

**“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN GURAME
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*
BERBASIS *ANDROID*”**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



LYA FIKRIYATUL AZIZAH
12531421

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

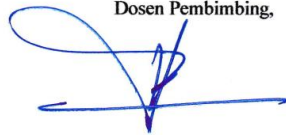
Nama : Lya Fikariyatul Azizah
NIM : 12531421
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan
Gurame Dengan Metode Forward Chaining Berbasis
Android

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2016

Menyetujui

Dosen Pembimbing,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103 199009 12

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Munirah, S.Kom., M.T
NIK. 19791107 200912 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Lya Fikriyatul Azizah
NIM : 12531421
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan
Gurame Dengan Metode Forward Chaining Berbasis
Android

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 24 Agustus 2016
Nilai :

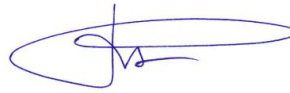
Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
NIK. 19660417 201101 13

Dosen Penguji II,



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103.199009.12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Munirah, S.Kom., M.T
NIK. 19791107 200912 13

BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : Lya Fikriyatul Azizah
2. NIM : 12531421
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Gurame Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android
6. Dosen Pembimbing : Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	16-03-2016	- RENCANA BAB I - Referensi	A
2.	04-05-2016	- Penulisan - sumber tabel - Menikuk BAB III	A
3.	11-05-2016	- Referensi flowchart admin - Referensi flowchart user	A
4.	18-05-2016	- penulisan - interface - kelas	A





8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2016
Pembimbing,

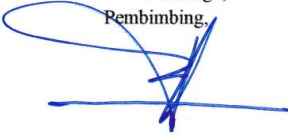
Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103.199009.12

BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : Lya Fikriyatul Azizah
2. NIM : 12531421
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Gurame Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android
6. Dosen Pembimbing : Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
5.	25-05-2016	- Acc BAB III - maju program	
6.	22-07-2016	- Revisi desain	
7.	19-08-2016	- Acc program - maju BAB IV - maju BAB V	
8.	20-08-2016	- Lanjut ujian anda ng skripsi	

8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2016
Pembimbing,

Ir. Aliyadi, MM., M.Kom
NIK. 19640103.199009.12

MOTTO

Selalu berfikir besar, dan bertindak sekarang

**Janganlah takut untuk melangkah
karena jarak 1000 mil di mulai dengan langkah pertama**

Percayalah, tuhan tak pernah salah memberikan rezeki

**Tegarlah seperti batu karang
Dengan itu Kesuksesan akan diraih**

**Karena kita tidak akan merasakan kesuksesan
sebelum merasakan kegagalan**

PERSEMBAHAN

- ❖ Alhamdulillah aku ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat taufiq serta hidayahnya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Kedua Orang tuaku, terima kasih telah memberikan dukungan dan doanya mendorong semangatku untuk segera menyelesaikan skripsiku dan bisa melihatku sukses menjadi sarjana dan sukses membahagiakan keluarga kelak.
- ❖ Bapak Aliyadi selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ My Bunny, yang selalu pengertian dengan kesibukanku, selalu Memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Teman-teman TI A angkatan 2012, yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi .
- ❖ Ibu Ellisia Kumalasari sebagai wali dosen TI A angkatan 2012, terimakasih atas semua perhatian dan pengertiannya untuk kami.

ABSTRAK

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Gurame Dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Android*

Lya Fikriyatul Azizah

Nim: (12531421)

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Kebutuhan akan informasi tentang penyakit ikan gurame saat ini sangatlah dibutuhkan, hal ini biasanya terjadi pada daerah, salah satunya para petani ikan yang berlokasi di Ponorogo, kurangnya jumlah para ahli atau pakar yang ada di lingkungan sekitar semakin memicu tingkat kegagalan panen yang diakibatkan oleh penyakit dan virus. Salah satu alternatif untuk membantu para peternak dalam melakukan budidaya ikan karena keterbatasan pakar perikanan adalah menghasilkan sebuah sistem pakar. Melalui sistem pakar dapat melakukan diagnosa awal untuk mengetahui semua gejala, penyakit dan sejumlah alternatif solusinya. Dengan membangun sistem pakar yang datanya didapatkan dari para pembudidaya senior sehingga sistem yang dibangun memiliki kemampuan diagnosa yang tepat. Media aplikasi pembuat sistem menggunakan aplikasi *Corel*, *Photoshop* untuk mendesain dan *Eclipse* untuk membuat programnya. Hasil dari aplikasi diimplementasikan di dalam *emulator Eclipse* sebelum di *export* ke bentuk *apk* yang nantinya dapat di jalankan di *handphone* dengan *operating system android* dengan versi maksimal KitKat. Aplikasi ini dilengkapi dengan *button email* yang tujuannya adalah agar pengguna dapat memberikan kritik dan saran kepada *admin*, untuk menjadikan aplikasi ini menjadi lebih baik.

