

**SISTEM PAKAR KERUSAKAN PADA HANDPHONE ANDROID DAN  
CARA MENGATASINYA BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ari Wijaya**

**12.11.6240**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**SISTEM PAKAR KERUSAKAN PADA HANDPHONE ANDROID DAN  
CARA MENGATASINYA BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Ari Wijaya**

**12.11.6240**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### SISTEM PAKAR KERUSAKAN PADA HANDPHONE ANDROID DAN CARA MENGATASINYA BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ari Wijaya**

**12.11.6240**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 Oktober 2015

Dosen Pembimbing



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**

**NIK. 190302125**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PAKAR KERUSAKAN PADA HANDPHONE ANDROID DAN CARA MENGATASINYA BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ari Wijaya**

**12.11.6240**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Juni 2016

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302125**

**Akhmad Dahlan, M.Kom**  
**NIK. 190302174**

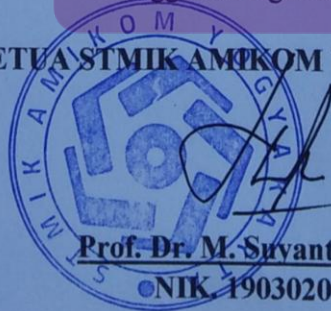
**Bayu Setiaji, M.Kom**  
**NIK. 190302216**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Agustus 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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



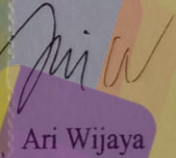
## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Juni 2016



  
Ari Wijaya  
12.11.6240

## **MOTO**

”Keep thinking the out of the box. Keep executing the inside of the box”

”Tetap berfikir diluar kotak. Tetap eksekusi didalam kotak”



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada diriku ini, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini kupersembahkan teruntuk :

- Kedua orang tuaku. Orang pertama yang mencintai dan menyayangiku dalam kehidupanku. Ayahku, Ventje Pontoh dan Ibuku, Sumarni. Yang selalu mengalirkan rasa cinta kasih dan kasih sayang, semangat, doa, dan segalanya terhadap putra kembarmu ini. Terima kasih untuk keluarga kecil yang bahagia dan untuk segalanya.
- Untuk teman-teman baik ku Rangga, Hamdan, Purbo, Danar, Hendra, Robi, Aka, Endri, Fandi yang selama berada di jogja telah menemaniku di saat susah dan senang dan memberi support agar skripsi ini dapat selesai.
- Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu demi terselesainya skripsi ini. Terima kasih untuk semua bantuannya.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur terpanjat kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **“SISTEM PAKAR KERUSAKAN PADA HANDPHONE ANDROID DAN CARA MENGATASINYA BERBASIS WEB”** dapat terselsaikan dengan baik, lancar dan tepat waktu sesuai dengan yang diharapkan. Salawat serta salam semoga tetap dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM sebagai Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST. M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, motivasi kepada penulis.
4. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah berbagi dan memberikan ilmunya selama kuliah.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di masa yang akan datang. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 24 Juni 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan penelitian .....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Analisis .....	5
1.5.3 Perancangan Sistem.....	6
1.5.4 Pembuatan Aplikasi.....	6
1.5.5 Pengujian Sistem .....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Sistem Pakar.....	9
2.2.1.1 Konsep Dasar Sistem Pakar .....	10
2.2.1.2 Ciri-ciri Sistem Pakar.....	10

