

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR
UNTUK DIAGNOSIS KERUSAKAN PRINTER
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

*Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**ADI IKBAL RAHMAN
NIM. 16746.10**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kerusakan Printer Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android

Nama : Adi Ikbal Rahman

TM/NIM : 2010/16746

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Maret 2018

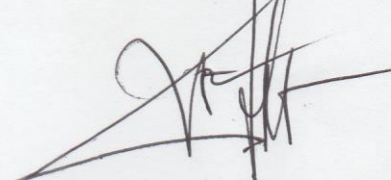
Disetujui oleh:

Pembimbing I



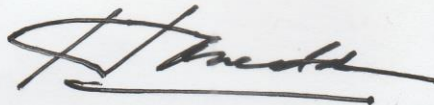
Dr. Muhammad Anwar, M.T.
NIP. 19730805 200501 1 002

Pembimbing II



Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom.
NIP. 19761209 200501 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika FT UNP



Drs. Hanesman, M.M.
NIP. 19610111 198503 1 002

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji tugas akhir
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

**Judul : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis
Kerusakan Printer Menggunakan Metode Forward
Chaining Berbasis Android**

Nama : Adi Iqbal Rahman

TM/NIM : 2010/16746

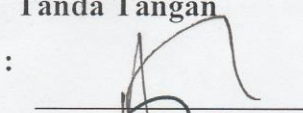
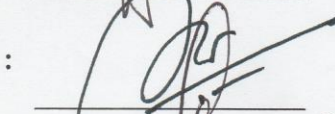

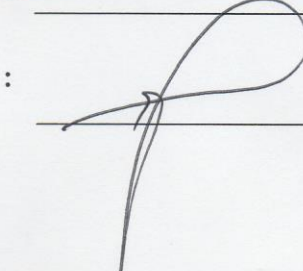
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Maret 2018

Tim Penguji:

		Tanda Tangan
Ketua	: Titi Sriwahyuni, S.Pd., M. Eng.	: 
Sekretaris	: Dr. Muhammad Anwar, M.T.	: 
Anggota	: Ahmaddul Hadi, S.Pd., M. Kom.	: 
Anggota	: Yasdinul Huda, S. Pd., M.T.	: 


SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar – benar karya saya sendiri sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau yang diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Maret 2018

Yang Menyatakan




Adi Ikbal Rahman

ABSTRAK

ADI IKBAL RAHMAN : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kerusakan Printer Menggunakan Metode Forward Chaining berbasis android

Printer merupakan perangkat penting untuk mencetak hasil kerja seseorang melalui komputer. Terbatasnya pengetahuan pemilik printer mengenai kerusakan yang ada pada printer, hal ini disebabkan kurang akses informasi awal terhadap upaya perbaikan jika ada kerusakan pada printer. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi bagi pengguna dalam mempelajari kerusakan pada printer dan keberadaan suatu kerusakan printer serta menentukan jenis kerusakan printer dengan bantuan sistem pakar. Sistem pakar ini menggunakan metode inferensi runut maju (forward chaining) yaitu merupakan metode inferensi yang melakukan penalaran dari suatu masalah kepada solusinya. Jika klausa premis sesuai dengan situasi (bernilai TRUE), maka proses akan menyatakan konklusi. Aplikasi sistem pakar ini ditampilkan dalam bentuk aplikasi android dengan bahasa pemrograman java dan SQLite sebagai databasenya. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pemilik printer untuk mengetahui diagnosis awal jenis kerusakan printer dengan cara menjawab pertanyaan- pertanyaan tentang ciri-ciri kerusakan printer pada aplikasi tersebut. Jika telah terpenuhi, dan terjawab maka akan didapat sebuah hasil jenis kerusakan apa yang dialami oleh printer dan disertai solusi yang tepat untuk membantu memperbaiki kerusakan yang terjadi pada printer. Dengan adanya aplikasi ini pengguna dapat mengetahui tentang jenis kerusakan printer dengan lebih mudah.

Kata kunci: Printer, Diagnosis, Sistem Pakar, *forward chaining*, *Android*, *Java*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul ***“Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kerusakan Printer Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android”***. Tujuan Tugas Akhir ini adalah salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Anwar, MT selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Titi Sriwahyuni. S.Pd, M.Eng dan Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Edidas, MT selaku Penasehat Akademik.

5. Kakak dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi, dan do'a selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Staf pengajar, Teknisi, dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
7. Teman- teman Pendidikan Teknik Informatika 2010 yang telah membantu dan memberikan motivasi selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang nantinya dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata, dengan niat yang tulus penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis, semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal.

