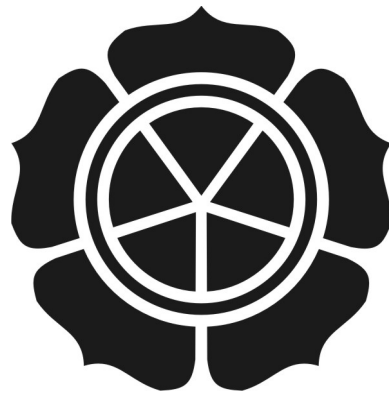


**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN PATIN BERBASIS
ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI



Disusun oleh

Nahrowi Hamdani

11.12.5535

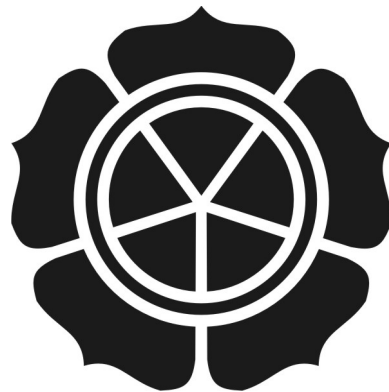
**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2015

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN PATIN BERBASIS
ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI

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



Disusun oleh

Nahrowi Hamdani

11.12.5535

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

2015

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN PATIN BERBASIS
ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

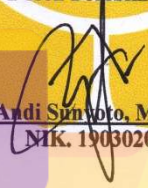
yang disusun oleh

Nahrowi Hamdani

11.12.5535

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Maret 2015

Dosen Pembimbing,


Andi Suroyo, M.Kom
NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN PATIN BERBASIS
ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

yang disusun oleh
Nahrowi Hamdani

11.12.5535

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Agustus 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

Erni Seniwati, M.Cs
NIK. 190302231

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

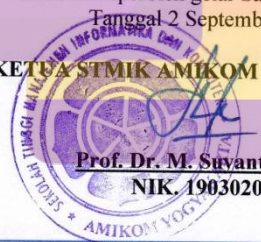
Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 September 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suvanto, 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, 1 September 2015

Meterai

Nahrowi Hamdani

NIM. 11.12.5535

MOTTO

- Sebenarnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sebelum kaum itu mengubah dirinya sendiri (QS Ar-Ra'd :11)
- Sesuatu yang belum dikerjakan, Seringkali tampak mustahil. Kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik (Evelyn Underhill)
- Banyak Kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah. (Thomas Alva Edison)
- Victoria Concorde Crescit yang artinya "Kemenangan Berawal dari Keharmonisan " (Arsenal)

PERSEMBAHAN

Bismilahirrahmanirrahim, dengan ridho Allah SWT kupersembahkan karya ini kepada

- Kedua orang tuaku yang luar biasa, Ayah dan Ibu yang selama ini membesarkanku, menyayangiku, menjagaku, mendidiku, memotivasi, dan selalu mendo'akanku hingga aku bisa menyelesaikan kuliah dan menjadi seorang sarjana. Terima kasih saya ucapkan tidak akan pernah cukup untuk semua kebaikan yang Ayah dan Ibu berikan.
- Kak Budi dan Mba Khairus, terima kasih atas do'a semangat dan dukungan morilnya
- Teman – teman seperjuangan semuanya, 11-S1SI-03, (sku)TREK terima kasih atas hari-hari yang menyenangkan dan dukungan kalian semua.
- Kawan-kawan kos semangat semoga cepat pada wisuda. Mas Alwi dan Mas Mubarrid terima kasih atas bantuannya
- STMIK AMIKOM Yogyakarta khususnya para dosen, staf dan karyawan yang telah mengajar dan mendidikku menjadi seorang akademisi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Patin Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining**”.

Terselesaikannya skripsi ini dengan baik berkat dukungan, motivasi, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibu yang dengan tulus memberikan do'a dan dukungan moral serta materil .
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Bambang Sudarytno, Drs, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta
4. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom selaku pembimbing
5. Bapak Muhammad Tholabi Pemilik Pemancingan Moro Kangen yang telah memberikan izin untuk tempat penelitian
5. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan serta berbagai pengalaman pada proses penyusunan skripsi ini

Terakhir semoga segala bantuan yang telah diberikan, sebagai amal soleh dan senantiasa mendapat Ridho Allah SWT. Sehingga pada akhirnya skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan pendidikan khususnya dalam bidang teknologi informasi.

