

**IMPLEMENTASI METODE DEMPSTER SHAFER UNTUK
MENDETEKSI PENYAKIT BUAH JERUK
BERBASIS WEB**

S K R I P S I

Oleh :

**INDAH ANGGRAINI
NIM. 1120000371**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS POTENSI UTAMA
MEDAN
2015**

LEMBAR PENGESAHAN
IMPLEMENTASI METODE DEMPSTER SHAFER UNTUK
MENDETEKSI PENYAKIT BUAH JERUK
BERBASIS WEB

SKRIPSI

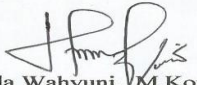
Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh :

INDAH ANGGRAINI
NIM. 1120000371

Disetujui Oleh :

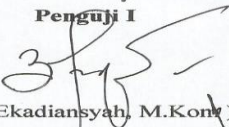
Pembimbing I


(Linda Wahyuni, M.Kom)

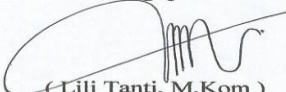
Pembimbing II


(Ratih Puspasari, M.Kom)

Penguji I


(Evri Ekadiansyah, M.Kom)

Penguji II


(Lili Tanti, M.Kom)

Medan, 06 November 2015
Diketahui dan Disahkan Oleh :

Dekan
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer


(Ratih Puspasari, M.Kom)

Ketua Program Studi


(Mas Ayu Nurhasanah, M.Kom)

No. Dokumen : F-FTIK-21-16 Tanggal Efektif : 13 Juli 2015

No.Revisi : 01

Halaman : 1 dari 1

Dokumen ini milik Universitas Potensi Utama, Dilarang memperbanyak atau menggunakan informasi didalamnya tanpa persetujuan Universitas Potensi Utama

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE DEMPSTER SHAFER
MENDETEKSI PENYAKIT BUAH JERUK
BERBASIS WEB**

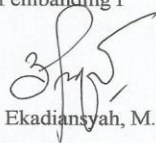
Yang Dipersiapkan Dan Disusun Oleh :

INDAH ANGGRAINI
NIM. 1120000371

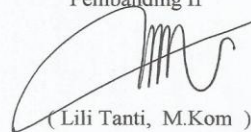
**Telah Memenuhi Persyaratan Untuk Dipertahankan
Didepan Dewan Penguji Pada Ujian Sidang Skripsi**

Disetujui Oleh :

Pembanding I


(Evri Ekadiansyah, M.Kom)

Pembanding II


(Lili Tanti, M.Kom)

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS POTENSI UTAMA
MEDAN
2015**

No. Dokumen : F-FTIK-21-04 Tanggal Efektif : 13 Juli 2015

No.Revisi.: 01

Halaman : 1 dari 1

Dokumen ini milik Universitas Potensi Utama, Dilarang memperbanyak atau menggunakan informasi didalamnya tanpa persetujuan Universitas Potensi Utama



DOKUMEN LEVEL
FORM

NO. DOKUMEN
F-FTIK-12-14

JUDUL
JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Tanggal Terbit : 07 Nov 2014

Tanggal Efektif : 14 Nov 2014

AREA
PROGRAM STUDI

Halaman : 1 dari 2

NO.REVISI
00

JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Indah Angraini
 NIM : 1120000371
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul : Implementasi Metode Dempster- Shafer Untuk
 Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web

| NO | TANGGAL | MATERI BIMBINGAN | T. TANGAN PEMBIMBING |
|----|-----------|--------------------------------|----------------------|
| 1 | 18/1-2015 | Proposal Revisi | |
| 2 | 23/1-2015 | Proposal Revisi | |
| 3 | 28/1-2015 | Proposal Rapihan, lanjut BAB I | |
| 4 | 30/1-2015 | Proposal Acc, BAB I, Rapihan | |
| 5 | 8/5-2015 | BAB I Acc - lanjut BAB II | |
| 6 | 9/5-2015 | BAB II Lengkapi | |
| 7 | 15/5-2015 | BAB II Rapihan, lanjut BAB III | |
| 8 | 26/5-2015 | BAB II Acc, BAB III Tundukan | |
| 9 | | Program | |
| 10 | 13/8-2015 | Program Tambahkan Print | |
| 11 | | Bab III Sesuaikan | |
| 12 | 15/8-2015 | Program Acc, ERD Lengkapi | |
| 13 | | lanjut BAB : IV, BAB III Acc | |
| 14 | | BAB : V saran Revisi | |




Ketua Program Studi

(Mas Aroe Bhas N, M.Kom)

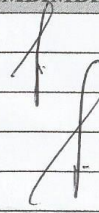
Dosen Pembimbing I

(Linda Wahyuni, M.Kom)

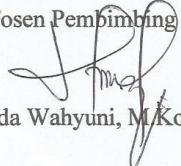
| | | |
|---|---|---|
|  | DOKUMEN LEVEL FORM | NO. DOKUMEN F-FTIK-12-14 |
| | JUDUL JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI | Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014 |
| AREA PROGRAM STUDI | Halaman : 2 dari 2 NO.REVISI 00 | |


JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Indah Anggraini
 NIM : 1120000371
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul : Implementasi Metode Dempster- Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web

| NO | TANGGAL | MATERI BIMBINGAN | T. TANGAN PEMBIMBING |
|----|-----------|-----------------------------------|--|
| 1 | 26/8-2015 | BAB : IV Acc , BAB : V Acc |  |
| 2 | | Abstrak Revisi, Daftar Isi Revisi | |
| 3 | | | |
| 4 | 20/8-2015 | Acc Keseluruhan | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |


 Ketua Program Studi
 (Mas Ayoeh Elhas Nst, M.Kom)

Dosen Pembimbing I

 (Linda Wahyuni, M.Kom)


| | | |
|---|---|---|
|  | DOKUMEN LEVEL FORM | NO. DOKUMEN F-FTIK-12-14 |
| | JUDUL JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI | Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014 |
| AREA PROGRAM STUDI | Halaman : 2 dari 4 NO.REVISI 00 | |

JADWAL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Indah Anggraini
 Nim : 1120000371
 Program Studi : Sistem Informasi
 Judul : Impelementasi Metode Dempster Shafer Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web.

| NO | TANGGAL | MATERI BIMBINGAN | T. TANGAN REMBIMBING |
|----|---------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 18 April 2015 | Rewisi Proposal | <i>Jhna</i> |
| 2 | 23 April 2015 | Rewisi Proposal | <i>Jhna</i> |
| 3 | 28 April 2015 | Acc Proposal | <i>Jhna</i> |
| 4 | 30 April 2015 | Acc BAB I | <i>Jhna</i> |
| 5 | 13 Mei 2015 | Rewisi BAB II | <i>Jhna</i> |
| 6 | 28 Mei 2015 | Rewisi BAB II | <i>Jhna</i> |
| 7 | 29 Mei 2015 | Acc BAB II | <i>Jhna</i> |
| 8 | 08 Juli 2015 | Rewisi BAB III dan program | <i>Jhna</i> |
| 9 | 04 Juli 2015 | Rewisi BAB III | <i>Jhna</i> |
| 10 | | | |
| 11 | 06 Agst 2015 | Acc Bab III dan Bab IV | <i>Jhna</i> |
| 12 | | | |
| 13 | 08 Agst 2015 | Acc keseluruhan | <i>Jhna</i> |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |


 Ketua Program Studi
 (Mas Agus Elhikast, M.Kom)

Dosen Pembimbing II

 (Ratih Puspasari, M.kom)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan :

Nim : 1120000371

Nama Penulis : Indah Anggraini

Tanggal : 07 Agustus 2015

Satu malam satu lembar saja...!!
Diam & mulailah belajar...!!

Bukankah janjimu ingin jadi SARJANA?
Janganlah membuat mereka meneteskan air mata!
Baju toga itu, mengeringkan semua keringat mereka!
Menghapus air mata mereka!
Membayar semua pengorbanan mereka!
Ingat..! Bukan emas & permata sebagai bentuk balas jasa!
Hanya kata - kata sederhana!
SARJANA...Saja!!

Lupakah kau waktu mereka mengantarmu ke kota?
Mereka pulang lalu bercerita kepada siapa saja bahwa anak mereka sekarang kuliah dan menjadi
calon SARJANA!

Mereka lalu menjual apa pun yang ada!
Mereka Mulai menghemat uang belanja!
Tetap bekerja walaupun HUJAN DAN PANAS! yang mereka rasakan!mencoba tetap tersenyum
walaupun hidup dalam kekurangan, kita tak pernah tau, mereka berlari kesana kemari mencari
pinjaman saat kita tiba tiba telepon atau sms meminta untuk dikirim.
Semua itu demi ANAKNYA yang tercinta.

(DEDIKASI UNTUK AYAH DAN IBU TERCINTA)

KATA PENGANTAR



Assalamu ‘alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil’alamin. Segalapuji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan seizinNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan penulis, yakni Nabi Muhammad SAW, keluarga serta sahabatnya yang telah mewarisi penulis dan umat Islam lainnya agama Islam sebagai agama yang lurus.

Adapun judul penulisan skripsi yang penulis buat ini adalah **“Implementasi Metode Dempster Shafer untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web”**.

Penulisan Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) jurusan Sistem Informasi pada Universitas Potensi Utama. Namun demikian penulisan skripsi ini bukan hanya sekedar “syarat” belaka, tetapi juga merupakan suatu aplikasi nyata terhadap ilmu pengetahuan yang telah penulis dapat selama mengikuti perkuliahan. Selain itu, penulisan skripsi ini juga sebagai bahan pembelajaran bagi penulis, khususnya dalam hal penulisan karya ilmiah.

Alhamdulillah, akhirnya penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis akhirnya menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang turut membantu penyelesaian skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung. Di antara mereka adalah:

1. Ibu Linda Wahyuni M.kom, selaku Pembimbing I yang telah memberi arahan dan masukan yang berguna bagaimana cara penyusunan, penulisan

Dan pembelajaran terhadap hal – hal yang sedang dan akan dihadapi tentang skripsi dengan baik.

2. Ibu Ratih Puspasari, M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah mengajarkan banyak ilmu dan tata cara penulisan skripsi yang baik dan benar sekaligus selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Potensi Utama.
3. Ibu Hj. Nuriandy, B.A, selaku Pembina Yayasan Potensi Utama.
4. Bapak Bob Subhan Riza,ST, M.Kom, selaku Ketua Yayasan Potensi Utama.
5. Ibu Rika Rosnelly, M.Kom, selaku Rektor Universitas Potensi Utama.
6. Ibu Lili Tanti, M.Kom selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Potensi Utama.
7. Ibu Mas Ayoe Elhias Nst, M.Kom, selaku Ketua Program Studi.
8. Seluruh dosen di Universitas Potensi Utama yang telah memberikan ilmu dan nasihatnya kepada penulis.
9. Ayahanda Sahnan, dan Ibunda Hayani Hutasuhut , Orang tua penulis yang telah memberi semangat dan dukungan untuk kelancaran penulisan skripsi ini dan bersusah payah membesarkan penulis dengan keringat dan air mata. Pengorbanan beliau tidak akan terganti dan tidak akan pernah penulis lupakan.
10. Adik penulis Fajar Akbar , Mulyana, hakim, Aula dan Syafa yang telah membantu penulis serta memberikan semangat dan membantu dalam segala hal.
11. Sahabat penulis Barep Sigit Prakoso , Wandez Sianipar, Yanti , Syawal , Indra , tyna , siti yang telah banyak membantu ,dan memberikan dukungan, serta motivasi untuk tetap semangat menyelesaikan skripsi ini.

12. Teman-teman SI – A.Siang angkatan 2011 yang sama-sama dengan penulis berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini yang banyak membantu penulis.
13. Semua pihak yang banyak membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalam skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar nantinya skripsi ini dapat lebih sempurna lagi dan bermanfaat bagi para pembaca ataupun yang membutuhkan, terutama bagi para mahasiswa Universitas Potensi Utama.

Medan,07 Agustus2015
Penulis,

Indah Anggraini
NIM. 1120000371

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| I.1. Latar Belakang | 1 |
| I.2. Ruang Lingkup Permasalahan | 2 |
| I.2.1. Identifikasi Masalah..... | 2 |
| I.2.2. Perumusan Masalah..... | 2 |
| I.2.3. Batasan Masalah..... | 3 |
| I.3. Tujuan dan Manfaat..... | 3 |
| I.3.1. Tujuan | 3 |
| I.3.2. Manfaat | 4 |
| I.4. Metodologi Penelitian | 4 |
| I.5. Keaslian Penelitian | 8 |
| I.6. Lokasi Penelitian | 9 |
| I.7. Sistematika Penulisan | 9 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| II.1. Pengertian Sistem..... | 12 |
| II.1.1. Struktur Sistem Pakar | 11 |
| II.2. Metode Dempster Shafer | 13 |
| II.3. Pengertian PHP | 15 |
| II.4. Pengertian <i>My SQL</i> | 16 |

| | |
|---|-----------|
| II.5. Pengertian <i>Database</i> | 17 |
| II.5.1. Pemodelan Data | 18 |
| II.5.2. Notasi Diagram E-R | 18 |
| II.5.3. Normalisasi | 20 |
| II.5.4. Aturan Proses Normalisasi..... | 22 |
| II.6. UML (Unified Modeling Language | 23 |
| II.6.1. Diagram UML | 24 |
| | |
| BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN..... | 38 |
| | |
| III.1. Analisis Masalah..... | 38 |
| III.1.1. Analisis Penyakit dan Gejala | 39 |
| III.2. Penerapan Metode <i>Dempster Shafer</i> | 41 |
| III.3. Desain Sistem | 44 |
| III.3.1. Analisis Tabel Keputusan | 45 |
| III.3.2. Desain Sistem Detail | 46 |
| III.3.2.1. <i>Use Case Diagram</i> | 46 |
| III.3.2.2. <i>Class Diagram</i> | 47 |
| III.3.3.3. <i>Activity Diagram</i> | 48 |
| III.3.3.4. <i>Sequence Diagram</i> | 53 |
| III.3.3. Perancangan <i>Database</i> | 58 |
| III.3.4. Normalisasi | 58 |
| | |
| III.4. Desain Table | 61 |
| III.4.1. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> | 63 |
| III.4.2. Desain User Interface | 65 |
| | |
| BAB IV. HASIL DAN UJI COBA..... | 71 |
| IV.1. Tampilan Hasil | 71 |
| IV.1.1. Tampilan Halaman yang diakses oleh User | 71 |
| IV.1.2. Tampilan Halaman yang diakses oleh Admin | 74 |

| | |
|---|-----------|
| IV.2. Uji Coba Hasil | 76 |
| IV.2.1. Skenario Pengujian | 77 |
| IV.2.2. Hasil Pengujian | 81 |
| IV.2.2.1. Kelebihan dan Kekurangan Sistem | 82 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | 84 |
| V.1. Kesimpulan..... | 84 |
| V.2. Saran..... | 85 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar I.1. Prosedur Perancangan..... | 6 |
| Gambar II.1. Struktur Sistem Pakar | 12 |
| Gambar II.2. My SQL | 16 |
| Gambar II.3. Notasi Dasar Diagram | 18 |
| Gambar II.4. Atribut Key pada Entitas | 18 |
| Gambar II.5. Pemilihan Relasi untuk Entitas | 20 |
| Gambar II.6. Tahapan Proses Bentuk Normalisasi..... | 21 |
| Gambar II.7. Tahapan Aturan Proses Normalisasi | 23 |
| Gambar II.8. Diagram UML | 25 |
| Gambar III.1. Proses Representasi Pengetahuan Sistem Pakar untuk Mendeteksi Penyakit pada Buah jeruk | 39 |
| Gambar III.2. Pohon Keputusan | 46 |
| Gambar III.3. <i>Use Case Diagram</i> | 47 |
| Gambar III.4. <i>Class Diagram</i> | 48 |
| Gambar III.5. <i>Activity Diagram</i> Form Registrasi User | 49 |
| Gambar III.6. <i>Activity diagram</i> Home | 49 |
| Gambar III.7. <i>Activity Diagram Bantuan</i> | 50 |
| Gambar III.8. <i>Activity Diagram Form Input Login</i> | 50 |
| Gambar III.9. <i>Activity Diagram Form User</i> untuk Konsultasi Penyakit | 51 |
| Gambar III.10. <i>Activity Diagram Form Admin</i> olah data Gejala..... | 51 |

| | |
|---|----|
| Gambar III.11. <i>Activity Diagram Form Admin</i> untuk olah Data Penyakit..... | 52 |
| Gambar III.12. <i>Activity Diagram Form Admin</i> untuk olah Data Basis Aturan | 52 |
| Gambar III.13. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Login User | 53 |
| Gambar III.14. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Utama / Home..... | 53 |
| Gambar III.15. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Login Admin | 54 |
| Gambar III.16. <i>Sequence Diagram</i> Home Admin | 54 |
| Gambar III.17. <i>Sequence Diagram</i> Halaman Bantuan | 55 |
| Gambar III.18. <i>Sequence Diagram</i> Data Gejala | 56 |
| Gambar III.19. <i>Sequence Diagram</i> Manipulasi Data Penyakit | 56 |
| Gambar III.20. <i>Sequence Diagram</i> Konsultasi Penyakit | 57 |
| Gambar III.21. <i>Sequence Diagram</i> Manipulasi Aturan | 58 |
| Gambar III.17. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Buah Jeruk | 64 |
| Gambar III.18. Rancangan Form Input Registrasi Pengguna | 65 |
| Gambar III.19. Rancangan Input Form Login..... | 65 |
| Gambar III.20. Rancangan Form Menu Home..... | 66 |
| Gambar III.21. Rancangan Form Daftar Penyakit Jeruk..... | 66 |
| Gambar III.22. Rancangan Form Konsultasi Penyakit Jeruk | 67 |
| Gambar III.23. Rancangan Form Daftar Penyakit | 67 |
| Gambar III.24. Rancangan Form Daftar Penyakit | 68 |
| Gambar III.25. Rancangan <i>Input Form</i> Input Gejala | 68 |
| Gambar III.26. Rancangan <i>Input Form</i> Input Gejala | 69 |
| Gambar III.27. Rancangan <i>Input Form</i> Input Data Aturan..... | 69 |

| | |
|---|----|
| Gambar III.28. Rancangan Form Tambah Aturan | 70 |
| Gambar IV.1. Tampilan Menu Utama / Menu Home | 71 |
| Gambar IV.2. Konsultasi Penyakit Buah Jeruk | 72 |
| Gambar IV.3. Tampilan Halaman Info Penyakit | 73 |
| Gambar IV.4. Tampilan Halaman Bantuan | 73 |
| Gambar IV.5. Tampilan Halaman Masuk Admin | 74 |
| Gambar IV.6. Tampilan Halaman Utama Admin | 74 |
| Gambar IV.7. Tampilan Data Penyakit Jeruk | 75 |
| Gambar IV.8. Tampilan Data Gejala | 75 |
| Gambar IV.9. Data Aturan Pada Penyakit Buah Jeruk | 76 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel I.1. Perbandingan Sistem Yang Akan Dirancang dengan Jurnal | 8 |
| Tabel II.1. <i>Class Diagram</i> | 26 |
| Tabel II.2. <i>Diagram Objek</i> | 27 |
| Tabel II.3. <i>Komponen Diagram</i> | 28 |
| Tabel II.4. <i>Use Case Diagram</i> | 30 |
| Tabel II.5. <i>Komunikasi Diagram</i> | 32 |
| Tabel III.6. <i>Activity Diagram</i> | 34 |
| Tabel III.7. <i>Sequence Diagram</i> | 36 |
| Tabel III.1 Definisi Penyakit. | 39 |
| Tabel III.2. Definisi Gejala | 40 |
| Tabel III.3. Tabel Keputusan | 45 |
| Tabel III.4 Daftar Penyakit Jeruk Tidak Normal (UNF) | 58 |
| Tabel III.5. Daftar Penyakit Jeruk Normal Pertama (1NF) | 59 |
| Tabel III.6. Normal 2NF : Tabel Penyakit | 60 |
| Tabel III.7. Normal 2NF : Gejala Penyakit | 60 |
| Tabel III.8. Normal 2NF : Tabel Aturan | 60 |
| Tabel III.9. Tabel III.9. Normal 2NF : Tabel Pasien | 60 |
| Tabel III.10. Tabel Penyakit | 61 |
| Tabel III.11. Tabel Gejala | 62 |
| Tabel III.12. Tabel Aturan | 62 |

| | |
|--|----|
| Tabel III.13. Tabel Pertanyaan | 62 |
| Tabel III.14. Tabel Registrasi | 63 |
| Tabel IV.1. Pengujian Sistem Form Login | 77 |
| Tabel IV.2. Pengujian Sistem Form Pendaftaran User | 78 |
| Tabel IV.3. Pengujian Sistem Form Gejala | 78 |
| Tabel IV.4. Pengujian Sistem Form Penyakit | 79 |
| Tabel IV.5. Pengujian Sistem Form Aturan | 80 |
| Tabel IV.6. Pengujian Sistem Form Konsultasi | 80 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Listing Program
- Lampiran 2 Surat Pengajuan Judul Skripsi.
- Lampiran 3 Formulir Pendaftaran Judul Skripsi.
- Lampiran 4 Surat Pernyataan Kesiadaan Pembimbing I.
- Lampiran 5 Surat Pernyataan Kesiadaan Pembimbing II.
- Lampiran 6 Jadwal Bimbingan Skripsi
- Lampiran 8 Formulir Pendaftaran Seminar Hasil Skripsi
- Lampiran 9 Formulir Pendaftaran Sidang Skripsi.
- Lampiran 10 Surat Izin Riset.
- Lampiran 11 Surat Izin selesai Riset

ABSTRAK

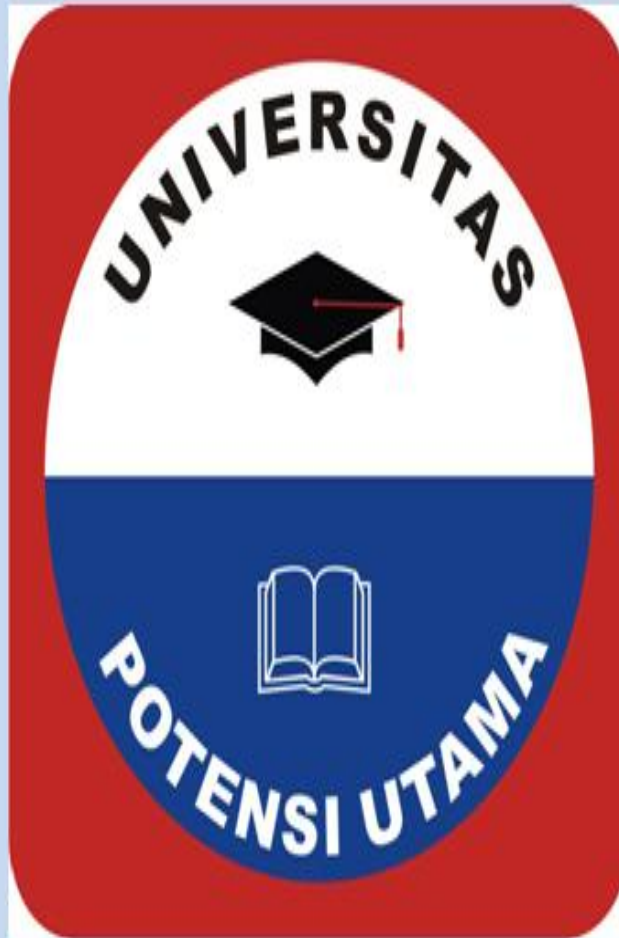
Buah Jeruk umumnya untuk konsumsi segar yang sangat populer karena rasanya manis segar dengan aroma khas dan banyak mengandung Vitamin C. Namun dengan begitu tanaman buah jeruk tidak lah mudah untuk di rawat sehingga untuk menghasilkan buah yang segar dan manis , di karenakan adanya penyakit dan hama pada tanaman buah jeruk yang menyebar ke daun atau pun ke batang batang tanaman buah jeruk untuk itu maka untuk memperjelas penilaian tentang jenis penyakit yang menyerang tanaman buah jeruk tersebut, maka dibutuhkan satu metode yang dapat membantu sistem pakar, metode yang dipakai adalah Dempster Shafer. Metode Dempster Shafer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan belief functions dan plausible reasoning (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa sehingga bisa mendapatkan hasil yang memuaskan.