Kata Kunci : *Sistem pakar, Forward chaining, Penyakit Ikan Gurame, Android*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmatnya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Gurame Dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Android*”. Ini sesuai dengan yang telah direncanakan.

Penulisan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 1 di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Pada kesempatan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir.Aliyadi, MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Munirah Muslim. S. Kom. MT selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan semangat serta doanya.
6. Kelompok Pembudidaya Ikan “Mina Mandiri” Desa Wates, jenangan, ponorogo

7. Teman-temanku khususnya anak TI-A angkatan 2012 yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga penyusunan laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat senang dan dengan tangan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini memberikan manfaat yang berarti.

Ponorogo, Agustus2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Penelusuran Referensi.....	6
B. Kecerdasan Buatan.....	7
C. Sistem Pakar	7
1. Definisi Sistem Pakar	7
2. Keuntungan Sistem Pakar.....	8
3. Kelemahan Sistem Pakar	9

4. Konsep Dasar Sistem Pakar	9
5. Struktur Sistem Pakar	11
D. Backward Chaining.....	15
E. Flowchart	15
F. Penyakit Ikan.....	17
G. Macam-Macam Penyakit Ikan Gurame	18
H. Pengertian Android.....	23
I. Pengertian Eclipse	25
BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN.....	26
A. Analisis Sistem	26
B. Metode Waterfall	27
1. Analisis	27
2. Desain	27
3. Pengkodean.....	27
4. Pengujian dan Tahap Pendukung (Suport).....	28
C. Pengumpulan Data	28
1. Studi Pustaka	28
2. Wawancara	28
3. Observasi	28
4. Browsing	29
D. Spesifikasi kebutuhan	29
1. Kebutuhan Hardware.....	29
2. Kebutuhan Software.....	29
E. Perancangan Sistem	30
1. Flowchart	30
2. Use Case	32
3. Desain Interface	33

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	36
A. Analisa Data.....	36
1. Representasi Basis Pengetahuan	36
2. Mesin Inferensi.....	40
B. Analisa Aplikasi	43
1. Analisa Aplikasi Yang Sedang Barjalan	43
2. Analisa Aplikasi Yang Sedang Di Rancang	44
C. Pembahasan Aplikasi	44
1. Tampilan Awal Sebelum Masuk Halaman Home	45
2. Tampilan Menu Home	46
3. Tampilan Jenis Penyakit	48
4. Tampilan Penyakit 1	50
5. Tampilan Penyakit 2.....	51
6. Tampilan Penyakit 3.....	52
7. Tampilan Penyakit 4.....	53
8. Tampilan Penyakit 5.....	54
9. Tampilan Penyakit 6.....	55
10. Tampilan Penyakit 7.....	56
11. Tampilan Soal	57
D. Pengujian sistem.....	60
1. Kuisoner	60
BAB V PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar	11
Tabel 2.2 Simbol-Simbol pada Flowchart	16
Tabel 4.1 Tabel Penyakit.....	37
Tabel 4.3 Tabel Gejala	37
Tabel 4.3 Penyakit Ikan Dan Gejala-gejalanya	39
Tabel 4.4 Rule Based	41
Tabel 4.3 Penyakit Ikan Dan Gejala-gejalanya	39
Tabel 4.4 Rule Based	41
Tabel 4.5 Tabel Kuisoner Tampilan, Desain Dan Sistem Yang Berjalan.....	61
Tabel 4.6 Rekapitulasi Kuisoner Tampilan, Desain Dan Sistem Yang Berjalan	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar	12
Gambar 3.1 Flowchart Sistem	30
Gambar 3.3 Flowchart User	31
Gambar 3.4 Flowchart Admin	32
Gambar 3.5 usecase	33
Gambar 3.6 Interface Halaman Utama	33
Gambar 3.7 Interface Memilih Kategori	34
Gambar 3.8 Interface Pertanyaan Sistem Pakar	34
Gambar 3.9 Interface Macam-Macam Penyakit ikan Gurame	35
Gambar 4.1 Tampilan Tampilan Awal Sebelum Masuk Halaman Home	45
Gambar 4.2 Tampilan Menu Home	46
Gambar 4.3 Tampilan Jenis Penyakit	48
Gambar 4.4 Tampilan Penyakit 1	50
Gambar 4.5 Tampilan Penyakit 2	51
Gambar 4.6 Tampilan Penyakit 3	52
Gambar 4.7 Tampilan Penyakit 4	53
Gambar 4.8 Tampilan Penyakit 5	54
Gambar 4.9 Tampilan Penyakit 6	55
Gambar 4.10 Tampilan Penyakit7	56
Gambar 4.11 Tampilan Soal	57