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik aspek kualitas maupun kuantitas dari materi penelitian yang disajikan. Semua ini didasarkan keterbatasan yang dimiliki penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan pendidikan dimasa yang akan datang.

Yogyakarta, September 2015

Nahrowi Hamdani

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Pernyataan	iv
Motto	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiii
Intisari	xv
Abstract.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulis.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Kecerdasan Buatan	10
2.2.1 Tujuan Kecerdasan Buatan	11
2.2.2 Bidang Penelitian dalam Kecerdasan Buatan	12
2.3.3 Konsep Kecerdasan Buatan	12

2.3	Sistem Pakar	14
2.3.1	Pemakaian Sistem Pakar	15
2.3.2	Manfaat Sistem Pakar	15
2.3.3	Ciri-Ciri Sistem Pakar	16
2.3.4	Perbandingan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar.....	17
2.3.5	Arsitektur Sistem Pakar	18
2.3.6	Masalah Sistem Pakar	21
2.3.7	Orang yang terlibat dalam Sistem Pakar	22
2.3.8	Struktur Sistem Pakar	23
2.4	Representasi Pengetahuan	26
2.4.1	Definisi Representasi Pengetahuan	26
2.4.2	Modal Representasi Pengetahuan	27
2.5	Metode Inferensi.....	28
2.5.1	Runut Maju (Forward Chaining).....	28
2.6	Basis Data.....	29
2.6.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	30
2.7	UML (Unified Modelling Language).....	31
2.7.1	Use Case Diagram	31
2.7.2	Class Diagram.....	33
2.7.3	Sequence Diagram.....	35
2.8	Konsep Dasar Android	35
2.8.1	Arsitektur Android	37
2.9	Eclipse	38
2.10	SQLite Database.....	38
2.11	SQLite Database Server	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		41
3.1	Deskripsi Singkat Perusahaan	41
3.1.1	Objek Penelitian	41
3.1.2	Langkah identifikasi pada penyakit patin	41
3.1.3	Deskripsi Penyakit Ikan Patin	42

3.1.3.1	Penyakit Akibat Infeksi	42
3.1.3.2	Penyakit Akibat Non-Infeksi.....	45
3.1.4	Pohon Penelusuran	46
3.1.5	Pohon Keputusan	47
3.1.6	Perancangan Tabel	48
3.2	Analisis Masalah	55
3.2.1	Analisis SWOT	55
3.2.2	Analisis Kebutuhan.....	56
3.2.2.1	Kebutuhan Fungsional	56
3.2.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	57
3.2.3	Analisis Kelayakan	58
3.2.3.1	Kelayakan Teknologi.....	58
3.2.3.2	Kelayakan Operasional	58
3.2.3.3	Kelayakan Hukum	58
3.3	Perancangan	59
3.3.1	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	59
3.3.1.1	Use Case Diagram	59
3.3.1.2	Class Diagram	60
3.3.1.3	Squence Diagram	61
3.3.1.3.1	Squence Diagram Hasil Penelusuran gejala	61
3.3.1.3.2	Squence Diagram Hasil Identifikasi.....	61
3.3.1.3.3	Squence Diagram Solusi	62
3.3.2	ERD (Entity Relationship Diagram)	63
3.3.3	RAT (Relasi Antar Tabel)	64
3.3.4	Struktur Basis Data	65
3.3.5	User Interface	66
3.3.5.1	Splash	66
3.3.5.2	Penelusuran	67

3.3.5.3 Halaman Presentasi penyakit	68
3.3.5.4 Hasil Penelusuran Identifikasi.....	69
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Implementasi Database.....	71
4.1.1 Tabel Diagnosa Patin	71
4.2 Implementasi Userinterface	72
4.2.1 Halaman Splash Sreen	72
4.2.2 Halaman Menu Identifikasi.....	73
4.2.3 Halaman Presentase Penyakit	74
4.2.4 Halaman Menu Hasil Identifikasi.....	75
4.3 Pengujian Program	76
4.4 Instalasi Program.....	77
4.4.1 Pembuatan File Apk.....	77
4.4.2 Instalasi Android	81
BAB V PENUTUP.....	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86