Padang, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Tugas Akhir	7
F. Manfaat Tugas Akhir	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kecerdasan Buatan.....	8
B. Sistem Pakar.....	9
1. Tujuan Sistem Pakar	10
2. Ciri-Ciri Sistem Pakar	11
3. Keuntungan Sistem Pakar	11
4. Kelemahan Sistem Pakar	12
5. Struktur Sistem Pakar.....	13
a. Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	14
b. Basis Pengetahuan	14
c. Akuisisi Pengetahuan.....	15
d. Mesin Inferensi	15
e. Workplace	16
f. Fasilitas Penjelasan	16
g. Perbaikan Pengetahuan	17
6. Representasi Pengetahuan.....	17

a.	Logika	18
1)	Logika Proposional	18
2)	Logika Predikat	18
b.	Jaringan Semantik	19
c.	Object-Attribute-Value (OAV)	20
d.	Bingkai	20
e.	Kaidah Produksi	21
7.	Metode Inferensi <i>Forward Chaining</i> (Pelacakan Kedepan)	21
C.	Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	24
1.	Bahasa Pemrograman Java	24
a.	<i>Multi-platform</i>	25
b.	OOP (<i>Object Oriented Programming</i>)	25
c.	<i>Library</i> lengkap	25
d.	Gaya C++	25
e.	Memori	26
2.	Android Studio (IDE)	26
3.	<i>Java Development Kit</i> (JDK)	27
4.	Android Software Development Kit (SDK)	27
5.	Android Virtual Device (AVD)	28
6.	SQLite	28
D.	Pemodelan Sistem dengan <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	29
1.	<i>Use Case Diagram</i>	30
2.	<i>Class Diagram</i>	32
3.	<i>Statechart Diagram</i>	33
4.	<i>Activity Diagram</i>	34
5.	<i>Sequence Diagram</i>	35
6.	<i>Collaboration Diagram</i>	35
7.	<i>Deployment Diagram</i>	36
8.	<i>Package Diagram</i>	36
9.	<i>Component Diagram</i>	36

E. Diagnosis.....	37
F. Tinjauan Umum Tentang Printer	39
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	41
A. Analisis Sistem.....	41
1. Analisis Masalah	41
2. Analisis User	42
3. Akuisisi Pengetahuan	42
4. Analisis Kebutuhan Sistem	42
B. Perancangan Sistem	44
1. Perancangan Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>).....	44
2. Perancangan <i>Rule</i>	50
3. Pohon Keputusan Diagnosis Kerusakan printer.....	54
4. Perancangan Menggunakan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	56
C. Perancangan Basis Data	64
D. Perancangan Desain Interface Aplikasi	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
A. Implementasi Sistem	70
1. Menu Utama.....	70
2. Menu Diagnosis	72
3. Menu Informasi Printer	77
4. Menu Bantuan	81
5. Menu Tentang	86
B. Pembahasan.....	90
C. Pengujian.....	91
BAB V PENUTUP	93
A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Sistem Pakar.....	13
Gambar 2. Representasi Jaringan Sematik.....	19
Gambar 3. Metode <i>Forward Chaining</i>	21
Gambar 4. Proses Forward Chaining	23
Gambar 5. Notasi Kelas Sederhana.....	33
Gambar 6. Pohon Keputusan printer canon	55
Gambar 7. Pohon Keputusan printer Epson.....	55
Gambar 8. Pohon Keputusan printer HP.....	56
Gambar 9. <i>Use Case Diagram</i>	57
Gambar 10. <i>Class Diagram</i> Kerusakan printer.....	58
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Diagnosa Kerusakan.....	59
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> informasi printer	60
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Bantuan.....	61
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> tentang	61
Gambar 15. <i>Sequence Diagram</i> Diagnosis kerusakan.....	62
Gambar 16. <i>Sequence Diagram</i> informasi printer.....	63
Gambar 17. <i>Sequence Diagram</i> Bantuan.....	63
Gambar 18. <i>Sequence Diagram</i> tentang	64
Gambar 19. Tampilan Awal Aplikasi	66
Gambar 20. Desain Tampilan Menu Utama	66
Gambar 21. Desain Tampilan Form Diagnosa Kerusakan	67
Gambar 22. Desain Tampilan Form hasil diagnosa.....	67
Gambar 23. Desain Tampilan Form informasi printer.....	68
Gambar 24. Desain Tampilan Form Bantuan	68
Gambar 25. Desain Tampilan Form Tentang.....	69
Gambar 26. Tampilan Menu Utama	70
Gambar 27. Tampilan Menu Diagnosis	73
Gambar 28. Tampilan Halaman diagnosis printer	75
Gambar 29. Tampilan Halaman hasil diagnosis printer.....	76

