

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT PADA TANAMAN BUAH NAGA BERBASIS WEB DENGAN
METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI



disusun oleh

Irna Puspita Br Sinuhaji

11.12.6238

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT PADA TANAMAN BUAH NAGA BERBASIS WEB DENGAN
METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Irna Puspita Br Sinuhaji

11.12.6238

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT PADA TANAMAN BUAH NAGA BERBASIS WEB DENGAN
METODE FORWARD CHAINING**

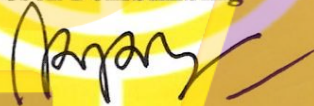
yang dipreparasi dan disusun oleh

Irna Puspita Br Sinuhaji

11.12.6238

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 April 2014

Dosen Pembimbing



Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT PADA TANAMAN BUAH NAGA BERBASIS WEB DENGAN
METODE FORWARD CHAINING**

yang disusun oleh

Irna Puspita Br Sinuhaji

11.12.6238

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Mei 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Drs. Bambang Sudarvatno, M.M.
NIK. 190302029

Mei P Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187


Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038


Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 8 Juni 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA




Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 8 Juni 2015

Meterai

Irna Puspita Br Sinuhaji
NIM. 11.12.6238

MOTTO

- ♥ *Tuhan menaruhmu ditempat yang sekarang, bukan karna kebetulan. Orang yang hebat tidak dihasilkan melalui kemudahan, kesenangan, dan kenyamanan. Mereka dibentuk melalui kesukaran, tantangan dan air mata. Keep be faith dan Wership to God ☺*
- ♥ *Bahagia adalah ketika kita lebih sering tersenyum, lebih berani bermimpi, lebih mudah tertawa, dan lebih banyak bersyukur. -Merry Riana*
- ♥ *Just be Stronger , be Patient dan Love the Patience*
- ♥ *Jadikan hari esok lebih baik dari kemarin dan hari ini*
- ♥ *Love My Family Forever And Ever , They are everything for me : **
- ♥ *Love My Friendship : **

PERSEMBAHAN

- Skripsi ini aku persembahkan kepada kedua orang tuaku yang tidak pernah lelah ,bosan dalam mendidik dan membiayai pendidikanku sampai sekarang. Terimakasih untuk kasih sayang, motivasi dan dukungan kalian Mamak Bapakku, aku sayang sama kalian selamanya, melebihi dari kata-kata ini
- Kepada abang Tua terimakasih untuk dukungan,semangat dan kepercayaannya, Kepada abang Andi thanks for anything sudah menjadi sahabat terdekatku dalam suka dan duka selama ini :D dan Kepada adek kecilku si Zares terimakasih selalu memberi keceriaan dan kebahagiaan buat kak Ina ☺ Semangat terus pokoknya !!! Love you Brothers !!!
- Kepada keluarga Mbak Monika Velda Dwiwahyurini, terimakasih buat dukungan, kasih sayang kalian , Love you so Much , terimakasih sudah menjadi Kakak dan Abang bagiku, buat keponakan-keponakan kecilku tante sayang kalian selamanya ☺
- Kepada sahabat-sahabatku yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu, terimakasih buat dukungan , kasih sayang dan kerjasama kalian selama ini. Sayang kalian selalu guys !!!

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan Rahmat serta Kasih Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Buah Naga Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata-1 Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya penyusunan Skripsi ini saya ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran, bantuan, masukan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak, Mamak tercinta, abang-abang dan adek tersayang sahabat-sahabat terbaik terimakasih buat kasih sayang, dukungan, dan doa kalian selama penyusunan skripsi.

5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu oleh penyusun.
6. 11-SISI-12 terimakasih atas kerjasama,keceriaan kalian yang tidak bisa saya lupakan selamanya.

Dalam penulisan skripsi ini penyusun menyadari sepenuhnya akan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penyusun, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa diharapkan demi menyempurnakan hasil penelitian ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya untuk pengembangan pada pemrograman.

