

**MERANCANG SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI
KERUSAKAN PADA PRINTER DENGAN METODE
FORWARD CHAINING**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menentukan Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



CHAERON PUTRA DIANA

12531582

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Chaeron Putra Diana
NIM : 12531582
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Merancang Sistem Pakar Untuk Mendeteksi
Kerusakan Pada Printer Dengan Metode Forward
Chaining

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk mengikuti ujian sidang skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2016

Menyetujui

Dosen Pembimbing


Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
NIK. 1972032420110113

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Alivadi, MM, M.Kom
NIK. 1964010319900912

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng
NIK. 1987100720160913

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Chaeron Putra Diana
NIM : 12531582
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Merancang Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Printer Dengan Metode *Forward Chaining*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 10 September 2016
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Andy Triyanto P, M.Kom)
NIK. 19710521 201101 13

Dosen Penguji II,



(Angga Prasetyo, ST, M.Kom)
NIK. 19791107 200912 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12









Ketua Program Studi
Teknik Informatika



(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng)
NIK. 19871007 201609 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

- 1. Nama : Chaeron Putra Diana
- 2. NIM : 12531582
- 3. Program Studi : Teknik Informatika
- 4. Fakultas : Teknik
- 5. Judul Skripsi : Merancang Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Printer Dengan Metode Forward Chaining
- 6. Dosen Pembimbing : Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
- 7. Konsultasi :

NO.	TANGGAL	URAIAN	TTD
1.	21/06 2016.	ACC Bab 1.	
2.	2/07 2016	Bab II Revisi	
3.	5/07 2016	Bab II ok Lanjut Bab III	
4.	7/07 2016	Bab III Revisi flowchart	
5.	10/07 2016	Bab III ok. Lanjut Bab IV	
6.	12/07 2016	Bab IV ok. Demo program 90%	
7.	15/07 2016	Demo program 90% lanjut bab V	
8.	20/07 2016.	Bab V ok. Disetujui	

- 8. Tgl. Pengajuan :
- 9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2016
Dosen Pembimbing,

Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
NIK. 1972032420110113

PERSEMBAHAN

Allah SWT

*Segal puji bagi Allah, Tuhan Semesta alam
Dialah Allah Yang tiada Tuhan selaian Dia, Yang mengetahui yang ghaib dan nyata, Dialah yang maha Pemurah lagi Maha Penyayang*

Muhammad SAW

Sesungguhnya telah ada pada diri Rasulullah itu suri tauladan yang baik bagimu yaitu bagi orang yang mengaharap rahmat Allah dan kedatangan hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah.

Kupersembahkan karya ini untuk :

- ✓ *Ayahanda tercinta **Tamadji** dan Ibunda tercinta **Djumatun** atas motivasinya, semangatnya semua doa yang tak pernah berhenti terucap.*
- ✓ *Kakakku tercinta **Tri Gama Yanti Asia Nina, Maria Anita, Dede, Saiful Mahmudi** atas semua keikhlasanmu membantu dan mendukung belajarku selama ini.*
- ✓ *Adikku tercinta **Zanuba Tasya Sekar Arum, Pandu Apriliano Rafael, Ahmad Jay Nudin, Risky Nidya Aprilia dan keluarga besarku** yang aku sayangi.*
- ✓ *Sahabat-sahabatku alumni kelas 9E SMPN 1 Kecamatan Jetis angkatan tahun 2009 yaitu **Vika Fitri Amalia, Rizky Triana Yunianti, Ayu Kusuma Dewi, Puji Indah Nurcahyani, Dewi Zuliana Andriani, Roqib Triana Nurcahyani**, dan semuanya, yang pasti kalian selalu aku sayangi yang selalu setia menghiburku..*
- ✓ ***Dwi Ambarwulan, Carolina Nafiaturosyidah, Sigit Wijanarko, Bastian Dharma Kusuma, Gigih Pramestyanto, Ety M, Heny M, Dhalikal Abdilah, Krisdiantoro, Fenny Fadilla, Tien Rubiyanti, Tri Wulandari, Zealfi Aprilia, Herlina Erlianti, Aditya Ryan, Nurul Wahida , Nikki Rizki, Devy Tri Cahyanti** dan sahabat 8E Teknik Informatika 2012.*
- ✓ *Bapak **Aslam Alwi S.si,M.Cs.** yang telah sabar membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.*
- ✓ *Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu, pendidikan serta motivasinya.*

- ✓ *Sahabat-sahabat seperjuangan di Almamater Universitas Muhammadiyah Ponorogo, khususnya Program Studi Teknik Informatika angkatan 2012.*
- ✓ *Semua keluarga, sahabat dan saudaraku semuanya trimakasih atas semua dukungannya.*

ABSTRAK

MERANCANG SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN PADA PRINTER DENGAN METODE FORWARD CHAINING

Chaeron Putra Diana
12531582

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Sistem pakar dengan kemampuan mendeteksi kerusakan printer merupakan sistem yang menggunakan pengetahuan dan penalaran manusia yang ditangkap komputer untuk memecahkan suatu masalah yang biasanya membutuhkan keahlian pakar. Tujuan pembuatan aplikasi sistem pakar ini untuk memudahkan masyarakat dalam mengetahui informasi lebih cepat mengenai berbagai macam jenis kerusakan printer.

Sistem ini berbasis Web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Dalam proses penarikan kesimpulan sistem menggunakan Metode Forward Chaining dimana gejala kerusakan dan aturan algoritma ditentukan oleh pakar dan pengguna hanya memilih fakta yang menurutnya merupakan gejala kerusakan printer yang dialami.