Gambar 30. Tampilan Menu informasi printer	77
Gambar 31. Tampilan Detail dari salah satu informasi printer.....	79
Gambar 32. Tampilan Menu Bantuan.....	81
Gambar 33. Tampilan Menu Tentang.....	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Representasi Pengetahuan dengan OAV	20
Tabel 2. Bingkai Penyakit.....	20
Tabel 3. Daftar Jenis Kerusakan printer Canon	45
Tabel 4. Daftar Jenis Kerusakan printer Epson.....	45
Tabel 5. Daftar Jenis Kerusakan printer HP	45
Tabel 6. Daftar Gejala Kerusakan printer Canon.....	46
Tabel 7. Daftar Gejala Kerusakan printer Epson	46
Tabel 8. Daftar Gejala Kerusakan printer HP	47
Tabel 9. Solusi Kerusakan Printer Canon	48
Tabel 10. Solusi Kerusakan Printer Epson	49
Tabel 11. Solusi Kerusakan Printer HP	49
Tabel 12. Perancangan Rule Printer Canon	50
Tabel 13. Perancangan Rule Printer Epson.....	52
Tabel 14. Perancangan Rule Printer HP.....	53
Tabel 15. Aturan Kerusakan Printer	64
Tabel 16. Gejala Kerusakan Printer	65
Tabel 17. Hasil Cek Kerusakan Printer.....	65
Tabel 18. Kesimpulan Kerusakan Printer	65
Tabel 19. Solusi Kerusakan Printer	65
Tabel 20. Pengujian Aplikasi.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Source Code</i> Program.....	97
Lampiran 2. Service Manual Printer	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepatnya telah membawa dunia memasuki era baru yang lebih cepat dari yang pernah dibayangkan sebelumnya. Perkembangan teknologi ini membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah dihasilkannya komputer sebagai alat bantu manusia dalam melakukan pekerjaan dan juga internet sebagai sarana komunikasi penghubung yang digunakan melalui komputer. Kita bisa mendapatkan informasi, memperluas jaringan pertemanan, bisnis, sosial, dan juga bidang teknologi komputer.

Pada awal diciptakanya komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung atau mengolah data yang ada untuk menghasilkan informasi dalam pengambilan keputusan. Seiring dengan perkembangan komputer, maka peran dan kegunaan komputer semakin besar bahkan mendominasi kehidupan umat manusia sampai saat ini. Teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan ini disebut teknik kecerdasan buatan (*artificial intelligence tehniqe*). Dengan pendekatan ini manusia mencoba membuat komputer dapat berpikir seperti cara yang dipakai manusia dalam memecahkan masalah. Bidang-bidang teknik kecerdasan buatan ini salah satunya adalah sistem pakar (*Expert System*).

Dengan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat diterapkan suatu teknik kecerdasan buatan (*Artificial Intelegence*) dalam mengidentifikasi

permasalahan terhadap printer. Printer merupakan perangkat penting untuk mencetak hasil kerja seseorang melalui komputer. Oleh karena itu, untuk menjaga agar printer tersebut dapat berjalan sesuai fungsinya, maka diperlukan diagnosa ketika printer tersebut tidak menjalankan fungsinya.

Semakin beraneka ragamnya merek dan jenis printer di Indonesia, semakin konsumen harus teliti dalam menjatuhkan pilihan pada jenis dan merek printer tertentu, yaitu printer yang murah, dan kualitas cetakannya baik. Printer sudah menjadi salah satu kebutuhan bagi masyarakat untuk menunjang pekerjaan mereka. Printer yang digunakan untuk kepentingan pribadi maupun kepentingan umum adalah printer inkjet. Printer Inkjet yang banyak diminati diantaranya adalah Canon, Epson, dan HP (Hewlett-Packard) printer yang mempunyai kualitas yang baik dan tersedia berbagai fitur dari printer itu sendiri dimulai dari printer yang hanya bisa untuk mencetak dari softcopy saja sampai mencetak dari hardcopy. Pada printer bermerek Canon, Epson dan HP (Hewlett-Packard) maupun merek printer yang lainnya umumnya mempunyai jenis kerusakan yang hampir sama, misalkan salah satunya adalah masalah pada cartridge printer. Contoh gejalanya hasil cetakan bergaris.

Kerusakan cartridge printer terjadi akibat kurang dalam melakukan perawatan. Perawatannya seperti Pemilik printer akan menyadari kerusakan setelah printer tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu pemilik printer membutuhkan suatu perawatan secara berkala dengan cara mendeteksi kerusakan apa saja yang terjadi pada printer.

