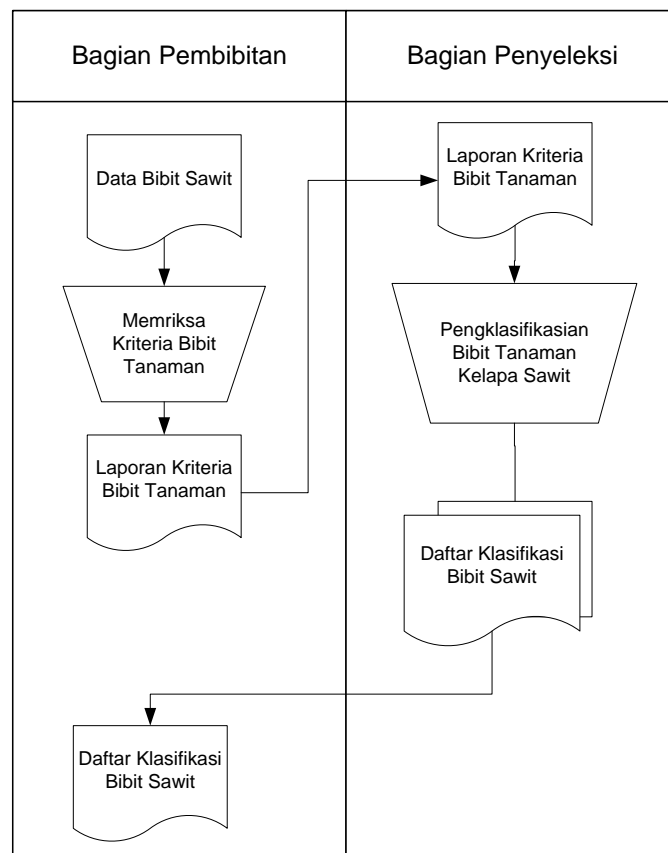
III.1.2. Analisa Proses

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, tahapan-tahapan Penentuan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit adalah sebagai berikut :

1. Data Bibit Tanaman Kelapa Sawit yang diinput oleh Bagian Pembibitan PT. Langkat Nusantara Kepong digunakan untuk mengklasifikasikan Bibit Tanaman Kelapa Sawit sesuai dengan Kualitasnya.

2. Data Bibit Tanaman Kelapa Sawit di cek sesuai dengan kondisi Bibit yang berada di lapangan kemudian dibuat menjadi Laporan atau Daftar Kriteria bibit Tanaman Kelapa Sawit.
3. Bagian Penyeleksi akan Menyeleksi Bibit Tanaman Kelapa Sawit sesuai dengan Klasifikasi dari bibit Tanaman tersebut , apakah Bibit tersebut Kualitas Unggul, Baik, Cukup Baik atau Sama sekali Buruk.

Pada analisa proses menjelaskan tentang uraian atau rincian kerja (tahapan-tahapan kerja), digambarkan dengan blok diagram dan FOD (*Flow Of Document*) sebagai berikut:



Gambar III.1 FOD (*Flow Of Document*)

III.1.3. Analisa Output

Output yang dihasilkan berupa Daftar Pengklasifikasian Bibit Tanaman Kelapa Sawit sesuai dengan kualitasnya.

Tabel III.1. Contoh Daftar Klasifikasi Bibit Tanaman Kelapa Sawit

NO	Nama Bibit	Umur	Berat	Pola Susunan Daun	Kondisi Anak Daun	Kandungan Air	Aspek Batang	Kondisi Bibit	Kondisi Ujung Daun	Kondisi Bibit	Kondisi Ujung Daun	Klasifikasi
1	D x P PPKS 540 (<i>High mesocarp</i>)	12 Bulan	1.5 gr	Normal	Bagus	Sedikit	Tipis	Sehat	Baik	Baik	Normal	Unggul
2	D x P PPKS 718 (<i>Big bunch</i>)	9 Bulan	1.3 gr	Normal	Bagus	Sedikit	Tipis	Sehat	Baik	Baik	Normal	Unggul
3	D x P PPKS 239 (<i>High CPO & PKO</i>)	6 Bulan	1 gr	Tidak Normal	Rusak	Sedikit	Tebal	Sehat	Baik	Baik	Tidak Normal	Cukup Baik
4	D x P Simalungun	3 Bulan	0.4 gr	Normal	Bagus	Banyak	Tebal	Sehat	Baik	Baik	Tidak Normal	Cukup Baik
5	D x P Simalungun	2 Bulan	0.3 gr	Tidak Normal	Rusak	Banyak	Tebal	Kurang Baik	Kurang Baik	Terserang Penyakit	Normal	Kurang Baik

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Berdasarkan analisa terhadap *input*, proses dan *output* pada sistem yang berjalan tersebut adalah belum adanya aplikasi yang mendukung dalam pemilihan bibit Tanaman Kelapa Sawit. Sistem yang ada sekarang dalam menentukan Bibit Tanaman Kelapa Sawit yang Berkualitas masih banyak ditemukan kelemahan antara lain sebagai berikut :

1. Waktu yang dibutuhkan untuk penyeleksian Bibit Tanaman Kelapa Sawit yang berkualitas membutuhkan waktu yang Cukup lama karena proses peramalan bibit Tanaman Kelapa sawit yang berkualitas masih secara manual.
2. Membutuhkan Banyak Sumber Daya Manusia untuk Mengerjakannya.
3. Ketepatan dalam penentuan kualitas Bibit Tanaman masih kurang akurat sehingga banyak didapati dilapangan Tanaman Kelapa Sawit yang menghasilkan buah yang berkualitas rendah.

Untuk menangani kelemahan-kelemahan sistem yang ada salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan merancang sistem pendukung keputusan untuk Menentukan Bibit Tanaman Kelapa Sawit yang berkualitas. Sistem ini diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam penyeleksian bibit Tanaman Kelapa Sawit bagi pihak PT. Langkat Nusantara Kepong.

III.2.1.Representase Pengetahuan

Representase pengetahuan merupakan metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan dalam sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis pengetahuan (*Knowledge base*). Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman dan merupakan inti dari Sistem Pendukung Keputusan.

III.2.2.Metode Backpropagation

1. Arsitektur Jaringan Metode *Backpropagation*

Jaringan saraf terdiri dari 3 lapisan, yaitu :

- a. Lapisan masukan/input terdiri atas variable masukan unit sel saraf dengan jumlah masukan yang digunakan adalah 8 Variabel dari $X_1 - X_8$.
- b. lapisan tersembunyi/hidden terdiri atas 3 unit sel saraf.
- c. Lapisan keluaran/output terdiri atas 3 sel saraf, dimana 3 lapisan keluaran digunakan untuk mempresentasikan pengelompokan pola nilai 001 untuk Bibit Tanaman Kualitas Buruk, nilai 011 Bibit Tanaman Kualitas Cukup Baik, dan nilai 111 untuk Bibit Tanaman Kualitas Unggul.

2. Inisialisasi Input

Pada tahap ini dilakukan proses inisialisasi data input yang diperoleh dari kriteria penilaian yang telah ditentukan oleh pakar pembibitan kelapa sawit untuk menentukan hasil pengklasifikasian bibit Kelapa Sawit. Kriteria-kriteria penilaian Bibit Kelapa Sawit secara umum mencakup keadaan dan kondisi Bibit yang diuraikan secara lebih rinci agar dapat dinilai sesuai dengan kenyataan sebenarnya. Nilai terhadap variable ditentukan Antara 0 sampai 1 disesuaikan dengan kasus dari masing kriteria

Tabel III.2. Kriteria Dan Inisialisasi Input Bibit Tanaman Kelapa Sawit

No	Kriteria Yang Dinilai	Inisialisasi
1	Umur Bibit	X1
2	Berat	X2
3	Pola Susunan Daun	X3
4	Kondisi Anak Daun	X4
5	Kandungan air	X5
6	Aspek Batang	X6
7	Kondisi Bibit	X7
8	Kondisi Ujung Daun	X8

3. Inisialisasi Output

Hasil yang diinginkan pada tahap ini adalah terdeteksinya suatu nilai untuk mengklasifikasikan Bibit Tanaman Kelapa Sawit. Tabel III.3. berikut adalah nilai target keluaran.

Tabel III.3. Prediksi dan Inisialisasi Output Bibit Tanaman Kelapa Sawit

No	Prediksi Kualitas Bibit Sawit	Inisialisasi
1	Bibit Tanaman Kualitas Kurang Baik	001
2	Bibit Tanaman Kualitas Cukup Baik	011
3	Bibit Tanaman Kualitas Unggul	111

4. Tahap Inisialisasi

- Bobot Awal Input ke Hidden Layer

Tabel III.4. Bobot Awal Input ke Hidden Layer

V11	0.1	V12	0.2	V13	0.3
V21	0.1	V22	0.2	V23	0.3
V31	0.1	V32	0.2	V33	0.3
V41	0.1	V42	0.2	V43	0.3
V51	0.1	V52	0.2	V53	0.3
V61	0.1	V62	0.2	V63	0.3
V71	0.1	V72	0.2	V73	0.3
V81	0.1	V82	0.2	V83	0.3

- Bobot Awal Bias ke Hidden Layer

Tabel III.5. Bobot Awal Bias ke Hidden Layer

V01	0.1
V02	0.2
V03	0.3

- Bobot Awal Hidden Layer ke Output Layer

Tabel III.6. Bobot Awal Hidden Layer ke Output Layer

W11	0.1	W12	0.2	W13	0.3
W21	0.1	W22	0.2	W23	0.3
W31	0.1	W32	0.2	W33	0.3

- Bobot Awal Bias ke Output Layer

Tabel III.7. Bobot Awal Bias ke Output Layer

W01	0.4
W02	0.5
W03	0.6

- Menentukan Learning Rate

$$\alpha = 1$$

$$\text{Maks Epoch} = 100$$

$$\text{Target Error} = 0.01$$

5. Tahap Pelatihan

- Pelatihan Jaringan Ke-1

Data ke -1 ($x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = 1, x_4 = 1, x_5 = 1, x_6 = 0, x_7 = 0, x_8 = 0$

$t = 111$)

