

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
IDENTIFIKASI KERUSAKAN SMARTPHONE
APPLE BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Imine Iphone Service)**

SKRIPSI



**disusun oleh
Afrizal Yudano Perdana Putra
14.11.7959**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
IDENTIFIKASI KERUSAKAN SMARTPHONE
APPLE BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Imine Iphone Service)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Afrizal Yudano Perdana Putra

14.11.7959

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
IDENTIFIKASI KERUSAKAN SMARTPHONE
APPLE BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Imine Iphone Service)**

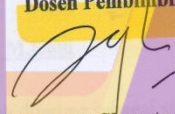
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Afrizal Yudano Perdana Putra

14.11.7959

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 April 2018

Dosen Pembimbing,


Andika Agus Slameto, M.Kom.
NIK. 190302109

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK
IDENTIFIKASI KERUSAKAN SMARTPHONE
APPLE BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Imine Iphone Service)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Afrizal Yudano Perdana Putra

14.11.7959

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 April 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302105

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 April 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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, 27 APRIL 2018



Afrizal Yudano Perdana Putra
NIM. 14.11.7959

MOTTO

**“ SEBAIK-BAIKNYA MANUSIA ADALAH DIA YANG TERUS MAU
BERUSAHA TANPA RASA LELAH DAN SELALU MENYERAHKAN
HASILNYA AKHIRNYA PADA GUSTI ALLAH “**

~ BAPAK



PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Papa Suyitno & Mama Sri Rahayu, yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.
3. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.
4. Adik-adik yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.
5. Sahabat dan Teman Tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu eksis membantu perjuangan beliau dalam menegakkan Dinullah di muka bumi ini. Sehingga tugas akhir yang berjudul “PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN SMARTPHONE APPLE BERBASIS WEB” dapat diselesaikan. Tugas akhir ini merupakan syarat terakhir yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata Satu (S1), pada Jurusan Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada hingganya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Andika Agus Slameto M.Kom selaku dosen pembimbing saya, yang telah banyak memberi masukan dalam skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.
5. Orang tua saya yaitu papa Ir.Suyitno dan mama Sri Rahayu S.E yang selalu memberi dukungan dan doanya.

6. Saudara, adik-adik dan kerabat yang selalu mendukung dan membantu saya.
7. Teman-teman, sahabat serta semua orang yang berperan dalam pembuatan skripsi ini.

Tentunya sebagai manusia tidak pernah luput dari kesalahan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan selanjutnya. Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya. Semoga Allah SWT meridhoi dan dicatat sebagai ibadah disisi-Nya, amin.



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Maksud dan Tujuan penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Analisis	7
1.5.3 Perancangan Sistem.....	7
1.5.4 Implementasi Sistem	8
1.5.5 Pengujian Sistem	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
II. LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Sistem Pakar.....	13
2.2.1 Definisi Sistem Pakar	13
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Pakar	13

2.2.3	Ciri-ciri Sistem Pakar	14
2.2.4	Keuntungan Sistem Pakar	15
2.2.5	Kelemahan Sistem Pakar.....	16
2.2.6	Struktur Sistem Pakar.....	17
2.3	Forward Chaining.....	17
2.4	Website.....	19
2.4.1	Definisi Website.....	19
2.4.2	Kelebihan Website	19
2.5	Smartphone	20
2.6	Apple inc.....	20
2.6.1	IOS	21
2.7	Bootstrap.....	22
2.8	Perancangan Sistem.....	22
2.8.1	DFD.....	22
2.9	Basis Data.....	24
2.9.1	ERD.....	25
2.10	Tahap Testing.....	26
2.10.1	White Box Testing.....	26
2.10.2	Black Box Testing.....	26
III.	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	27
3.1	Gambaran Umum.....	27
3.2	Analisis Sistem.....	27
3.3	Analisis SWOT	28
3.3.1	Analisis Kekuatan (<i>Strenght</i>)	29
3.3.2	Analisis Kelemahan (<i>Weakness</i>).....	29
3.3.3	Analisis Peluang (<i>Opportunity</i>).....	30
3.3.4	Analisis Ancaman (<i>Threath</i>).....	30
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	31
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	31
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	32
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem SDM (Brainware)	33