Yogyakarta, 8 Juni 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kecerdasan Buatan.....	8
2.1.1 Definisi Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence/AI</i>).....	8

2.1.2	Konsep Kecerdasan Buatan	9
2.2	Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	10
2.2.1	Definisi Sistem Pakar	10
2.2.2	Manfaat Sistem Pakar	11
2.2.3	Ciri-ciri Sistem Pakar	12
2.2.4	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar	12
2.2.5	Arsitektur Sistem Pakar	14
2.3	Representasi Pengetahuan	18
2.3.1	Definisi Pengetahuan	18
2.3.2	Definisi Representasi Pengetahuan	19
2.3.3	Model Representasi Pengetahuan	19
2.4	Metode Penalaran	22
2.4.1	Probabilitas	22
2.4.2	Metode Inferensi	23
2.4.2.1	Runut Maju (<i>Forward Chaining</i>)	24
2.4.2.2	Runut Mundur (<i>Backward Chaining</i>)	24
2.5	Konsep Analisis Sistem	25
2.5.1	Definisi Analisis Sistem	25
2.5.2	Analisis SWOT	26
2.5.3	Analisis Kebutuhan Sistem	27
2.5.4	Analisis Kelayakan Sistem	28
2.6	Konsep Pemodelan Sistem	28
2.6.1	Flowchart	28
2.6.2	Data Flow Diagram (DFD)	30
2.7	Konsep Basis Data	31

2.7.1	Pengertian Basis Data	31
2.7.2	Entity Relationship (ERD).....	32
2.8	Buah Naga	33
2.8.1	Penyakit pada Tanaman Buah Naga	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		37
3.1	Tinjauan Umum.....	37
3.1.1	Unit Pelaksana Teknis Dinas Balai Proteksi Tanaman Pertanian (UPTD BPTP) Yogyakarta.....	37
3.1.2	Visi dan Misi UPTD BPTP.....	37
3.1.3	Struktur Organisasi UPTD BPTP	39
3.2	Analisis Sistem.....	40
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	40
3.2.2	Sasaran dan Batasan Sistem.....	41
3.2.3	Analisis SWOT	41
3.2.3.1	Analisis Kekuatan (<i>Strength</i>)	41
3.2.3.2	Analisis Kelemahan (<i>Weakness</i>)	41
3.2.3.3	Analisis Peluang (<i>Opportunity</i>).....	42
3.2.3.4	Analisis Ancaman (<i>Threat</i>)	42
3.2.4	Analisis Kebutuhan Sistem.....	42
3.2.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	42
3.2.4.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional	45
3.2.4.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	45
3.2.4.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	45
3.2.4.2.3	Kebutuhan Keamanan	46
3.2.4.2.4	Kebutuhan Informasi	46

3.2.4.2.5	Kebutuhan Kinerja.....	46
3.2.4.2.6	Kebutuhan Pengguna.....	46
3.2.5	Analisis Kelayakan Sistem	47
3.2.5.1	Kelayakan Tenkis	47
3.2.5.2	Kelayakan Hukum.....	47
3.2.5.3	Kelayakan Operasional	47
3.3	Perancangan Sistem.....	48
3.3.1	Representasi Pengetahuan	48
3.3.1.1	Daftar Penyakit.....	49
3.3.1.2	Daftar Gejala-gejala Penyakit	49
3.3.1.3	Daftar Gejala Per Penyakit.....	51
3.3.1.4	Relasi Penyakit dan Gejala.....	56
3.3.1.5	Aturan Kaidah Produksi	57
3.3.1.6	Metode Perhitungan Probabilitas	58
3.3.1.7	Pohon Keputusan.....	60
3.3.1.8	Metode Inferensi	61
3.3.2	Perancangan Proses Sistem.....	62
3.3.2.1	Data Flow Diagram (DFD)	62
3.3.3	Perancangan Database	71
3.3.3.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	71
3.3.3.2	Relasi Antar Tabel.....	72
3.3.3.3	Rancangan Tabel	72
3.3.4	Flowchart Sistem	75
3.3.5	Percangan Tampilan User.....	76
3.3.5.1	Rancangan Tampilan Utama Pengunjung	76