Perawatan printer secara berkala dapat membuat printer awet. Printer yang terawat juga akan menghasilkan cetakan yang baik. Printer yang tidak terawat merupakan salah satu penyebab buruknya kualitas cetakan. Hal ini bisa terjadi disebabkan perawatan printer yang tidak maksimal. Kerusakan printer sering terjadi dan pemilik printer kebingungan dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang kerusakan yang ada pada printer. Pemilik printer dapat membawa printernya ke jasa perbaikan printer terdekat dan memberitahu keluhan tentang printer pada pakar – pakar di bidang printer yang ada di tempat tersebut.

Namun demikian, pelayanan *service* di jasa perbaikan printer terkadang membutuhkan waktu yang lama untuk konsumen dikarenakan jasa perbaikan printer tidak memadai untuk jumlah unit printer yang cukup banyak, keterbatasan teknisi yang akan menangani *service* printer, sehingga konsumen harus menunggu sekitar satu minggu untuk mengambil printer yang sudah diperbaiki. Sedangkan konsumen yang tertunda pekerjaannya karena printer rusak butuh waktu cepat agar dapat menyelesaikan pekerjaannya. Karena itu, sebaiknya pemilik printer mendapat informasi awal dan mengetahui komponen, ciri-ciri kerusakan printer serta solusi untuk mengatasi kerusakan tersebut. Hal ini dilakukan agar perawatan dan perbaikan yang dilakukan tepat sasaran, sehingga dapat meminimalisir kerusakan pada printer.

Selain itu, berbagai permasalahan yang sering dikeluhkan oleh para pengguna printer, terkadang mereka langsung membawa printer ke

teknisi tanpa merasa perlu untuk mengetahui apa yang sebenarnya terjadi pada printer tersebut. Sebagian dari pada pemakai printer terlalu rumit untuk dilakukan diagnosa sendiri. Sebenarnya tidaklah demikian jika mengetahui teknik-teknik penelusuran kesalahan tersebut dengan benar. Dengan begitu diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan kepraktisan bagi setiap orang, sehingga mereka yang ingin menggunakan suatu layanan dapat dengan mudah menggunakannya.

Jika dikaitkan dengan terbatasnya pengetahuan pemilik printer dalam mendiagnosis kerusakan printer, maka dibuat suatu aplikasi yang membantu pemilik printer dalam melakukan diagnosa awal terhadap suatu kerusakan printer yang dialami, dan juga memberikan solusi untuk mengatasi kerusakan tersebut. Aplikasi ini dibuat berbasis android dengan menggunakan metode forward chaining, sehingga lebih praktis dalam penggunaannya dan juga Hal ini tentu akan sangat mempermudah masyarakat untuk melakukan konsultasi kerusakan, serta akan meringankan biaya yang perlu dikeluarkan apabila ingin melakukan konsultasi langsung terhadap teknisi. Pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan yang terjadi pada printer dapat dijadikan suatu solusi yang baik mengingat permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh pemilik printer. Dengan menyerap kemampuan dari seorang pakar di bidang kerusakan printer dan menyimpannya ke dalam suatu basis pengetahuan lalu mengaplikasikannya ke dalam program komputer maka kepakarannya itu dapat digunakan setiap orang yang memiliki sistem pakar ini. Hal ini tentu saja menguntungkan dari

segi efisiensi waktu dan efektivitas kerja. Aplikasi sistem pakar yang akan dibangun menggunakan metode *forward chaining*.

Suatu rantai yang dicari atau dilewati atau dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya disebut dengan *forward chaining*.

Menurut Wilson dalam Kusri (2006:36) "*Forward chaining* berarti menggunakan himpunan aturan kondisi-aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Memungkinkan proses menambahkan data ke memori kerja. Proses diulang sampai ditemukan suatu hasil".

Berdasarkan uraian tersebut, maka dirancang sebuah aplikasi dan menjadikan ini sebagai tugas akhir dengan judul "**Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kerusakan Printer Menggunakan Metode *Forward Chaining* berbasis android**". Dengan aplikasi ini diharapkan pemilik printer dapat memperoleh informasi yang memadai tentang kerusakan printer.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

1. Kurangnya akses informasi awal terhadap upaya perbaikan jika ada kerusakan pada printer.
2. Keterbatasan jasa perbaikan printer di daerah tertentu sehingga konsumen membutuhkan layanan informasi untuk mengetahui diagnosa awal kerusakan printer.

