



APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN
PENYAKIT PADA TANAMAN ANGGREK BERBASIS ANDROID
DENGAN PENDEKATAN *CERTAINTY FACTOR*

SKRIPSI

RIKI ARISANDI N.

1010511060

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

2015



APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN
PENYAKIT PADA TANAMAN ANGGREK BERBASIS ANDROID
DENGAN PENDEKATAN *CERTAINTY FACTOR*

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Sarjana Teknik Ilmu Komputer

RIKI ARISANDI N.

1010511060

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 : Riki Arisandi N.

NRP : 1010511060

Tanggal : 29 Mei 2015

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

Jakarta, 29 juli 2015

Yang Menyatakan,



Riki Arisandi N

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Riki Arisandi N
NRP : 1010511060
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 :
APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN ANGGREK BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN *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 : 29 – Juli - 2015

Yang menyatakan,


Riki Arisandi N

PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Riki Arisandi Nugraha
NRP : 1010511060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK
MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA
TANAMAN ANGGREK BERBASIS ANDROID
DENGAN PENDEKATAN *CERTAINTY FACTOR*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji 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 Penguji



Anita Muliawati, S.Kom, M.TI

Penguji I



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc.

Dekan



Ismanto, S.Kom, M.Kom

Penguji II (Pembimbing)



Yuni Widiastiwi, S.Kom, M.Si

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 30 Juli 2015

Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Hama dan Penyakit pada Tanaman Anggrek Berbasis Android dengan Pendekatan *Certainty Factor*

Riki Arisandi N.

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi guna mencari nilai kepastian tentang hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman anggrek beserta pencegahan dan solusi yang relevan untuk mengatasinya. Program aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode *certainty factor*. Perangkat lunak yang dihasilkan mampu mengidentifikasi hama dan penyakit dengan menggunakan *certainty factor*. *Certainty factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk *metric*. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam konsultasi tentang hama dan penyakit tanaman anggrek yang meliputi nama hama dan penyakit, gejala, hasil diagnosa dan solusi yang dapat digunakan kapan dan dimana saja, aplikasi yang telah dibuat ini bisa bermanfaat bagi petani dan penggemar anggrek, maupun pedagang tanaman tersebut. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat menghasilkan sebuah perangkat lunak baru tentang sistem pakar yang mampu digunakan sebagai pendukung dalam pengambil keputusan dengan memberikan solusi untuk membantu diagnosa hama dan penyakit pada tanaman anggrek.

Kata Kunci: Anggrek, Android, *certainty factor*, hama dan penyakit, program aplikasi sistem pakar

Application of expert system for diagnosing pest and disease on Android-based Orchid plant with Certainty Factor Approach

Riki Arisandi N.

Abstract

This research is conducted to develop application to search for the value of the certainty of pests and disease that strikes in orchidaceous plants and the prevention and a solution that is relevant to handle it. An application program was developed using a method of certainty factor. Software that produced able to identify a pest and disease with certainty using factor. Certainty factor is a method to verify whether a fact it must be or are uncertain that shaped metric. The result of this research can be used as alternatives in consultation of pests and diseases of orchidaceous plants which includes the name of pests and disease, symptoms, the results of the diagnosis and solutions that can be used when and where it, the application has been made this can be beneficial for farmers and a fan of orchids, traders and the plant. Of the research has been able to produce a software new about expert system capable of being used as a supporter in the decision makers to provide solutions to help diagnose pests and disease in orchidaceous plants .

Kata Kunci: Orchids, android, certainty factor, pests and disease, an application program expert system

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak february 2015 ini adalah APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN ANGGREK BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN *CERTAINTY FACTOR*. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Ismanto,S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman yang telah telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Jakarta, 29 Juli 2015

Penulis

Riki Arisandi N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Luaran Penelitian	3
I.7 Metode Penelitian	4
I.8 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Sistem Pakar	6
II.2 Metode <i>Certainty Factor</i> pada Sistem Pakar.....	11
II.3 Mesin Inferensi pada Sistem Pakar.....	14
II.4 Smartphone	14
II.5 Android	15
II.6 Anggrek	17
II.7 Akuisisi Pengetahuan.....	24
II.8 Riset Terkait.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
III.1 Kerangka Berfikir.....	43
III.2 Tahap Penelitian.....	44
III.3 Alat Bantu Penelitian	46
III.4 Jadwal Penelitian.....	47
BAB IV PEMBAHASAN.....	48
IV.1 Identifikasi Masalah.....	48

IV.2 Akuisisi pengetahuan.....	49
IV.3 Rekayasa Pengetahuan.....	49
IV.4 Bahasa Pemodelan	78
IV.5 Perancangan Antarmuka Pengguna	82
BAB V PENUTUPAN.....	97
V.1 Kesimpulan	97
V.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Riset Terkait	34
Tabel 2	Jadwal Kegiatan Penelitian	47
Tabel 3	Tabel Pengetahuan Hama Tanaman Anggrek	51
Tabel 4	Tabel Pengetahuan Penyakit Tanaman Anggrek	52
Tabel 5	Kesimpulan Hama	61
Tabel 6	Kesimpulan Penyakit	77
Tabel 7	Deskripsi Tentang Use Case Diagram	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Daun anggrek	17
Gambar 2	Akar anggrek	19
Gambar 3	Bunga anggrek	20
Gambar 4	Bekicot	25
Gambar 5	Kumbang	26
Gambar 6	Siput Semak Brcdybaena Similaris (ferussac)	27
Gambar 7	Siput Setengah Telanjang Parmarion Sp	28
Gambar 8	Tungau Merah Tenuipalopus Pacificus Baker	29
Gambar 9	Diagram alir dari kerangka berfikir	43
Gambar 10	USE Case diagram	79
Gambar 11	Activity Diagram Konsultasi	82
Gambar 12	Activity Diagram Informasi Penyakit	83
Gambar 13	Activity Diagram Informasi Hama	84
Gambar 14	Activity Diagram Bantuan	85
Gambar 15	Activity Diagram Tentang Pembuat	86
Gambar 16	Activity Diagram Keluar	87
Gambar 17	SequenceDiagram Konsultasi	88
Gambar 18	SequenceDiagram Daftar Penyakit	89
Gambar 19	SequenceDiagram Daftar Hama.....	89
Gambar 20	SequenceDiagram Bantuan	90
Gambar 21	SequenceDiagram Tentang Pembuat	91
Gambar 22	SequenceDiagram Exit.....	91
Gambar 23	Perancangan halaman menu utama	92
Gambar 24	Perancangan halaman menu konsultasi	93
Gambar 25	Perancangan halaman menu solusi.....	94
Gambar 26	Perancangan halaman menu info hama.....	94
Gambar 27	Perancangan halaman menu info penyakit.....	95
Gambar 28	Perancangan halaman menu bantuan	96
Gambar 29	Perancangan halaman menu about us.....	96

LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Pakar

Lampiran 2 Hasil Wawancara

Lampiran 3 Surat Keterangan