3.3.5.2	Rancangan Halaman Login Admin dan Pakar	82
3.3.5.3	Rancangan Tampilan Halaman Untuk Admin	83
3.3.5.4	Rancangan Tampilan Halaman Untuk Pakar	91
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		97
4.1	Implementasi Basis Data	97
4.1.1	Pembuatan Database	97
4.1.2	Pembuatan Tabel	98
4.1.3	Relasi Tabel	100
4.2	Koneksi ke Database	100
4.3	Implementasi dan Pembahasan Interface	101
4.3.1	Implementasi dan Pembahasan User Interface	101
4.3.1.1	Halaman Utama	101
4.3.1.2	Halaman Artikel	102
4.3.1.3	Halaman Daftar User	103
4.3.1.4	Halaman Diagnosa	105
4.3.1.5	Halaman Petunjuk	110
4.3.2	Implementasi Interface Admin dan Pakar	110
4.3.2.1	Halaman Login Admin dan Pakar	110
4.3.2.2	Implementasi Interface Admin	112
4.3.2.2.1	Halaman Utama Admin	112
4.3.2.2.2	Halaman Manajemen Artikel	112
4.3.2.2.3	Halaman Manajemen Petunjuk	114
4.3.2.2.4	Halaman Manajemen Data Pengguna (Admin dan Pakar)	115
4.3.2.2.5	Halaman Manajemen Data User	116

4.3.2.3	Implementasi Interface Pakar	117
4.3.2.3.1	Halaman Utama Pakar	117
4.3.2.3.2	Halaman Manajemen Penyakit	117
4.3.2.3.3	Halaman Manajemen Gejala	119
4.3.2.3.4	Halaman Manajemen Aturan	120
4.3.2.3.5	Halaman Laporan Penyakit	122
4.3.2.3.6	Halaman Laporan Gejala	123
4.4	Pengujian Sistem	124
4.4.1	White Box Testing	124
4.4.2	Black Box Testing	125
4.4.3	Pengujian Hasil Diagnosa	127
4.5	Manual Instalasi	129
4.5.1	Instalasi XAMPP	129
4.5.2	Pembuatan Database	129
4.5.3	Instalasi File Program di Localhost	132
4.6	Rencana Instalasi File Program ke Web Hosting	132
4.6.1	Domain	132
4.6.2	Hosting	133
4.7	Pemeliharaan Sistem	135
BAB V	PENUTUP	136
5.1	Kesimpulan	136
5.2	Saran	137
	DAFTAR PUSTAKA	xxii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Representasi Pengetahuan dengan OAV.....	21
Tabel 2.2	Simbol-simbol Flowchart.....	29
Tabel 2.3	Simbol-Simbol DFD	30
Tabel 2.4	Simbol-simbol ERD	32
Tabel 3.1	Kebutuhan Perangkat Keras	45
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	45
Tabel 3.3	Daftar Jenis-jenis Penyakit.....	49
Tabel 3.4	Daftar Gejala-gejala Penyakit	50
Tabel 3.5	Daftar Gejala Penyakit Busuk Pangkal Batang.....	51
Tabel 3.6	Daftar Gejala Penyakit Busuk Bakteri	52
Tabel 3.7	Daftar Gejala Penyakit Fusarium	52
Tabel 3.8	Daftar Gejala Penyakit Oleh Hama Kutu Daun	52
Tabel 3.9	Daftar Gejala Penyakit Polong Hitam.....	53
Tabel 3.10	Daftar Gejala Penyakit Antraknosa.....	53
Tabel 3.11	Daftar Gejala Penyakit Virus Kaktus	53
Tabel 3.12	Daftar Gejala Penyakit Layu Tunas	54
Tabel 3.13	Daftar Gejala Penyakit Oleh Hama Kutu Kebul	54
Tabel 3.14	Daftar Gejala Penyakit Oleh Hama Tungau.....	55
Tabel 3.15	Relasi Gejala dan Penyakit.....	56
Tabel 3.16	Aturan Kaidah Produksi.....	57
Tabel 3.17	Tabel Penyakit.....	72
Tabel 3.18	Tabel Gejala	73
Tabel 3.19	Tabel Admin.....	73
Tabel 3.20	Tabel Artikel	73
Tabel 3.21	Tabel Aturan.....	73
Tabel 3.22	Tabel Petunjuk.....	74
Tabel 3.23	Tabel User	74
Tabel 4.1	Hasil Black Box Testing	125
Tabel 4.2	Pengujian Hasil Diagnosa	127