3. Terbatasnya pengetahuan pemilik printer mengenai kerusakan yang ada pada printer

C. Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini lebih terarah sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka ditetapkan batasan masalah yaitu :

1. Aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal kerusakan printer.
2. Jenis printer yang didiagnosa adalah jenis printer inkjet merk canon dengan tipe IP1400, HP cp1700, dan Epson Stylus Photo R280/R285/R290.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi ini adalah *Java*, Android Studio, dan Android SDK untuk pengembangan aplikasi android, serta AVD sebagai emulator untuk menjalankan sistem android. metode yang digunakan inferensi *Forward Chaining* (pelacakan kedepan) dan perancangan basis data menggunakan SQLite.
4. Aplikasi ini hanya dapat bekerja pada *smartphone* berbasis android dan tidak menggunakan koneksi internet(*offline*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas di dalam Tugas Akhir ini, yaitu: Bagaimana merancang suatu aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Kerusakan Printer Menggunakan Metode *Forward Chaining* berbasis android ?

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir ini untuk membangun suatu aplikasi sistem pakar yang mampu memberikan diagnosa awal kerusakan yang terjadi pada printer dan memberikan solusi, layanan dan informasi yang lengkap.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang didapat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan solusi bagi pengguna/user dalam mempelajari kerusakan pada printer dan keberadaan suatu kerusakan printer dengan bantuan sistem pakar.
2. Memberikan kemudahan bagi orang awam, teknisi maupun pakar sehingga dapat lebih memudahkan dalam mempelajari kerusakan printer dan mengetahui ciri-ciri kerusakan printer.
3. Menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosa awal kerusakan printer yang efektif dan efisien.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari rancang bangun sistem pakar untuk diagnosis kerusakan printer ini adalah sebagai berikut :

1. Tersedianya sebuah aplikasi sistem pakar diagnosis awal kerusakan printer yang efektif dan efisien.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan pengetahuan awal kepada masyarakat tentang masalah pada printer agar penanganan gejala kerusakan bisa dilakukan sejak dini.
3. Memberikan solusi untuk mengetahui diagnosis awal jenis kerusakan printer dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang ciri-ciri kerusakan printer. Jika telah terpenuhi, dan terjawab maka akan didapat sebuah hasil jenis kerusakan apa yang dialami oleh printer dan disertai solusi yang tepat untuk membantu memperbaiki kerusakan yang terjadi pada printer tersebut.

B. SARAN

Berdasarkan hasil implementasi dan rancangan aplikasi sistem pakar untuk diagnosis kerusakan printer, adapun saran untuk pengembangan berikutnya adalah sebagai berikut :

1. Supaya aplikasi bermanfaat diharapkan dapat memberikan solusi bagi pengguna dalam mempelajari kerusakan pada printer dan keberadaan suatu kerusakan printer dengan bantuan sistem pakar.

2. Sistem pakar hanya dapat digunakan untuk mendiagnosis gejala-gejala awal kerusakan pada printer, untuk tindakan selanjutnya tetap diperlukan pemeriksaan oleh seorang pakar teknisi.
3. Menghasilkan sebuah sistem pakar diagnosis awal kerusakan printer berbasis android yang efektif dan efisien.
4. Diharapkan aplikasi ini dikembangkan dalam bentuk client server sehingga mempermudah update data kepakarannya seperti data kerusakan, gejala dan solusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Desiani & Muhammad Arhami. (2006) . *Konsep Kecerdasan Buatan*.
Yogyakarta : Andi.
- AZ Nasution. 2011. *Hukum perlindungan konsumen*. Tawarang pers. 115
- Hamdani Nahrowi.(2015). “*Rancang Bangun Sistem Diagnosis Penyakit Ikan Patin Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining*”.
Tugas Akhir. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom
- Canon Inc. 2004. *Pixma iP400 Service Manual*. USA: Canon Inc.
- Seiko Epson Corporation. 2007. *Service Manual color inkjet printer :Epson stylus Photo R280/R285/R290*. Japan: Seiko Epson Corporation.
- Hewlett-Packard Company. 2001. *Hp Color inkjet printer cp 1700 series:Service guide for authorized providers*. Singapore: Hewlett-Packard Company.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta. Andi.
- Muhammad Arhami. (2005). *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta. Andi.
- Nazruddin Safaat H, 2014, *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika Bandung
- Prabowo Pudjo Widodo & Herlawati. (2011). *Menggunakan UML (Unified Modelling Language)*. Bandung. Informatika.
- Riskadewi dan Hendrik, Antonius. 2005. *Penerapan Sistem Pakar Forward Chaining Berbasis Aturan pada Pengawasan Status Penerbangan*. Integral. 15
- T.Sutojo dkk. (2011). *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta. Andi.
- Universitas Negeri Padang. (2010). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang : Universitas Negeri Padang.