



**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DAN
HAMA PADA TANAMAN KAKTUS HIAS DENGAN
MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI

ANDIKA EKA PRATAMA
1110511064

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015



**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA
PADA TANAMAN KAKTUS HIAS DENGAN MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

ANDIKA EKA PRATAMA

1110511064

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “ VETERAN ” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Andika Eka Pratama
NRP : 111.0511.064
Tanggal : 16 Maret 2015

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 30 Juli 2015

Yang Menyatakan,



(Andika Eka Pratama)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andika Eka Pratama
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Dan Hama Pada Tanaman Kaktus Hias Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor.*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 30 Juli 2015

Yang menyatakan,



(Andika Eka Pratama)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Andika Eka Pratama
NRP : 1110511064
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT DAN HAMA PADA TANAMAN KAKTUS
HIAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Pengaji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si.

Ketua Pengaji

Ati Zaidiah, S.Kom., M.T.I.

Pengaji I

Ismanto, S.Kom., M.Kom.

Pengaji II (Pembimbing)



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc.

Dekan

Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si.

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 30 Juli 2015

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA PADA TANAMAN KAKTUS HIAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Andika Eka Pratama

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membuat aplikasi yang mampu memberikan informasi tentang penyakit dan hama pada tanaman kaktus dan cara menganggulanginya. Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan metode *certainty factor* karena metode ini dapat memberi nilai kepastian suatu penyakit terhadap gejala yang diderita. Untuk membuat aplikasi ini diperlukan data tentang penyakit dan hama kaktus. Pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu studi literatur, observasi, dan wawancara. Sedangkan untuk perancangan digunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *storyboard*. Hasil dari pembuatan aplikasi ini adalah *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Dan Hama Pada Tanaman Kaktus Hias*. Penyakit atau hama yang menyerang dapat diketahui dengan cara sistem memberi gejala-gejala kepada pengguna dan pengguna akan memilih gejala yang sesuai dengan yang diderita kaktus mereka. Aplikasi dapat dijalankan di *platform Android*.

Kata kunci : Android, Certainty Factor, Kaktus, Hama dan Penyakit, Sistem Pakar

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA PADA TANAMAN KAKTUS HIAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Andika Eka Pratama

Abstract

This study was conducted to create an application to give information about diseases and pests of cactus. For made this application developer using certainty factor methods because this methods considered to give certainty to a diseases of the symptoms that have been. The required data can be collected from studi of literature, observasing and interview. And for the design of application developer using use case diagram, activity diagram, sequence diagram and storyboard. The result of this project is an application what called *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Tanaman Pada Kaktus Hias*. The diseases or the pests can be informed from the symptoms what the system asked. Application made in Android platform because Android very popular now.

Keyword : Android, Cactus, Certainty Factor, Expert System, Pests and Diseases

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Kaktus Hias Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis telah mendapat begitu banyak bantuan baik dari segi moral maupun materiil dari berbagai pihak. Berkat bantuan yang telah diberikan penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Nidjo Sandjojo. M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Yuni Widiastiwi, S.Kom., M. Si, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Ismanto, S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk member bimbingan dan bantuan yang sangat berharga kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Tolib selaku pemilik Greenthink Kaktus Sukulen yang telah memberikan informasi yang penulis butuhkan.
5. Bapak Kasidi, Ibu Anasih, serta Adik saya Siska Juniar yang telah memberikan kasih saying dan dukungan, doa serta kesempatan sehingga saya dapat meneruskan pendidikan sampai saat ini dan mendapatkan ilmu dan pengalaman-pengalaman penting dalam hidup.
6. Ade Mandala Putra, Fajar Dwi Saputra dan Nasya Ramadhana sebagai sahabat yang selalu mengingatkan saya untuk tetap berusaha.
7. Sahabat – sahabat seperjuangan seangkatan yang memberikan dorongan semangat dan saran/ kritik dalam penyusunan Skripsi ini.