Kata Kunci : Implementasi Metode Dempster Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web

ABSTRAK

Citrus fruits generally makes for fresh consumption are very popular because it tastes fresh sweet with a distinctive aroma and contain lots of vitamin C. But with so crops of citrus fruit are not as easy to care so as to produce fruit that is fresh and sweet, in because diseases and pests on citrus fruit plants which spread to the leaves or stems of the plant stems to citrus fruits for it then to clarify the assessment of diseases that attack the crops of citrus fruits, it takes one method that can help the expert system, the method used is the Dempster Shafer. Dempster Shafer method is a mathematical theory of evidence based on belief functions and plausible reasoning (function beliefs and thoughts that makes sense), which is used to combine separate pieces of information (evidence) to calculate the probability of an event so they can get satisfactory results.

Keywords: *Impelementasi Metode Dempster Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web*



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam lingkungan perkebunan buah-buahan terutama buah jeruk, hama penyakit merupakan masalah utama bagi para petani buah. Hama penyakit yang menyerang tanaman jeruk ini sangat bervariasi sehingga sangat dibutuhkan seorang konsultan pertanian yang mampu mendiagnosa hama penyakit tanaman ini. Akan tetapi waktu dan biaya menjadi alasan bagi para petani jeruk untuk tidak konsultasi pada pakarnya sehingga sering terjadi kesalahan dalam memberikan solusi terhadap tanaman yang sudah terserang hama. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dirancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa hama penyakit tanaman jeruk dengan meniru cara kerja pakar/ahli.

Sistem pakar adalah sebuah perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah (Maruli Tua : 2014).

Tujuan pengembangan sistem pakar sebenarnya bukan untuk menggantikan peran manusia, tetapi untuk mensubsitusikan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak (Dahria, et al : 2013).

Untuk memperjelas penilaian tentang jenis penyakit yang menyerang tanaman buah jeruk tersebut, maka dibutuhkan satu metode yang dapat membantu sistem pakar, metode yang dipakai adalah Dempster Shafer. Metode Dempster Shafer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions* dan *plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi

yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa (Anis Mistanti : 2014).

Berdasarkan latar belakang pemikiran seperti yang dijabarkan di atas, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul **“Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang masalah diatas, maka penulis akan identifikasi masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini yaitu :

1. Sering terjadi keterlambatan dalam penanganan hama penyakit buah jeruk, karena para petani tidak mengetahui diagnosa awal gejala penyakit.
2. Masih minimnya pengetahuan atau wawasan yang dimiliki para petani mengenai gejala-gejala penyakit pada tanaman buah jeruk.
3. Banyaknya biaya yang akan dikeluarkan oleh para petani untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman buah jeruk ini.

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah

1. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit buah jeruk berdasarkan gejala yang dialami ?
2. Bagaimana petani dapat menemukan solusi atas diagnosa penyakit buah jeruk berdasarkan gejala yang dihadapi ?

3. Bagaimana mengimplementasikan metode Dempster Shaper dalam menentukan tingkat kepastian dari penyakit buah jeruk tersebut ?

I.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Sistem pakar ini hanya digunakan untuk diagnosa penyakit pada buah jeruk
2. Proses yang dilibatkan berupa proses pengolahan data penyakit, pengolahan data gejala, dan proses diagnosa penyakit.
3. Inputan dari Sistem Pakar terdiri dari data gejala, data penyakit, data aturan dan data user.
4. Output yang dihasilkan berupa informasi gejala, informasi penyakit, informasi penanganan penyakit, dan informasi kepastian penyakit.
5. Aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem ini menggunakan aplikasi pemrograman *PHP* dan *Database* menggunakan *MySQL SERVER*.
6. Pemodelan data yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*).

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan Skripsi adalah :

1. Membantu mendiagnosa penyakit pada buah jeruk secara dini sehingga dapat melakukan langkah lebih cepat dalam mendiagnosa gejala penyakit tersebut.
2. Menganalisa penyakit pada tanaman jeruk berdasarkan fakta-fakta yang terjadi seperti gejala penyakit dan ciri penyakit, kemudian memberikan petunjuk untuk langkah penyembuhan sebagai solusi penyelesaian masalah.

3. Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan para petani dalam pengambilan keputusan untuk melakukan suatu tindakan, langkah kerja dan solusi secara tepat.

I.3.2. Manfaat

Sedangkan manfaat yang dapat diambil dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Sebagai sarana untuk mempermudah masyarakat dalam penanganan penyakit pada tanaman jeruk secara cepat.
2. Menghemat biaya konsultasi kepada konsultan pertanian dalam penyembuhan penyakit pada tanaman jeruk.
3. Sebagai sarana untuk pengetahuan dalam mengetahui ciri-ciri, gejala, akibat, dan pengobatan dari penyakit pada tanaman jeruk tersebut.

I.4. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari literatur teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data yang dibutuhkan.

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu lokasi perkebunan jeruk dan mengamati kondisi tanaman buah jeruk, yang terdapat diareal perkebunan.

b. Wawancara (*Interview*)

yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan ahli pertanian mengenai pemahaman mereka tentang tanaman jeruk, dan masalah yang biasanya dialami

oleh petani mengenai informasi penyakit-penyakit yang biasanya diderita tanaman jeruk, cara pencegahan dan pengobatan yang seharusnya dilakukan.

c. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dilaksanakan. Yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan ataupun jurnal-jurnal yang tersedia di perpustakaan ataupun di media internet. Ini dimaksudkan memberikan landasan teori yang kuat dalam penulisan laporan skripsi.

2. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, setelah mengumpulkan berbagai kebutuhan pengguna sistem, maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah perancangan sistem yang diharapkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna, Metode Analisis dengan sistem pakar dimulai dengan :

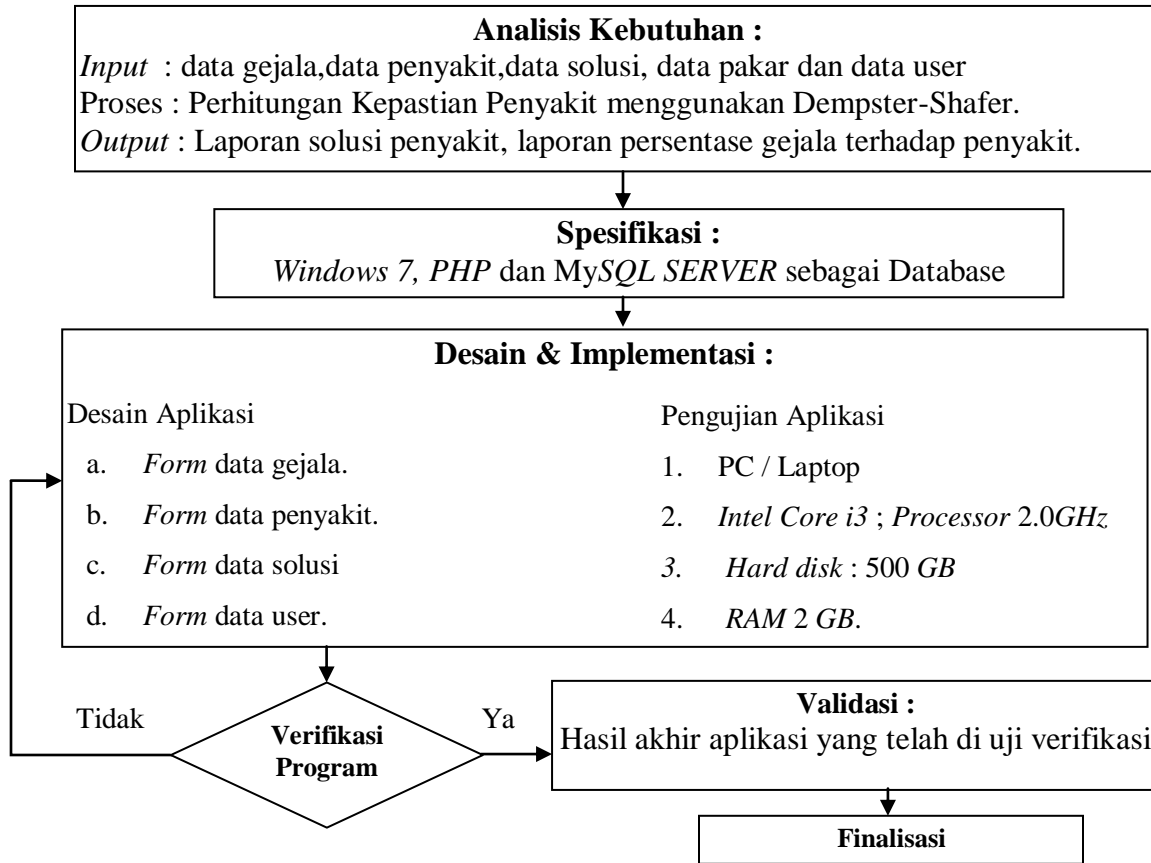
- a. Pengumpulan berbagai data, yaitu data penyakit, data gejala dan data diagnosa gejala.
- b. Mengorganisasikan data tersebut di atas ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga bias diakses, diupdate, diedit.
- c. Menampilkan informasi-informasi yang dapat dihasilkan dengan sistem pakar. Dalam hal ini yaitu informasi-informasi yang berkaitan dengan penyakit yang sering dialami oleh tanaman jeruk.

3. Prosedur Perancangan

Langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan :

Target :
Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Mendeteksi
Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web





Gambar 1. Prosedur Perancangan

Keterangan :

- a. Target perancangan sistem ini adalah untuk menerapkan Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web yang dapat membantu memberikan informasi kepada para petani jeruk mengenai data penyakit tersebut.
- b. Penerapan Sistem Pakar ini memerlukan data gejala, data penyakit,data solusi, data user serta data pakar.
- c. Setelah data terkumpul, selanjutnya pemilihan hardware dan *software*. Adapun *software* yang diperlukan ialah *software PHP* dan *databasenya MySQL* Sedangkan *hardware* yang

diperlukan minimal komputer dengan *processor Intel Core i3 2.0Ghz, RAM 2GB, Hardisk 500Gb, Monitor LED 17"* dengan sistem operasi *windows 7*.

- d. Setelah aplikasi *software* dan *hardware* tersedia, maka tahap selanjutnya ialah desain/perancangan. Dalam hal ini penulis merancang form yang dibutuhkan seperti form gejala, form penyakit, form solusi, form user.
- e. Tahap selanjutnya adalah verifikasi. *Form* yang sudah didesain dan *source code* juga sudah dilakukan, jika berhasil, sistem akan langsung berjalan dan menghasilkan laporan solusi terhadap gejala yang dialami buah jeruk serta persentasi gejala terhadap penyakit dengan menggunakan metode Dempster-shaper, dan apabila sistem gagal akan kembali membaca tahapan desain dan implementasi. Jika berhasil laporan itu tercipta, maka sistem dikatakan selesai, dalam hal ini diberi nama Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web.

I.5. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang laporan skripsi ini membutuhkan perbandingan dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan judul skripsi, Berikut adalah tabel perbandingan antara sistem yang digunakan pada beberapa jurnal dan yang akan dirancang

Tabel 1. Perbandingan Sistem Yang Akan Dirancang dengan Jurnal

| No | Materi Perbandingan | Instrumen |
|--|-----------------------|------------------------------|
| Penelitian pertama : Sistem Pakar Untuk Memprediksi Penyakit Pada Tanaman Cabai Menggunakan Metode Dempster Shafer | | |
| 1. | Nama Peneliti | Anis Mistanti |
| 2. | Metode yang digunakan | Metode Dempster-Shaper |
| 3. | Objek Penelitian | Penyakit Pada Tanaman Cabai |
| 4. | Perangkat Lunak | Visual Basic 6.0, SQL Server |
| 5. | Basis Aplikasi | Berbasis Desktop |

| Penelitian kedua : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode Dempster-Shafer | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|
| 1. | Nama Peneliti | Maruli Tua Nahampun |
| 2. | Metode yang digunakan | Metode Dempster-Shaper |
| 3. | Objek Penelitian | Penyakit Tanaman Kelapa Sawit |
| 4. | Perangkat Lunak | Visual Basic 2008, MySQL |
| 5. | Basis Aplikasi | Berbasis Desktop |
| Penelitian yang akan dibuat : Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web | | |
| 1. | Nama Peneliti | Indah Angraini |
| 2. | Metode yang digunakan | Metode Dempster-Shaper |
| 3. | Objek Penelitian | Penyakit Buah Jeruk |
| 4. | Perangkat Lunak | PHP, MySQL |
| 5. | Basis Aplikasi | Berbasis Web |

I.6. Lokasi Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian pada Perkebunan Dan Pertanian Kab. Kabanjahe Sumatra Utara , yang beralamat di Jalan Veteran Kec. Berastagi Kab KabanJahe Sumatra Utara.

I.7. Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian, dan Sistematika Penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan program yang dirancang, seperti pengertian sistem informasi, alat bantu perancangan sistem, database, dan bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

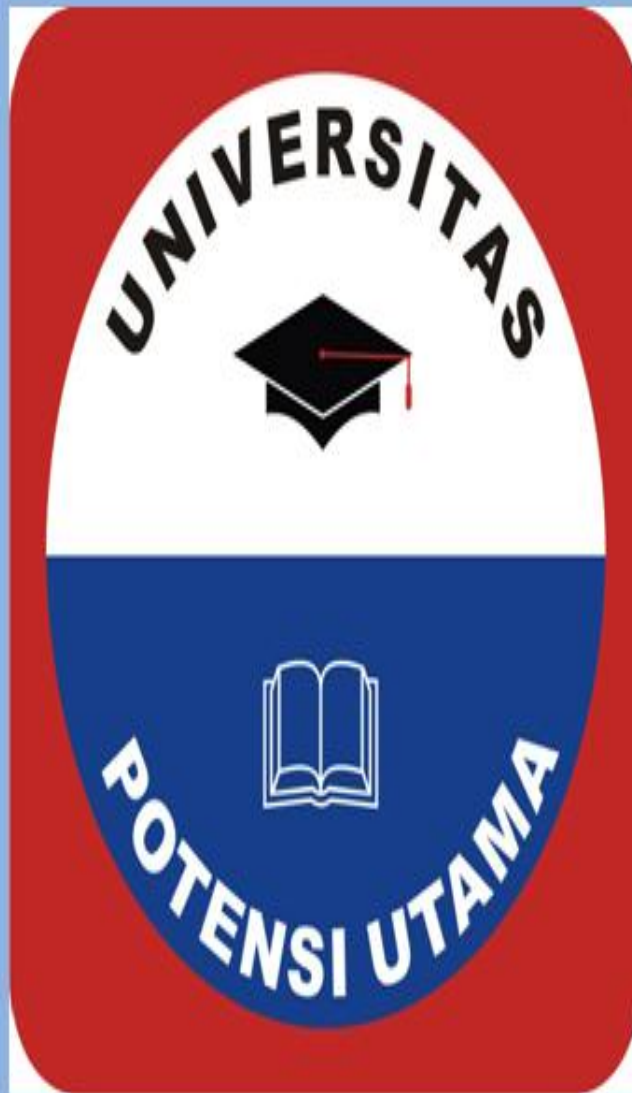
Bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang sedang berjalan dan disain sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai referensi perbaikan di masa yang akan datang.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Sistem Pakar

Menurut (Rosnelly Rika ; 2012 : 2) Sistem Pakar (*Expert System*) adalah sistem komputer yang ditujukan untuk meniru semua aspek (*emulates*) kemampuan pengambilan keputusan (*decision making*) seorang pakar. Sistem pakar memanfaatkan secara maksimal pengetahuan khusus selayaknya seorang pakar untuk memecahkan masalah.

Menurut (Maruli Tua Nahampun ; 2014 : 56) Sistem Pakar adalah salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* yang membuat penggunaan secara *knowledge* (pengetahuan) yang khusus untuk menyelesaikan masalah tingkat manusia yang pakar (ahli). Seorang pakar adalah orang memiliki keahlian dalam bidang tertentu , yaitu pakar yang mempunyai pengetahuan atau kemampuan khusus yang orang lain tidak mengetahui atau mampu dalam bidang yang dimilikinya.

Sistem Pakar adalah sebuah perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah.

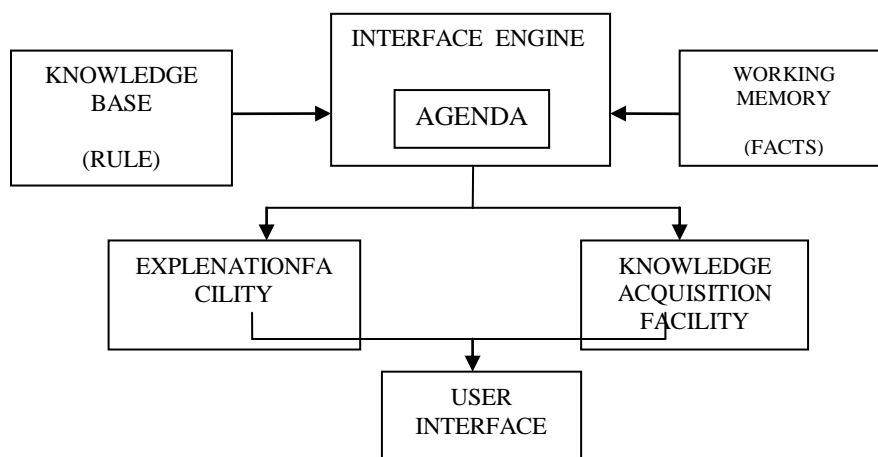
Secara umum, sistem pakar (*Expert System*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Tujuan pengembangan sistem pakar sebenarnya tidak untuk menggantikan peran para pakar, namun untuk mengimplementasikan pengetahuan para

pakar ke dalam bentuk perangkat lunak, sehingga dapat digunakan oleh banyak orang dan tanpa biaya yang besar. Untuk membangun sistem yang difungsikan untuk meniru seorang pakar manusia harus bisa melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh para pakar. Untuk membangun sistem yang seperti itu maka komponen-komponen dasar yang minimal harus dimiliki adalah sebagai berikut:

1. Antar muka (user interface).
2. Basis pengetahuan (knowledge base).
3. Mesin inferensi (Inference Engine). (Yasidar Nur Istiqomah; 2013 : 34).

II.1.1. Struktur Sistem Pakar

Adapun struktur sistem pakar dapat dilihat pada Gambar II.1.