- Operasi Pada Hidden Layer

$$Z_{in1}$$

$$= v_{01} + (v_{11} * x_1) + (v_{21} * x_2) + (v_{31} * x_3) + (v_{41} * x_4) + (v_{51} * x_5) + (v_{61} * x_6) + (v_{71} * x_7) + (v_{81} * x_8)$$

$$Z_{in1} =$$

$$0.1 + (0.1 * 1) + (0.1 * 1) + (0.1 * 1) + (0.1 * 1) + (0.1 * 1) + (0.1 * 0) + (0.1 * 0) + (0.1 * 0)$$

$$Z_{in1} = 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0 + 0 + 0$$

$$Z_{in1} = 0.6$$

$$Z_{in2}$$

$$= v_{02} + (v_{12} * x_1) + (v_{22} * x_2) + (v_{32} * x_3) + (v_{42} * x_4) + (v_{52} * x_5) + (v_{62} * x_6) + (v_{72} * x_7) + (v_{82} * x_8)$$

$$Z_{in2} =$$

$$0.2 + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 0) + (0.2 * 0) + (0.2 * 0)$$

$$Z_{in2} = 0.2 + 0.2 + 0.2 + 0.2 + 0.2 + 0.2 + 0 + 0 + 0$$

$$Z_{in2} = 1.2$$

$$Z_{in3}$$

$$=v_{03}+(v_{13}*x_1)+(v_{23}*x_2)+(v_{33}*x_3)+(v_{43}*x_4)+(v_{53}*x_5)+$$

$$(v_{63}*x_6)+(v_{73}*x_7)+(v_{83}*x_8)$$

$$Z_{in3} =$$

$$0.3+(0.3*1)+(0.3*1) + (0.3*1) + (0.3*1) + (0.3*1) + (0.3*0)$$

$$+(0.3*0) + (0.3*0)$$

$$Z_{in2} = 0.3+0.3+0.3+0.3+0.3+0.3+0+0+0$$

$$Z_{in2} = 1.8$$

- Fungsi Aktivasi Pada Hidden Layer

$$z_1 = \frac{1}{1 + (e)^{-z_{in}}}$$

$$z_2 = \frac{1}{1 + (e)^{-z_{in}}}$$

$$z_3 = \frac{1}{1 + (e)^{-z_{in}}}$$

$$z_1 = \frac{1}{1 + (2.718)^{-0.6}}$$

$$z_2 = \frac{1}{1 + (2.718)^{-1.2}}$$

$$z_3 = \frac{1}{1 + (2.718)^{-1.8}}$$

$$z_1 = 0.6456$$

$$z_2 = 0.7685$$

$$z_3 = 0.8581$$

- Operasi Pada Output Layer

$$Y_{in1} = w_{01}+(w_{11}*z_1)+(w_{21}*z_2)+(w_{31}*z_3)$$

$$Y_{in1} = 0.4+(0.1*0.6456)+(0.1*0.7685)+(0.1*0.8581)$$

$$Y_{in1} = 0.62722$$

$$Y_{in2} = w_{02}+(w_{12}*z_1)+(w_{22}*z_2)+(w_{32}*z_3)$$

$$Y_{in2} = 0.5+(0.2*0.6456)+(0.2*0.7685)+(0.2*0.8581)$$

$$Y_{in2} = 0.95444$$

$$Y_{in3} = w_{03}+(w_{13}*z_1)+(w_{23}*z_2)+(w_{33}*z_3)$$

$$Y_{in3} = 0.6+(0.3*0.6456)+(0.3*0.7685)+(0.3*0.8581)$$

$$Y_{in3} = 1.28166$$

- Fungsi Aktivasi Pada Output Layer

$$y_1 = \frac{1}{1 + (e)^{-y_{in}}} \quad y_2 = \frac{1}{1 + (e)^{-y_{in}}} \quad y_3 = \frac{1}{1 + (e)^{-y_{in}}}$$

$$y = \frac{1}{1 + (2.718)^{-0.62722}} \quad y_2 = \frac{1}{1 + (2.718)^{-0.95444}} \quad y_3 = \frac{1}{1 + (2.718)^{-1.28166}}$$

$$y_1 = 0.6518 \quad y_2 = 0.72198736 \quad y_3 = 0.7827$$

Fungsi Aktivasi : T = 0, Jika $y < 0.5$

1, Jika $y > 0.5$

Hasil Aktivasi : = 1 1 1 (Sama dengan Target)

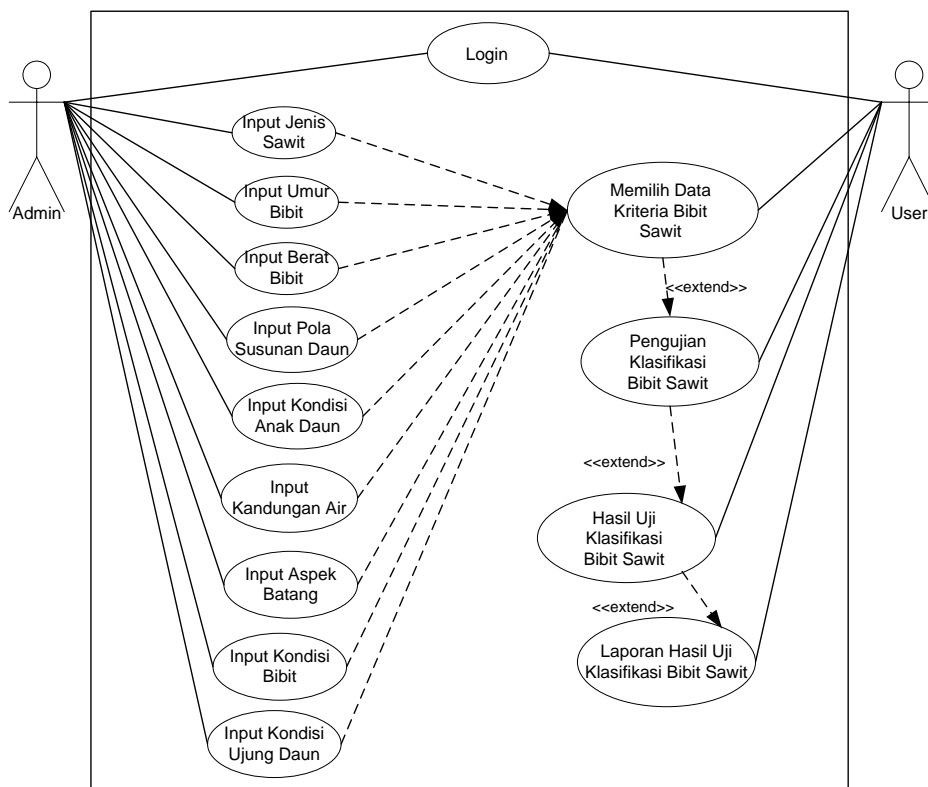
III.3. Desain Sistem

Aplikasi pendukung yang menerapkan metode Jaringan syaraf tiruan dengan menggunakan *Backpropagation* sebagai perumusan masalahnya, yang nantinya aplikasi ini dapat membantu dalam meramalkan atau memprediksi bibit tanaman kelapa sawit yang berkualitas . aplikasi yang akan dibangun ini dapat memberikan informasi terlengkap tentang tanaman bibit kelapa sawit, dari jenis sampai spesifikasi yang dimiliki bibit tanaman kelapa sawit tersebut. Data-data tersebut disimpan kedalam basis data / representasi pengetahuan sebagai acuan dalam peramalan. Informasi data direpresentasikan dalam bentuk database dan informasi atribut direpresentasikan dalam bentuk tabel. Penentuan Bibit tanaman Kelapa sawit dengan menggunakan metode *Backpropagation* ini dirancang dengan aplikasi berbasis web yaitu Macromedia Dreamweaver, dengan bahasa

pemrograman PHP dan Database sebagai tempat penyimpanan representasi pengetahuan digunakan MySQL.

III.3.1. Use case Diagram

Use case diagram dimulai dari pengidentifikasian actor yang berperan, use case dan juga relasi yang terjadi sebagai tahapan yang harus dilalui yang akan menghasilkan suatu nilai. Perancangan use case diagram dapat dilihat pada gambar III.2. berikut ini :



Gambar III.2. Use case diagram Sistem Pendukung Keputusan menentukan Bibit tanaman Kelapa Sawit yang Berkualitas Menggunakan Metode Backpropagation

Keterangan :

1. Actor

- a. Admin : actor ini merupakan seseorang yang bertindak sebagai pengelola sistem pendukung keputusan.
- b. User : actor ini bertugas sebagai pengguna sistem pendukung keputusan ini.

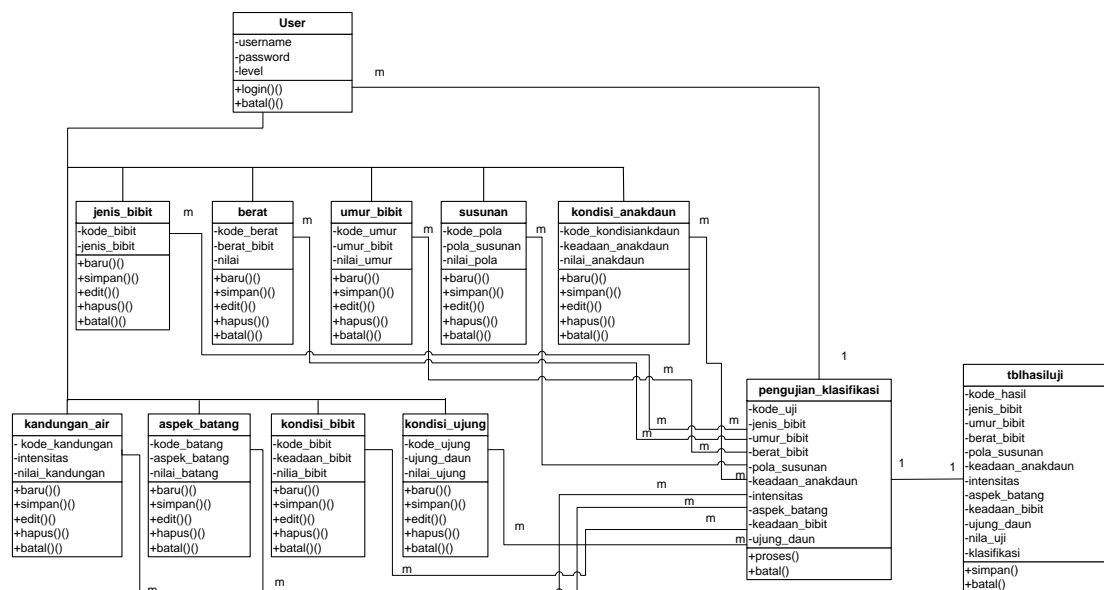
2. Usecase

- a. Login : sebelum masuk ke menu utama aplikasi SPK-JST ini , seorang admin ataupun user harus login terlebih dahulu dengan mengisi username, password dan level yang benar.
- b. Input Kriteria Bibit Sawit : ini adalah form yang digunakan untuk menginputkan Kriteria dari Bibit Tanaman Kelapa Sawit seperti jenis Sawit, Umur bibit, Berat Bibit, Pola Susunan Daun, Kondisi anak daun, kandungan air, Aspek batang, Kondisi Bibit, Kondisi Ujung daun yang nantinya akan digunakan dalam menentukan Jenis Kelapa sawit berkualitas Unggul, Cukup Baik, Baik, atau Kurang Baik. Biasanya Kriteria Sawit ini akan disimpan dalam bentuk Representasi Pengetahuan kedalam Database yang disediakan.
- c. Memilih Data Kriteria Sawit: seorang User yang ingin mengetahui Bibit Kelapa Sawit apa yang baik digunakan harus terlebih dahulu Menentukan kriteria-kriteria yang ada di representasi pengetahuan, pemilihan data yang cocok sebagai acuan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit yang nantinya akan diproses dalam Pengujian Klasifikasi Bibit Sawit.

- d. Pengujian Klasifikasi Bibit Sawit: di dalam Form ini melakukan Proses berupa Uji Klasifikasi Bibit Sawit Berdasarkan Kriteria apa saja yang telah di masukkan ke dalam Form Pemilihan Kriteria.
- e. Hasil Uji Klasifikasi Bibit Sawit : form ini menampilkan Hasil dari Uji Klasifikasi Bibit Sawit.
- f. Laporan Hasil Uji Klasifikasi Sawit : Merupakan Laporan yang dihasilkan yang berisi Tes Uji Menentukan bibit Tanaman Kelapa Sawit Berdasarkan Klasifikasinya.