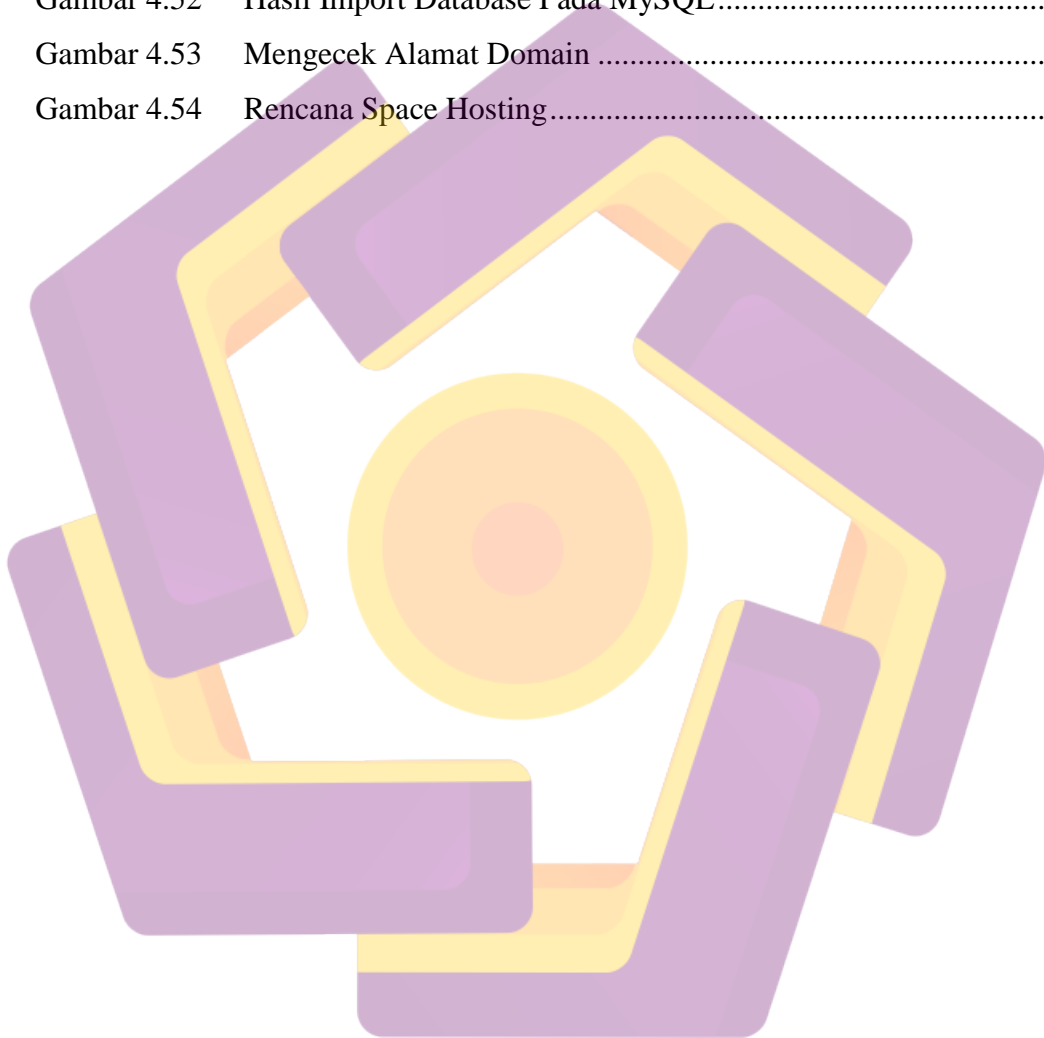
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen-komponen Penting dalam Sistem Pakar.....	15
Gambar 2.2	Proses <i>Forward Chaining</i>	24
Gambar 2.3	Proses <i>Backward Chaining</i>	25
Gambar 3.1	Pohon Keputusan dengan Metode <i>Forward Chaining</i>	60
Gambar 3.2	Algoritma Diagnosa Sistem	61
Gambar 3.3	Diagram Konteks	62
Gambar 3.4	DFD Level 0.....	64
Gambar 3.5	DFD Level 1 Proses 1 (Proses Login)	67
Gambar 3.6	DFD Level 1 Proses 3 (Olah Data Admin dan Pakar)	67
Gambar 3.7	DFD Level 1 Proses 5 (Olah Data Artikel).....	68
Gambar 3.8	DFD Level 1 Proses 6 (Olah Data Penyakit)	68
Gambar 3.9	DFD Level 1 Proses 7 (Olah Data Gejala).....	69
Gambar 3.10	DFD Level 1 Proses 10 (Proses Pembuatan Laporan).....	69
Gambar 3.11	DFD Level 1 Proses 11 (Proses Olah data Petunjuk)	70
Gambar 3.12	Entity Relationship Diagram.....	71
Gambar 3.13	Relasi Tabel.....	72
Gambar 3.14	Flowchart Sistem.....	75
Gambar 3.15	Rancangan Halaman Home.....	76
Gambar 3.16	Rancangan Halaman Artikel	77
Gambar 3.17	Rancangan Halaman Daftar User.....	78
Gambar 3.18	Rancangan Halaman Login Untuk Konsultasi.....	79
Gambar 3.19	Rancangan Halaman Konsultasi	80
Gambar 3.20	Rancangan Tampilan Laporan Hasil Diagnosa/Konsultasi	81
Gambar 3.21	Rancangan Tampilan Petunjuk	82
Gambar 3.22	Rancangan Halaman Login Admin dan Pakar.....	82
Gambar 3.23	Rancangan Halaman Home Admin.....	83
Gambar 3.24	Rancangan Halaman Artikel	84
Gambar 3.25	Rancangan Halaman Tambah Artikel	85
Gambar 3.26	Rancangan Halaman Laporan Artikel.....	85