Gambar II.1. : Struktur Sistem Pakar

Sumber : (Rosnelly Rika ; 2012 : 13)

Komponen yang terdapat dalam struktur sistem pakar ini adalah *knowledge base (rules)*, *inference engine*, *working memory*, *explanation facility*, *knowledge acquisition facility*, dan *user interface*. (Rika Rosnelly; 2012: 13).

II.2. Metode Dempster-shafer

Teori *Dempster-shafer* (DST) merupakan teori matematika dari *evidence*. Teori ini dapat memberikan sebuah cara untuk menggabungkan *evidence* dari beberapa sumber dan mendatangkan atau memberikan tingkat kepercayaan (direpresentasikan melalui fungsi kepercayaan) dimana mengambil dari seluruh *evidence* yang tersedia.

Secara Umum teori *Dempster –Shafer* ditulis dalam suatu interval : [***Belief, Plausibility***] *Belief (Bel)* adalah ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 sampai 1 maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence* , dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.

$$PI(S) = 1 - Bel(S)$$

Pada teori *Dempster – Shafer* dikenal adanya *frame of discrement* yang dinotasikan dengan θ . *Frame* ini merupakan semesta pembicaraan dari sekumpulan *hipotesis*. Tujuan nya adalah mengaitkan ukuran kepercayaan elemen-elemen θ . Tidak semua *evidence* secara langsung mendukung tiap-tiap elemen. (Anis Mistanti, 2014 : 76).

Menurut (Maruli Tua Nahampun ; 2014 : 57) Studi kasus Metode Dempster Shafer Untuk menganalisis gejala-gejala yang diberikan oleh pasien untuk mendapatkan kemungkinan nama penyakitnya, dilakukan dengan menghitung nilai densitas dari gejala dengan menghitung nilai kepercayaan menggunakan rumus Demster-shafer.

$$m_3(Z) = \frac{\sum_{x \cap y \neq \emptyset} m^1(x) m^2(y)}{1 - \sum_{x \cap y = \emptyset} m^1(x) m^2(y)}$$

Seorang pasien mengalami gejala penyakit pada kelapa sawit dengan diagnosa dokter penyakit yang mungkin dideritanya adalah Garis Kuning, Busuk Kuncup atau Tanjuk. Gejala-1 :

Daun tampak mengering dan gugur apabila diketahui nilai kepercayaan setelah dilakukan observasi nyeri ulu hati sebagai gejala dari penyakit Garis Kuning (GK) dan Busuk Kuncup (BK) adalah:

$$m1\{GK, BK, DBM\} = 0,8$$

$$m1\{\theta\} = 1 - 0,8 = 0,2$$

Gejala-2 : Tampak Bercak-bercak lonjong berwarna kuning dan ditengahnya berwarna coklat kemudian jika diketahui nilai kepercayaan setelah dilakukan observasi terhadap rasa terbakar pada tenggorokan sebagai gejala dari penyakit Tanjuk (PT) adalah :

$$m2\{GK, BK, PT\} = 0,9$$

$$m2\{\theta\} = 1 - 0,9 = 0,1$$

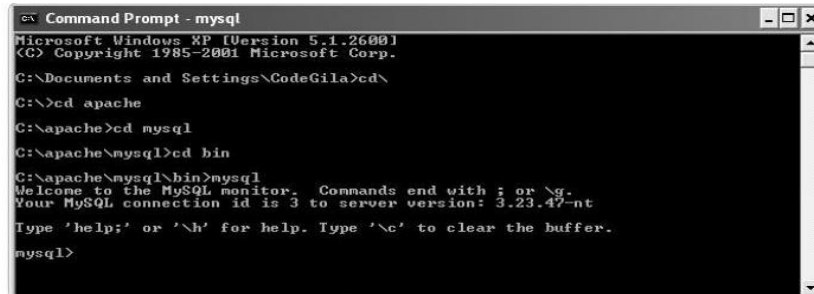
II.3. PHP

PHP singkatan dari *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan. (Anhar ; 2010 : 3)

PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Saat pertama kali dikembangkan oleh programmer bernama Rasmus Lerdoff, PHP awalnya adalah singkatan dari *Personal Home Page Tools*. Namun setelah dikembangkan oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans, dan fiturnya bertambah, maka PHP diubah singkatannya menjadi yang sekarang ini. Di tinjau dari segi sintak bahasanya, PHP mirip dengan C, bagi mereka yang sudah berpengalaman

dengan C akan mudah memahami PHP, tapi jangan khawatir, yang belum berpengalaman pun akan cukup mudah memahami PHP (Tim EMS; 2014 :59)

II.4. MySQL



```
Command Prompt - mysql
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\CodeGila>cd \
C:\>cd apache
C:\apache>cd mysql
C:\apache\mysql>cd bin
C:\apache\mysql\bin>mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3 to server version: 3.23.47-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
mysql>
```

Gambar II.2. : DBMS My Sql

Sumber : (Anhar ; 2010 : 47)

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti *Oracle*, *MS SQL*, *Postgre SQL*, dan lainnya. Mysql berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. Mysql bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakan secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/support dengan database MySQL (Anhar ; 2010 : 45).

My SQL adalah salah satu program RDBMS yang sangat terkenal berikut ini beberapa fitur My SQL :

1. My SQL adalah sistem database yang lazim digunakan di lingkungan Web.
2. My SQL adalah sistem database yang berjalan di server.
3. My SQL cocok untuk aplikasi kecil dan besar
4. My SQL cukup cepat, bisa diandalkan dan mudah dipakai.

5. My SQL dikembangkan, didistribusikan, dan didukung secara open source oleh Oracle Corporation (Tim EMS;2014: 129).

II.5. Database

Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari *field* atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah *Data Record* dan *Field* (Anhar ; 2010 : 45).

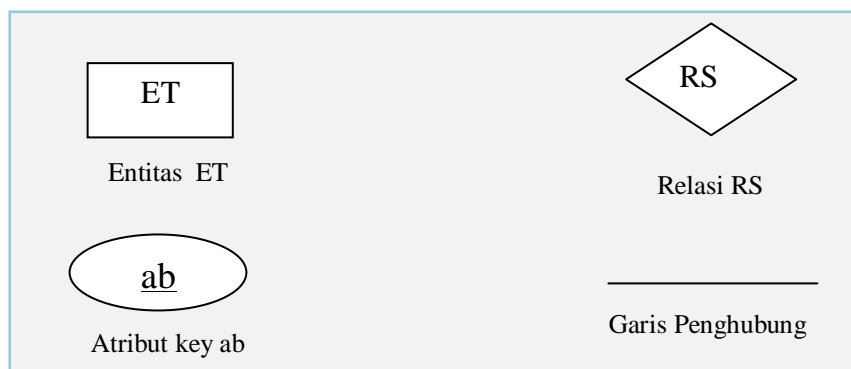
- a. Data adalah satu satuan informasi yang akan diolah. Sebelum diolah, data dikumpulkan di dalam suatu *file database*.
- b. *RECORD* adalah data yang isinya merupakan satu kesatuan seperti *NamaUser* dan *Password*. Setiap keterangan yang mencakup *NamaUser* dan *Password* dinamakan satu *record*. Setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor record (*Record Number*).
- c. *FIELD* adalah sub bagian dari *record*. Dari contoh isi *record* di atas, maka terdiri dari 2 *field*, yaitu: *field* *NamaUser* dan *Password*.

II.5.1. Pemodelan Data

Menurut (Yudi Priyadi ; 2014 : 10) Terdapat beberapa penjelasan mengenai pemodelan basis data. Suatu basis data dapat digunakan secara bebas untuk menggambarkan dan memberikan deskripsi mengenai kumpulan informasi yang tersimpan dalam *data storage* komputer. Secara sederhana, definisi untuk model basis data adalah sekumpulan notasi atau simbol untuk menggambarkan data dan relasinya, berdasarkan suatu konsep dan aturan tertentu suatu pemodelan.

II.5.2. Notasi Diagram E-R

Menurut (Yudi Priyadi ; 2014 : 20) Pemodelan basis data dengan menggunakan diagram relasi antar entitas, dapat dilakukan dengan menggunakan suatu pemodelan basis data yang bernama Diagram *Entity-Relational* (selanjutnya disingkat Diagram E-R). Pada Gambar II.2, terdapat suatu simbol/notasi dasar yang digunakan pada Diagram E-R, yaitu entitas, relasi, atribut, dan garis penghubung.



Gambar II.3 : Notasi Dasar Diagram E-R

(Sumber : Yudi Priyadi ; 2014 : 20)

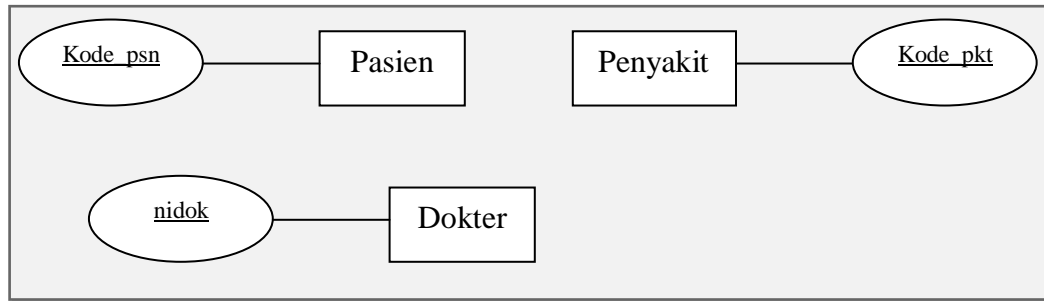
1. Entitas

Merupakan notasi untuk mewakili suatu objek dengan karakteristik sama, yang dilengkapi oleh atribut, sehingga pada suatu lingkungan nyata setiap objek akan berbeda dengan objek lainnya. Pada umumnya, objek dapat berupa benda, pekerjaan, tempat dan orang.

2. Atribut

Merupakan notasi yang menjelaskan karakteristik suatu entitas dan juga relasinya. Atribut dapat sebagai key yang bersifat unik, yaitu *Primary Key* atau *Foreign Key*. Selain itu, atribut

juga dapat sebagai atributdeskriptif saja, yaitu sebagai pelengkap deskripsi suatu entitas dan relasi.

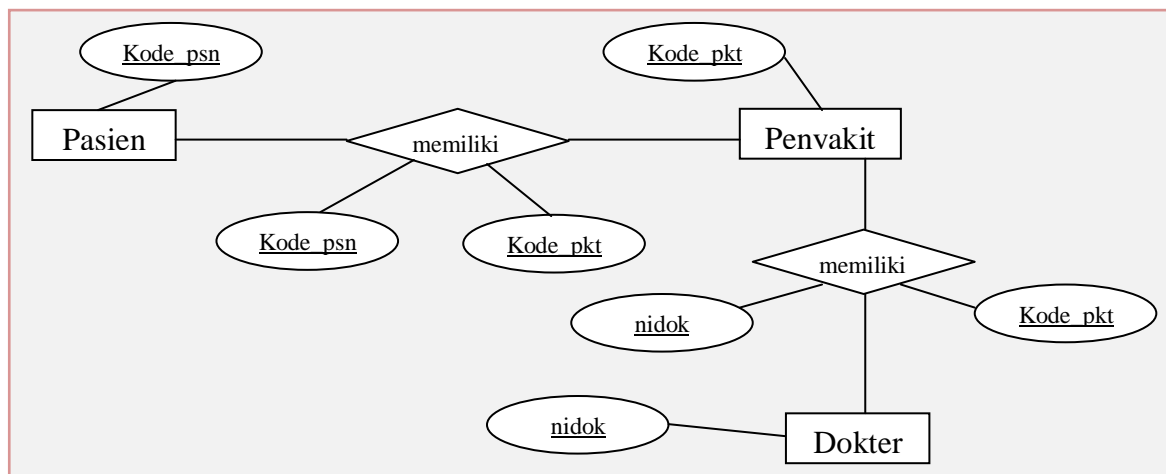


Gambar II.4 : Atribut Key pada Entitas

(Sumber : Yudi Priyadi ; 2014 : 23)

3. Relasi

Merupakan notasi yang digunakan untuk menghubungkan beberapa entitas berdasarkan fakta pada suatu lingkungan. Adapun Gambar II.4. Pemilihan Relasi untuk entitas dapat dilihat dibawah ini:



Gambar II.5 : Pemilihan Relasi untuk Entitas

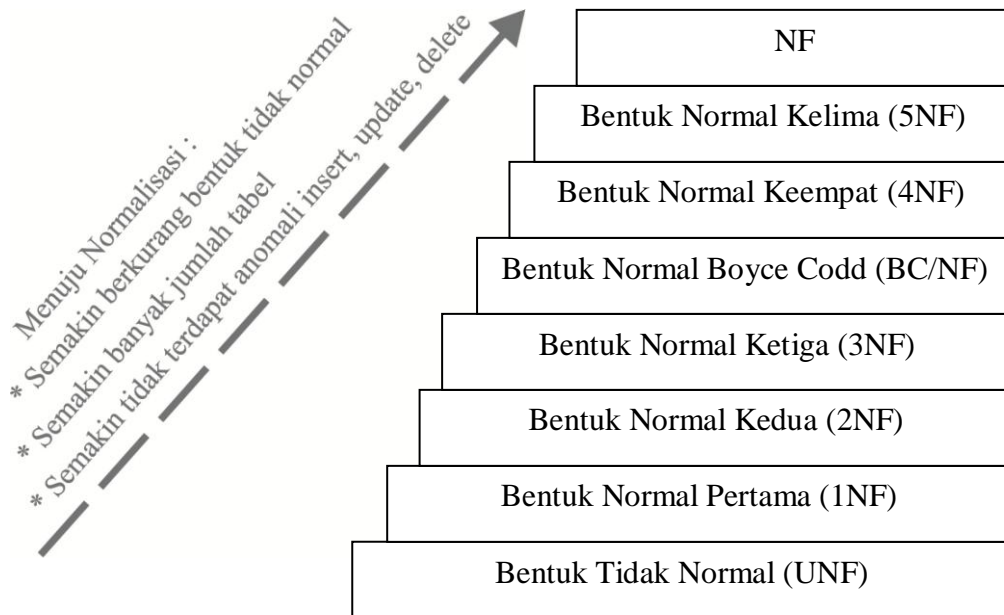
4. Garis penghubung

(Sumber : Yudi Priyadi ; 2014 : 25)

Merupakan notasi untuk merangkaikan keterkaitan antar notasi yang digunakan dalam Diagram E-R, yaitu entitas, relasi dan atribut.

II.5.3. Normalisasi

Menurut (Yudi Priyadi ; 2014 : 67) Normalisasi merupakan proses sistematis yang dilakukan pada struktur tabel basis data menjadi struktur tabel yang memiliki integritas data, sehingga tidak memiliki data anomali pada saat melakukan *insert*, *delete*, dan *update*. Pada Gambar II.5, tahapan proses sistematis yang dilakukan mulai dari bentuk tidak normal menjadi bentuk normal memiliki suatu syarat yang harus dipenuhi pada saat menuju suatu bentuk yang lebih baik (*well structured relation*).



Gambar II.6 : Tahapan Proses Bentuk Normalisasi

(Sumber : Yudi Priyadi ; 2014 : 67)

Setiap syarat dalam tahapan suatu bentuk normal memiliki keterkaitan, hal ini disebabkan karena pada setiap bentuk normal mengalami penyempurnaan untuk bentuk normal selanjutnya.

Bentuk tidak normal akan semakin berkurang, setelah melalui tahapan perubahan bentuk normalisasi, sehingga berdampak pada jumlah tabel yang semakin banyak, tetapi menuju perbaikan ke dalam bentuk *well structured relation*. Hal ini terjadi akibat dari pengelompokan data suatu tabel agar memiliki ketergantungan secara fungsional.

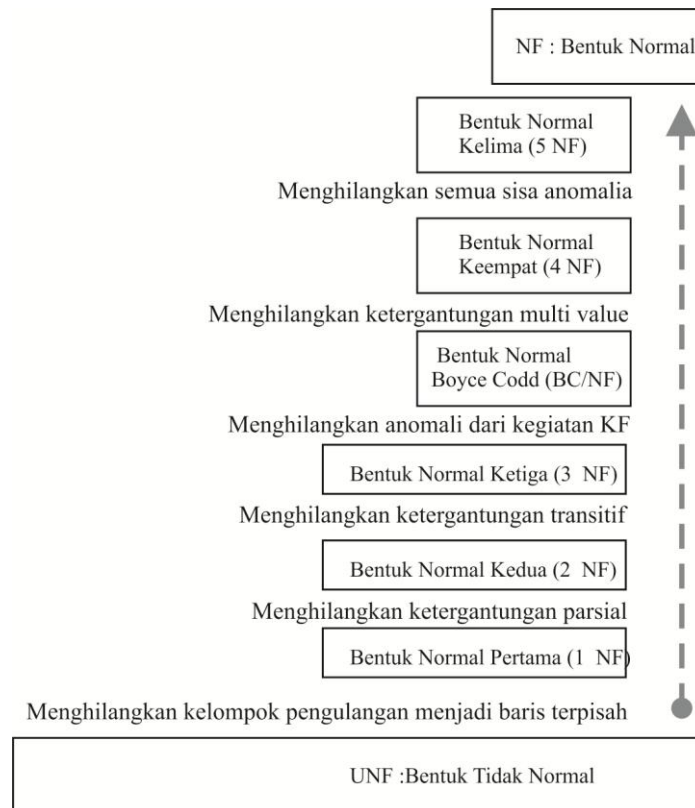
II.5.4. Aturan Proses Normalisasi

Menurut (Yudi Priyadi ; 2014 : 68) Secara sederhana, kegiatan normalisasi adalah melakukan dekomposisi atau penguraian tabel beserta datanya, menjadi tabel yang normal menurut konsep RDBMS. Merujuk pada gambar II.6, dekomposisi diawali dengan melakukan analisis pada suatu tabel atau beberapa contoh formulir yang sudah memiliki data lengkap dalam basis data, tetapi masih dalam bentuk yang tidak normal (UNF). Oleh karena itu agar dapat memenuhi syarat bentuk normal pertama (1NF), pada setiap barisnya diisikan suatu *value* dengan kelompok data yang sama, berdasarkan suatu atribut key. Dengan demikian, kelompok pengulangan dalam suatu baris dapat dihilangkan, karena sudah tidak terdapat *value* yang kosong untuk setiap *field* dan *recordnya*

Setelah memenuhi syarat bentuk normal pertama (1NF), proses berikutnya adalah menghilangkan ketergantungan secara parsial, yaitu dengan cara melakukan dekomposisi tabel menjadi beberapa kelompok tabel berdasarkan field yang memiliki status sebagai key. Hal ini dapat dilakukan oleh salah satu field saja, dengan tetap tidak mengubah arti relasi dan ketergantungannya. Oleh sebab itu, disebut ketergantungan fungsional sebagian (*partially functional*), sehingga syarat bentuk normal kedua (2NF) sudah tercapai.

Bentuk normal kedua (2NF) merupakan syarat yang harus dimiliki untuk menuju bentuk normal ketiga (3NF). Pada proses ini, dilakukan dengan menghilangkan ketergantungan secara

transitif, yaitu suatu konsep untuk tabel dari hasil relasi yang didalamnya terdapat ketergantungan secara tidak langsung pada beberapa atributnya. Pada umumnya proses normalisasi sudah dapat tercapai pada bentuk normal ketiga (3NF), yaitu dengan menghasilkan tabel yang tidak mengalami anomali basis data pada saat proses *insert*, *delete*, dan *update*.



Gambar II.7 : Tahapan Aturan Proses Normalisasi

(Sumber : Yudi Priyadi ; 2014 : 69)

II.6. Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 118) Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan

dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

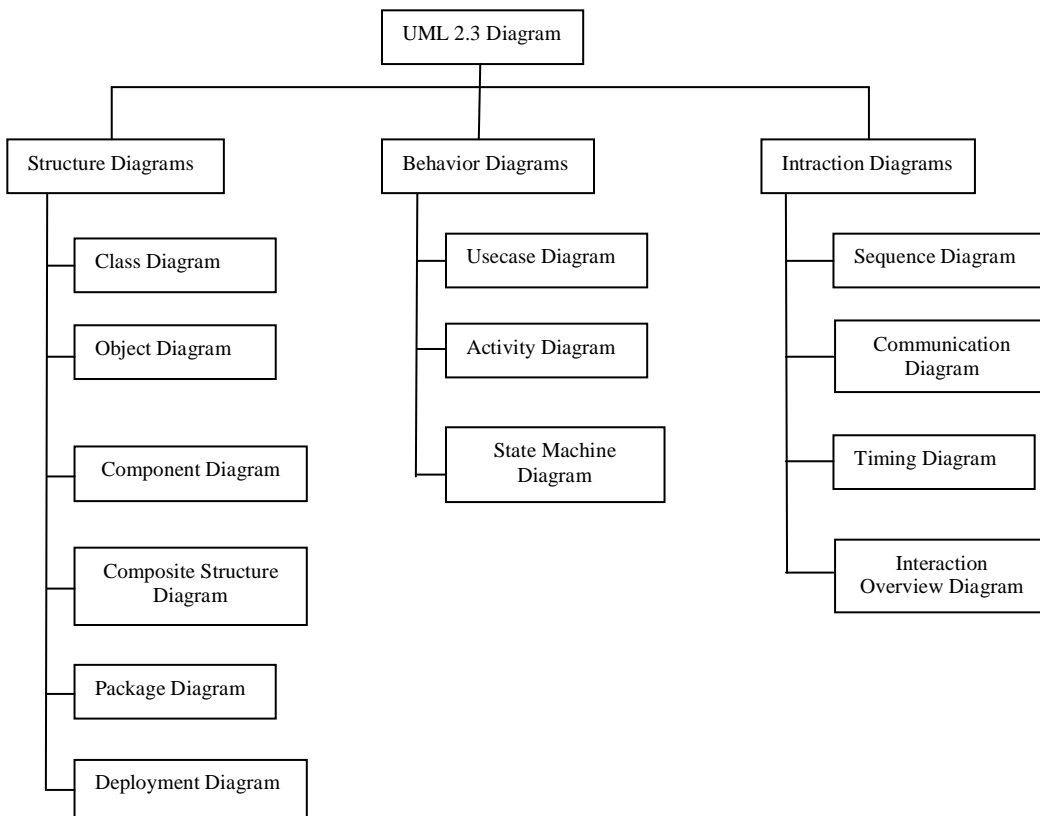
UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metode berorientasi objek.