III.3.2. Class Diagram

Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) pada suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). Class diagram yang menggambarkan jalannya sistem dapat dilihat pada gambar III.4. berikut ini :

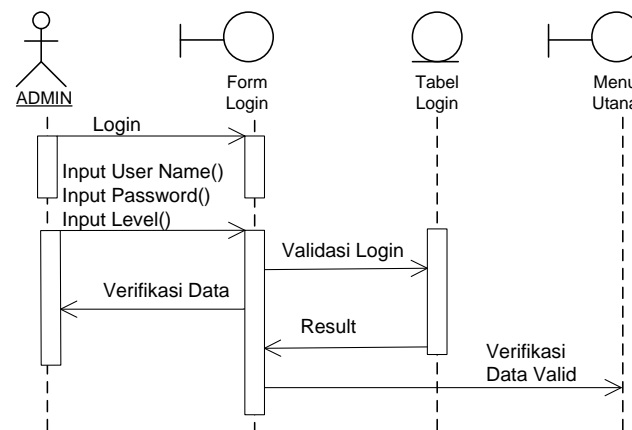


Gambar III.3. Class Diagram sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Metode Backpropagation

III.3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan tahap demi tahap interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis berdasarkan tahapan yang digambarkan dalam use case diagram. Berdasarkan sistem yang dirancang terdapat beberapa sequence diagram yang akan menjelaskan tahapan-tahapan dari aplikasi yang dirancang.

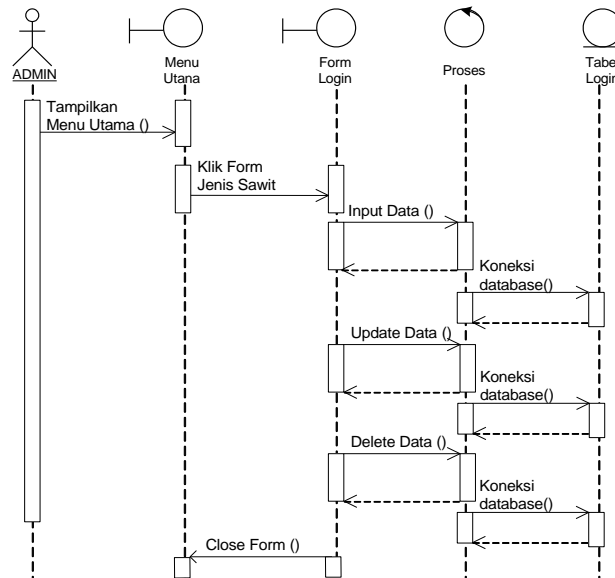
a. Sequence Diagram Login



Gambar III.4. Sequence Diagram Login

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang dapat login dengan menggunakan level sebagai Admin atau User sebagai level, yang apabila username ataupun password yang diinputkan benar maka akan masuk ke menu utama.

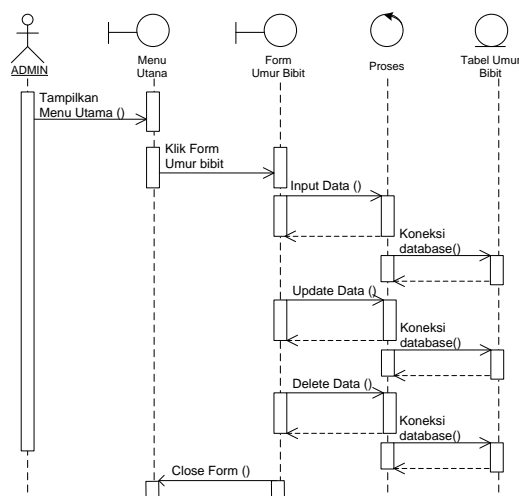
b. Squence diagram Data Jenis Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.5. Squence Diagram Data Jenis Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data jenis tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdate-an data dan juga penghapusan data.

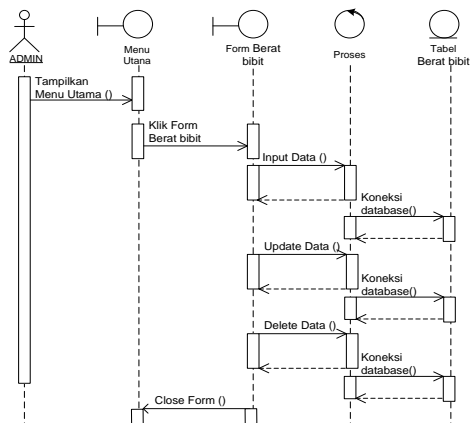
c. Squence diagram Data Umur Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.6. Squence Diagram Data Umur Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Umur Bibit Tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

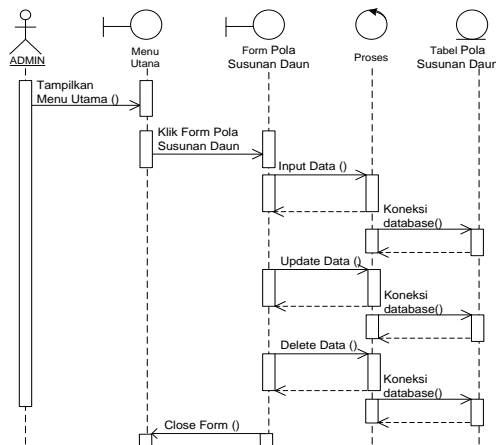
d. Squence diagram Data Berat Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.7. Squence Diagram Data Berat Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Berat Bibit tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

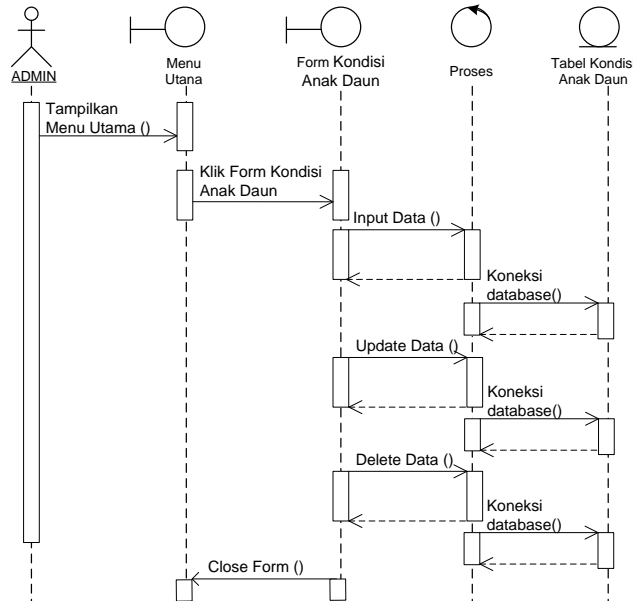
e. Squence diagram Data Pola Susunan Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.8. Squence Diagram Data Pola Susunan Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Daun Bibit tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

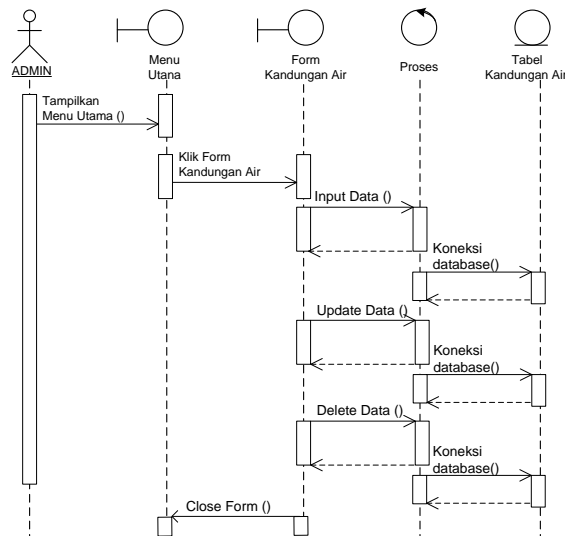
f. Squence diagram Data Kondisi Anak Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.9. Squence Diagram Data Kondisi Anak Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Kondisi Anak Daun Bibit tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

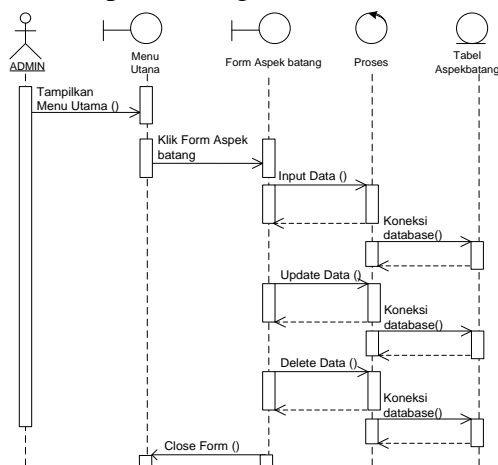
g. Sequence diagram Data Kandungan Air Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.10. Sequence Diagram Data Kandungan Air Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Kandungan Air Bibit tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

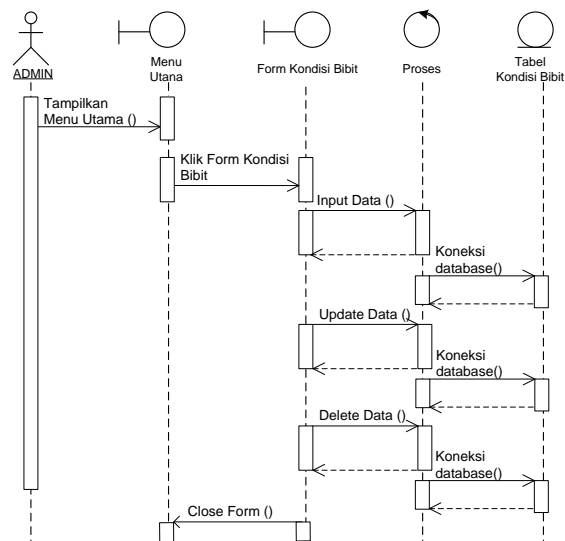
h. Sequence diagram Data Aspek Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.11. Sequence Diagram Data Aspek Batang Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Aspek Batang Bibit tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

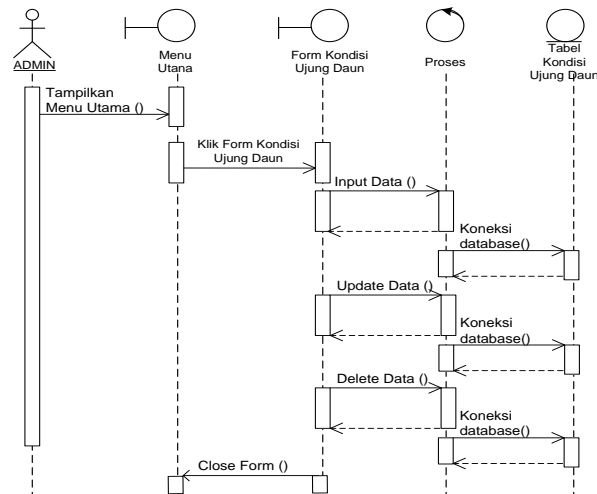
i. Squence diagram Data Kondisi Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.12. Squence Diagram Data Kondisi Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Kondisi Bibit Tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

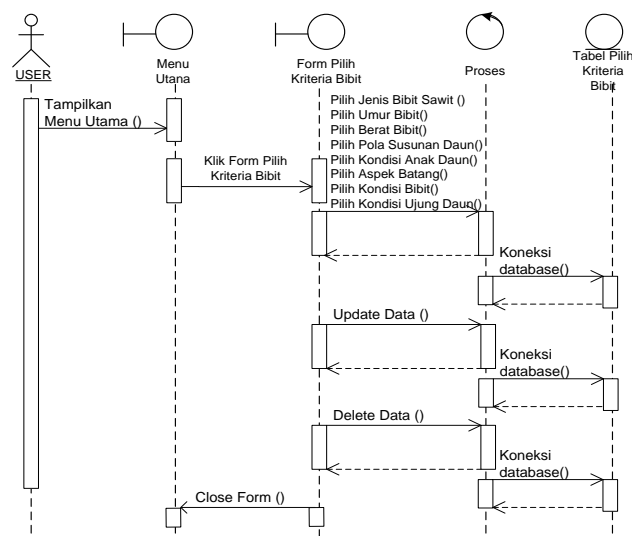
j. Sequence diagram Data Kondisi Ujung Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit



Gambar III.13. Sequence Diagram Data Kondisi Ujung Daun Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai admin melakukan manipulasi data Kondisi Ujung Daun Bibit tanaman kelapa sawit kedalam database berupa penginputan data, pengupdatean data dan juga penghapusan data.