2.2.1.3	Keuntungan Sistem Pakar .....	12
2.2.1.4	Kelemahan Sistem Pakar.....	12
2.2.1.5	Pemakai Sistem Pakar .....	13
2.2.1.6	Struktur Sistem Pakar.....	13
2.2.1.7	Representasi Pengetahuan .....	16
2.2.1.8	Mesin Inferensi.....	20
2.2.2	Basis Data .....	23
2.2.2.1	ERD.....	23
2.2.3	DFD.....	25
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>28</b>
3.1	Analisis Sistem.....	28
3.1.1	Analisis Kelemahan Sistem.....	28
3.1.1.1	Analisis SWOT .....	28
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	30
3.1.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	30
3.1.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	31
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	33
3.1.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	33
3.1.3.2	Analisis Kelayakan Operasional .....	34
3.1.3.3	Analisis Kelayakan Hukum.....	34
3.2	Perancangan Sistem.....	34
3.2.1	Basis Pengetahuan.....	34
3.2.2	Analisis Data Kerusakan .....	35
3.2.3	Kaidah Produksi .....	37
3.2.4	Inferensi.....	40
3.3	Perancangan Proses Sistem .....	44
3.3.1	<i>Flowchart</i> Sistem .....	44
3.3.2	DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ).....	45
3.3.3	DFD Level 0.....	45
3.3.4	DFD Level 1 .....	46
3.4	Perancangan Basis Data .....	48

3.4.1 ERD.....	48
3.4.2 Relasi Antar Tabel.....	48
3.4.3 Desain Tabel.....	49
3.5 Perancangan <i>Interface</i> .....	52
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>57</b>
4.1 Pembahasan Database dan Tabel .....	57
4.2 Implementasi Program .....	62
4.2.1 Implementasi Program User.....	62
4.2.2 Implementasi Program Admin .....	65
4.3 Pengujian Sistem .....	79
4.3.1 <i>Blackbox Testing</i> .....	79
4.3.1.1 <i>Pengujian Alpha</i> .....	79
4.3.1.2 <i>Blackbox Testing Fitur User</i> .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Representasi Pengetahuan AOV .....	18
Tabel 2.2	Representasi Pengetahuan.....	19
Tabel 2.3	ERD.....	24
Tabel 2.4	DFD.....	26
Tabel 3.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	31
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	32
Tabel 3.3	Jenis Kerusakan dan Gejala .....	36
Tabel 3.4	Perhitungan Presentase Identifikasi .....	43
Tabel 3.5	Desain Tabel Data Kerusakan .....	49
Tabel 3.6	Desain Tabel Data Gejala .....	50
Tabel 3.7	Desain Tabel Data Gejala Kerusakan .....	50
Tabel 3.8	Desain Tabel Hasil Diagnosis .....	50
Tabel 3.9	Desain Tabel Data User .....	51
Tabel 3.10	Desain Tabel Data Admin.....	51
Tabel 3.11	Desain Tabel Data Artikel.....	51
Tabel 4.1	Uji Menu Utama User .....	81
Tabel 4.2	Uji Menu Konsultasi .....	81
Tabel 4.3	Uji Menu About .....	81
Tabel 4.4	Uji Menu Artikel.....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Sistem Pakar .....	14
Gambar 2.2	Representasi Jaringan .....	18
Gambar 2.3	Pelacakan Maju .....	21
Gambar 2.4	Pelacakan Balik .....	22
Gambar 3.1	Pohon Pelacakan Kerusakan Handphone Android.....	41
Gambar 3.2	Mekanisme Inferensi .....	42
Gambar 3.3	Flowchart Sistem.....	44
Gambar 3.4	DFD Level 0.....	45
Gambar 3.5	DFD Level 1 .....	47
Gambar 3.6	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	48
Gambar 3.7	Relasi Antar Tabel.....	49
Gambar 3.8	Perancangan <i>Interface Home User</i> .....	52
Gambar 3.9	Perancangan <i>Interface Data User Identifikasi</i> .....	53
Gambar 3.10	Perancangan <i>Interface Identifikasi</i> .....	53
Gambar 3.11	Perancangan <i>Interface Profil</i> .....	53
Gambar 3.12	Perancangan <i>Interface Login</i> .....	54
Gambar 3.13	Perancangan <i>Interface Home Admin</i> .....	54
Gambar 3.14	Perancangan <i>Interface Tambah Kerusakan</i> .....	55
Gambar 3.15	Perancangan <i>Interface Tambah Gejala</i> .....	55
Gambar 3.16	Perancangan <i>Interface Tambah Artikel</i> .....	56
Gambar 3.17	Perancangan <i>Interface Data User</i> .....	56
Gambar 4.1	Tabel Admin.....	57
Gambar 4.2	Tabel Artikel .....	58
Gambar 4.3	Tabel User .....	59
Gambar 4.4	Tabel Kerusakan.....	59
Gambar 4.5	Tabel Gejala .....	60
Gambar 4.6	Tabel Gejala Kerusakan .....	61
Gambar 4.7	Tabel Diagnosis.....	62
Gambar 4.8	Form Menu Utama (Beranda) .....	62