Unified Modelling Language (UML) biasanya digunakan untuk:

1. Menggambarkan batasan sistem dan fungsi-fungsi sistem secara umum.
2. Menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang dilaksanakan secara umum.
3. Menggambarkan representasi struktur statik sebuah sistem dalam bentuk *class diagram*.
4. Membuat model *behavior* “yang menggambarkan sifat atau sebuah sistem.
5. Menyatakan arsitektur implementasi fisik menggunakan *component* dan *development diagram*.
6. Menyampaikan atau memperluas *functionalty* dengan *stereotypes*. (Yuni Sugiarti; 2013: 36).

II.6.1 Diagram-Diagram UML

Menurut (Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 120) Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar II.7 di bawah ini :



Gambar II.8 : Diagram UML

(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 121)

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut

1. *StructureDiagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior Diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction Diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

A. Class Diagram

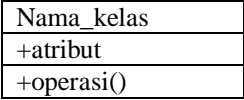


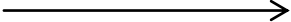
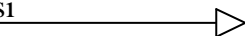
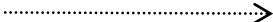
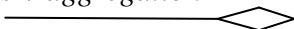
Diagram kelas atau *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

- 1) Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas
- 2) Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Berikut Tabel II.8 menerangkan simbol-simbol pada diagram kelas :

Tabel II.1. Class Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|---|
| <p>Kelas</p>  | Kelas pada struktur sistem |
| <p>Antarmuka / <i>interface</i></p>  | Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek |
| <p>Asosiasi / <i>association</i></p>  <p>Asosiasi berarah/ <i>directed association</i></p>  | <p>Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p> <p>Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i></p> |
| <p>Generalisasi</p>  | Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus) |
| <p>Kebergantungan</p>  | Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas |
| <p>Agregasi / <i>aggregation</i></p>  | Semua bagian (<i>whole part</i>) |

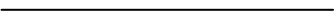
(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 124)

B. *Object Diagram*

Diagram objek menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Pada diagram objek harus dipastikan semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan. Untuk apa mendefinisikan sebuah kelas sedangkan pada jalannya sistem, objeknya tidak pernah dipakai.

Berikut adalah Tabel II.9 menerangkan simbol-simbol diagram objek

Tabel II.2. *Diagram Objek*

| Simbol | Deskripsi | | |
|---|-------------------------|-----------------|--|
| Objek <table border="1" data-bbox="365 850 698 919"><tr><td>Nama_objek : nama_kelas</td></tr><tr><td>Atribut = nilai</td></tr></table> | Nama_objek : nama_kelas | Atribut = nilai | Objek dari kelas yang berjalansaat sistem dijalankan |
| Nama_objek : nama_kelas | | | |
| Atribut = nilai | | | |
| Link  | Relasi antar objek | | |

(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 124)

C. *Component Diagram*

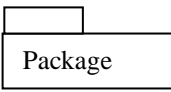
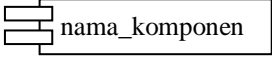
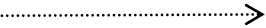


Diagram komponen atau component diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada didalam sistem. Komponen dasar yang biasanya ada dalam suatu sistem adalah sebagai berikut :

- 1) Komponen *user interface* yang menangani tampilan
- 2) Komponen *bussiness procesiing* yang menangani fungsi-fungsi proses bisnis
- 3) Komponen data yang menangani manipulasi data

4) Komponen *security* yang menangani keamanan sistem

Komponen lebih terfokus pada penggolongan secara umum fungsi-fungsi yang diperlukan, berikut Tabel II.10 yang menerangkan simbol-simbol yang ada pada diagram komponen.

Tabel II.3. *Komponen Diagram*

| Simbol | Deskripsi |
|---|--|
| Package  | <i>Package</i> merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih komponen |
| Komponen  | Komponen Sistem |
| Kebergantungan / <i>dependency</i>  | Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai |
| Antar muka / <i>interface</i>  | Sama dengan konsep <i>interface</i> pada pemrograman berorientasi objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen |
| Link  | Relasi antar komponen |

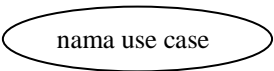


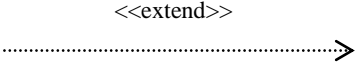
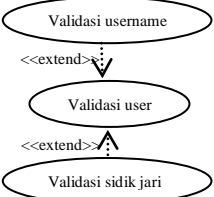
(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 126)

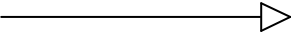
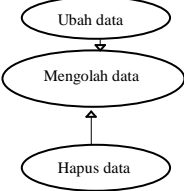
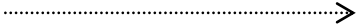
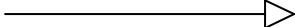
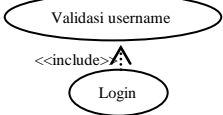
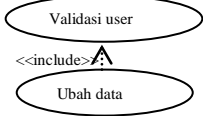
D. *Use Case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

- 1) Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- 2) *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel II.4. Use Case Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
|  <p>nama use case</p> | <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i></p> |
|  <p>nama aktor</p> | <p>Orang, proses, atau sistem yang lain berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan di buat itu sendiri</p> |
|  | <p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i>, atau <i>usecase</i> memiliki interaksi dengan aktor</p> |
|  | <p>Relasi usecase tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan misal</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang</p> |

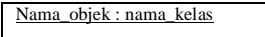

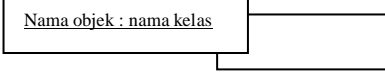


| | |
|---|---|
| <p>Generalisasi / <i>generalization</i></p>  | <p>ditambahkan</p> <p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya misalnya :</p>  <p>Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum)</p> |
| <p>Menggunakan / <i>include / uses</i></p> <p><<include>></p>  <p><<uses>></p>  | <p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini</p> <p>Ada 2 sudut pandang yang cukup besar mengenai include di usecase</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. include berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case dijalankan misal pada kasus berikut :  <ol style="list-style-type: none"> 2. include berarti use case yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang ditambahkan telah di jalankan sebelum use case tambahan di jalankan, misal pada kasus berikut :  <p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p> |

(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 131)

E. Communication Diagram

Diagram komunikasi mengelompokkan message pada kumpulan diagram sekuen menjadi sebuah diagram. Dalam diagram komunikasi yang dituliskan adalah operasi / metode yang di jalankan antara objek yang satu dengan objek lainnya secara keseluruhan, oleh karna itu dapat di ambil dari jalanya interaksi pada semua diagram sekuen. Berikut adalah Tabel II.12 yang menerangkan simbol-simbol yang ada pada diagram komunikasi :

Tabel II.5. Komunikasi Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
| Objek  | Objek yang melakukan interaksi pesan |
| Link  | Relasi antar objek yang menghubungkan objek satu dengan lainnya atau dengan dirinya sendiri  |
| Arah pesan / stimulus  | Arah pesan yang terjadi, jika pada suatu link ada dua arah pesan yang berbeda, maka arah juga deigambarkan dua arah pada dua sisi link  |

(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 140)

F. Activity Diagram


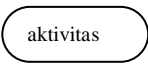



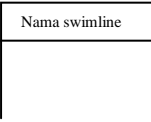
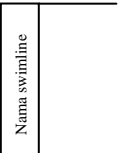
Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefenisikan hal-hal berikut :

- 1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sitemyang didefenisikan

- 2) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/user interface dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan
- 3) Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Berikut adalah Tabel II.13 yang menggambarkan simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas :

Tabel II.6. Activity Diagram


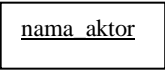
| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
| Status awal  | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal |
| Aktivitas  | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja |
| Percabangan / decesion  | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu |
| Penggabungan / join  | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu |
| Status akhir  | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
| Swimlane  atau  | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

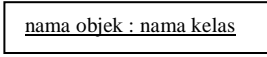

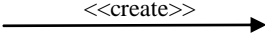
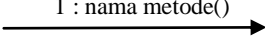
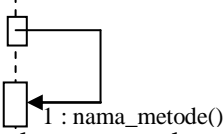
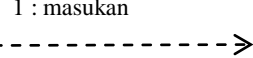
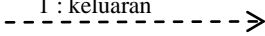
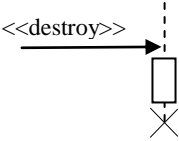
(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 134)

G. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya diagram objek yang digambarkan adalah sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalanya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. Berikut adalah Tabel II.14 yang menerangkan simbol-simbol yang ada pada diagram sequence :

Tabel II.7. Sequence Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
| Aktor  nama aktor atau  nama aktor tampa waktu aktif | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya di nyatakan menggunakan kata benda di awali frase nama aktor |
| Garis hidup / lifeline : | Menyatakan kehidupan suatu objek |

| | |
|---|--|
| <p>Objek</p>  | Menyatakan objek yang berinteraksi pesan |
| <p>Waktu aktif</p>  | Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan |
| <p>Pesan tipe create</p>  | Objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat |
| <p>Pesan tipe call</p>  | <p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri</p>  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi / metode yang di panggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p> |
| <p>Pesan tipe send</p>  | Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim |
| <p>Pesan tipe return</p>  | Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian |
| <p>Pesan tipe destroy</p>  | Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy |

(Sumber : Rosa A.S & M. Shalahuddin ; 2011 : 138)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada Penyakit Buah Jeruk

IV.1.1 Tampilan Halaman yang diakses oleh User

A. Menu Utama / Home

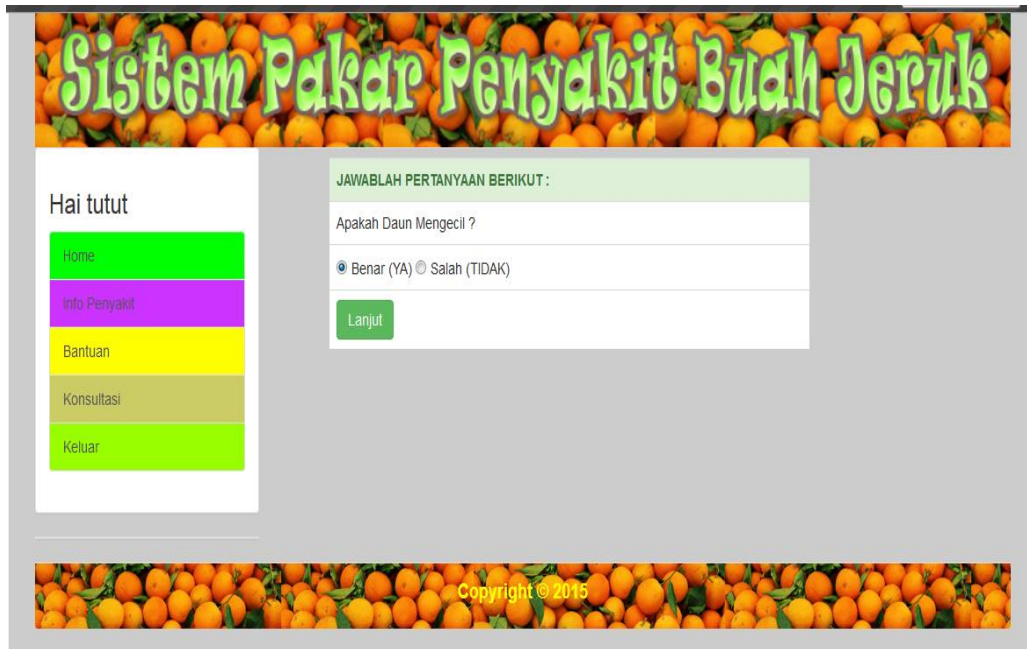
Halaman ini merupakan halaman utama atau menu Home yang terdapat informasi mengenai penyakit Jeruk dan cara untuk masuk ke halaman berikut serta mengetahui gejala-gejala penyakit jeruk pada gambar IV.1 berikut :



Gambar IV.1 Tampilan Menu Utama / Menu Home

B. Tampilan Halaman Detail /Konsultasi

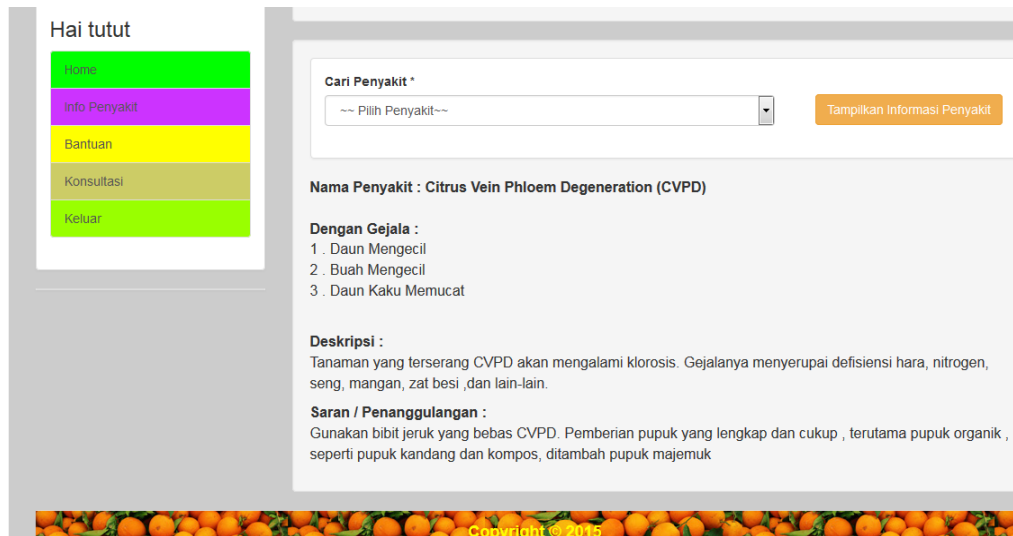
Pada halaman ini terdapat tampilan untuk user berkonsultasi tentang gejala/ penyakit buah jeruk dan cara penanganannya pada gambar IV.2 berikut :



Gambar IV.2 Konsultasi Penyakit Buah Jeruk

C. Tampilan Halaman Info Penyakit

Aktivitas yang dilakukan dalam halaman Info Penyakit yaitu menunjukkan beberapa penyakit maka muncul pada gambar IV.3 :



Gambar IV.3 Tampilan Halaman Info Penyakit

D. Tampilan Halaman Bantuan

Pada halaman ini user dapat melihat bantuan jika kesulitan dalam Login atau kesulitan untuk Registrasi pada menu utama/ home yang terdapat pada gambar IV.4 berikut :

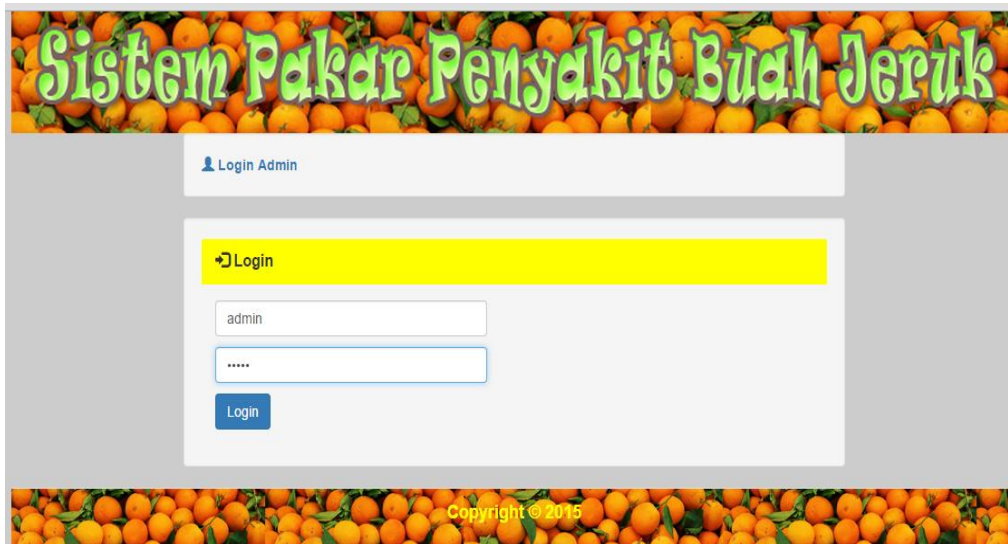


Gambar IV.4 Tampilan Halaman Bantuan

IV.1.2. Tampilan Halaman yang diakses oleh Admin

A. Tampilan Halaman Login Admin

Untuk Masuk sebagai administrator, maka admin harus melakukan login dahulu yaitu dapat dilihat pada gambar IV.5 berikut :



Gambar IV.5 Tampilan Halaman Masuk Admin

B. Tampilan Halaman Utama Admin

Halaman yang dapat dipilih oleh admin mengenai data penyakit , data gejala dan data aturan pada gambar IV.6 berikut :



Gambar IV.6 Tampilan Halaman Masuk Admin

C. Tampilan Data Penyakit

Tampilan Data Penyakit adalah tampilan data mengenai berapa jumlah penyakit dengan kode penyakit, nama penyakit, deskripsi dan aksi pada gambar IV.7 :



Gambar IV.7 Tampilan Data Penyakit Jeruk

D. Tampilan Data Gejala Penyakit

Data Gejala adalah data yang diinput oleh admin mengenai penyakit jeruk, data tersebut dapat disimpan, diedit dan dihapus sesuai dengan data gejala, dapat dilihat pada gambar IV.8 :



Gambar IV.8 Tampilan Data Gejala

E. Tampilan Data Aturan Penyakit

Data Aturan Penyakit Pada buah jeruk adalah data yang diinput oleh admin, data tersebut dapat disimpan, diedit dan dihapus, dapat dilihat pada gambar IV.9 berikut :

| ID | PERTANYAAN | JIKA YA | JIKA TIDAK | AKSI |
|-----|--|---------|------------|---------------|
| GP1 | Apakah Daun Mengecil ? | GP2 | GP6 | Edit Hapus |
| GP2 | Apakah Buah Mengecil ? | GP3 | P10 | Edit Hapus |
| GP3 | Apakah Daun Kaku Memucat ? | P01 | GP4 | Edit Hapus |
| GP4 | Apakah Pertumbuhan Terhambat ? | GP5 | GP8 | Edit Hapus |
| GP5 | Apakah Tonjolan Tidak Teratur Pada Tulang Daun ? | GP7 | P10 | Edit Hapus |
| GP6 | Apakah Warna Kayu Keabu-abuan ? | GP14 | P10 | Edit Hapus |

Gambar IV.9. Data Aturan Pada Penyakit Buah Jeruk

IV.2 Uji Coba Hasil

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Dimana aplikasi ini tercipta dengan baik dikarenakan penganalisaan sistem, perancangan program berdasarkan data yang didapat, pengumpulan data yang tepat sehingga apa yang dibutuhkan sistem dapat terpenuhi. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

Software yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah :

1. Windows 7 Ultimate
2. Dreamweaver CS6
3. My Sql Manager

Hardware yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah :

1. Processor Intel Core I5
2. 4 GB Memory

3. Hardisk
4. *Mouse dan keyboard*

IV.2.1. Skenario Pengujian

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan dan informasi yang dihasilkan oleh program yang telah dirancang, adapun data yang diuji adalah :

1. *Performance* program yang dirancang untuk menyelesaikan kenyamanan *user* dalam mengakses sistem.
2. Keakuratan informasi dari *input*, proses dan *output* pada sistem.