3.6	Analisis Kelayakan Sistem.....	34
3.6.1	Analisis Kelayakan Teknologi	35
3.6.2	Analisis Kelayakan Operasional	36
3.6.3	Analisis Kelayakan Hukum.....	36
3.7	Perancangan Sistem.....	36
3.7.1	Basis Pengetahuan.....	36
3.7.2	Kaidah Produksi	38
3.7.3	Inferensi.....	42
3.8	Perancangan Proses Sistem	44
3.8.1	Flowchart Sistem	44
3.8.2	Data Flow Diagram (DFD).....	45
3.9	Perancangan Basis Data	47
3.9.1	ERD.....	47
3.9.2	Relasi Antar Tabel	48
3.9.3	Desain Tabel	49
3.10	Perancangan Interface	52
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1	Hasil Database dan Tabel.....	57
4.2	Hasil Program.....	63
4.2.1	Hasil Program User.....	63
4.2.2	Hasil Program Admin	66
4.3	Pengujian Sistem	73
4.3.1	Black box Testing.....	73
4.3.2	White Box Testing	84
V.	PENUTUP.....	85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran	86
	DAFTAR PUSTAKA	87

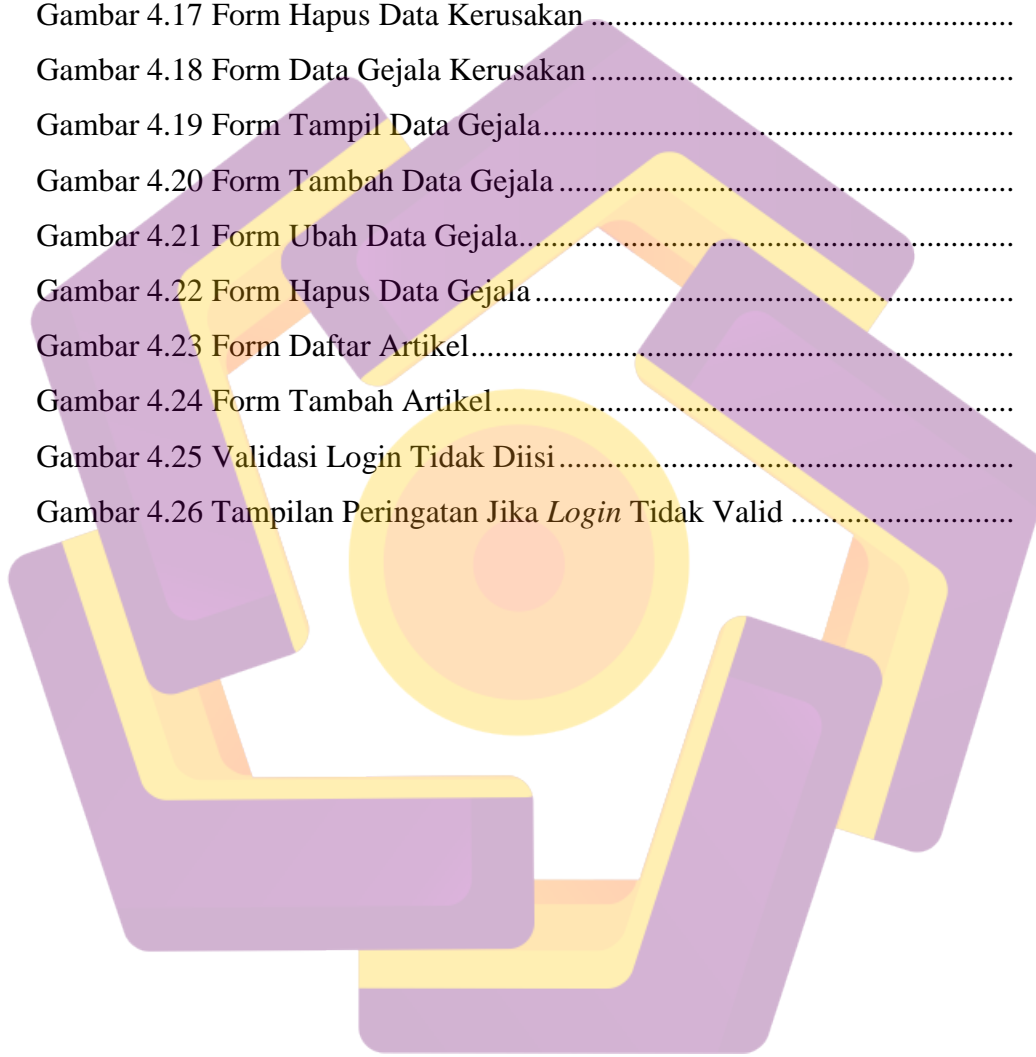
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Matrik Literatur Review Dan Posisi Penelitian	12
Tabel 2.2	Simbol DFD	23
Tabel 2.3	Simbol ERD	25
Tabel 3.1	Jenis Kerusakan dan gejala	38
Tabel 3.2	Desain Tabel Data Kerusakan	49
Tabel 3.3	Desain Tabel Data Gejala	50
Tabel 3.4	Desain Tabel Data Gejala Kerusakan	50
Tabel 3.5	Desain Tabel Hasil Diagnosis	50
Tabel 3.6	Desain Tabel Data User	51
Tabel 3.7	Desain Tabel Data Admin.....	51
Tabel 3.8	Desain Tabel Data Artikel.....	51
Tabel 4.1	Uji Menu Utama Home.....	75
Tabel 4.2	Uji Menu Konsultasi	75
Tabel 4.3	Uji Menu Artikel.....	75
Tabel 4.4	Validasi Kerusakan IC PA.....	76
Tabel 4.5	Validasi Kerusakan IC Power.....	77
Tabel 4.6	Validasi Kerusakan Driver LCD.....	78