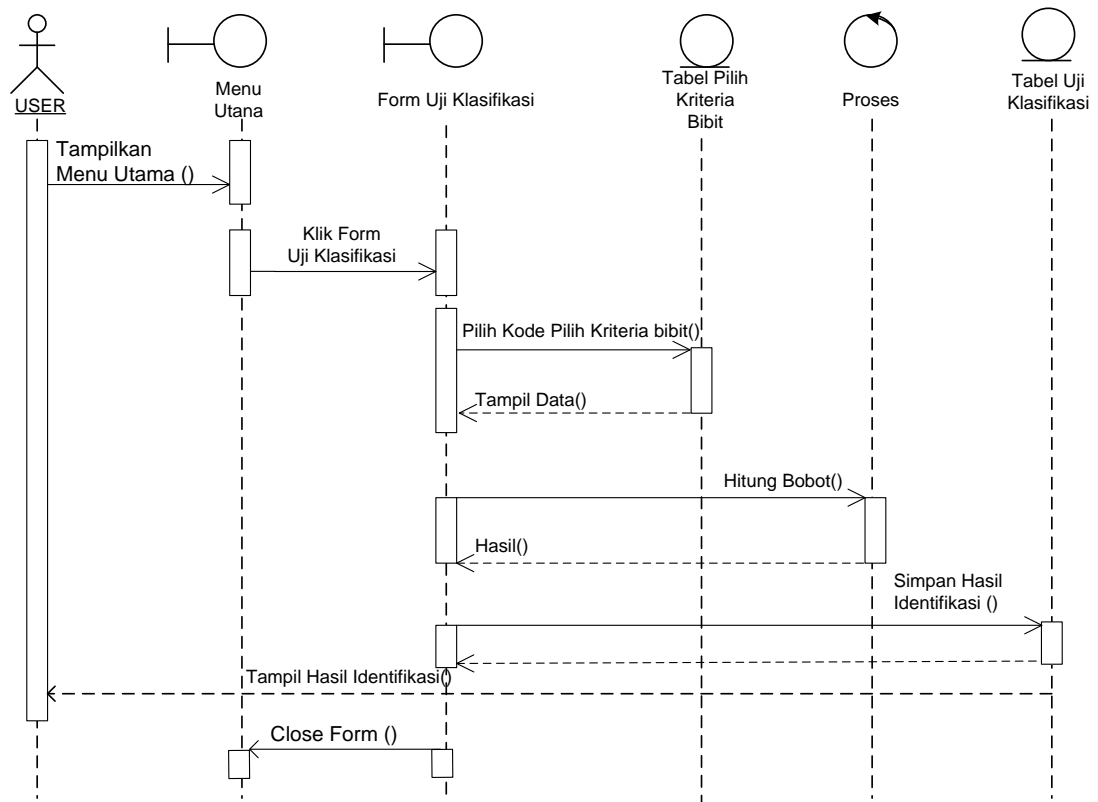
k. Sequence diagram Pilih Kriteria Bibit tanaman Kelapa Sawit yang Berkualitas



Gambar III.14. Sequence diagram Pilih Kriteria Penentuan Bibit Tanaman Kelapa sawit yang Berkualitas

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai User Dapat Melakukan Pemilihan Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit untuk digunakan sebagai data pengujian Klasifikasi dari bibit Tanaman Kelapa Sawit Tersebut.

1. Squence diagram Uji Klasifikasi Bibit tanaman Kelapa Sawit yang Berkualitas



Gambar III.15. Squence diagram Uji Klasifikasi Penentuan Bibit Tanaman Kelapa sawit yang Berkualitas

Gambar di atas menjelaskan seorang pengguna yang bertugas sebagai User melakukan pengujian Klasifikasi dengan memilih Kode Pilih Kriteria terlebih dahulu dan kemudian sistem akan menampilkan data sesuai dengan kode yang telah dipilih dan kemudian seorang user dapat melakukan proses perhitungan

untuk mengetahui hasil uji, dan sistem akan menampilkan hasil uji dan user dapat menyimpan hasil uji klasifikasi tersebut ke dalam database hasil Uji Klasifikasi.

III.4. Desain Sistem Secara Detail

Desain dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Menggunakan Metode *Backpropagation* adalah sebagai berikut :

III.4.1.Desain Output

Desain ini untuk menampilkan hasil dari sistem informasi yang dapat dilihat. Dalam tahapan desain output untuk Menentukan Bibit Tanaman Kelapa Sawit dengan Menggunakan Metode *Backpropagation* adalah sebagai berikut :

1. Rancangan output Laporan Uji Klasifikasi Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Rancangan output ini untuk menampilkan Hasil Uji Klasifikasi Bibit Tanaman Kelapa Sawit beserta kriteria yang dimiliki dari masing-masing bibit kelapa sawit tersebut dan juga nilainya. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut :

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> Logo Perusahaan </div>	PT. Langkat Nusantara Kepong Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation						
Tanggal : XX-XX-XXXX							
Daftar Laporan Uji Klasifikasi Bibit Tanaman Kelapa Sawit							
No	Kode Uji	Jenis Bibit	Umur	Berat	Kandungan Air	Nilai Uji	Klasifikasi
1	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxxxx
2	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxxxx
3	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxxxx
4	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxxxx
5	xxxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xxxxx
Medan, XX-XX-XXXX							

Gambar III.16. Rancangan output Laporan Uji Klasifikasi Bibit Tanaman Kelapa Sawit

III.4.2. Desain Input

Desain input merupakan masukan yang dirancang untuk memudahkan dalam penginputan data yang dibutuhkan. Dimana ketika menginputkan suatu data, seorang pengguna dapat meminimalisir kesalahan dalam penginputan dan memudahkan perubahan data.

1. Rancangan Menu Login

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan menu login bagi pengguna dengan memberikan dua pilihan level yaitu level Admin dan level User. Adapun rancangan menu login dapat dilihat pada gambar di bawah ini :


Logo	PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation		
Login Administrator [x]		
Username	:	<input type="text"/>
Password	:	<input type="password"/>
Level	:	<input type="text" value="v"/>
<input type="button" value="Login"/>		<input type="button" value="Batal"/>
Footer (C) Copyright 2015		

Gambar III.17. Rancangan Menu Login

2. Rancangan Form Input Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit


Perancangan form input data ini merupakan form tempat menginputkan data-data Kriteria Bibit tanaman kelapa sawit. Berikut Ini Gambar Form Inputan Kriteria-Kriteria Bibit Sawit :

a. Jenis Bibit

		PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation			
<u>Jenis Bibit</u> <u>Umur Bibit</u> <u>Berat Bibit</u> <u>Pola Susunan Daun</u> <u>Kondisi Anak Daun</u> <u>Kandungan Air</u> <u>Aspek batang</u> <u>Kondisi Bibit</u> <u>Kondisi Ujung Daun</u> <u>Logout</u>	Input Jenis Bibit ===== Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !! Jenis Bibit : <input type="text"/>		
		<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>
Footer (C) Copyright 2015			

Gambar III.18. Rancangan Menu Input Jenis Bibit

d. Umur Bibit

		PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation			
<u>Jenis Bibit</u> <u>Umur Bibit</u> <u>Berat Bibit</u> <u>Pola Susunan Daun</u> <u>Kondisi Anak Daun</u> <u>Kandungan Air</u> <u>Aspek batang</u> <u>Kondisi Bibit</u> <u>Kondisi Ujung Daun</u> <u>Logout</u>	Input Umur Bibit ===== Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !! Umur Bibit : <input type="text"/> Nilai : <input type="text"/>		
		<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>

Gambar III.19. Rancangan Menu Input Umur Bibit

f. Berat Bibit

Logo	PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation		
<u>Jenis Bibit</u> <u>Umur Bibit</u> <u>Berat Bibit</u> <u>Pola Susunan Daun</u> <u>Kondisi Anak Daun</u> <u>Kandungan Air</u> <u>Aspek batang</u> <u>Kondisi Bibit</u> <u>Kondisi Ujung Daun</u> <u>Logut</u>	Input Berat Bibit <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <p>Umur Bibit : <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Nilai : <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </p>	

Gambar III.20. Rancangan Menu Input Berat Bibit

g. Pola Susunan Daun

Logo	PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation		
<u>Jenis Bibit</u> <u>Umur Bibit</u> <u>Berat Bibit</u> <u>Pola Susunan Daun</u> <u>Kondisi Anak Daun</u> <u>Kandungan Air</u> <u>Aspek batang</u> <u>Kondisi Bibit</u> <u>Kondisi Ujung Daun</u> <u>Logut</u>	Input Pola Susunan DaunBibit <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <p>Pola Susunan DaunBibit : <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Nilai : <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </p>	

Gambar III.21. Rancangan Menu Input Susunan Kriteria Bibit

h. Kondisi Anak Daun

<p>PT. Langkat Nusantara Kepong</p> <p>Logo Langkat Provinsi Sumatera utara</p>		<p>SPK-JST</p> <p>Jaringan Syaraf Tiruan</p>	
<p>Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation</p>			
<p><u>Jenis Bibit</u></p> <p><u>Umur Bibit</u></p> <p><u>Berat Bibit</u></p> <p><u>Pola Susunan Daun</u></p> <p><u>Kondisi Anak Daun</u></p> <p><u>Kandungan Air</u></p> <p><u>Aspek batang</u></p> <p><u>Kondisi Bibit</u></p> <p><u>Kondisi Ujung Daun</u></p> <p><u>Logut</u></p>		<p>Input Kondisi Anak Daun Bibit</p> <p>=====</p> <p>Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <p>Kondisi Anak Daun Bibit : <input type="text"/></p> <p>Nilai : <input type="text"/></p> <p>Simpan Batal</p>	