Pengujian sistem blackbox form login dapat dilihat pada tabel IV.1. berikut ini:

Tabel IV.1. Pengujian Sistem Form Login

| No | Form | Keterangan | Hasil |
|----|--|--|-------|
| 1. | Form login, admin atau user memilih akses pengguna dan mengisi data sesuai dengan database dan menekan tombol "Login". | Sistem memproses data dan menampilkan tampilan menu utama. | Valid |
| 2. | Form login, data di isi dengan data yang salah dan menekan tombol "Login". | Sistem akan mengeluarkan pesan "login salah, periksa kembali username dan password". | Valid |

Pengujian sistem blackbox form pendaftaran user dapat dilihat pada tabel IV.2. berikut ini:

Tabel IV.2. Pengujian Sistem Form Pendaftaran User

| No | Form | Keterangan | Hasil |
|----|---|---|-------|
| 1. | Form pendaftaran user, sebelum melakukan login, user harus mengisi data pendaftaran dengan lengkap dan menekan tombol "Registrasi". | Sistem akan memproses dan secara otomatis data user akan masuk ke database. Sistem akan menampilkan pesan "Data Anda telah tersimpan, | Valid |

| | | | |
|----|--|------------------------------------|-------|
| | | silahkan konsultasi ”. | |
| 2. | Form pendaftaran user, User mengisi data pendaftaran dan menekan tombol “Daftar Pengunjung”. | Sistem akan langsung berkonsultasi | Valid |
| 3. | Form pendaftaran user, jika admin telah selesai maka menekan tombol “Keluar”. | Sistem akan kembali ke menu utama | Valid |

Pengujian sistem blackbox form gejala dapat dilihat pada tabel IV.3. berikut ini:

Tabel IV.3. Pengujian Sistem Form Gejala

| No | Form | Keterangan | Hasil |
|----|--|---|-------|
| 1. | Form gejala, admin harus mengisi data gejala dengan lengkap dan sesuai dengan tipe data kemudian menekan tombol “Tambah Gejala”. | Sistem memproses data dan secara otomatis data bertambah ke database. Sistem akan mengeluarkan pesan “data tersimpan ”. | Valid |
| 2. | Form gejala, sebelum admin mengubah data terlebih dahulu klik data yang ingin di edit dan mengisi data sesuai dengan tipe data kemudian menekan tombol “Ubah”. | Sistem memproses data dan menampilkan edit jika klik “edit” maka data berhasil diedit lalu klik UPDATE dan data tersimpan secara otomatis data berubah di database. | Valid |
| 3. | Form gejala, sebelum admin menghapus data terlebih dahulu klik data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol “Hapus”. | Sistem memproses data dan menampilkan pesan “Data Gejala dengan ID Gejala GP20 sudah dihapus” maka klik “OK” maka data berhasil dihapus secara otomatis . | Valid |
| 5. | Form gejala, jika admin telah selesai maka menekan tombol “Keluar”. | Sistem akan kembali ke menu utama | Valid |
| 6. | Form gejala, jika admin ingin mencari nama gejala maka klik “prev 123”. | Sistem akan menampilkan nama gejala yang di klik . | Valid |

Pengujian sistem blackbox form penyakit dapat dilihat pada tabel IV.4. berikut ini:

Tabel IV.4. Pengujian Sistem Form Penyakit

| No | Form | Keterangan | Hasil |
|----|----------------------------|---------------------------|-------|
| 1. | Form penyakit, admin harus | Sistem memproses data dan | Valid |

| | | | |
|----|---|--|-------|
| | mengisi data penyakit dengan lengkap dan sesuai dengan tipe data kemudian menekan tombol “Tambah Penyakit”. | secara otomatis data bertambah ke database. Sistem akan mengeluarkan pesan “P 11 Data Tersimpan”. | |
| 2. | Form penyakit, sebelum admin mengubah data terlebih dahulu klik data yang ingin diubah dan mengisi data sesuai dengan tipe data kemudian menekan tombol “UPDATE”. | Sistem memproses data dan menampilkan pesan “Data Tersimpan” lalu klik “Oke”. maka data berhasil di edit secara otomatis data berubah di database. | Valid |
| 3. | Form penyakit, sebelum admin menghapus data terlebih dahulu klik data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol “Hapus”. | Sistem memproses data dan menampilkan pesan “Data Penyakit dengan ID Penyakit P12 sudah dihapus” lalu klik “Oke” maka data berhasil dihapus secara otomatis data terhapus di database. | Valid |
| 5. | Form penyakit, jika admin telah selesai maka menekan tombol “Keluar”. | Sistem akan kembali ke menu utama admin | Valid |
| 6. | Form penyakit, jika admin ingin mencari nama penyakit maka menekan tombol “Prev >>”. | Sistem akan menampilkan nama penyakit yang dicari. | Valid |

Pengujian sistem blackbox form rule dapat dilihat pada tabel IV.5. berikut ini:

Tabel IV.5. Pengujian Sistem Form Aturan

| No | Form | Keterangan | Hasil |
|----|--|---|-------|
| 1. | Form Aturan, admin harus mengisi data Aturan dengan memilih kode penyakit dan kode gejala kemudian menekan tombol “Proses”. | Sistem memproses data dan secara otomatis data bertambah ke database. Sistem akan mengeluarkan pesan “Data Tersimpan”. | Valid |
| 2. | Form Aturan, sebelum admin mengubah data terlebih dahulu klik data yang ingin diubah dan memilih kode penyakit dan kode gejala kemudian menekan tombol “Update”. | Sistem memproses data dan menampilkan pesan “Data Tersimpan” lalu klik “Oke” maka data berhasil di edit secara otomatis data berubah di database. | Valid |
| 3. | Form Aturan, sebelum admin menghapus data terlebih dahulu klik data yang ingin dihapus kemudian menekan tombol “Hapus”. | Sistem memproses data dan menampilkan pesan “Data Pertanyaan dengan ID Pertanyaan GP21 sudah dihapus” lalu klik “Oke” maka data berhasil dihapus secara otomatis data terhapus di | Valid |

| | | | |
|----|--|---|-------|
| | | database. | |
| 5. | Form rule, jika admin telah selesai maka menekan tombol “Keluar”. | Sistem akan kembali ke menu utama | Valid |
| 6. | Form Aturan, jika admin ingin mencari kode Aturan, kode penyakit dan kode gejala maka menekan tombol “Prev >> Next”. | Sistem akan menampilkan kode Aturan, kode penyakit dan kode gejala yang dicari. | Valid |

Pengujian sistem blackbox form konsultasi dapat dilihat pada tabel IV.6. berikut ini:

Tabel IV.6. Pengujian Sistem Form Konsultasi

| No | Form | Keterangan | Hasil |
|----|--|---|-------|
| 1. | Form konsultasi, user harus menjawab Pertanyaan gejala penyakit yang terdapat pada tanaman jeruk dengan mengklik Benar (YA) atau Salah (TIDAK) kemudian Klik “Lanjut”. | Sistem memproses data dengan pertanyaan yang user jawab secara otomatis data akan muncul dan mengetahui data gejala dan penyakit tersebut. | Valid |
| 2. | Form konsultasi, user memilih gejala penyakit dan menekan tombol Salah . | Sistem akan menampilkan dengan pesan “Penyakit belum terdeteksi” | Valid |
| 3. | Form konsultasi, jika user telah selesai maka menekan tombol “Keluar” | Logout Berhasil Sistem akan kembali ke menu utama. | Valid |
| 4 | Form konsultasi, jika user telah selesai berkonsultasi dan ingin melihat bukti hasil konsultasi maka menekan tombol “Cetak” | Sistem akan memproses data dan secara otomatis menampilkan bukti hasil konsultasi dan jika konsultasi belum selesai maka tidak dapat menampilkan bukti hasil konsultasi | Valid |

IV.2.2. Hasil Pengujian

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu :

1. Sistem memiliki *performance* yang relatif stabil.

2. Sistem telah menghasilkan informasi yang valid.
3. Antarmuka yang sederhana dapat mempermudah seorang pakar dalam mempelajari sistem ini.
4. Kebutuhan akan informasi laporan sangat cepat didapatkan.

Secara Manual uji coba disimpulkan hasil yang di dapatkan yaitu :

1. Perhitungan Plausibility untuk gejala GP1= Bintik-bintik Merah pada kulit.

$$\frac{\text{(Penyakit / Gejala)}}{\text{Penyakit}} \Rightarrow \begin{aligned} M_1(\text{Bel}) &= 0.167 \\ M_1(\Theta) &= 1 - M_1(\text{Bel}) \\ M_1(\Theta) &= 1 - 0.167 \\ M_1(\Theta) &= 0.833 \end{aligned}$$

2. Perhitungan Plausibility untuk gejala GP2 = Buah Mengecil

$$\begin{aligned} M_2(\text{Bel}) &= 0.167 \\ M_2(\Theta) &= 1 - M_2(\text{Bel}) \\ M_2(\Theta) &= 1 - 0.167 \\ M_2(\Theta) &= 0.833 \end{aligned}$$

3. Perhitungan Plausibility untuk gejala GP3 = Daun Kaku Memucat

$$\begin{aligned} M_3(\text{Bel}) &= 1 \\ M_3(\Theta) &= 1 - M_2(\text{Bel}) \\ M_3(\Theta) &= 1 - 1 \\ M_3(\Theta) &= 0 \end{aligned}$$

4. Nilai Densitas Evidence

$$\begin{aligned} M_4 &= (\text{ bobot dari setiap gejala}) / 1 - (\text{hasil perhitungan Plausibility}) * \text{Persentase} \\ M_3 &= (0.167 * 0.167 * 1) / 1 - (0.833 * 0.833) \\ M_3 &= (0.027889) / 1 - (0.693889) * 1000 \\ M_3 &= 91.107474086198 \% \end{aligned}$$

IV.2.2.1. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

Adapun kelebihan dari sistem yang dirancang yaitu :

1. Mempunyai Login sehingga tidak sembarangan orang bisa menginputkan gejala dan *rule* baru ke sistem.
2. Sistem mampu menghasilkan informasi yang sesuai dengan yang diharapkan.
3. Hasil diagnosis juga menampilkan solusi sehingga admin/pakar dapat mengetahui solusinya.
4. Waktu yang dibutuhkan untuk proses *start-up* relatif singkat.
5. Sistem sangat cepat dan mengelola data untuk menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan.

Setiap sistem yang dibangun pasti memiliki kekurangan :

1. Sistem hanya memberikan hasil akurat bila dimasukkan gejala yang sesuai.
2. Belum adanya *security* pengaman berupa fitur anti virus sebagai media untuk melindungi database.
3. Jika pengguna kurang teliti atau kurang spesifik dalam memberitahu gejala yang dialami tanaman jeruk , maka sistem akan memberikan kesimpulan yang kurang benar.
4. Sistem yang dibuat tidak selalu *update* sesuai dengan pengetahuan baru. Maka sistem tidak bisa memberikan diagnosa yang terbaik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan penulis, maka penulis akan mencoba menarik kesimpulan dan akan memberikan saran-saran semoga bermanfaat.

Adapun kesimpulan yang penulis kemukakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang penulis rancang atau yang penulis buat ini menghasilkan berupa nama penyakit, nilai dan solusi.
2. Sistem ini belum dapat digunakan untuk mengidentifikasi penyakit lainnya.
3. Sistem yang ada pada aplikasi ini dapat menampilkan data hasil Implementasi metode *dempster – shafer* mendeteksi penyakit buah jeruk sehingga diketahui penyakit dari tanaman jeruk.
4. Sistem ini untuk mempermudah para petani dan juga masyarakat umum agar bisa melihat penyakit pada tanaman buah jeruk.

V.2. Saran

Agar sistem ini dapat digunakan dan berjalan dengan baik serta sesuai dengan apa yang diharapkan, maka penulis menyarankan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang penulis dapat diterapkan oleh Ahli / pakar serta para Petani Tanaman. Sesuai dengan perkembangan teknologi hendaknya sistem yang penulis rancang dapat ditingkatkan dengan sistem terkomputerisasi agar sistem yang dihasilkan dapat lebih baik dan diharapkan sistem ini dapat diterapkan pada masyarakat umum.
2. Sebaiknya dilakukan pengembangan untuk mengetahui solusi tercepat dalam sistem pakar ini.
3. Sebaiknya untuk keamanan data yang ada di sistem diharapkan pengembangan sistem berikutnya untuk menambahkan *backup* data dari sistem untuk menghindari terjadi kerusakan atau kehilangan data.
4. Sbaiknya sistem harus selalu *Update* minimal 1 bulan sekali.

DAFTAR PUSTAKA

Rika Rosnelly, 2012. *Sistem Pakar Konsep Dan Teori* ,CV ANDI OFFSET , Yogyakarta.

Maruli Tua Nahampun, 2014. *Sistem PakaR Diagnosa Penyakit PadaTanaman Kelapa Sawit Dengan Metode Dempster –Shafer* , Elex Media, Jakarta.

Sigit, Christianus, 2013, **Seri 30 Menit Menguasai Adobe Dreamweaver**, ELCOM, Bogor.

Tim EMS, 2014, *Teori dan Praktik PHP-MySQL Untuk Pemula*, Elex Media, Jakarta.

Sutabri, Tata, 2012. *Analisis Sistem Informasi*. ANDI, Yogyakarta.

M.Shalahuddin, Rosa A.S.,2011. *Modul Pembelajaran REKAYASA PERANGKAT LUNAK* , Modula , Bandung.

Index.php

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title>Pakar Jeruk</title>

    <!-- Bootstrap -->
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

    <!-- HTML5 shim and Respond.js for IE8 support of HTML5 elements and media queries -->
    <!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
    <!--[if lt IE 9]>
      <script src="https://oss.maxcdn.com/html5shiv/3.7.2/html5shiv.min.js"></script>
      <script src="https://oss.maxcdn.com/respond/1.4.2/respond.min.js"></script>
    <![endif]-->
  </head>
  <body>

    <div class="container" style="background-color:#CCC;">

      <!-- HEADER -->
      <div class="col-md-12" style="background-color:#CCC;">
        <a href="#" >
          
        </a>
      </div><!-- END OF HEADER -->

      <!-- NAVIGASI -->
      <div class="col-lg-3 pull-left" style="background-color:#CCC;">
        <?php include "nav.php"; ?>
      </div><!-- END OF NAVIGASI -->

      <!-- CONTENT -->

      <div class="col-lg-9 pull-left" style="background-color:#CCC;">
        <?php include "konten.php"; ?>
      </div> <!-- END OF CONTENT -->

      <table class="table table-responsive"
```

```
<!-- FOOTER -->
<div class="row"></div>
<?php include "footer.php"; ?>
<!-- END OF FOOTER -->
```

```
</div>
```

```
<!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
<script src="js/jquery-1.11.2.min.js"></script>
<!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files as needed -->
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Konsultasi.php

```
<?php
session_start();
include "config/koneksi.php";
if(!session_is_registered("master"))
    {
        echo "<script>alert('Anda Belum Terdaftar, Silahkan Registrasi atau Login Terlebih
Dahulu');
        window.location = '?page=daftar'</script>";
    }
else
    {
$ip = $_SERVER['REMOTE_ADDR'];
function DelTmpGejala($NOIP)
    {
        $ip = $_SERVER['REMOTE_ADDR'];
        global $koneksi;
        $sql_del = "DELETE FROM tmp_gejala WHERE noip='$ip'";
        mysqli_query($koneksi,$sql_del) or die(mysql_error());
    }

$counter = "GP1";
$d = $_GET['data'];
//Jika Data Kosong
if($d=="")
    {
$b = $counter;
$sqlg = "SELECT * from pertanyaan where ID = '$b'";
$qryg = mysqli_query($koneksi,$sqlg);
$datag = mysqli_fetch_array($qryg);
```

```

        $kdgejala = $datag['ID'];
        $gejala = $datag['Pertanyaan'];
        DelTmpGejala($ip);

echo "
    <div class=\"col-lg-9 center-block\" style=\"background-color:#CCC;\">
    <form action=\"?page=konsul_cek\" method=\"post\" >
    <table class=\"table table-responsive\">
    <tr>
    <td></td>
    <td><table class=\"table table-striped table-hover\">
    <tr>
    <td class=\"alert-success\"><b>JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT :</b></td>
    </tr>
    <tr>
    <td width=\"312\" bgcolor=\"#FFFFFF\">;

        echo $gejala ;

echo "<input name=\"TxtKdGejala\" type=\"hidden\" value=$kdgejala></td>
    </tr>
    <tr>
    <td bgcolor=\"#FFFFFF\"><input type=\"radio\" name=\"RbPilih\" value=\"YA\"
checked>
        Benar (YA)
    <input type=\"radio\" name=\"RbPilih\" value=\"TIDAK\">
        Salah (TIDAK)</td>
    </tr>
    <tr>
    <td bgcolor=\"#FFFFFF\"><input class=\"btn btn-success\" type=\"submit\"
name=\"Submit\" value=\"Lanjut\"></td>
    </tr>
    </table></td>
    </tr>
    </table>
    </form>
    </div> ";

}
//Jika Data ada
else
{
$b = $d;
$sqlg = "SELECT * from pertanyaan where ID = '$b'";
$qryg = mysqli_query($koneksi,$sqlg);

```

```

        $datag = mysqli_fetch_array($qryg);

        $kdgejala = $datag['ID'];
        $gejala = $datag['Pertanyaan'];
echo "
    <div class=\"col-lg-9 center-block\" style=\"background-color:#CCC;\">
    <form action=\"?page=konsul_cek\" method=\"post\" >
    <table class=\"table table-responsive\">
    <tr>
    <td></td>
    <td><table class=\"table table-striped table-hover\">
    <tr>
    <td class=\"alert-success\"><b>JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT :</b></td>
    </tr>
    <tr>
    <td width=\"312\" bgcolor=\"#FFFFFF\">;

        echo $gejala ;

echo "<input name=\"TxtKdGejala\" type=\"hidden\" value=$kdgejala></td>
    </tr>
    <tr>
    <td bgcolor=\"#FFFFFF\"><input type=\"radio\" name=\"RbPilih\" value=\"YA\"
checked>
        Benar (YA)
    <input type=\"radio\" name=\"RbPilih\" value=\"TIDAK\">
        Salah (TIDAK)</td>
    </tr>
    <tr>
    <td bgcolor=\"#FFFFFF\"><input class=\"btn btn-success\" type=\"submit\"
name=\"Submit\" value=\"Lanjut\"></td>
    </tr>
    </table></td>
    </tr>
    </table>
    </form>
    </div> ";
        }

}

?>

Konsul_ck.php
<?php

```

```

include "config/koneksi.php";

$RbPilih      = $_POST['RbPilih'];

$ip = $_SERVER['REMOTE_ADDR'];
# PEMERIKSAAN
#Jika jawaban Yang dikirim Ya

function AddTmpGejala($kdgejala,$NOIP) {
    global $koneksi;
    $sql_gejala = "INSERT INTO tmp_gejala(Kode_Gejala,noip)
                    VALUES ('$kdgejala','$NOIP)";
    mysqli_query($koneksi,$sql_gejala)or die(mysqli_error());
}

function UpdateTmpGejala($hasil,$theta,$kdgejala) {
    global $koneksi;
    $sql_gejala = "UPDATE tmp_gejala SET nilai_prob = '$hasil',
                    theta = '$theta'
                    where Kode_Gejala = '$kdgejala'";
    mysqli_query($koneksi,$sql_gejala)or die(mysqli_error());
}

if ($RbPilih == "YA")
{
    $sql=mysqli_query($koneksi,"select * from pertanyaan where ID =
    '$_POST[TxtKdGejala]'");
    $sarr = mysqli_fetch_array($sql);

    $kdselanjutnya=$sarr[Ya];
    $kode = substr($kdselanjutnya,0,1);
    if($kode == 'G')
    {
        AddTmpGejala($_POST[TxtKdGejala],$ip);
        $htg_aturan_gejala=mysqli_query($koneksi,
        "select
        aturan.Kode_Penyakit
        from
        aturan,tmp_gejala
        WHERE
        aturan.Kode_Gejala = tmp_gejala.Kode_Gejala
        and

```



```

    }
}

#Jika jawaban Yang dikirim Ya
else if ($RbPilih == "TIDAK")
{
    $sql=mysqli_query($koneksi,"select * from pertanyaan where ID =
'$_POST[TxtKdGejala]");
    $sarr = mysqli_fetch_array($sql);
    $kdselanjutnya=$sarr[Tidak];
    $kode = substr($kdselanjutnya,0,1);
    if($kode == 'G')
    {
        AddTmpGejala($_POST['TxtKdGejala'],$ip);

        $htg_aturan_gejala=mysqli_query($koneksi,
aturan.Kode_Penyakit
aturan,tmp_gejala
WHERE
aturan.Kode_Gejala = tmp_gejala.Kode_Gejala
and
tmp_gejala.Kode_Gejala = '$_POST[TxtKdGejala]')
or die(mysqli_error());
        $sarr_aturan = mysqli_num_rows($htg_aturan_gejala);

        $htg_penyakit=mysqli_query($koneksi,
penyakit")
"select * from
or die(mysqli_error());

        $sarr_penyakit = mysqli_num_rows($htg_penyakit);
        $hasil = (($sarr_penyakit-1)/$sarr_aturan)/($sarr_penyakit-1);
        $theta = 1-$hasil;

        UpdateTmpGejala($hasil,$theta,$_POST['TxtKdGejala']);

        header('Location: ?page=konsultasi&data='.$kdselanjutnya);
    }
}
else if($kode == 'P')
{

```

```

        AddTmpGejala($_POST['TxtKdGejala'],$ip);

        $htg_aturan_gejala=mysqli_query($koneksi,
aturan.Kode_Penyakit                                "select
aturan,tmp_gejala                                  from
                                                    WHERE
aturan.Kode_Gejala = tmp_gejala.Kode_Gejala      and
tmp_gejala.Kode_Gejala = '$_POST[TxtKdGejala]'"   or die(mysqli_error());
        $sarr_aturan = mysqli_num_rows($htg_aturan_gejala);

        $htg_penyakit=mysqli_query($koneksi,
penyakit")                                         "select * from
                                                    or die(mysqli_error());

        $sarr_penyakit = mysqli_num_rows($htg_penyakit);
        $hasil = (($sarr_penyakit-1)/$sarr_aturan)/($sarr_penyakit-1);
        $theta = 1-$hasil;

        UpdateTmpGejala($hasil,$theta,$_POST['TxtKdGejala']);

        header('Location:?page=analisa_hasil&data='.$kdselanjutnya);
    }
}
else {

    echo "Tidak Tersedia";
}

?>