Tabel 4.7	Validasi Kerusakan IC RAM.....	79
Tabel 4.8	Validasi Kerusakan IC CPU.....	80
Tabel 4.9	Validasi Kerusakan Bootloop.....	81
Tabel 4.10	Validasi Kerusakan Softbrick.....	82
Tabel 4.11	Validasi Kerusakan Hardbrick.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Forward Chaining	18
Gambar 3.1 Pohon Pelacakan Kerusakan Smartphone Apple	43
Gambar 3.2 Mekanisme Inferensi	44
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	45
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	46
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>	52
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.....	58
Gambar 4.2 Tabel Artikel	59
Gambar 4.3 Tabel User	59
Gambar 4.4 Tabel Kerusakan.....	60
Gambar 4.5 Tabel Gejala	61
Gambar 4.6 Tabel Gejala Kerusakan	62
Gambar 4.7 Tabel Diagnosis.....	62
Gambar 4.8 Form Menu Utama Beranda.....	63
Gambar 4.9 Form Menu Konsultasi (Input Data Pengunjung).....	64
Gambar 4.10 Form Menu Konsultasi (Daftar Pertanyaan)	64
Gambar 4.11 Form Menu Artikel.....	65

Gambar 4.12 Form Login Admin	66
Gambar 4.13 Form Menu Utama Admin (Beranda)	66
Gambar 4.14 Form Data Kerusakan	67
Gambar 4.15 Form Tambah Data Kerusakan	68
Gambar 4.16 Form Ubah Data Kerusakan	68
Gambar 4.17 Form Hapus Data Kerusakan	69
Gambar 4.18 Form Data Gejala Kerusakan	69
Gambar 4.19 Form Tampil Data Gejala.....	70
Gambar 4.20 Form Tambah Data Gejala	70
Gambar 4.21 Form Ubah Data Gejala.....	71
Gambar 4.22 Form Hapus Data Gejala.....	71
Gambar 4.23 Form Daftar Artikel.....	72
Gambar 4.24 Form Tambah Artikel.....	72
Gambar 4.25 Validasi Login Tidak Diisi.....	74
Gambar 4.26 Tampilan Peringatan Jika <i>Login</i> Tidak Valid	74