Gambar III.22. Rancangan Menu Input Kondisi Anak Daun

i. Kandungan Air

<p>PT. Langkat Nusantara Kepong</p> <p>Logo Langkat Provinsi Sumatera utara</p>		<p>SPK-JST</p> <p>Jaringan Syaraf Tiruan</p>	
<p>Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation</p>			
<p><u>Jenis Bibit</u></p> <p><u>Umur Bibit</u></p> <p><u>Berat Bibit</u></p> <p><u>Pola Susunan Daun</u></p> <p><u>Kondisi Anak Daun</u></p> <p><u>Kandungan Air</u></p> <p><u>Aspek batang</u></p> <p><u>Kondisi Bibit</u></p> <p><u>Kondisi Ujung Daun</u></p> <p><u>Logut</u></p>		<p>Input Kandungan Air Bibit</p> <p>=====</p> <p>Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <p>Kandungan Air Bibit : <input type="text"/></p> <p>Nilai : <input type="text"/></p> <p>Simpan Batal</p>	

Gambar III.23. Rancangan Menu Input Kandungan Air Bibit

j. Aspek Batang

<p>PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara</p>		<p>SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan</p>	
<p>Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation</p>			
<p><u>Jenis Bibit</u></p> <p><u>Umur Bibit</u></p> <p><u>Berat Bibit</u></p> <p><u>Pola Susunan Daun</u></p> <p><u>Kondisi Anak Daun</u></p> <p><u>Kandungan Air</u></p> <p><u>Aspek batang</u></p> <p><u>Kondisi Bibit</u></p> <p><u>Kondisi Ujung Daun</u></p> <p><u>Logut</u></p>		<p>Input Aspek Batang Bibit</p> <p>=====</p> <p>Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <p>Aspek Batang Bibit : <input type="text"/></p> <p>Nilai : <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p>	

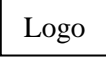
Gambar III.24. Rancangan Menu Input Aspek Batang Bibit

l. Kondisi Bibit

<p>PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara</p>		<p>SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan</p>	
<p>Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation</p>			
<p><u>Jenis Bibit</u></p> <p><u>Umur Bibit</u></p> <p><u>Berat Bibit</u></p> <p><u>Pola Susunan Daun</u></p> <p><u>Kondisi Anak Daun</u></p> <p><u>Kandungan Air</u></p> <p><u>Aspek batang</u></p> <p><u>Kondisi Bibit</u></p> <p><u>Kondisi Ujung Daun</u></p> <p><u>Logut</u></p>		<p>Input Kondisi Bibit</p> <p>=====</p> <p>Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <p>Kondisi Bibit : <input type="text"/></p> <p>Nilai : <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p>	

Gambar III.25. Rancangan Menu Input Kondisi Bibit

m. Kondisi Ujung Daun

	PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation		
<u>Jenis Bibit</u> <u>Umur Bibit</u> <u>Berat Bibit</u> <u>Pola Susunan Daun</u> <u>Kondisi Anak Daun</u> <u>Kandungan Air</u> <u>Aspek batang</u> <u>Kondisi Bibit</u> <u>Kondisi Ujung Daun</u> <u>Logut</u>	Input Kondisi Ujung Daun Bibit ===== Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !! Kondisi Ujung Daun Bibit : <input type="text"/> Nilai : <input type="text"/> <div style="text-align: center;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </div>	


Gambar III.26. Rancangan Menu Input Kondisi Ujung Daun Bibit

n. Form Pemilihan Kriteria Bibit Untuk Uji Klasifikasi

Logo	PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation		
Pilih Kriteria Bibit Uji Klasifikasi Laporan Pengujian Logout	Pilih Kriteria Bibit <hr/> Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!	
Jenis Bibit	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/>
Umur Bibit	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Berat Bibit	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Pola Susunan Daun	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Kondisi Anak Daun	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Kandungan Air	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Aspek Batang	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Kondisi Bibit	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
Kondisi Ujung Daun	:	<input type="text" value="-----[v 1]"/> <input type="text"/>
<input type="button" value="Proses"/> <input type="button" value="Batal"/>		
Footer (C) Copyright 2015		

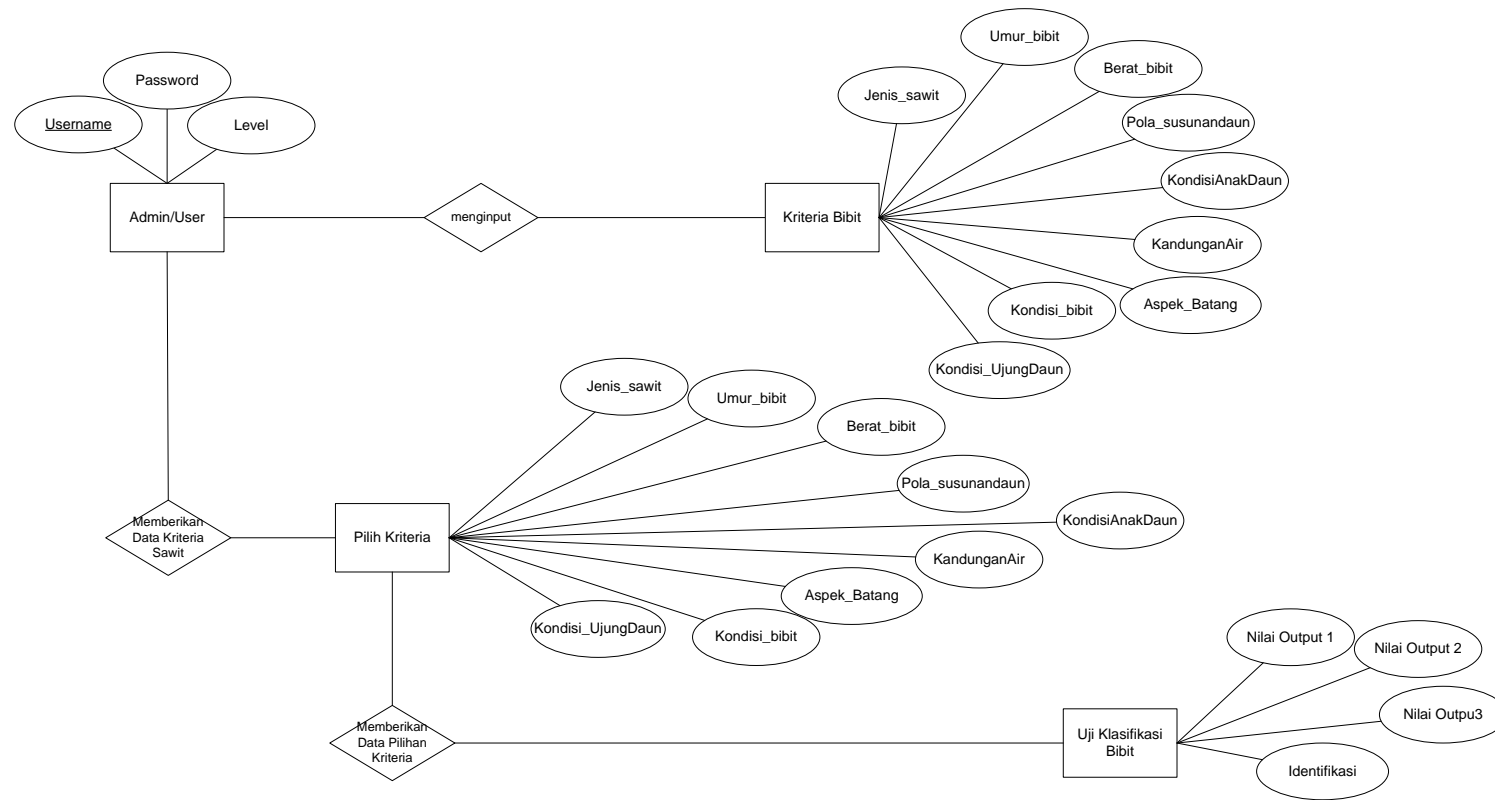
Gambar III.27. Rancangan Pemilihan Kriteria

p. Form Pemrosesan Uji Klasifikasi

	PT. Langkat Nusantara Kepong Langkat Provinsi Sumatera utara	SPK-JST Jaringan Syaraf Tiruan																																
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Bibit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode Backpropagation																																		
Pilih Kriteria Bibit Uji Klasifikasi Laporan Pengujian Logout	<h3 style="text-align: center;">Uji Klasifikasi</h3> <p style="text-align: center;">=====</p> <p style="text-align: center;">Isilah Isi Kriteria Bibit Tanaman Kelapa Sawit... !!</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Kode Uji</td> <td style="width: 40%;">: xxxx-xxx</td> </tr> <tr> <td>Jenis Bibit</td> <td>: xxxxxxxxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Umur Bibit</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Berat Bibit</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Pola Susunan Daun</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Kondisi Anak Daun</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Kandungan Air</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Aspek Batang</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Kondisi Bibit</td> <td>: xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Kondisi Ujung Daun</td> <td>: xxxxx</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">---- Proses Uji Klasifikasi ----</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Nilai Output</td> <td style="width: 10%;">Z1</td> <td style="width: 15%;"><input type="text" value="xxxxxxxxx"/></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z2</td> <td><input type="text" value="xxxxxxxxx"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Z2</td> <td><input type="text" value="xxxxxxxxx"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="button" value="Proses"/></td> </tr> </table> <p>Klasifikasi Bibit : <input style="width: 150px;" type="text" value="xxxxxxxxx"/></p>		Kode Uji	: xxxx-xxx	Jenis Bibit	: xxxxxxxxxxxx	Umur Bibit	: xxxxx	Berat Bibit	: xxxxx	Pola Susunan Daun	: xxxxx	Kondisi Anak Daun	: xxxxx	Kandungan Air	: xxxxx	Aspek Batang	: xxxxx	Kondisi Bibit	: xxxxx	Kondisi Ujung Daun	: xxxxx	Nilai Output	Z1	<input type="text" value="xxxxxxxxx"/>			Z2	<input type="text" value="xxxxxxxxx"/>			Z2	<input type="text" value="xxxxxxxxx"/>	<input type="button" value="Proses"/>
Kode Uji	: xxxx-xxx																																	
Jenis Bibit	: xxxxxxxxxxxx																																	
Umur Bibit	: xxxxx																																	
Berat Bibit	: xxxxx																																	
Pola Susunan Daun	: xxxxx																																	
Kondisi Anak Daun	: xxxxx																																	
Kandungan Air	: xxxxx																																	
Aspek Batang	: xxxxx																																	
Kondisi Bibit	: xxxxx																																	
Kondisi Ujung Daun	: xxxxx																																	
Nilai Output	Z1	<input type="text" value="xxxxxxxxx"/>																																
	Z2	<input type="text" value="xxxxxxxxx"/>																																
	Z2	<input type="text" value="xxxxxxxxx"/>	<input type="button" value="Proses"/>																															
<input type="button" value="Simpan Hasil"/>		<input type="button" value="Batal"/>																																

Gambar III.28. Rancangan Uji Klasifikasi

III.5. ERD(Entity Relation Diagram)



Gambar III.29. ERD(Entity Relationship Diagram)

III.6. Desain Database

III.6.1. Kamus Data

Untuk merancang database digunakan alat bantu seperti kamus data, baik menggambarkan relasinya maupun mengoptimalkan rancangan database.