```

Caripenyakit.php

```

<?php
include "config/koneksi.php";
$kode_penyakit = $_POST[kode_penyakit];
$stampil_penyakit=mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM penyakit WHERE
Kode_Penyakit='$kode_penyakit'");
$sarr_penyakit=mysqli_fetch_array($stampil_penyakit);

```

```

$kode_gejala      =      mysqli_query($koneksi,"SEIECT      gejala>Nama_Gejala      from
gejala,penyakit,aturan WHERE

                                gejala.Kode_Gejala = aturan.Kode_Gejala
                                and
                                aturan.Kode_Penyakit = penyakit.Kode_Penyakit
                                and

                                penyakit.Kode_Penyakit='$arr_penyakit[Kode_Penyakit]");
?>

<div class="well">
</div>
<div class="row">
    <div class="col-sm-12">
        <div class="well">
            <div class="panel panel-default">
                <div class="panel-body">
                    <form action="?page=cari_penyakit" method="post" class="form form-vertical">
                        <div class="control-group">
                            <div class="controls">
                                <label>Cari Penyakit<span class="required"> *</span></label>
                                <select style="width:500px;" class="form-control"
name='kode_penyakit'>
                                    <option value=0 selected>~~ Pilih Penyakit~~</option>;
                                    <?php
                                    include "config/koneksi.php";
                                    $stampil=mysqli_query($koneksi,"SEIECT      *      FROM      penyakit      WHERE
Kode_Penyakit NOT LIKE 'P10'");

                                    while($r=mysqli_fetch_array($stampil)){
                                    echo"<option
value=$r[Kode_Penyakit]>$r[Kode_Penyakit]||$r[Nama_Penyakit]</option>";
                                    }

                                    echo"</select><br/>";
                                    ?>

                                </div>
                            </div>

                                <p style="clear:right; float:right; margin-top:-55px" >
                                <button type="submit" class="btn btn-warning">Tampilkan      Informasi
Penyakit</button>                                </p>

```

```
</form>
</div><!--/panel body-->
</div><!--/panel-->
```

```
<div class="panel-title">
<strong>
  Nama Penyakit : <?php echo $arr_penyakit[Nama_Penyakit]; ?>
</strong> <br /><br />
<p>
<strong>
  Dengan Gejala : </strong> <br /> <?php
    while ($hsl=mysqli_fetch_array($kode_gejala))
    {
      $i++;
      echo "$i . $hsl[Nama_Gejala] <br>";
    } ?>
</p>
<p><br> <strong>Deskripsi :</strong> <br>
<?php
    echo $arr_penyakit[Deskripsi]
    ?>
</p>
<p><strong>Saran / Penanggulangan :</strong> <br>
<?php
    echo $arr_penyakit[Saran]
    ?>
</p>
</div>
</div>
</div>
```

```
</div>
```

Info_penyakit.php

```
<div class="well">
```

```
<a href="#">
```

```
<strong><i class="glyphicon glyphicon-user"></i> Informasi Penyakit Tanaman
Jeruk</strong>
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
<div class="row">
```

```

<div class="col-sm-12">
  <div class="well">
    <div class="panel panel-default">
      <div class="panel-heading">
        <div class="panel-title">
          <strong><i class="glyphicon glyphicon-log-in Login"></i>
            Pilih Daftar Penyakit
          </strong>
        </div>
      </div>
      <div class="panel-body">
        <form action="?page=cari_penyakit" method="post" class="form form-vertical">
          <div class="control-group">
            <div class="controls">
              <label>Cari Penyakit<span class="required"> *</span></label>
              <select style="width:500px;" class="form-control"
name='kode_penyakit'>
                <option value=0 selected>~~ Pilih Penyakit~~</option>;
                <?php
                  include "config/koneksi.php";
                  $stampil=mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM penyakit WHERE
Kode_Penyakit NOT LIKE 'P10'");
                  while($r=mysqli_fetch_array($stampil)){
                    echo"<option
value=$r[Kode_Penyakit]>$r[Kode_Penyakit]||$r[Nama_Penyakit]</option>";
                  }

                  echo"</select><br/>";
                ?>

              </div>
            </div>

            <p style="clear:right; float:right; margin-top:-55px" >
              <button type="submit" class="btn btn-warning">Tampilkan Informasi
Penyakit</button>
            </p>
          </form>
        </div><!--/panel body-->
      </div><!--/panel-->
    </div>
  </div>
</div></div>

```

Analisa_hasil.php

```

<?php
session_start();

```

```

include "config/koneksi.php";
if(!session_is_registered("master"))
    {
        echo "<script>alert('Anda Belum Terdaftar, Silahkan Registrasi atau Login Terlebih
Dahulu');
        window.location = '?page=daftar'</script>";
    }
else
    {
        $d = $_GET['data'];
        $ip= $_SERVER['REMOTE_ADDR'];

//Query Tampil Penyakit
$sql_penyakit = mysqli_query($koneksi,"select * from penyakit where Kode_Penyakit = '$d'")
                or die(mysqli_error());
$arr_penyakit = mysqli_fetch_array($sql_penyakit);

$data_gejala = mysqli_query($koneksi,"select tmp_gejala.*,gejala>Nama_Gejala from
gejala,tmp_gejala
                                                where
tmp_gejala.Kode_Gejala = gejala.Kode_Gejala
                                                order          by
tmp_gejala.Kode_Gejala")
                or die(mysqli_error());
$jumlah_gejala = mysqli_num_rows($data_gejala);

//Query Tampil Pasien
$datauser = mysqli_query($koneksi,"select * from tmp_pasien where tmp_pasien.nama =
'$_SESSION[namauser]'")
            or die(mysqli_error());
$arr_pasien = mysqli_fetch_array($datauser);

?>
<div class="jumbotron">
    <div class="container">

        <div class="col-xs-12 col-lg-12">
            <!-- <a href="#" class="thumbnail">
                
            </a>
        -->

        <table class="table" border="0" cellpadding="2" cellspacing="1" bgcolor="#DBEAF5">
        <tr align="center">

```

```
<td colspan="2" bgcolor="#22B5DD"><b>HASIL ANALISA PENYAKIT BUAH  
JERUK</b></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="2"><b>DATA PENGGUNA :</b></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#FFFFFF">
```

```
<td width="86">Nama</td>
```

```
<td width="689"><? echo $arr_pasien['nama']; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#FFFFFF">
```

```
<td>Kelamin</td>
```

```
<td><? echo $arr_pasien['kelamin']; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#FFFFFF">
```

```
<td>Alamat</td>
```

```
<td><? echo $arr_pasien['alamat']; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="2"><b>HASIL ANALISA TERAKHIR :</b></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#22B5DD">
```

```
<td width="689">Tanaman Jeruk Anda didiagnosa mengalami penyakit :</td>
```

```
<td width="90"><? echo $arr_penyakit['Nama_Penyakit']; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr bgcolor="#FFFFFF">
```

```
<td valign="top">Gejala</td>
```

```
<td>
```

```
<?<
```

```
    $sql_gejala = "select gejala>Nama_Gejala  
                  from gejala, tmp_gejala  
                  where tmp_gejala.Kode_Gejala = gejala.Kode_Gejala";
```

```
    $qry_gejala = mysql_query($koneksi,$sql_gejala);  
    while ($hsl_gejala=mysql_fetch_array($qry_gejala)) {  
        $i++;
```

```
        echo "$i . $hsl_gejala[Nama_Gejala] <br>";
```

```
    }  
    ?>
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```

<tr bgcolor="#FFFFFF">
  <td valign="top">Keterangan</td>
  <td><? echo $arr_penyakit['Deskripsi']; ?></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
  <td valign="top">Saran</td>
  <td><? echo $arr_penyakit['Saran']; ?></td>
</tr>
</table>
<?php
if($arr_penyakit['Kode_Penyakit'] == 'P10')
    {echo "</table>";}
    else {
echo "<hr><table style=\"background-color:#CFF;\" class=\"table table-bordered\" border=\"2\"
>";

        echo "<tr>";
        echo "<td><center>KODE GEJALA</center></td>";
        echo "<td><center>NILAI PROBABILITAS</center></td>";
        echo "<td><center>THETA</center></td>";

        echo "</tr>";
        $i=1;

        while ($nilai_gejala=mysqli_fetch_array($data_gejala))

            {

                echo '<tr>';
                echo '<td>' . $nilai_gejala[Nama_Gejala] . '</td>';
                echo '<td>' . floatval($nilai_gejala[nilai_prob]) . '</td>';
                echo '<td>' . floatval($nilai_gejala[theta]) . '</td>';
                echo '</tr>';
                $i++;
            }

        $prob_gejala = "SELECT EXP(SUM(LOG(tmp_gejala.nilai_prob))) AS Prob
From tmp_gejala";
        $qry_prob = mysqli_query($koneksi,$prob_gejala);
        $nilai_prob=mysqli_fetch_array($qry_prob);

        //$total =1;

```

```

//while ($nilai_prob=mysqli_fetch_array($qry_prob)) {
    //$total *= $nilai_prob['nilai_prob'];
//}

$tmp_gejala";

$theta_gejala = "SELECT EXP(SUM(LOG(tmp_gejala.theta))) AS Theta From
$tmp_gejala";
$qry_theta = mysqli_query($koneksi,$theta_gejala);
$nilai_theta=mysqli_fetch_array($qry_theta);
//$theta =1;
//while ($nilai_theta=mysqli_fetch_array($qry_theta)) {
//    if      ($nilai_theta['theta'] == 0)
//        {$nilai_theta['theta'] = 0;}
//    else{
//        $theta *= $nilai_theta['theta'];
//    }
//}

//echo $total."<br>";
//echo 1-$theta;

//echo "<br>". (($total / (1-$theta))*1000);

//echo floatval($nilai_prob[Prob])."<br>";
//echo floatval(1-$nilai_theta[Theta])."<br>";

//echo floatval($nilai_prob[Prob]/(1-$nilai_theta[Theta])*1000);

    echo "<tr><td></td>";
    echo "<td>TOTAL PROBABILITAS</td>";
    echo "<td>THETA</td>";

    echo "</tr>";

    echo '<tr><td></td>';
    echo '<td>' . floatval($nilai_prob[Prob]) . '</td>';
    echo '<td>' . floatval($nilai_theta[Theta]) . '</td>';
    echo '</tr>';

    echo "<tr><td>

NILAI DENSITAS =
    (" . floatval($nilai_prob[Prob]). ") / 1-
    (" . floatval($nilai_theta[Theta]) . ")
    X 1000</td>";

```

```
        echo " <td colspan=\ "2\">".floatval($nilai_prob[Prob]/(1-
$nilai_theta[Theta])*1000)."%</td>";
```

```
        echo "</tr>";
```

```
    echo "</table>";
```

```
    }
```

```
?>
```

```
</div><!--/.col-xs-6.col-lg-4-->
```

```
</div><!--/countainer-->
```

```
</div>
```

```
<?php } ?>
```

Daftar.php

```
<div class="well">
```

```
  <a href="#">
```

```
    <strong><i class="glyphicon glyphicon-user"></i> Daftar Pengunjung</strong>
```

```
  </a>
```

```
</div>
```

```
<div class="row">
```

```
  <div class="col-sm-12">
```

```
    <div class="well">
```

```
      <div class="panel panel-default">
```

```
        <div class="panel-heading">
```

```
          <div class="panel-title">
```

```
            <strong><i class="glyphicon glyphicon-log-in Login"></i>
```

```
              Informasi Data Pengunjung
```

```
            </strong>
```

```
          </div>
```

```
        </div>
```

```
      <div class="panel-body">
```

```
        <form action="?page=simpan_daftar" method="post" class="form form-vertical">
```

```
          <div class="control-group">
```

```
            <div class="controls">
```

```
              <label>Nama<span class="required"> *</span></label><br>
```

```
              <strong> <b>(Nama digunakan sebagai Username ketika login ke
```

```
Sistem)</b></strong>
```

```
                <input type="text" name="nama_lengkap"
```

```
                  class="form-control" placeholder="Nama Lengkap">
```

```
            </div>
```

```

</div>
<p></p>
<div class="control-group">
  <div class="controls">
    <label>Password<span class="required"> *</span></label>
    <input type="password" name="password"
      class="form-control" placeholder="password">
  </div>
</div>
<p></p>
<div class="control-group">
  <div class="controls">
    <label>Jenis Kelamin<span class="required"> *</span></label>
    <select style="width:150px;" class="form-control"
name='jk'>
      <option value=Pria>Pria</option>
      <option value=Wanita>Wanita</option>
    </select>
  </div>
</div>
<p></p>
<div class="control-group">
  <div class="controls">
    <label>Alamat<span class="required"> *</span>
      </label>
    <input type="text" name="alamat"
      class="form-control" placeholder="Alamat">
  </div>
</div>
<div class="control-group">
  <div class="controls"><p></p>
    <button type="submit" class="btn btn-warning">
      Daftar Pengunjung
    </button>
  </div>
</div>
</form>
</div><!--/panel body-->
</div><!--/panel-->
</div>
</div></div>

```

Simpan_daftar.php

```

<?php
session_start();

```

```

include "config/koneksi.php";
include "config/fungsi_indotgl.php";

?>
<div class="well">
  <a href="#">
    <strong><i class="glyphicon glyphicon-user"></i> Area Login Pemesan</strong>
  </a>
</div>
  <div class="row">
    <div class="well">
      <?php
        $kar1=strtolower($_POST[nama_lengkap]);
        // Cek nama pengunjung di database
        $cek_nama=mysqli_num_rows(mysqli_query
          ($koneksi,"SELECT nama FROM pasien
WHERE nama='$kar1'"));
        // Kalau nama sudah ada yang pakai
        if ($cek_nama > 0){
          echo "
            <i class=\"glyphicon glyphicon-alert\"></i><h2>
              Nama <b>$_POST[nama_lengkap]</b> sudah ada yang
pakai.</h2><br />
              <a href=javascript:history.go(-1)><b>Ulangi Lagi</b></a>";
          }
          elseif (empty($_POST[nama_lengkap]) ||
            empty($_POST[password]) ||
            empty($_POST[jk]) ||
            empty($_POST[alamat])
          ){
            echo "
              <i class=\"glyphicon glyphicon-alert\"></i>
              <h2>Data yang Anda isikan belum
lengkap</h2>
              <a class=\"btn btn-warning\"
href='?page=daftar'><b>Ulangi Lagi</b></a>";
          }
        else{
          // Masukkan pengunjung kedalam tabel pasien

```

```
$password = md5($_POST['password']);
$kelamin = $_POST['jk'];
$alamat = $_POST['alamat'];
$tgl_skrng = date("Ymd");
$ip = $_SERVER['REMOTE_ADDR'];
```

```
// simpan data pengunjung ke dalam tabel tmp_pasien
mysql_query($koneksi,"INSERT INTO
tmp_pasien(nama,
password,
kelamin,
alamat,
noip,
tanggal)
VALUES ('$kar1',
'$password',
'$kelamin',
'$alamat',
'$ip',
'$tgl_skrng')") or die(mysql_error());
// simpan data pengunjung ke dalam tabel pasien
mysql_query($koneksi,"INSERT INTO pasien(nama,
password,
kelamin,
alamat,
tanggal)
VALUES ('$kar1',
'$password',
```

```

$kelamin',

$alamat',

$stgl_skrng')") or die(mysql_error());

        session_register("master");
        $_SESSION['namauser'] = $kar1;
        $_SESSION['passuser'] = $password;

        echo "<script>alert
        ('Data anda telah tersimpan, Silahkan Konsultasi');
        window.location = '?page=konsultasi'</script>";
    }

?>
</div>
</div>

```

Login.php

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<title>Pakar Jeruk</title>

<!-- Bootstrap -->
<link href="../../css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

<!-- HTML5 shim and Respond.js for IE8 support of HTML5 elements and media queries -->
<!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
<!--[if lt IE 9]>
<script src="https://oss.maxcdn.com/html5shiv/3.7.2/html5shiv.min.js"></script>
<script src="https://oss.maxcdn.com/respond/1.4.2/respond.min.js"></script>
<![endif]-->
</head>
<body>

<div class="container" style="background-color:#CCC;">

```

```

        <!-- HEADER -->
<div class="col-md-12" style="background-color:#CCC;">
    <a href="#" >
        
    </a>
</div><!-- END OF HEADER -->

<!-- NAVIGASI -->
<div class="col-lg-2 pull-left" style="background-color:#CCC;">
    <?php //include "nav.php"; ?>

</div><!-- END OF NAVIGASI -->

<!-- CONTENT -->

    <div class="col-lg-8 pull-left" style="background-color:#CCC;">
        <div class="well">
<a href="#">
    <strong><i class="glyphicon glyphicon-user"></i> Login Admin</strong>
</a>
</div>
<div class="row">
<div class="col-sm-12">
    <div class="well">
        <div class="panel-heading" style="background-color:#FF0;">
            <div class="panel-title">
                <strong><i class="glyphicon glyphicon-log-in"></i>
                    Login
                </strong>
            </div>
        </div>
    </div>
<div class="panel-body">
    <form action="cek_login.php" method="post" class="form form-vertical">
        <div class="control-group">
            <div class="controls">
                <input width="200" type="text" name="username"
                    class="form-control" placeholder="User Name" style="width:300px;">
            </div>
        </div>
        <p></p>
        <div class="control-group">
            <div class="controls">
                <input type="password" name="password"
                    class="form-control" placeholder="Password" style="width:300px;">
            </div>
        </div>
    </form>

```

```

        <div class="control-group">
            <div class="controls"><p></p>
            <button type="submit" class="btn btn-primary">
                Login</form>
            </button>
        </div>
    </div>

    </div><!--/panel content-->
</div>
</div>
</div>
</div> <!-- END OF CONTENT -->
<div class="col-lg-2 pull-left" style="background-color:#CCC;">
<?php //include "nav.php"; ?>

</div>
<table class="table table-responsive"
<!-- FOOTER -->
<div class="row"></div>
<?php include "footer.php"; ?>
<!-- END OF FOOTER -->

</div>

<!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
<script src="../js/jquery-1.11.2.min.js"></script>
<!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files as needed -->
<script src="../js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>

```

Cek_login.php

```

<?php
session_start();
include "../config/koneksi.php";

$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];

$sql = mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM pakar
        WHERE Nama_Pakar = '$username'
        AND Password = '$password'");

```

```

$hasil=mysqli_num_rows($sql);
$r = mysqli_fetch_array($sql);

if ($hasil > 0){
    session_register("admin");
    $_SESSION['namauser'] = $r['Nama_Pakar'];
    $_SESSION['passuser'] = $r['password'];
    echo "<script>alert('Selamat Datang, $r[nama] Silahkan Menggunakan Halaman
Admin'); window.location = 'index.php'</script>";
}

else{

    echo " <div class=\"well\">
        <h3><strong>Username atau Password Anda tidak benar, atau akun anda
telah diblokir</strong></h3><br />";
    echo "<a href=javascript:history.go(-1)><h4>Ulangi Lagi</h4></a>
        </div>

";
}

?>

```

Data_gejala.php

```

<?php
    session_start();
    include "../config/koneksi.php";

    if(!session_is_registered("admin"))
    {
        echo "<p class='judul'>Akses Ditolak...</p>";
    }
    else
    {
        ?>

<?php
    $ok=$_POST['ok'];
    if($_GET['aksi'] == 'proses_tambah'){
        $hasil = mysqli_query($koneksi,"INSERT INTO gejala
        (Kode_Gejala>Nama_gejala)

```

```

VALUES("'.$_POST['Kode_Gejala']
.",
    "'.$_POST['Nama_Gejala'] .")");
    echo $hasil? 'Data tersimpan': 'Data gagal disimpan: '.mysql_error();
}
if($_GET['aksi'] == 'tambah')
{
    $isi=mysqli_query($koneksi,"SELECT max(nourut) as dodol from gejala");
    $isi_langsung=mysqli_fetch_array($isi);
    $s = $isi_langsung['dodol'];
    $kd = (int)$s;
    $kd_otomatis = $kd + 1;
    echo"
        <div class=\"well\">
            <a href=\"#\">
                <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-floppy-save\"></i>
Tambah Data Gejala</strong>
            </a>
        </div>

        <form method='post' action='?page=data_gejala&aksi=proses_tambah'>
        <table class=\"table table-striped\">
        <tr><td> Kode Gejala : </td>
            <td class=\"disabled\"><input id='id_produk' readonly
value='GP$kd_otomatis' name='Kode_Gejala' type='text'></td></tr>
        <tr><td>Nama Gejala : </td>
            <td><input id='nama_gejala' name='Nama_Gejala' type='text' ></td></tr>

        <tr><td><button class=\"btn btn-success\" type='submit'>PROSES</button></td></tr>

        </table>
    </form>
    ";
}

if($_GET['aksi'] == 'hapus'){
    $id = $_GET['nourut'];
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"select * from gejala where nourut='$id'");
    $sar = mysqli_fetch_array($hasil);
    $query_hapus = "DELETE from gejala where nourut = '$id'";
    mysqli_query($koneksi,$query_hapus);
    echo"<script>window.alert('Data Gejala dengan ID Gejala GP".$id.'" sudah
dihapus');
        window.location=('?page=data_gejala')</script>\n";
    exit(0);
}

```

```

if($_GET['aksi'] == 'update'){
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"UPDATE gejala SET
        Nama_Gejala = '". $_POST['Nama_Gejala'] ."
        WHERE  nourut  =  '". $_POST['nourut'] ."") or
die(mysqli_error());

        echo"<script>window.alert('Data Tersimpan');

        window.location=('?page=data_gejala')</script>\n";
        exit(0);