Hasil yang diperoleh dari pembuatan aplikasi ini bahwa informasi tentang kerusakan terkait dapat lebih mudah diperoleh dengan dibuatnya suatu sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan printer dan dapat digunakan serta dipelajari dengan mudah oleh masyarakat umum.

Kata kunci: Sistem Pakar, Printer, PHP, MySQL, Forward Chaining.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikumm Wr. Wb.

Segala puji hanya kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya yang tidak terhingga, sehingga dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Tugas akhir ini yang berjudul “Merancang sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan pada printer dengan menggunakan metode forward chaining” sebagai syarat kelulusan dan memperoleh Gelar Strata Satu (S-1) pada Fakultas Teknik Program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Selanjutnya, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. H. Sulton, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng, selaku kepala program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Aslam Alwi S.si M.Cs, Dosen Pembimbing yang telah memberikan segenap waktu, motivasi dan bimbingannya.
5. Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan banyak ilmu.
6. Keluarga, teman-teman dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya Skripsi ini.
7. Teman – teman Gita Suara Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan referensi sehingga penulis meminta saran dan kritik yang bersifat membangun bagi pembaca dan semua pihak.

Penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat dan mampu dimanfaatkan untuk pengembangan keilmuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Ponorogo, 8 Agustus 2016

Penyusun

Chaeron Putra Diana

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	3

BAB II LANDASAN TEORI

A. Penelusuran Pustaka Terdahulu.....	4
B. Tinjauan Tentang Sistem Pakar.....	5
1. Ciri Ciri Sistem Pakar.....	7
2. Komponen Sistem Pakar.....	7
C. PRINTER.....	10
1. Jenis <i>Printer</i>	11
2. <i>Merk Printer</i>	13
D. PHP (Profesional Home Page).....	15

1. <i>Sejarah PHP</i>	15
E. MySQL.....	17
F. Rule IF - THEN.....	17
1. Arsitektur Sistem Pakar berbasis Rule.....	18
G. Metode Forward Chaining.....	20
1. Penalaran Metode Forward Chaining.....	21
H. <i>Flowchart</i>	21
1. Jenis – Jenis <i>Flowchart</i>	22
2. Simbol – Simbol dalam <i>Flowchart</i>	23
I. <i>Data Flow Diagram</i>	26
J. <i>Entity Relationship Diagram</i>	26

BAB III METODE PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
1. Kebutuhan Iteraksi Pengguna.....	29
2. Kebutuhan Iteraksi Pakar	30
3. Kebutuhan Iteraksi Admin	30
B. Spesifikasi Logika Sistem.....	30
1. Spesifikasi Logika Pengguna	31
2. Spesifikasi Logika Pakar.....	32
3. Spesifikasi Logika Admin.....	32
C. Analisa Terhadap Kebutuhan dan spesifikasi.....	33
1. Analisa Sisi Pengguna	33
2. Analisa Sisi Pakar.....	34
3. Analisa Sisi Admin.....	35
D. Perancangan Sistem.....	36
1. Perancangan Bagan Alir	36
2. Pembuatan Basis Data.....	38
3. Basis Pengetahuan Sistem.....	40
4. Diagram Aliran Data.....	46

5. Analisa Forward Chaining dalam bentuk Pohon Keputusan	50
--	----

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sisi Pengguna.....	52
B. Implementasi Sisi Pakar.....	56
C. Implementasi Sisis Admin.....	61

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA.....	68
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. admin.....	35
Tabel 3.2. Bidang pengetahuan.....	35
Tabel 3.3. Tabel pakar.....	35
Tabel 3.4. Tabel anteseden	36
Tabel 3.5. Tabel konsekuen.....	36
Tabel 3.6. Tabel rule.....	36
Tabel 3.7. Tabel himpunan gejala kerusakan printer.....	40
Tabel 3.8. Tabel himpunan kerusakan printer.....	41
Tabel 3.9. Rule jika-maka.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> untuk pakar.....	36
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> untuk admin	37
Gambar 3.5. Diagram relasi entiti	40
Gambar 3.9. Diagram konteks system.....	46
Gambar 3.10. Diagram level 1 pengguna.....	47
Gambar 3.11. Diagram level 1 pakar.....	48
Gambar 3.12. Diagram level 1 admin.....	49
Gambar 3.12. Pohon Keputusan.....	50
Gambar 4.1. Tampilan halaman utama system.....	52
Gambar 4.2. Halaman inferensi sistem	55
Gambar 4.3. Implementasi penampilan seluruh fakta	56
Gambar 4.4. Implementasi penambahan fakta (gejala & kerusakan) pada system	57

Gambar 4.5. Gambar Input <i>Rule</i> Oleh Pakar.....	58
Gambar 4.6. Implementasi penambahan <i>rule</i> oleh Pakar.....	59
Gambar 4.7. Gambar Input Antiseden (Gejala).....	60
Gambar 4.8. Gambar Input Konsekuen (Kerusakan).....	60
Gambar 4.9. Halaman pengelolaan sistem oleh admin.....	61
Gambar 4.8. Halaman pengelolaan sistem oleh admin.....	62
Gambar 4.9. Halaman tambah idpakar oleh Admin.....	62
Gambar 4.10. Halaman tambah id admin oleh admin.....	63
Gambar 4.10. Halaman input data rule oleh admin.....	63