Gambar 4.9 Form Menu Konsultasi (Input Data Pengunjung) .....	63
Gambar 4.10 Form Menu Konsultasi (Daftar Pertanyaan) .....	64
Gambar 4.11 Form Login Admin .....	65
Gambar 4.12 Form Menu Utama Admin (Beranda) .....	66
Gambar 4.13 Form Data Kerusakan .....	67
Gambar 4.14 Form Tambah Data Kerusakan .....	68
Gambar 4.15 Form Ubah Data Kerusakan .....	69
Gambar 4.16 Form Hapus Data Kerusakan .....	70
Gambar 4.17 Form Data Gejala Kerusakan .....	71
Gambar 4.18 Form Tampil Data Gejala .....	72
Gambar 4.19 Form Tambah Data Gejala .....	73
Gambar 4.20 Form Ubah Data Gejala .....	74
Gambar 4.21 Form Hapus Data Gejala .....	75
Gambar 4.22 Form Daftar Artikel .....	76
Gambar 4.23 Form Tambah Artikel .....	77
Gambar 4.24 Validasi Login Tidak Diisi .....	80
Gambar 4.25 Tampilan Peringatan Jika <i>Login</i> Tidak Valid .....	86

## INTISARI

Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan pula suatu sistem teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu sistem pakar yang mengandung pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini adalah permasalahan kerusakan handphone android.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan dalam mendiagnosa kerusakan pada handphone android yang ditampilkan dalam bentuk website menggunakan pemrograman PHP dengan database MySQL. Metode sistem pakar yang digunakan adalah forward chaining dengan pembuatan tabel keputusan dari data-data penunjang yang dikutip dari wawancara serta internet. Dengan fasilitas yang diberikan untuk user dan administrator, memungkinkan baik user maupun administrator untuk menggunakan sistem ini sesuai kebutuhannya masing-masing.

User diberi kemudahan dalam mengetahui informasi berbagai jenis kerusakan dengan gejala-gejalanya, serta konsultasi layaknya dengan seorang teknisi handphone melalui beberapa pertanyaan yang harus dipilih user untuk mengetahui hasil diagnosanya. Sedangkan administrator dimudahkan dalam manajemen sistem, baik proses tambah, hapus maupun update data terbaru. Dari hasil pembahasan.

**Kata kunci:** Kerusakan Handphone, sistem pakar, website, forward chaining

## ***ABSTRACT***

As the development of technology, also developed a technology system that is able to adopt processes and human way of thinking that is expert system containing certain knowledge so that everyone can use it to solve problems which are specific, in this case is the problem of damage to mobile android.

The purpose of this final project is to build a knowledge-based system in diagnosing damage to the android phones that are displayed in the form of a website using PHP programming with MySQL database. Expert system method used is forward chaining with the making of a decision table of ancillary data quoted from interviews as well as the internet. With the facilities provided for the user and the administrator, user administrator or allows both to use this system to fit his needs.

The user is given the ease in knowing information of various types of damage with symptoms, as well as consultation with a technician coming from a mobile phone through a few questions to choose the user to know the results of diagnosanya. While the administrator be facilitated in the system, create a good process of add, remove or update the latest data. From the results of the discussion.

***Keywords:*** *damage handphone, expert systems, websites, forward chainin*