Tabel III.8. Bentuk Kamus Data

Nama Tabel	Atribut
Login	<u>User_name</u> + password + level
jenis_bibit	<u>kode_bibit</u> ,+ jenis_bibit
umur_bibit	<u>kode_umur</u> + umur_bibit +nilai_umur
Berat	<u>kode_berat</u> +berat_bibit +nilai
Susunan	<u>kode_pola</u> + pola_susunan + nilai_pola
kondisi_anakdaun	<u>kode_kondisiankdaun</u> +keadaan_anakdaun + nilai_anakdaun
kandungan_air	<u>kode_kandungan</u> +intensitas + nilai_kandungan
aspek_batang	<u>kode_batang</u> + aspek_batang + nilai_batang
kondisi_bibit	<u>kode_bibit</u> + keadaan_bibit + nilai_bibit
kondisi_ujung	<u>kode_ujung</u> + ujung_daun + nilai_ujung
pengujian_klasifikasi	<u>kode_uji</u> + jenis_bibit + berat_bibit + umur_bibit + pola_susunan + kondisi_anak_daun + kandungan_air + aspek_batang + kondisi_bibit + kondisi_daun + nila_uji + kualifikasi_bibit

...	Nilai_klasifikasi	Klasifikasi
	111	Unggul

3. Normalisasi Kedua (2NF)

Tabel III.11. Bentuk Normalisasi Kedua (2NF)

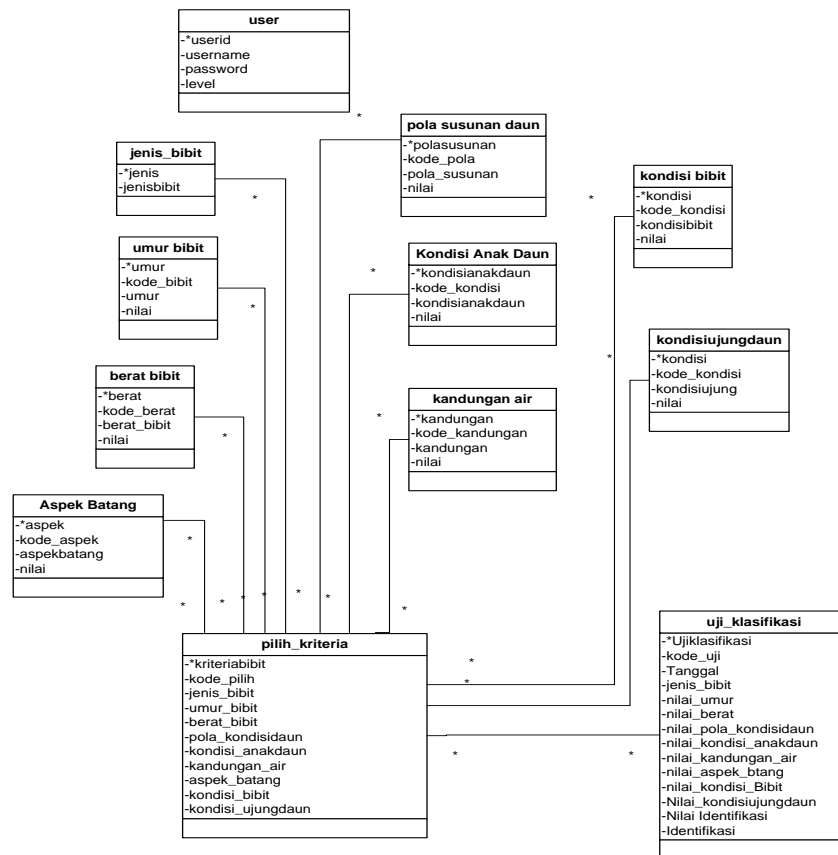
Userid	username	password	Level

<u>kode_pilih *</u>	Tanggal_uji	Jenis_sawit	umur_bibit	nilai_umur	berat_bibit	nilai	Pola_susunan	nilai_pola

keadaan_anakdaun	nilai_anakdaun	Intensitas	nilai_kandungan	Aspek_batang	nilai_batang

Keadaan_bibit	nilai_bibit	Ujung_daun	Nilai_ujung	nila_uji	kualifikasi_bibit

3. Normalisasi Kedua (3NF)



Gambar III.12. Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

III.6.3.Database

Dalam perancangan database Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Tanaman Kelapa Sawit Berkualitas tersimpan dalam beberapa file dengan arsitektur sebagai berikut :

1. Tabel Login

Tabel III.13. Struktur Tabel Login

Field Name	Type	Size	Key	Ket
<u>Username</u>	Varchar	20	*	
Password	Varchar	10		
Level	Varchar	20		

2. Tabel Login

Tabel III.13. Struktur Tabel Login

Field Name	Type	Size	Key	Ket
<u>Username</u>	Varchar	20	*	
Password	Varchar	10		
Level	Varchar	20		

3. Tabel Jenis Sawit

Tabel III.14. Struktur Tabel Data Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
<u>Kode_bibit</u>	Varchar	20	*	
Jenis_sawit	Varchar	30		

4. Tabel Umur Sawit

Tabel III.15. Struktur Tabel Umur Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
<u>kode_umur</u>	Varchar	20	*	
umur_bibit	Int	5		
nilai_umur	Int	5		

5. Tabel Berat Sawit

Tabel III.16. Struktur Tabel Berat Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
<u>kode_Berat</u>	Varchar	25	*	
berat_bibit	Int	5		
Nilai	Int	5		

6. Tabel Pola Susunan Daun

Tabel III.17. Struktur Tabel Pola Susunan Daun Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
<u>kode_pola</u>	Varchar	20	*	
Pola_susunan	Varchar	20		
nilai_pola	Int	5		

7. Tabel Kondisi Anak Daun

Tabel III.18. Struktur Tabel Kondisi Anak Daun Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_kondisiankdaun	Varchar	20	*	
keadaan_anakdaun	Varchar	20		
nilai_anakdaun	Int	5		

8. Tabel Kandungan Air

Tabel III.19. Struktur Tabel KandunganAir Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_kandungan	Varchar	20	*	
Intensitas	Varchar	20		
nilai_kandungan	Int	5		

9. Tabel Aspek Batang

Tabel III.20. Struktur Tabel Aspek Batang Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_batang	Varchar	20	*	
Aspek_batang	Varchar	50		
nilai_batang	Int	5		

10. Tabel Kondisi Bibit

Tabel III.21. Struktur Tabel Kondisi Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_bibit	Varchar	20	*	
Keadaan_bibit	Varchar	50		
nilai_bibit	Int	5		

11. Tabel Kondisi Ujung Daun

Tabel III.22. Struktur Tabel Kondisi Ujung Daun Bibit Sawit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_ujung	Varchar	20	*	
Ujung_daun	Varchar	50		
Nilai_ujung	Int	5		

12. Tabel Pemilihan Kriteria Bibit

Tabel III.23. Struktur Tabel Pemilihan Kriteria Bibit

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_uji	Varchar	20	*	
jenis_bibit	Varchar	30		
x1	Int	1		
x2	Int	1		
x3	Int	1		
x4	Int	1		
x5	Int	1		
x6	Int	1		
x7	Int	1		
x8	Int	1		
target1	Int	1		
target2	Int	1		
target3	Int	1		
y1	Float			
y2	Float			
y3	Varchar	11		
Identifikasi	Varchar	20		

13. Tabel Pengujian Klasifikasi

Tabel III.24. Struktur Tabel Pengujian Klasifikasi

Field Name	Type	Size	Key	Ket
kode_uji	Varchar	20	*	
jenis_bibit	Varchar	30		
umur_bibit	Varchar	20		
berat_bibit	Varchar	20		
pola_susunan	Varchar	20		
kondisi_anak_daun	Varchar	20		

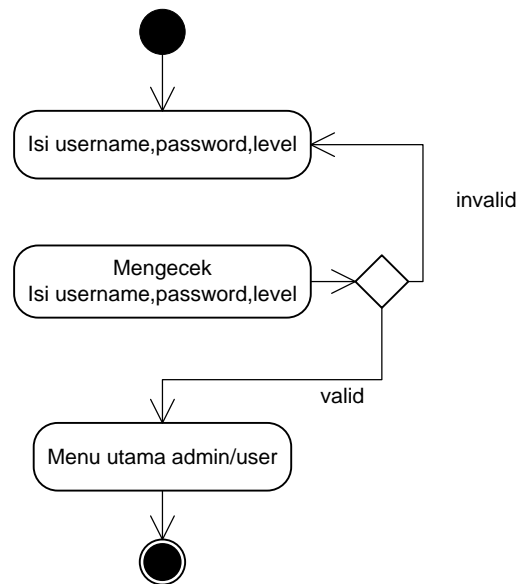
kandungan_air	Varchar	20		
aspek_batang	Varchar	20		
kondisi_bibit	Varchar	20		
kondisi_daun	Varchar	20		
x1	Int	1		
x2	Int	1		
x3	Int	1		
x4	Int	1		
x5	Int	1		
x6	Int	1		
x7	Int	1		
x8	Int	1		

III.7. Activity Diagram

Setiap aktivitas suatu aktor dieksentasikan ke aktivitas aktor lain dapat disatukan dengan *swimline*. Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar aktor Admin dan User.

III.7.1. Activity Diagram Login

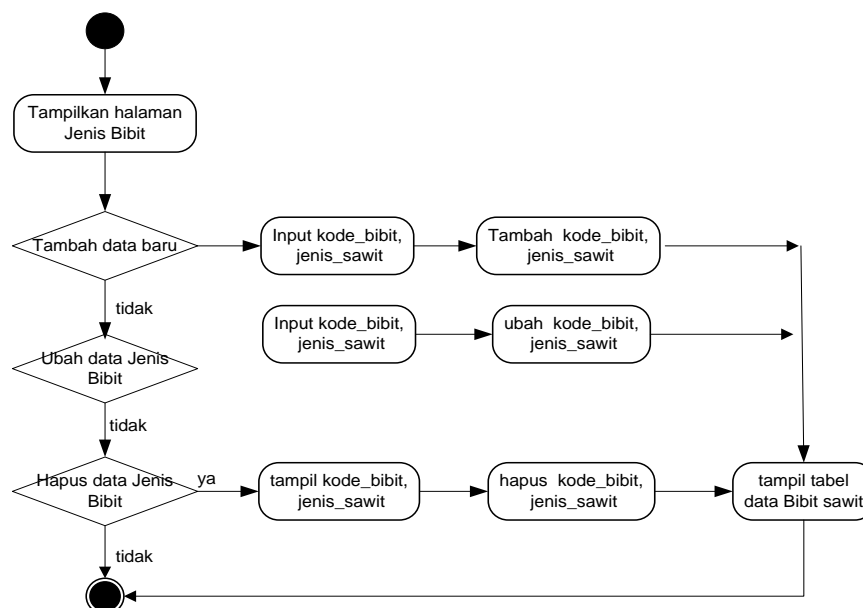
Activity diagram login merupakan *activity diagram* untuk proses login admin dan user. *Activity diagram* login ditunjukkan pada gambar III.31. berikut ini:



Gambar III.31. Activity Diagram Login

III.7.2. Activity Diagram Data Jenis Sawit

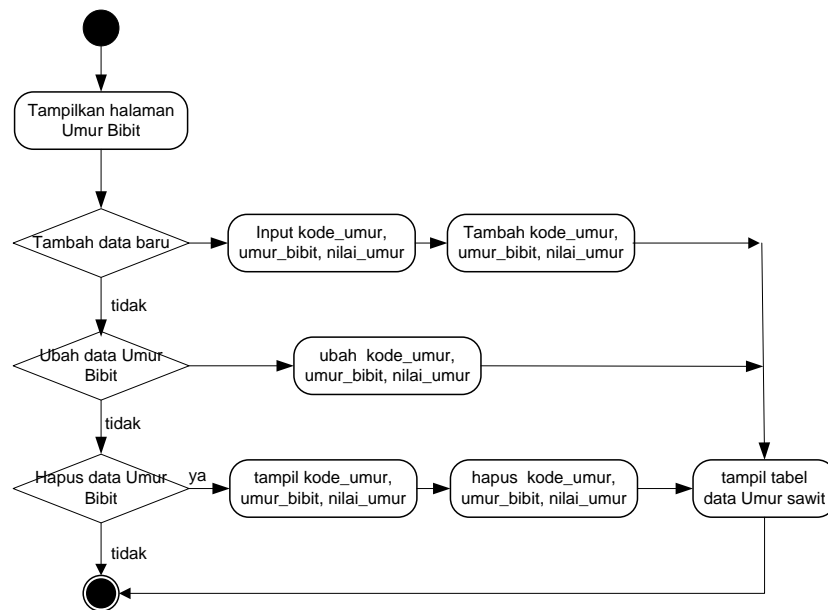
Activity diagram Jenis sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan Jenis sawit. *Activity diagram* Jenis sawit ditunjukkan pada gambar III.32. berikut ini :



Gambar III.32. Activity Diagram Jenis Sawit

III.7.3. Activity Diagram Data Umur Sawit

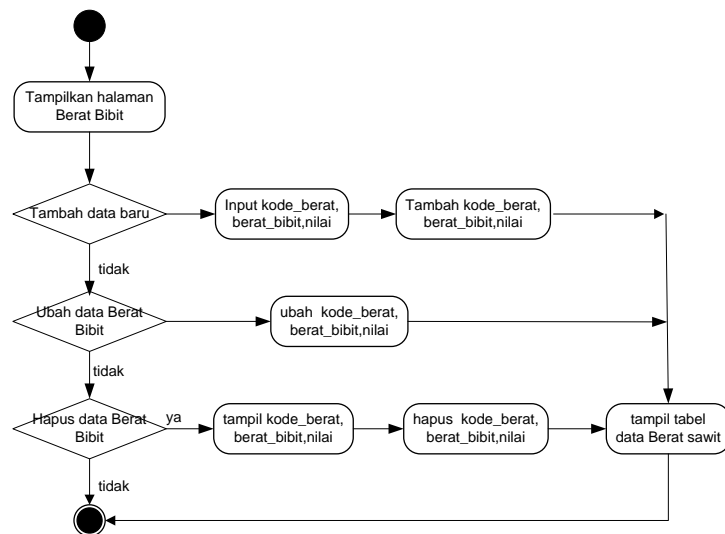
Activity diagram data Umur sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data Umur sawit. *Activity diagram* data Umur sawit ditunjukkan pada gambar III.33. berikut ini :



Gambar III.33. Activity Diagram Umur Sawit

III.7.4. Activity Diagram Data Berat Sawit

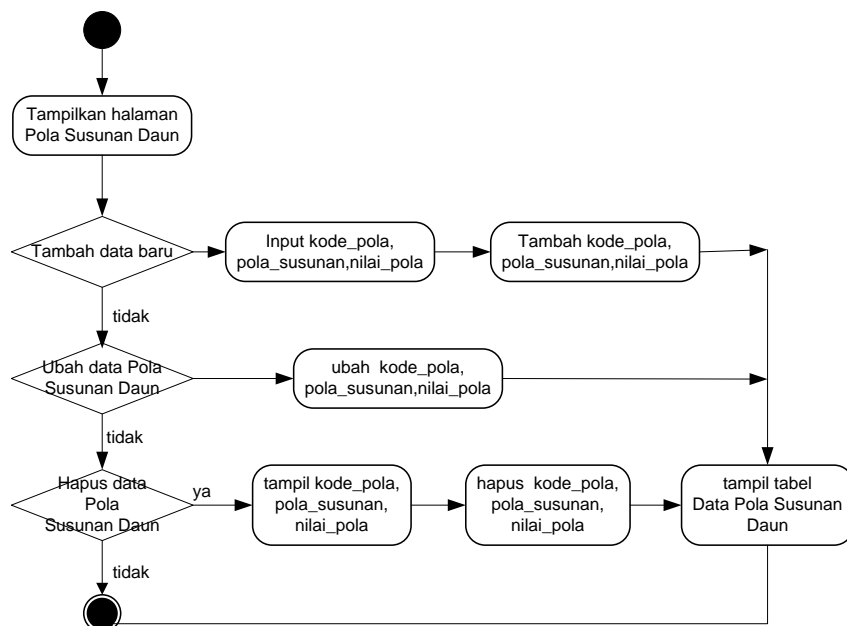
Activity diagram data Berat sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data Berat sawit. *Activity diagram* data Berat sawit ditunjukkan pada gambar III.34. berikut ini :



Gambar III.34. Activity Diagram Berat Sawit

III.7.5. Activity Diagram Data Pola Susunan Daun

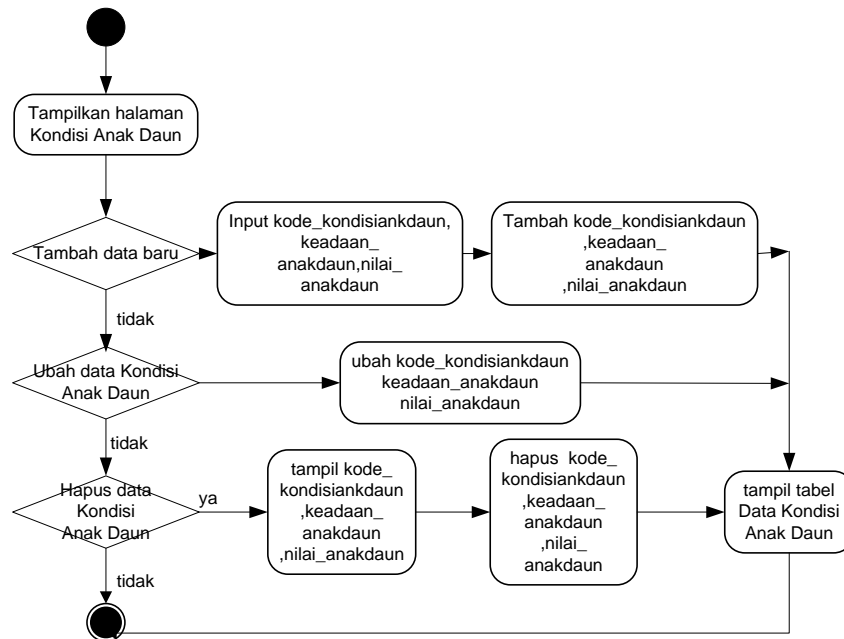
Activity diagram Pola Susunan Daun sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan Pola Susunan Daun sawit. *Activity diagram* Pola Susunan Daun sawit ditunjukkan pada gambar III.35. berikut ini :



Gambar III.35. Activity Diagram Pola Susunan Daun

III.7.6. Activity Diagram Data Kondisi Anak Daun

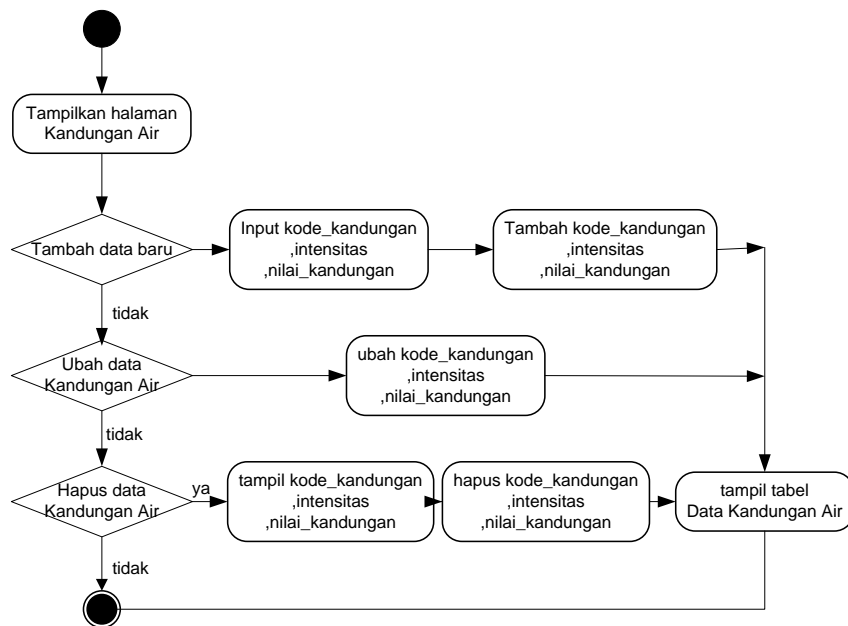
Activity diagram data kondisi anak daun sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data kondisi anak daun sawit. *Activity diagram* data kondisi anak daun sawit ditunjukkan pada gambar III.36. berikut ini :



Gambar III.36. Activity Diagram Kondisi Anak Daun

III.7.7. Activity Diagram Data Kandungan Air

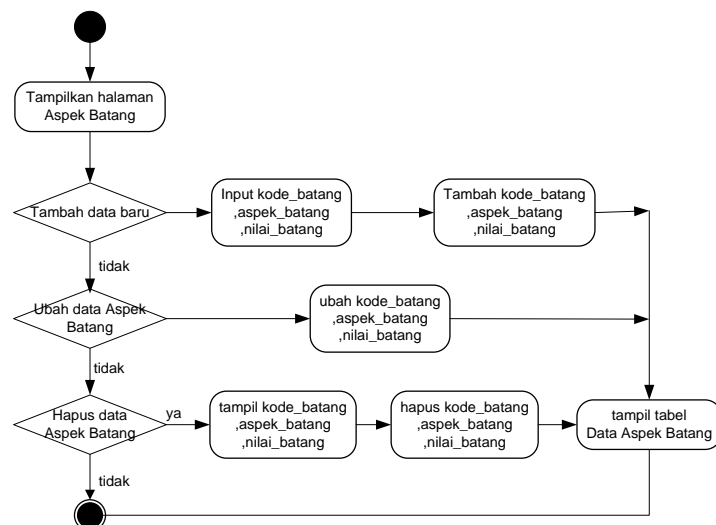
Activity diagram data kandungan Air sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data kandungan Air sawit. *Activity diagram* data kandungan Air sawit ditunjukkan pada gambar III.37. berikut ini :