Gambar 3.27	Rancangan Halaman Manajemen Petunjuk	86
Gambar 3.28	Rancangan Halaman Tambah Petunjuk	87
Gambar 3.29	Rancangan Halaman Manajemen Admin dan Pakar.....	87
Gambar 3.30	Rancangan Halaman Tambah Admin dan Pakar	88
Gambar 3.31	Rancangan Halaman Laporan Admin dan Pakar	89
Gambar 3.32	Rancangan Halaman User	89
Gambar 3.33	Rancangan Halaman Tambah User.....	90
Gambar 3.34	Rancangan Halaman Laporan User.....	90
Gambar 3.35	Rancangan Halaman Home Pakar.....	91
Gambar 3.36	Rancangan Halaman Penyakit.....	92
Gambar 3.37	Rancangan Halaman Tambah Penyakit	92
Gambar 3.38	Rancangan Halaman Laporan Penyakit	93
Gambar 3.39	Rancangan Halaman Gejala	94
Gambar 3.40	Rancangan Halaman Tambah Gejala.....	94
Gambar 3.41	Rancangan Halaman Laporan Gejala.....	95
Gambar 3.42	Rancangan Halaman Manajemen Aturan.....	96
Gambar 4.1	Pembuatan Database	97
Gambar 4.2	Tabel Penyakit.....	98
Gambar 4.3	Tabel Gejala	98
Gambar 4.4	Tabel Aturan.....	98
Gambar 4.5	Tabel Admin.....	99
Gambar 4.6	Tabel User	99
Gambar 4.7	Tabel Artikel	99
Gambar 4.8	Tabel Petunjuk	100
Gambar 4.9	Relasi Tabel	100
Gambar 4.10	Koneksi Database.....	100
Gambar 4.11	Halaman Utama.....	102
Gambar 4.12	Halaman Artikel	103
Gambar 4.13	Halaman Daftar User.....	104
Gambar 4.14	Script Daftar User	104
Gambar 4.15	Halaman Login User	105