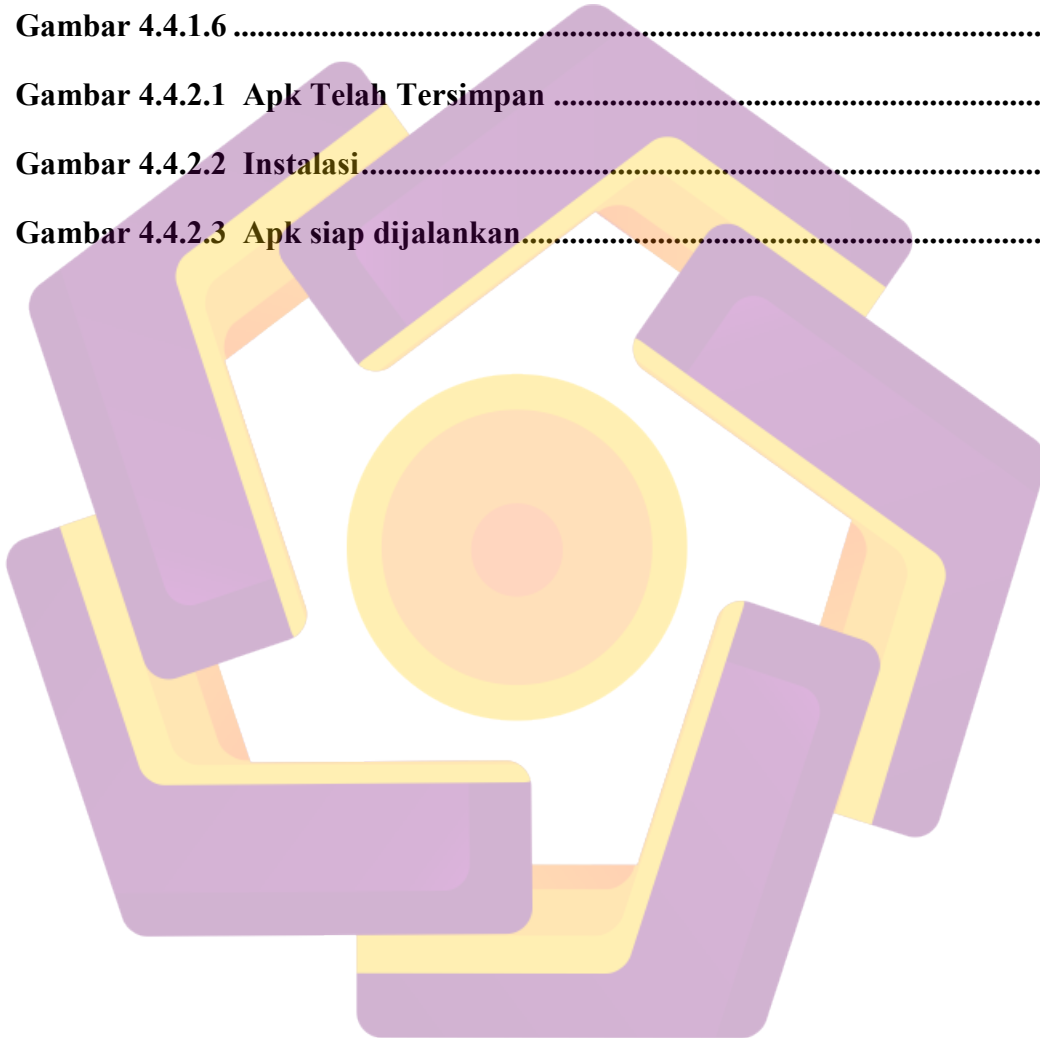
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar	17
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Use Case Diagram	32
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Class Diagram	34
Tabel 2.4 Simbol-simbol sequence Diagram.....	35
Tabel 3.1 Daftar Diagnosa.....	49
Tabel 3.2 Daftar Solusi	52
Tabel 3.3 Analisi Swot	55
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras.....	57
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak	57
Tabel 3.6 Penyakit.....	65
Tabel 3.7 Gejala_Penyakit	65
Tabel 3.8 Gejala.....	66
Tabel 4.1 Tabel Testing	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar	21
Gambar 2.2	Struktur Sistem Pakar	24
Gambar 2.3	Runut Maju	29
Gambar 2.4	Arsitektur Android.....	37
Gambar 3.1	Pohon Penelusuran.....	47
Gambar 3.2	Pohon Keputusan.....	48
Gambar 3.3	Use Case Diagram.....	59
Gambar 3.4	Class Diagram.....	60
Gambar 3.5	Squence Diagram Hasil Penelusuran Gejala	60
Gambar 3.6	Squence Diagram Hasil Identifikasi	61
Gambar 3.7	Squence Diagram Solusi.....	62
Gambar 3.8	ERD (Entity Relationship Diagram).....	63
Gambar 3.9	RAT (Relasi Antar Tabel).....	64
Gambar 3.10	Splash.....	67
Gambar 3.11	Penelusuran	68
Gambar 3.12	Halaman Presentase Penyakit.....	69
Gambar 3.13	Hasil Penelusuran Identifikasi	70
Gambar 4.1	Tabel Diagnosa Patin.....	71
Gambar 4.2.1	Splash Screen	72
Gambar 4.2.2	Menu Identifikasi.....	73
Gambar 4.2.3	Presentase Penyakit.....	74
Gambar 4.2.4	Hasil Identifikasi.....	75
Gambar 4.4.1.1	77