}

elseif ($_GET['aksi'] == 'edit'){
    $query = "SELECT * FROM gejala WHERE nourut = $_GET[nourut]";
    $hasil = mysqli_query($koneksi,$query);
    $data = mysqli_fetch_array($hasil);

    echo"

    <div class=\"well\">
        <a href=\"#\">
            <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-pencil\"></i> Edit Data
Gejala</strong>
        </a>
    </div>

    <form                method='post'                enctype='multipart/form-data'
action='?page=data_gejala&aksi=update'>

        <table class=\"table table-striped\">
        <tr><td> Kode Gejala : </td><td>
            <input name='nourut' type='hidden' value=$data[nourut]>
            <input                readonly='readonly'                name='Kode_Gejala'                type='text'
value=$data[Kode_Gejala]></td></tr>
        <tr><td>Nama Gejala : </td><td>
            <textarea name='Nama_Gejala'> $data[Nama_Gejala]</textarea></td>
        </tr>
        </div>
        <tr><td colspan=2>
            <button class=\"btn btn-success\" type='submit'>UPDATE</button></td></tr>

        </table>
    </form>
    ";
}

```

```

else
{
    echo "
        <div class=\"well\">
            <a href=\"#\">
                <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-picture\"></i> Daftar
Gejala Penyakit</strong>
            </a>
        </div>";
    echo "
        <a class=\"btn btn-success\"
                                href=\"?page=data_gejala&aksi=tambah\"
                                role=\"button\">
                                <i class=\"glyphicon glyphicon-
paste\"></i>TAMBAH GEJALA
                                </a>
    ";
    //Membuat Pagging tanpa style

    //1. Tentukan batas, cek halaman & posisi data
    $batas = 8;
    $shalaman = $_GET['halaman'];
    if (empty($shalaman)){
        $posisi = 0;
        $shalaman = 1;
    }

    else {
        $posisi = ($shalaman-1) * $batas;
    }

    $stampil=("select * from gejala ORDER BY `gejala`.`nourut` ASC LIMIT $posisi,$batas");
    $hasil = mysqli_query($koneksi,$stampil);

    echo "<hr><table style=\"background-color:#CFF;\" class=\"table
table-bordered\" border=\"2\" >";
    echo "<tr>";
    echo "<td><center>KODE</center></td>";
    echo "<td><center>NAMA GEJALA</center></td>";
    echo "<td><center>AKSI </center></td>";
    echo "</tr>";
    $no = $posisi + 1;
    $angka = 1;

```

```

while ($baris=mysqli_fetch_array($hasil))
{

//$deskripsi=nl2br($baris[deskripsi]); //membuat harga paragraf
//$isi=substr($deskripsi,0,40); //ambil sebanyak 120 karakter
//$isi=substr($deskripsi,0, strrpos($isi, " "));
    echo '<tr>';
    echo '<td>' . $baris['Kode_Gejala'] . '</td>';
    echo '<td>' . $baris['Nama_Gejala'] . '</td>';
    echo '<td>
    <a
href='._SERVER['PHP_SELF'].'?page=data_gejala&aksi=edit&nourut=' . $baris['nourut'] . '><i
class="glyphicon glyphicon-paste"></i> Edit</a> ||

    <a
href='._SERVER['PHP_SELF'].'?page=data_gejala&aksi=hapus&nourut=' . $baris['nourut'] .
'><i class="glyphicon glyphicon-picture"> </i> Hapus</a></td>';

    $no++;
    $angka++;
    }

    echo "</table>";
    //3. hitung total data dan halaman
    $stampil2 = mysqli_query($koneksi,"select * from gejala");
    $jmldata = mysqli_num_rows($stampil2);
    $jmlhal = ceil($jmldata/$batas);

    //panggil Div paging
    echo "<div class=paging>";

    //Link halaman sebelumnya (prev)
    if ($shalaman > 1)
    {
        $prev = $shalaman-1;
        echo "<span class=prevnext>";
        echo
href=$_SERVER['PHP_SELF']?page=data_gejala&halaman=$prev> << Prev </a>
        </span>";
    }
    else {
        echo "<span class=disable> << Prev </span>";
    }
}

```

```

//Tampilkan link halaman 1,2,3...
for ($i=1; $i<=$jmlhal; $i++)
    if ($i != $halaman)
        {
            echo " <a href=$_SERVER[PHP_SELF]?page=data_gejala&halaman=$i > $i </a>";
        }
    else
        {
            echo "<span class=current> $i </span>";
        }

//link ke halaman berikutnya (Next)
if ($halaman < $jmlhal)
    {
        $next = $halaman+1;
        echo "<span class=prevnext>";
        echo " <a href=$_SERVER[PHP_SELF]?page=data_gejala&halaman=$next > $next >> </a>";
        echo "</span>";
    }
else
    {
        echo "<span class=disable> Next >> </span>";
    }
echo "</div>";
echo "<p>Total Data Gejala : <b>$jmldata</b> data</p>";

}

?>

</td>

</tr>
</table>

<?php }?>

```

Data_penyakit.php

```
<?php
    session_start();
    include "../config/koneksi.php";
    include "../config/fungsi_thumb.php";

    if(!session_is_registered("admin"))
    {
        echo "<p class='judul'>Akses Ditolak...</p>";
    }
else
    {
?>

<?php
    $ok=$_POST['ok'];
if($_GET['aksi'] == 'proses_tambah'){
        echo $_POST['Kode_Penyakit'] . $_POST['Nama_Penyakit'] .
$_POST['Deskripsi'] .$_POST['Saran'] ;
        $hasil = mysqli_query($koneksi,"INSERT INTO penyakit
            (Kode_Penyakit>Nama_Penyakit,Deskripsi,Saran)
            VALUES('".$_POST['Kode_Penyakit'] .'",
                                                                '".$_POST['Nama_Penyakit'] .'",
                                                                '".$_POST['Deskripsi'] .'",
                                                                '".$_POST['Saran'] .'"");
        echo $hasil? 'Data tersimpan': 'Data gagal disimpan: '.mysqli_error();
    }
if($_GET['aksi'] == 'tambah')
    {
        $isi=mysqli_query($koneksi,"SELECT max(nourut) as dodol from penyakit");
        $isi_langsung=mysqli_fetch_array($isi);
        $s = $isi_langsung['dodol'];
        $kd = (int)$s;
        $kd_otomatis = $kd +1;
        echo"
        <div class='well'>
            <a href='#'>
                <strong><i class='glyphicon glyphicon-floppy-save'></i>
Tambah Data Penyakit</strong>
            </a>
        </div>
```

```

        <form                method='post'                enctype='multipart/form-data'
action='?page=data_penyakit&aksi=proses_tambah'>
    <table class="table table-striped">
        <tr><td> Kode Penyakit : </td>
                <td class="disabled"><input id='id_produk' readonly
value='P$kd_otomatis' name='Kode_Penyakit' type='text'></td></tr>
        <tr><td>Nama Penyakit : </td>
                <td><input id='nama_penyakit' name='Nama_Penyakit' type='text'
></td></tr>
        <tr><td colspan="2"> Deskripsi : </td><td><textarea name='Deskripsi'>
                </textarea> </td></tr>
        <tr><td colspan="2"> Penanganan : </td><td><textarea name='Saran'>
                </textarea> </td></tr>
        <tr><td><button class="btn btn-success" type='submit'>PROSES</button></td></tr>

    </table>
</form>
";
}

if($_GET['aksi'] == 'hapus'){
    $id = $_GET['nourut'];
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"select * from penyakit where nourut='$id'");
    $sar = mysqli_fetch_array($hasil);
    $query_hapus = "DELETE from penyakit where nourut = '$id'";
    mysqli_query($koneksi,$query_hapus);
    echo"<script>window.alert('Data Penyakit dengan ID Penyakiti P".$id.'" sudah
dihapus');
                window.location=('?page=data_penyakit')</script>\n";
    exit(0);
}

if($_GET['aksi'] == 'update'){
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"UPDATE penyakit SET
                Nama_Penyakit = '". $_POST['Nama_Penyakit'] ."',
                Deskripsi = '". $_POST['Deskripsi'] ."',
                Saran = '". $_POST['Saran'] ."'
                WHERE nourut = '". $_POST['nourut'] .'"") or
die(mysqli_error());
                echo"<script>window.alert('Data Tersimpan');
                window.location=('?page=data_penyakit')</script>\n";
    exit(0);
}

```

```

elseif ($_GET['aksi'] == 'edit'){
    $query = "SELECT * FROM penyakit WHERE nourut = $_GET[nourut]";
    $hasil = mysqli_query($koneksi,$query);
    $data = mysqli_fetch_array($hasil);

    echo "

    <div class=\"well\">
        <a href=\"#\">
            <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-pencil\"></i> Edit Data
Penyakit</strong>
        </a>
    </div>

    <form                method='post'                enctype='multipart/form-data'
action='?page=data_penyakit&aksi=update'>

        <table class=\"table table-striped\">
        <tr><td> Kode Penyakit : </td><td>
            <input name='nourut' type='hidden' value=$data[nourut]>
            <input                readonly='readonly'                name='Kode_Penyakit'                type='text'
value=$data[Kode_Penyakit]></td></tr>
        <tr><td>Nama Penyakit : </td><td>
            <textarea name='Nama_Penyakit'> $data[Nama_Penyakit]</textarea></td>
        </tr>
        <tr><td>Deskripsi : </td><td>
            <textarea name='Deskripsi'> $data[Deskripsi]</textarea></td>
        </tr>
        <tr><td>Saran : </td><td>
            <textarea name='Saran'> $data[Saran]</textarea></td>
        </tr>
        </div>
        <tr><td colspan=2>
            <button class=\"btn btn-success\" type='submit'>UPDATE</button></td></tr>

        </table>
    </form>
    ";
}

else
{
    echo "
    <div class=\"well\">
        <a href=\"#\">
            <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-picture\"></i> Daftar
Penyakit</strong>

```

```

        </a>
    </div>";
    echo "
    <a class=\"btn btn-success\"
                                href=\"?page=data_penyakit&aksi=tambah\"
                                role=\"button\">
    <i class=\"glyphicon glyphicon-
paste\"></i>TAMBAH PENYAKIT
                                </a>

";
//Membuat Pagging tanpa style

//1. Tentukan batas, cek halaman & posisi data
$batas = 8;
$halaman = $_GET['halaman'];
if (empty($halaman)){
    $posisi = 0;
    $halaman = 1;
}

else {
    $posisi = ($halaman-1) * $batas;
}

$stampil=("select * from penyakit where Kode_Penyakit NOT LIKE 'P10' ORDER BY
`penyakit`.`nourut` ASC LIMIT $posisi,$batas");
$hasil = mysqli_query($koneksi,$stampil);

    echo "<hr><table style=\"background-color:#CFF;\" class=\"table
table-bordered\" border=\"2\" >";
    echo "<tr>";
    echo "<td><center>KODE</center></td>";
    echo "<td><center>NAMA PENYAKIT</center></td>";
    echo "<td><center>DESKRIPSI</center></td>";

    echo "<td><center>AKSI </center></td>";
    echo "</tr>";
    $no = $posisi + 1;
    $angka = 1;

    while ($baris=mysqli_fetch_array($hasil))
    {

        //$deskripsi=nl2br($baris[deskripsi]); //membuat harga paragraf

```

```

//$isi=substr($deskripsi,0,40); //ambil sebanyak 120 karakter
//$isi=substr($deskripsi,0, strrpos($isi, " "));
    echo '<tr>';
    echo '<td>' . $baris['Kode_Penyakit'] . '</td>';
    echo '<td>' . $baris['Nama_Penyakit'] . '</td>';
    echo '<td>' . $baris['Deskripsi'] . '</td>';
    echo '<td>
    <a
href='._SERVER['PHP_SELF'].'?page=data_penyakit&aksi=edit&nourut=' . $baris['nourut'] .
'><i class="glyphicon glyphicon-paste"></i> Edit</a> ||

    <a
href='._SERVER['PHP_SELF'].'?page=data_penyakit&aksi=hapus&nourut=' . $baris['nourut'] .
'><i class="glyphicon glyphicon-picture"> </i> Hapus</a></td>';

    $no++;
    $angka++;
    }

    echo "</table>";
    //3. hitung total data dan halaman
    $stampil2 = mysqli_query($koneksi,"select * from penyakit");
    $jmldata = mysqli_num_rows($stampil2)-1;
    $jmlhal = ceil($jmldata/$batas);

    //panggil Div paging
    echo "<div class=paging>";

    //Link halaman sebelumnya (prev)
    if ($halaman > 1)
    {
        $prev = $halaman-1;
        echo "<span class=prevnext>";
        echo
href=$_SERVER['PHP_SELF']?page=data_penyakit&halaman=$prev> << Prev </a>
        </span>";
    }
    else {
        echo "<span class=disable> << Prev </span>";
    }

    //Tampilkan link halaman 1,2,3...
    for ($i=1; $i<=$jmlhal; $i++)
        if ($i != $halaman)

```

```

        {
            echo
href=$_SERVER[PHP_SELF]?page=data_penyakit&halaman=$i > $i </a>";
        }
    else
    {
        echo "<span class=current> $i </span>";
    }

    //link ke halaman berikutnya (Next)
    if ($halaman < $jmlhal)
    {
        $next = $halaman+1;
        echo "<span class=prevnext>";
        echo
href=$_SERVER[PHP_SELF]?page=data_penyakit&halaman=$next > $next >> </a>
        </span>";
    }
    else
    {
        echo "<span class=disable> Next >> </span>";
    }
    echo "</div>";
    echo"<p>Total Data Penyakit : <b>$jmldata</b> data</p>";

}

?>

</td>

        </tr>
        </table>

<?php }?>

```

Data_aturan.php

```

<?php
    session_start();
    include "../config/koneksi.php";

    if(!session_is_registered("admin"))
    {
        echo "<p class='judul'>Akses Ditolak...</p>";
    }
else
    {
?>

<?php
    $ok=$_POST['ok'];
if($_GET['aksi'] == 'proses_tambah'){
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"INSERT INTO pertanyaan
                                (ID,Pertanyaan,Ya,Tidak
                                VALUES('".$_POST['ID'] ."',
                                '".$_POST['Pertanyaan'] ."',
                                '".$_POST['Ya'] ."',
                                '".$_POST['Tidak'] ."'"));
    echo $hasil? 'Data tersimpan': 'Data gagal disimpan: '.mysqli_error();
}
if($_GET['aksi'] == 'tambah')
    {
        $isi=mysqli_query($koneksi,"SELECT max(nourut) as dodol from pertanyaan");
        $isi_langsung=mysqli_fetch_array($isi);
        $s = $isi_langsung['dodol'];
        $kd = (int)$s;
        $kd_otomatis = $kd +1;
        echo "
        <div class='well'>
            <a href='#'>
                <strong><i class='glyphicon glyphicon-floppy-save'></i>
Tambah Data Pertanyaan</strong>
            </a>
        </div>

        <form method='post' action='?page=data_aturan&aksi=proses_tambah'>
        <table class='table table-striped'>
            <tr><td> Kode Pertanyaan : </td>
                <td class='disabled'><input id='id_produk' readonly
value='GP$kd_otomatis' name='ID' type='text'></td></tr>
            <tr><td>Pertanyaan: </td>
                <td>

```

```

                <textarea name='Pertanyaan' style=\"width:400px; height:100px;\">
$data[Pertanyaan]</textarea>

                </td></tr>";
                echo"
                <tr><td>Jika Ya: </td>
                <td><select name='Ya'>

                ";
                $stampil_penyakit=mysqli_query($koneksi,"SEIECT * FROM penyakit");
                while($r_penyakit=mysqli_fetch_array($stampil_penyakit)){
                echo"<option value=$r_penyakit[Kode_Penyakit]>
                $r_penyakit[Kode_Penyakit]||$r_penyakit[Nama_Penyakit]
                </option>";
                }
                $stampil_gejala=mysqli_query($koneksi,"SEIECT * FROM gejala");
                while($r_gejala=mysqli_fetch_array($stampil_gejala)){
                echo"<option value=$r_gejala[Kode_Gejala]>
                $r_gejala[Kode_Gejala]||$r_gejala[Nama_Gejala]
                </option>";
                }

                echo"</select></td></tr>";

                echo"
                <tr><td>Jika Tidak: </td>
                <td><select name='Tidak'>

                ";
                $stampil_gejala=mysqli_query($koneksi,"SEIECT * FROM gejala");
                while($r_gejala=mysqli_fetch_array($stampil_gejala)){
                echo"<option value=$r_gejala[Kode_Gejala]>
                $r_gejala[Kode_Gejala]||$r_gejala[Nama_Gejala]
                </option>";
                }
                $stampil_penyakit=mysqli_query($koneksi,"SEIECT * FROM penyakit");
                while($r_penyakit=mysqli_fetch_array($stampil_penyakit)){
                echo"<option value=$r_penyakit[Kode_Penyakit]>
                $r_penyakit[Kode_Penyakit]||$r_penyakit[Nama_Penyakit]
                </option>";
                }
                echo"</select></td></tr>
                <tr><td><button class=\"btn btn-success\" type='submit'>PROSES</button></td></tr>

                </table>
</form>

```

```

    ";
}

if($_GET['aksi'] == 'hapus'){
    $id = $_GET['nourut'];
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"select * from pertanyaan where nourut='$id'");
    $sar = mysqli_fetch_array($hasil);
    $query_hapus = "DELETE from pertanyaan where nourut = '$id'";
    mysqli_query($koneksi,$query_hapus);
    echo"<script>window.alert('Data Pertanyaan dengan ID Pertanyaan GP'.'. $id.'
sudah dihapus');
        window.location=('?page=data_aturan')</script>\n";
        exit(0);
    }

if($_GET['aksi'] == 'update'){
    $hasil = mysqli_query($koneksi,"UPDATE pertanyaan SET
        Pertanyaan = '". $_POST['Pertanyaan'] ."',
        Ya = '". $_POST['Ya'] ."',
        Tidak = '". $_POST['Tidak'] ."'
        WHERE nourut = '". $_POST['nourut'] .'"") or
die(mysqli_error());
        echo"<script>window.alert('Data Tersimpan');
        window.location=('?page=data_aturan')</script>\n";
        exit(0);
    }

elseif ($_GET['aksi'] == 'edit'){
    $query = "SELECT * FROM pertanyaan WHERE nourut = $_GET[nourut]";
    $hasil = mysqli_query($koneksi,$query);
    $data = mysqli_fetch_array($hasil);

    echo"

    <div class=\"well\">
        <a href=\"#\">
            <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-pencil\"></i> Edit Data
Pertanyaan</strong>
        </a>
    </div>
    <form method='post' action='?page=data_aturan&aksi=update'>

        <table class=\"table table-striped\">
        <tr><td> Kode Gejala : </td><td>

```

```

<input name='nourut' type='hidden' value=$data[nourut]>
<input readonly='readonly' name='ID' type='text' value=$data[ID]></td></tr>
<tr><td>Pertanyaan : </td><td>
    <textarea name='Pertanyaan' style=\"width:400px; height:100px;\">
    $data[Pertanyaan]</textarea></td>
</tr>
    <tr><td>Jika Ya: </td>
    <td><select name='Ya'>
        ";
        $stampil_gejala=mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM gejala");
        while($r_gejala=mysqli_fetch_array($stampil_gejala)){
            if($data[Ya] == $r_gejala[Kode_Gejala])
            {
                echo"<option value=$r_gejala[Kode_Gejala] selected>
                    $r_gejala[Kode_Gejala]||$r_gejala[Nama_Gejala]
                </option>";
            }
            else
            {
                echo"<option value=$r_gejala[Kode_Gejala]
                    $r_gejala[Kode_Gejala]||$r_gejala[Nama_Gejala]
                </option>";
            }
        }
        $stampil_penyakit=mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM penyakit");
        while($r_penyakit=mysqli_fetch_array($stampil_penyakit)){
            if($data[Ya] == $r_penyakit[Kode_Penyakit])
            {
                echo"<option value=$r_penyakit[Kode_Penyakit] selected>
                    $r_penyakit[Kode_Penyakit]||$r_penyakit[Nama_Penyakit]
                </option>";
            }
            else
            {
                echo"<option value=$r_penyakit[Kode_Penyakit]
                    $r_penyakit[Kode_Penyakit]||$r_penyakit[Nama_Penyakit]
                </option>";
            }
        }
        echo"</select></td></tr>";

```

```

echo"
    <tr><td>Jika Tidak: </td>
    <td><select name="Tidak">

        ";
$stampil_gejala=mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM gejala");
while($r_gejala=mysqli_fetch_array($stampil_gejala)){
    if($data[Tidak] == $r_gejala[Kode_Gejala])
    {
        echo"<option value=$r_gejala[Kode_Gejala] selected>
            $r_gejala[Kode_Gejala]||$r_gejala[Nama_Gejala]
            </option>";
    }
    else
    {
        echo"<option value=$r_gejala[Kode_Gejala]>
            $r_gejala[Kode_Gejala]||$r_gejala[Nama_Gejala]
            </option>";
    }
}
$stampil_penyakit=mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM penyakit");
while($r_penyakit=mysqli_fetch_array($stampil_penyakit)){
    if($data[Tidak] == $r_penyakit[Kode_Penyakit])
    {
        echo"<option value=$r_penyakit[Kode_Penyakit] selected>
            $r_penyakit[Kode_Penyakit]||$r_penyakit[Nama_Penyakit]
            </option>";
    }
    else
    {
        echo"<option value=$r_penyakit[Kode_Penyakit]>
            $r_penyakit[Kode_Penyakit]||$r_penyakit[Nama_Penyakit]
            </option>";
    }
}

echo"</select></td></tr>
</div>
<tr><td colspan=2>
    <button class=\"btn btn-success\" type='submit'>UPDATE</button></td></tr>