Gambar III.37. Activity Diagram Kandungan Air

III.7.8. Activity Diagram Data Aspek Batang

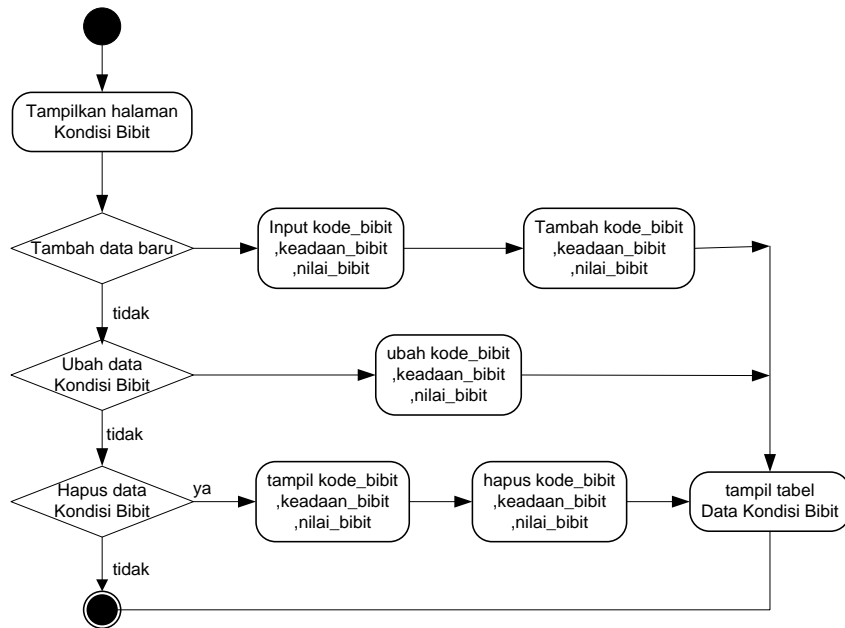
Activity diagram data Aspek Batang sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data Aspek Batang sawit. *Activity diagram* data Aspek Batang sawit ditunjukkan pada gambar III.38. berikut ini :



Gambar III.38. Activity Diagram Aspek Batang

III.7.9. Activity Diagram Data Kondisi Bibit

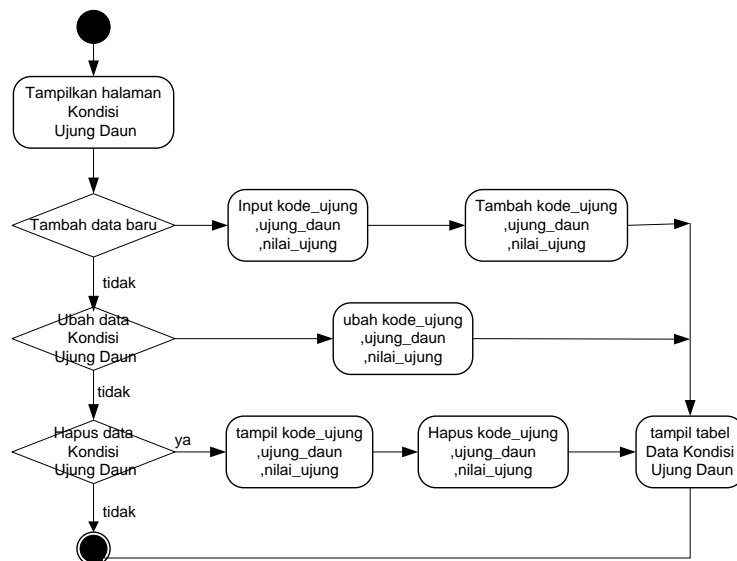
Activity diagram data Kondisi Bibit sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data Kondisi Bibit sawit. *Activity diagram* data Kondisi Bibit sawit ditunjukkan pada gambar III.39. berikut ini :



Gambar III.39. Activity Diagram Kondisi Bibit

III.7.10. Activity Diagram Kondisi Ujung Daun

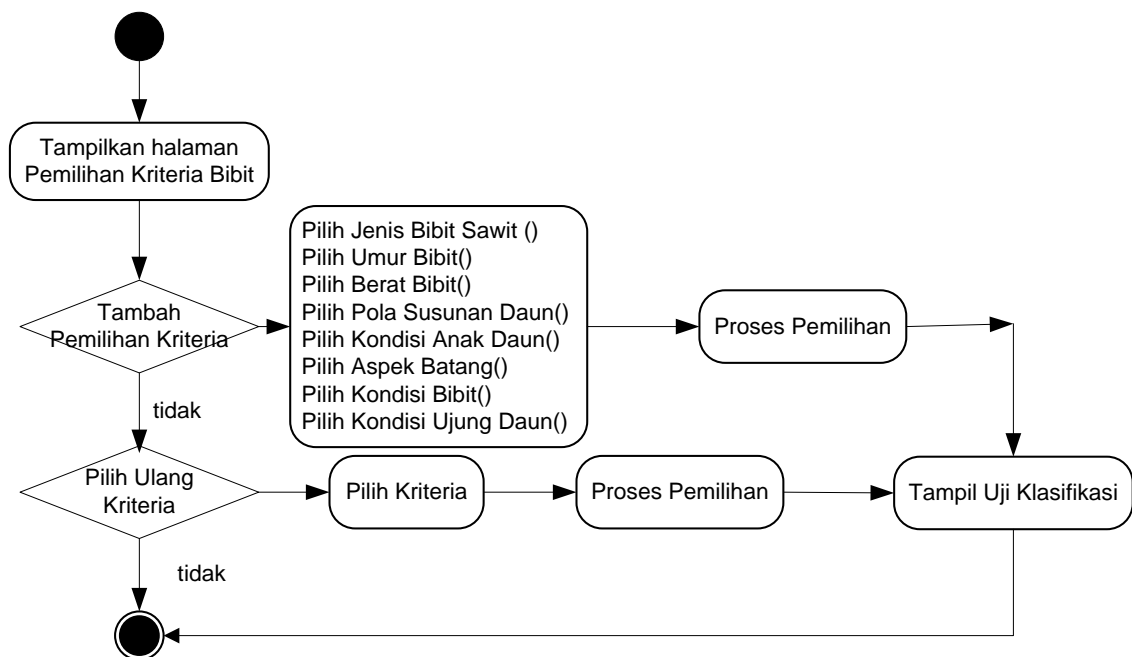
Activity diagram data Kondisi Ujung Daun sawit merupakan *activity diagram* untuk proses menginputkan data Kondisi Ujung Daun sawit. *Activity diagram* data Kondisi Ujung Daun sawit ditunjukkan pada gambar III.40. berikut ini :



Gambar III.40. Activity Diagram Kondisi Ujung Daun

III.7.11. Activity Diagram Pemilihan Kriteria Bibit

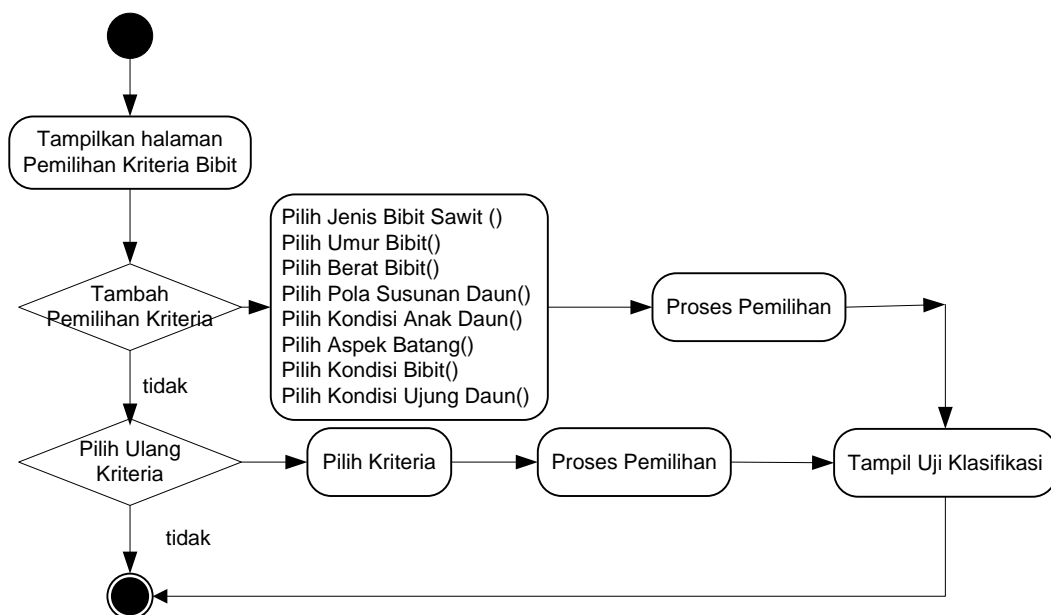
Activity diagram Pemilihan Kriteria Bibit merupakan *activity diagram* untuk proses Pemilihan Kriteria Bibit yang digunakan untuk Menentukan Nilai dan Klasifikasinya. *Activity diagram* ditunjukkan pada gambar III.41. berikut ini :



Gambar III.41. Activity Diagram Pemilihan Kriteria Bibit

III.7.12. Activity Diagram Uji Klasifikasi Bibit

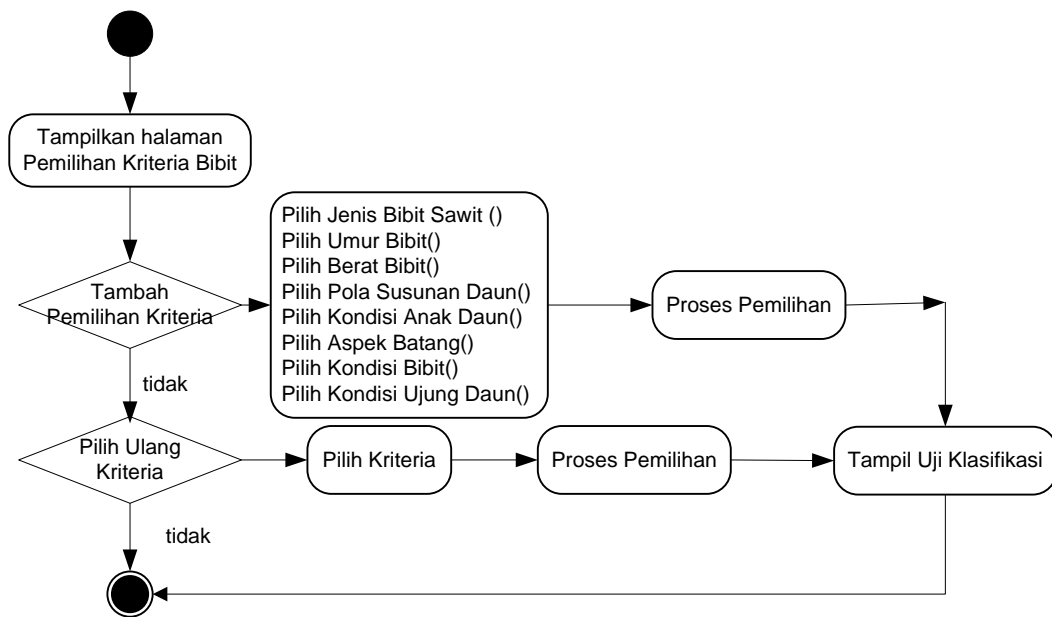
Activity diagram Uji Klasifikasi Bibit merupakan *activity diagram* untuk proses Uji Klasifikasi Sesuai Dengan Data Pemilihan Kriteria Bibit yang telah dipilih yang digunakan untuk Menentukan Nilai dan Klasifikasinya. *Activity diagram* ditunjukkan pada gambar III.42. berikut ini :



Gambar III.42. Activity Diagram Uji Klasifikasi Bibit

III.6.13. Activity Diagram Laporan Hasil Uji Klasifikasi Bibit

Activity diagram laporan data sawit merupakan *activity diagram* untuk Hasil Uji Klasifikasi Bibit. *Activity diagram* laporan Hasil Uji Klasifikasi Bibit dapat ditunjukkan pada gambar III.43. berikut ini :



Gambar III.43. Activity Diagram Laporan Hasil Uji Klasifikasi Bibit