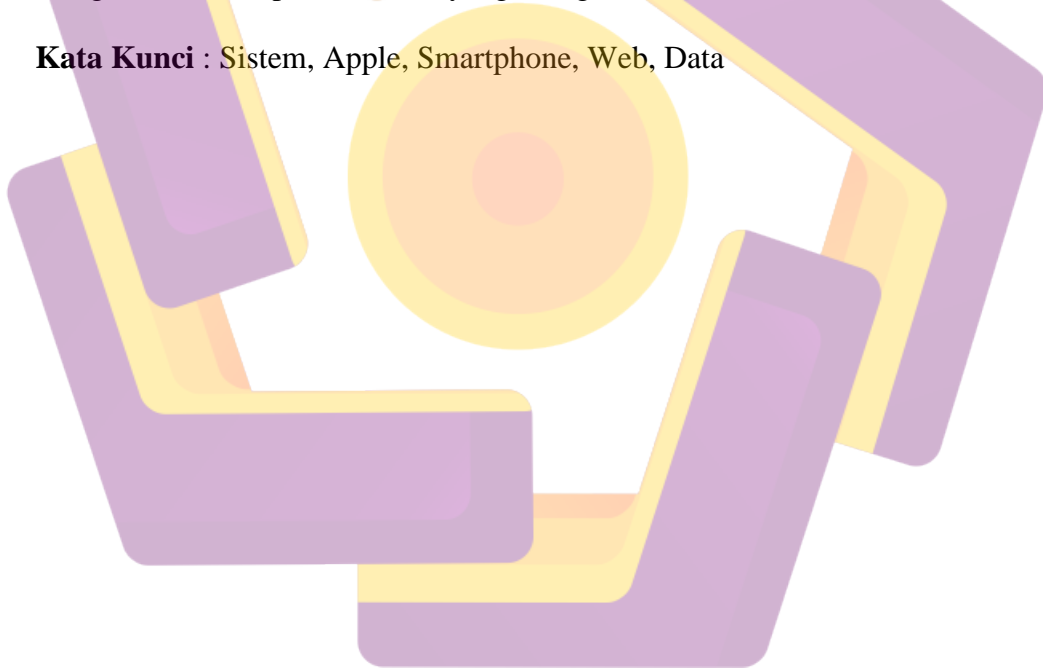
INTISARI

Kemajuan dibidang teknologi informasi dan sistem-sistem yang cerdas telah melahirkan perangkat lunak seperti sistem pendukung keputusan yang dilengkapi dengan kemampuan berfikir dan pengembangan keahlian dalam lingkup bidang tertentu. Pengembangan perangkat lunak atau paket program komputer yang ditujukan sebagai penyedia informasi sebagai sarana bantu dalam memecahkan masalah di bidang-bidang spesialisasi tertentu.

Penerapan metode *forward chaining* pada sistem identifikasi kerusakan smartphone apple berbasis web dimaksudkan untuk dapat mempermudah para pengguna smartphone khususnya apple yang basis sistem operasi ios dalam mengidentifikasi secara dini jika terjadi kerusakan pada smartphone yang mereka gunakan.

Dengan sistem pendukung keputusan ini para pengguna diharapkan mendapatkan informasi tentang jenis-jenis gejala kerusakan yang terjadi ketika smartphone mengalami kerusakan dan dapat mendapatkan kemudahan dalam mengidentifikasi apa kerusakan yang mungkin ia alami.

Kata Kunci : Sistem, Apple, Smartphone, Web, Data



ABSTRACT

Advances in the field of information technology and intelligent systems have spawned software such as decision support systems equipped with the ability to think and develop expertise within the scope of a particular field. Software development or computer programming package intended as a provider of information as a means of assisting in solving problems in certain areas of specialization.

Application of forward chaining method on decision support system of damage identification of apple-based smartphone web is intended to be able to simplify smartphone user specially apple base Ios operating system in identifying early in case of damage to smartphone that they use.

With this decision support system the users are expected to get information about the types of damage symptoms that occur when the smartphone mangalami damage and can get the ease in identifying what damage he may experience.

Keywords: *System, Apple, Smartphone, Web, Data*