</table>
</form>

```

```

};
}

else
{
    echo "
        <div class=\"well\">
            <a href=\"#\">
                <strong><i class=\"glyphicon glyphicon-picture\"></i> Daftar
Aturan</strong>
                </a>
            </div>";
    echo "
        <a class=\"btn btn-success\"
                                href=\"?page=data_aturan&aksi=tambah\"
                                role=\"button\">
            <i class=\"glyphicon glyphicon-
paste\"></i>TAMBAH ATURAN
                                </a>
        ";
    //Membuat Pagging tanpa style

    //1. Tentukan batas, cek halaman & posisi data
    $batas = 20;
    $shalaman = $_GET['halaman'];
    if (empty($shalaman)){
        $posisi = 0;
        $shalaman = 1;
    }

    else {
        $posisi = ($shalaman-1) * $batas;
    }

    $stampil=("select * from pertanyaan ORDER BY `pertanyaan`.`nourut` ASC LIMIT
    $posisi,$batas");
    $hasil = mysqli_query($koneksi,$stampil);

    echo "<hr><table style=\"background-color:#CFF;\" class=\"table
table-bordered\" border=\"2\" >";
    echo "<tr>";
    echo "<td><center>ID</center></td>";
    echo "<td><center>PERTANYAAN</center></td>";
    echo "<td><center>JIKA YA</center></td>";
    echo "<td><center>JIKA TIDAK</center></td>";

```

```

        echo "<td><center>AKSI </center></td>";
        echo "</tr>";
$no = $posisi + 1;
$angka = 1;

while ($baris=mysqli_fetch_array($hasil))
{

//$deskripsi=nl2br($baris[deskripsi]); //membuat harga paragraf
//$isi=substr($deskripsi,0,40); //ambil sebanyak 120 karakter
//$isi=substr($deskripsi,0, strrpos($isi, " "));
        echo '<tr>';
        echo '<td>' . $baris['ID'] . '</td>';
        echo '<td>' . $baris['Pertanyaan'] . '</td>';
        echo '<td>' . $baris['Ya'] . '</td>';
        echo '<td>' . $baris['Tidak'] . '</td>';
        echo '<td>
        <a
href='._SERVER['PHP_SELF'].'?page=data_aturan&aksi=edit&nourut=' . $baris['nourut'] . '><i
class="glyphicon glyphicon-paste"></i> Edit</a> ||

        <a
href='._SERVER['PHP_SELF'].'?page=data_aturan&aksi=hapus&nourut=' . $baris['nourut'] .
'><i class="glyphicon glyphicon-picture"> </i> Hapus</a></td>';

        $no++;
        $angka++;
        }

        echo "</table>";
        //3. hitung total data dan halaman
$stampil2 = mysqli_query($koneksi,"select * from pertanyaan");
$jmlldata = mysqli_num_rows($stampil2);
$jmlhal = ceil($jmlldata/$batas);

//panggil Div paging
echo "<div class=paging>";

//Link halaman sebelumnya (prev)
if ($halaman > 1)
{
        $prev = $halaman-1;
        echo "<span class=prevnext>";
        echo
href=$_SERVER['PHP_SELF']?page=data_aturan&halaman=$prev> << Prev </a>
" <a

```

```

        </span>";
    }
else {
    echo "<span class=disable> << Prev </span>";
}

//Tampilkan link halaman 1,2,3...
for ($i=1; $i<=$jmlhal; $i++)
    if ($i != $halaman)
        {
            echo
href=$_SERVER[PHP_SELF]?page=data_aturan&halaman=$i > $i </a>";
        }
    else
        {
            echo "<span class=current> $i </span>";
        }

//link ke halaman berikutnya (Next)
if ($halaman < $jmlhal)
    {
        $next = $halaman+1;
        echo "<span class=prevnext>";
        echo
href=$_SERVER[PHP_SELF]?page=data_aturan&halaman=$next > $next >> </a>
        </span>";
    }
else
    {
        echo "<span class=disable> Next >> </span>";
    }
echo "</div>";
echo"<p>Total Data Aturan : <b>$jmlldata</b> data</p>";

}
?>

</td>

        </tr>
    </table>

<?php }?>

```

Navigasi.php

```
<?php
session_start();
if (empty($_SESSION['namauser']) AND empty($_SESSION['passuser'])){

        // session-nya sebelum login akan terbaca sebagai Pengunjung
        $sessionnya="Pengunjung";
    }
    else
    {
        // session-nya setelah login akan terbaca sebagai nama loginnya
        $sessionnya=$_SESSION[namalengkap];
    }

?>
```

```
<div class="panel panel-default">
    <div class="panel-body">
        <?php
        if (!empty($_SESSION['namauser']) AND !empty($_SESSION['passuser'])) {
            ?>
            <H3>Hai <?php echo $_SESSION['namauser']; ?></h3>
            <?php } ?>
            <div class="list-group">
                <a href="?page=home"
                class="list-group-item" style="background-color:#0F0;" > Home</a>
                <a href="?page=info_penyakit"
                class="list-group-item" style="background-color:#C3F;"> Info Penyakit </a>
                <a href="?page=bantuan"
                class="list-group-item" style="background-color:#FF0;"> Bantuan </a>
            <?php
            if (!empty($_SESSION['namauser']) AND !empty($_SESSION['passuser'])) {
                ?>
                <a href="?page=konsultasi"
                class="list-group-item" style="background-color:#CC6;"> Konsultasi </a>

                <a href="?page=logout"
                class="list-group-item" style="background-color:#9F0;"> Keluar </a>

            <?php

                } ?>
        </div>
    </div>
```

```

</div>
<div class="panel panel-default">
<?php
if (empty($_SESSION['namauser']) AND empty($_SESSION['passuser'])) {
    ?>
    <div class="panel-heading" style="background-color:#FF0;">
        <div class="panel-title">
            <strong><i class="glyphicon glyphicon-log-in"></i>
            Login</strong>

        </div>
    </div>
    <div class="panel-body">
        <form action="?page=cek_login" method="post" class="form form-vertical">
            <div class="control-group">
                <div class="controls">
                    <input type="text" name="username"
                    class="form-control" placeholder="User Name">
                </div>
            </div>
            <p></p>
            <div class="control-group">
                <div class="controls">
                    <input type="password" name="password"
                    class="form-control" placeholder="Password">
                </div>
            </div>

            <div class="control-group">
                <div class="controls"><p></p>
                <button type="submit" class="btn btn-primary">
                    Login</form>

                </button> OR
                <a href="?page=daftar" class="btn btn-success">Registrasi</a>
            </div>
        </div>


    </div><!--/panel content-->
<?php } ?>
</div><!--/panel-->

```

Konten.php
<?php

```
//error_reporting(0);
$page=htmlentities($_GET['page']);
$shalaman="$page.php";

if(!file_exists($shalaman) || empty($page)){
    include "home.php";
}else{
    include "$shalaman";
}
?>
```

| | | |
|---|--|---|
|  | DOKUMEN LEVEL FORM | NO. DOKUMEN F-FTIK-12-09 |
| | JUDUL SURAT PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI | Tanggal Terbit : 07 Nov 2014 Tanggal Efektif : 14 Nov 2014 |
| AREA PROGRAM STUDI | Halaman : 1 dari 1 | NO.REVISI 00 |

Medan, 02 April 2015
Hal : Pengajuan Judul Skripsi
Lamp : -

Kepada Yth,
Ketua Program Studi Sistem Informasi
di
Medan

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1120000371
Nama : Indah Anggraini
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : Sistem Bisnis Cerdas

Mengajukan Judul Skripsi sebagai berikut :

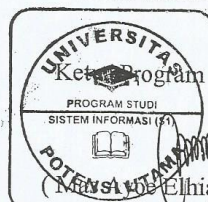
1. Implementasi Metode Dempster-Shafer Untuk Mendeteksi penyakit Buah Jeruk Berbasis Web.
2. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Anemia Pada Ibu Hamil Menggunakan Metode Dempster-Shafer.
3. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Dermatitis Pada Manusia Menggunakan Metode Dempster-Shafer.


Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Pemohon,

Indah Anggraini
NIM: 1120000371

Judul Skripsi yang disetujui No. 1 tanggal 02 Maret 2015
Nama Pembimbing : I. Linda Wahyuni, M.Kom
II. Ratih Puspasari, M.Kom



Ketua Program Studi
()
M. Elhias Nst, M.Kom

Dibuat rangkap 4 :
1. Program Studi
2. Mahasiswa
3. Pembimbing I
4. Pembimbing II



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Tanjung Mulia-Medan
E-mail : info@potensi-utama.ac.id
Website : http://www.potensi-utama.ac.id

FORMULIR PENDAFTARAN JUDUL SKRIPSI

I. UMUM [Diisi oleh mahasiswa]

Nama Mahasiswa : Indah Angraini
NIM : 11.20000371
Program Studi : Sistem Informasi
Nama Dosen Wali : ~~yudhi yudhi~~ yudhi M.kom

II. PERSYARATAN PENGAMBILAN SKRIPSI : [Diperiksa oleh Ka Prodi/Sek Prodi]

- Sudah Lulus Praktek Kerja Lapangan:
 Ya Tidak
- Sudah Menjalani Kuliah Minimum 137 SKS dari Total 146 SKS untuk Kurikulum 2008
 Ya Tidak
- Mengambil Kredit Mata Kuliah Skripsi:
 Ya Tidak
- Sudah Membuat Proposal Judul Skripsi:
 Ya Tidak

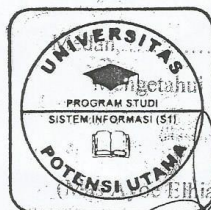
[Ketentuan: Persyaratan harus dipenuhi]

III. DATA SKRIPSI :

- Judul : [Diisi oleh mahasiswa]
Implementasi Metode Dempster - Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jerak Bertasis Web

[Diisi oleh Bagian Program Studi]

- Pembimbing I : Linda Wahyuni, M.kom
- Pembimbing II : Ratih Puspasari, M.kom



Mengetahui Ketua Prodi

(.....)
Eli Nst, M.Kom

Diterima oleh BAAK Tanggal : 08 April 2018

(.....)
Dini Hermita

Pembimbing I

(.....)
Linda Wahyuni, M.kom

Pembimbing II

(.....)
Ratih Puspasari, M.kom



**DOKUMEN LEVEL
FORM**

**NO. DOKUMEN
F-FTIK-12-10**

JUDUL
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PEMBIMBING SKRIPSI

Tanggal Terbit : 07 Nov 2014

Tanggal Efektif : 14 Nov 2014

**AREA
PROGRAM STUDI**

Halaman : 3 dari 4

**NO.REVISI
00**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Linda Wahyuni, M.Kom
Pangkat/ Golongan : Asisten Ahli
Jabatan : Dosen Tetap
Alamat : Jl. Kawat 7 Gg. Ranu Tanjung Mulia Medan

Dengan ini menyatakan kesedian saya untuk memberikan bimbingan skripsi atas nama mahasiswa berikut:

Nama : Indah Angraini
NIM : 1120000371
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata-1 (S1)

Demikian surat pernyataan diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya

Medan, 18 April 2015

(Linda Wahyuni, M.Kom)



**DOKUMEN LEVEL
FORM**

NO. DOKUMEN
F-FTIK-12-10

JUDUL
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PEMBIMBING SKRIPSI

Tanggal Terbit : 07 Nov 2014

Tanggal Efektif : 14 Nov 2014

AREA
PROGRAM STUDI

Halaman : 4 dari 4

NO.REVISI
00

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ratih Puspasari, M.Kom

Pangkat/ Golongan : -

Jabatan : Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Alamat : Jl.Jalak 6 No.96 Perumnas Mandala Medan

Dengan ini menyatakan kesedian saya untuk memberikan bimbingan skripsi atas nama mahasiswa berikut:

Nama : Indah Anggraini

NIM : 1120000371

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan : Strata 1

Demikian surat pernyataan diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Medan, 18 April 2015

(Ratih Puspasari, M.Kom)



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendiknas R.I. No.: 103/D/O/2003

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Fax:(061)6636830 Tanjung Mulia-Medan
Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>
E-mail : info@potensi-utama.ac.id

FORMULIR PENDAFTARAN SEMINAR HASIL SKRIPSI

I. UMUM [Diisi oleh mahasiswa]

Nama Mahasiswa : Indah Anggraini
NIM : 11.0000271
Program Studi : Teknik Industri (S1)
 Teknik Informatika (S1)
 Sistem Informasi (S1)

II. PERSYARATAN SEMINAR HASIL SKRIPSI : [Diperiksa oleh Pembimbing]

- Sudah Melaksanakan Bimbingan dan Menyiapkan Laporan Skripsi (Rangkap 4):
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Melakukan Test Keberhasilan Program atau Alat Interface Sebagai Bahan Hasil Penelitian Skripsi:
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Ditanda Tanganinya Lembar Pengesahan Skripsi Sesuai dengan Format yang Diberikan:
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak

[Ketentuan: Persyaratan harus dipenuhi]

III. DATA SKRIPSI: [Diisi oleh mahasiswa]

- Judul :
Implementasi metode Dempster Shafer Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web
- Pembimbing I : Linda Wahyuni, M.kom
- Pembimbing II : Ratih Puspasari, M.kom

Medan,

Mengetahui Ketua Prodi



(Mas Ayu Ekhlas Nst, M.Kom)

Pembimbing I

(Linda Wahyuni, M.kom)

Pembimbing II

(Ratih Puspasari, M.kom)

Diterima oleh BAAK Tanggal : 05.03.2015



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Tanjung Mulia-Medan
E-mail : info@potensi-utama.ac.id
Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>

FORMULIR PENDAFTARAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

I. UMUM [Diisi oleh mahasiswa]

Nama Mahasiswa : Indah Angraeni
NIM : 11 20000 371
Program Studi : Teknik Industri (S1)
 Teknik Informatika (S1)
 Sistem Informasi (S1)

II. PERSYARATAN UJIAN SIDANG SKRIPSI : [Diperiksa oleh Pembimbing]

- Sudah Melaksanakan Seminar Proposal Skripsi :
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Melaksanakan Bimbingan dan Menyiapkan Laporan Tugas Akhir (Rangkap 3):
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak
- Sudah Ditanda Tanganinya Lembar Persetujuan Sidang Skripsi Oleh Pembimbing Sesuai dengan Format yang Diberikan :
Pembimbing I : Ya Tidak
Pembimbing II : Ya Tidak

[Ketentuan: Persyaratan harus dipenuhi]

III. DATA SKRIPSI: [Diisi oleh mahasiswa]

- Judul :
IMPLEMENTASI METODE DEMPSTER SHAFFER MENDETEKSI PENYAKIT BUAH JERUK BERBASIS WEB
- Pembimbing I : Linda wahyuni, M.kom
- Pembimbing II : Ratih Puspasari, M.kom
- Pembanding I : Euri Ekodiansyah, M.kom
- Pembanding II : Lili Tanti, M.kom

Medan, 22 Oktober 2015

Mengetahui Ketua Prodi
PROGRAM STUDI
SISTEM INFORMASI (SI)
(Mas Ayoe Elhas Nst, M.Kom)
Diterima oleh Bagian BAAK

(Putra Novelan)

Pembanding I

(Euri Ekodiansyah, M.kom)

Pembanding II

(Lili Tanti, M.kom)

Tanggal : 22 Oktober 2015



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Tanjung Mulia-Medan
E-mail : info@potensi-utama.ac.id
Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>

BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI

Pada hari ini tanggal bulan tahun telah dilaksanakan seminar hasil Skripsi kepada :

I. Data Mahasiswa
NIM : 1120000371
Nama : Indah Anggraini
Tempat/Tgl. Lahir : Belawan , 29 November 1991
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Implementasi Metode Dempster-Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web

II. Dosen Pembimbing
Pembimbing I : NIDN : 0107058302 Nama : Linda Wahyuni, M.Kom Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Pembimbing II : NIDN : 0112078002 Nama : Ratih Puspasari, M.Kom Jabatan Akademik : Asisten Ahli

III. Team Pemanding
Pemanding I : NIDN : 0114097801 Nama : Evri Ekadiansyah, M.Kom Jabatan Akademik : Asisten Ahli

| No | Pembahasan BAB Skripsi | Keterangan |
|----|------------------------|---------------------------|
| 1 | | - belum sesuai dengan EYD |
| 2 | | - sertakan program |
| 3 | | (Dempster - Shafer) |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Saran :

Demikian Berita Acara Seminar Hasil Skripsi ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Penyaksi/Dosen Pembimbing
1. Linda Wahyuni, M.Kom
2. Ratih Puspasari, M.Kom
Medan,
Team Pemanding
Pemanding I: 
Evri Ekadiansyah, M.Kom

Diketahui/Disetujui
Dekan FTIK

(Ratih Puspasari, M.Kom)



UNIVERSITAS POTENSI UTAMA

(FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER)

SK. Mendikbud No.: 424/E/O/2014

Kampus : Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3-A Telp. (061) 6640525 Tanjung Mulia-Medan
E-mail : info@potensi-utama.ac.id
Website : <http://www.potensi-utama.ac.id>

BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI

Pada hari ini, 10 tanggal 2 bulan Ok tahun 2015 telah dilaksanakan seminar hasil Skripsi kepada :

IV. Data Mahasiswa

NIM : 1120000371
Nama : Indah Angraini
Tempat/Tgl. Lahir : Belawan , 29 November 1991
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Implementasi Metode Dempster-Shafer Untuk Mendeteksi Penyakit Buah Jeruk Berbasis Web

V. Dosen Pembimbing

Pembimbing I : NIDN : 0107058302 Nama : Linda Wahyuni, M.Kom Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Pembimbing II : NIDN : 0112078002 Nama : Ratih Puspasari, M.Kom Jabatan Akademik : Asisten Ahli

VI. Team Pemanding

Pemanding II : NIDN : 0127108204 Nama : Lili Tanti, M.Kom Jabatan Akademik : Asisten Ahli

| No | Pembahasan BAB Skripsi | Keterangan |
|----|------------------------|---|
| 1 | Bab III | revisi class diagram , sequence diagram |
| 2 | | metode => tbbkan nimus untuk penentuan bilai pd tiap gejala |
| 3 | Bab IV | Pengujian metode secara sistem dan secara |
| 4 | | manua! |
| 5 | | |
| 6 | | |

Saran :

Demikian Berita Acara Seminar Hasil Skripsi ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Penyaksi/Dosen Pembimbing

- Linda Wahyuni, M.Kom
- Ratih Puspasari, M.Kom

Medan, 02 Oktober 2015
Team Pemanding

Pemanding II :
Lili Tanti, M.Kom

Diketahui/Disetujui
Dekan FTIK

(Ratih Puspasari, M.Kom)



**PERKEBUNAN DAN PERTANIAN
KABUPATEN KARO**

Jl. Veteran No. 24 Kaban Jahe – Sumatera Utara
Phone. (0628) - 20003
Website : www.kabkaro.go.id

Kabanjahe, 11 Juni 2015

Nomor : PP/X /175/VIII/2015
Lamp : 1 (Lembar)
Hal : PERMOHONAN RISET SKRIPSI

Kepada Yth,
Ibu Ketua
Universitas Potensi Utama
Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A Telp.(061) 6640525
Kel. Tanjung Mulia Kec. Brayan
Di
Medan

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat No : 0745/UPU/RST/SI/IV/2015, Tgl. :17 April 2015 , Pengantar Pemohonan Riset atas nama Mahasiswi sebagai berikut :

Nama : Indah Anggraini

NIM : 1120000371

Jurusan : Sistem Informasi

Dengan ini diberikan izin untuk melaksanakan Riset Skripsi di perusahaan kami dengan mengikuti semua peraturan yang ada. Adapun waktu pelaksanaannya dapat disesuaikan oleh pihak perusahaan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.



Hormat kami,

ENDALIT TARIGAN,SH
Personalia



PERKEBUNAN DAN PERTANIAN KABUPATEN KARO

Jl. Veteran No. 24 Kaban Jahe – Sumatera Utara
Phone. (0628) - 20003
Website : www.kabkaro.go.id

Nomor : PP/X / 220/XI/2015
Lamp : 2(Dua) Lembar
Hal : Telah Selesai Riset

Kabanjahe, 14 juni 2015

Kepada Yth,
Ibu Ketua
Universitas Potensi Utama
Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A Telp.(061) 6640525
Kel. Tanjung Mulia Kec. Brayan
Di
Medan

Dengan hormat,

Kami beritahukan kepada Ibu bahwa, mahasiswi Universitas Potensi
Utama (UPU) yang tersebut di bawah ini :

Nama : Indah Anggraini
NIM : 1120000371
Jurusan : Sistem Informasi

Benar -Benar telah selesai melaksanakan Riset di PERKEBUNAN
DAN PERTANIAN KAB.KARO Kabanjahe Sumatra Utara yang di mulai
sejak Tanggal 11 Juni 2015 sampai 14 Juni 2015 (Terlampir).
Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya dan Kejasama yang
baik di ucapkan terima kasih.