Gambar 4.16	Halaman Diagnosa	106
Gambar 4.17	Script Menampilkan Gejala	106
Gambar 4.18	Halaman Hasil Diagnosa.....	107
Gambar 4.19	Script Mengambil Gejala yang diinputkan	108
Gambar 4.20	Script Menghitung Gejala	108
Gambar 4.21	Script Perhitungan Probabilitas.....	109
Gambar 4.22	Halaman Petunjuk	110
Gambar 4.23	Halaman Form Login Admin dan Pakar	111
Gambar 4.24	Script Proses Login	111
Gambar 4.25	Halaman Utama Admin.....	112
Gambar 4.26	Halaman Manajemen Artikel	113
Gambar 4.27	Halaman Tambah Artikel.....	113
Gambar 4.28	Halaman Manajemen Petunjuk	114
Gambar 4.29	Halaman Tambah Petunjuk	114
Gambar 4.30	Halaman Manajemen Pengguna (Admin dan Pakar).....	115
Gambar 4.31	Halaman Tambah Pengguna (Admin dan Pakar).....	115
Gambar 4.32	Halaman Manajemen User.....	116
Gambar 4.33	Halaman Tambah User.....	116
Gambar 4.34	Halaman Utama Pakar.....	117
Gambar 4.35	Halaman Manajemen Penyakit	118
Gambar 4.36	Halaman Tambah Penyakit	118
Gambar 4.37	Halaman Manajemen Gejala.....	119
Gambar 4.38	Halaman Tambah Gejala.....	119
Gambar 4.39	Halaman Manajemen Aturan	120
Gambar 4.40	Script Proses Olah data Aturan	121
Gambar 4.41	Halaman Laporan Penyakit.....	122
Gambar 4.42	Menu Untuk Mendownload Laporan Penyakit.....	122
Gambar 4.43	Halaman Laporan Gejala.....	123
Gambar 4.44	Menu Untuk Mendownload Laporan Gejala	123
Gambar 4.45	Pemberitahuan Jika Username atau Password Salah	124
Gambar 4.46	SetUp Xampp.....	129

Gambar 4.47	Pemilihan Bahasa Pada Xampp	129
Gambar 4.48	Proses Instalasi Xampp	130
Gambar 4.49	Pemberitahuan Suksesnya Proses Instalasi	130
Gambar 4.50	Menjalankan Tools Pada Jendela Xampp	131
Gambar 4.51	Membuat Database.....	131
Gambar 4.52	Hasil Import Database Pada MySQL.....	131
Gambar 4.53	Mengecek Alamat Domain	133
Gambar 4.54	Rencana Space Hosting.....	134



INTISARI

Tanaman buah naga merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang mulai dibudidayakan oleh masyarakat terutama petani Indonesia saat ini. Tetapi petani buah naga seringkali mendapatkan permasalahan yaitu penyakit yang merusak tanaman buah naga, baik pada batang maupun pada buah. Dalam hal ini petani buah naga membutuhkan informasi yang akurat, tepat waktu serta relevan mengenai berbagai penyakit tanaman buah naga serta solusi untuk menanggulangnya. Konsultasi dengan seorang pakar penyakit tanaman merupakan salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mendapatkan penjelasan mengenai penyakit pada tanaman buah naga dan solusi untuk menanggulangnya. Namun dengan keterbatasan waktu serta biaya yang dibutuhkan untuk berkonsultasi dengan seorang pakar pertanian, petani buah naga seringkali hanya menanggulangi penyakit tersebut dengan pengetahuan seadanya.

Dalam hal ini aplikasi sistem pakar dipilih sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena aplikasi berbasis web ini dirancang dengan menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam suatu bidang.

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL untuk mengolah databasenya. Metode yang akan digunakan untuk mencari nilai kepastiannya adalah perhitungan probabilitas dan dengan penalaran Metode *Forward Chaining*.

Kata kunci : buah naga, sistem pakar, penyakit, Metode *Forward Chaining*

ABSTRACT

Dragon fruit plants is one of the fruits commodity starting cultivated by people especially farmers Indonesia today. But Dragon fruit farmers often get problems diseases that damage the Dragon fruit plants, both on the stem or on the fruit. In this case the fruit farmers need information that is accurate, timely and relevant about a variety of Dragon fruit plant diseases as well as the way to solve it. Consultation with an expert on plant disease is one way that can be done to get a description of the disease in plants fruits and way to solve it. But with limited time and costs required to consult an expert on agriculture, Dragon fruit farmers often just tackling the disease with knowledge potluck.

In this case the expert system application was chosen as the solution to overcome these problems, because this web-based application designed using the knowledge, facts, techniques and reasoning in solving problems which usually can only be solved by an expert in a given field.

The programming language used is Hypertext Preprocessor (PHP) and MySQL for database processing. Methods that will be used to find the value of certainty is the probabislity accounting and reasoning with the of method Forward Chaining.

Keywords : *dragon fruit , expert systems , disease , Forward Chaining Methods*