Gambar 4.4.1.2	78
Gambar 4.4.1.3	78
Gambar 4.4.1.4	79
Gambar 4.4.1.5	79
Gambar 4.4.1.6	80
Gambar 4.4.2.1 Apk Telah Tersimpan	81
Gambar 4.4.2.2 Instalasi	82
Gambar 4.4.2.3 Apk siap dijalankan	83



INTISARI

Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang membuat ekstensif menggunakan pengetahuan khusus untuk masalah penyelesaian tingkat ahli manusia meskipun pemecahan masalah tujuan umum adalah stil jauh dari apa yang diharapkan, tapi sistem pakar bekerja sangat baik dalam hal dominan. dapat dibuktikan bahwa sistem pakar telah diterapkan dalam berbagai cara, salah satunya khususnya bidang penyakit kesehatan ikan Patin

Dengan menggunakan algoritma pohon dan metode inferensi forward chaining serta bahasa pemrograman java dan SQLite sebagai database, aplikasi sistem pakar diimplementasikan ke dalam perangkat android. Aplikasi ini dapat memberikan informasi kepada pengguna dari kemungkinan jenis penyakit yang menyerang ikan berdasarkan gejala ia melihat terjadi pada ikan.

Selain itu, pengguna juga puas dengan fasilitas lain, yaitu informasi tentang jenis-jenis penyakit pada ikan dan bagaimana menanggulangnya. Penelitian yang dilakukan adalah membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ikan patin menggunakan metode forward chaining berbasis android. Sistem yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang membutuhkan suatu keahlian khusus. Teknik penalaran yang digunakan adalah penalaran runut maju atau forward chaining. Dengan metode forward chaining diagnosa dilakukan dengan memulai dari sekumpulan gejala-gejala dengan mencari kaidah yang cocok nantinya dapat melihat kesimpulan dari hasil analisa dan menentukan jenis penyakit pada ikan patin. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar yang mampu mengidentifikasi atau mendiagnosa penyakit pada ikan patin.

Kata Kunci : Sistem Pakar, forward chaining, SQLite,Eclipse,Diagnosa

ABSTRACT

Expert system is a branch of artificial intelligence that makes extensive use of specialized knowledge for expert-level human settlement problems despite a general purpose problem solving is stil far from what was expected, but the expert system works very well in terms of the dominant. it can be proven that the expert system has been implemented in various ways, one of them in particular areas of health diseases Patin

Using tree algorithm and forward chaining method and the programming language Java and SQLite as database, application of expert system is implemented into the android device. This application can provide information to the user of possible types of diseases that attack the fish based on the symptoms he saw happen in fish.

In addition, users are also satisfied with the other facilities, the information about the types of diseases in fish and how to mitigate them. Research done is make an application to the disease diagnosis expert system for catfish using forward chaining method based on Android. The system can be used to solve a problem that requires a special expertise. Techniques used reasoning is reasoning trace forward or forward chaining. With a forward chaining method diagnosis is made by starting from a set of symptoms to look for a suitable rule will be able to see the conclusion of the results of the analysis and determine the type of disease in catfish. The purpose of this research is to create an expert system application that is able to identify or diagnose disease in catfish.

Keyword : Expert System, Forward Chaining, SQLite, Eclipse,Diagnosis