Jakarta, 30 Juli 2015

Penulis

(AndikaEkaPratama)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 LatarBelakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan	3
I.5 ManfaatPenelitian	3
I.6 SistematikaPenulisan	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 TinjauanPustaka	5
II.2 Java	9
II.3 Eclipse.....	9
II.4 Android Development Tools.....	10
II.5 SDK	10
II.6 Kaktus	10
II.7 Android	14
II.8 Unified Modeling Language(UML)	14
II.9 Review Riset Yang Relevan	14
 BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 KerangkaBerpikir.....	16
III.2 MetodologiPengumpulan Data	18
III.3 Waktu danTempatPenelitian.....	19
III.4 JadwalPenelitian	19
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
IV.1 IdentifikasiMasalah.....	20
IV.2 AnalisaKebutuhan.....	20
IV.3 Tabel Gejala Beserta Definisi, Penanganan dan Pencegahan	22
IV.4 Tabel Kaidah CF.....	25
IV.5 Proses Perhitungan.....	27
IV.6 Tabel Kesimpulan Nilai CF.....	32

IV.7 Kebutuhan Fungsional	32
IV.8 Rancangan Interface.....	38
IV.9 Coding Program.....	40
IV.10 Ujicoba	40
IV.11 Tampilan Interface	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
V.1 Kesimpulan.....	42
V.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 KerangkaBerfikir	16
Gambar 2 <i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 3 <i>Activity Diagram</i> Diagnosa	34
Gambar 4 <i>Activity Diagram</i> Bantuan.....	34
Gambar 5 <i>Activity Diagram</i> Tentang.....	35
Gambar 6 <i>Sequence Diagram</i> Diagnosa	36
Gambar 7 <i>Sequence Diagram</i> Bantuan	37
Gambar 8 <i>Sequence Diagram</i> Tentang	38
Gambar 9 Rancangan halaman <i>Home</i>	39
Gambar 10 Rancangan halaman diagnosa	39
Gambar 11 Rancangan halaman hasil diagnosa	40
Gambar 12 Tampilan <i>Home</i>	40
Gambar 13 Tampilan Diagnosa	41
Gambar 14 Tampilan Hasil	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel nilai CF	9
Tabel 2 Tabel review riset yang relevan	14
Tabel 3 Jadwal penelitian.....	19
Tabel 4 Tabel gejala beserta definisi, penanganan dan pencegahan	22
Tabel 5 Tabel kaidah CF	26
Tabel 6 Tabel proses perhitungan Busuk Pangkal Batang	27
Tabel 7 Tabel proses perhitungan Busuk Bakteri.....	28
Tabel 8 Tabel proses perhitungan Busuk Layu Fusarium.....	29
Tabel 9 Tabel proses perhitungan Kutu Putih	30
Tabel 10 Tabel proses perhitungan Kutu Sisik.....	31
Tabel 11 Tabel Kesimpulan Nilai CF	32

DAFTAR LAMPIRAN

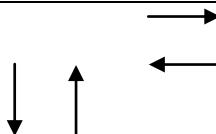
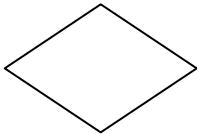
Lampiran 1 Surat keterangan telah melaksanakan riset.

Lampiran 2 Transkrip wawancara.

Lampiran 3 Biodata narasumber pakar.

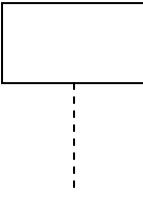
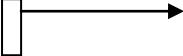
DAFTAR SIMBOL

Flowchart

Simbol	Pengertian	Keterangan
	<i>Eksternal Entity</i>	Menunjukkan bagian luar sistem atau sumber input dan output
	Garis aliran	Menunjukkan arus sata antar simbol/proses
	<i>Decision</i>	Menunjukkan pilihan yang akan dikerjakan atau keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data
	<i>Terminator</i>	Untuk memulai dan mengakhiri program

UML

Simbol	Pengertian	Keterangan
	Aktor	Menjelaskan sesuatu atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem
	Garis aliran	Menunjukkan arus sata antar simbol/proses
	<i>Use Case</i>	Gambaran fungsional dari suatu sistem sehingga pengguna sistem paham kegunaan sistem yang dibangun
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan

	<i>Lifeline</i>	Objek <i>entity</i> antarmuka yang saling berinteraksi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi