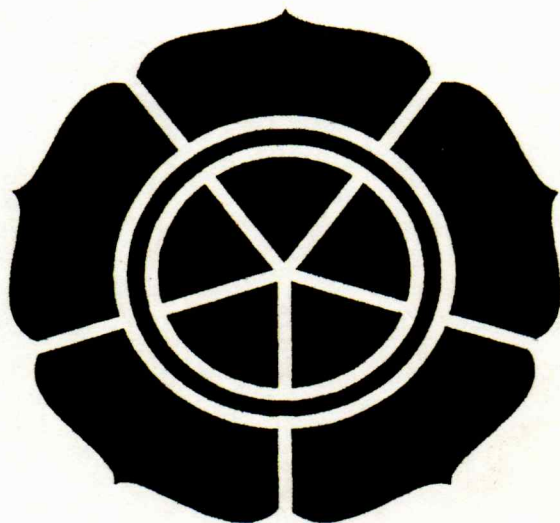


**PEMBUATAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI
KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN METODE
FORWARD CHAINING**

Skripsi



Nama : Wahyu Saputro Wiguno

NIM : 04.12.0741

STRATA - 1

JURUSAN SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

"AMIKOM"

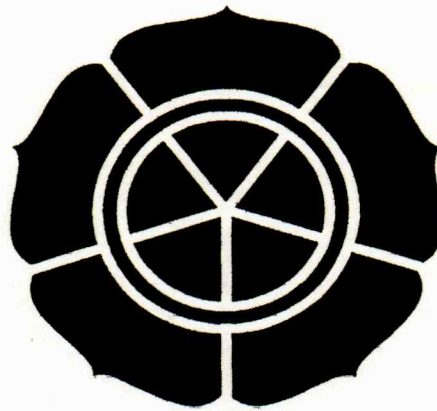
YOGYAKARTA

2008

**PEMBUATAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI
KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN METODE
FORWARD CHAINING**

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat Kelulusan Jenjang Strata-1



Disusun Oleh:

Wahyu Saputro Wiguno

04.12.0741

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

“AMIKOM”

YOGYAKARTA

2008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

PEMBUATAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI

KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN METODE

FORWARD CHAINING

Disusun Oleh:

Wahyu Saputro Wiguno

04.12.0741

Telah diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi STMIK AMIKOM
YOGYAKARTA pada tanggal 20 November 2008

Mengetahui,



Ketua STMIK AMIKOM

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

Dosen Pembimbing Skripsi

Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom

HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi

PEMBUATAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN METODE FORWARD CHAINING

Disusun Oleh:

Wahyu Saputro Wiguno

04.12.0741

Telah dipertahankan didepan panitia Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 20 November 2008

Tempat : Ruang Network

Gedung II, STMIK AMIKOM YOGYAKARTA


Pukul : 13.00 WIB

Susunan Panitia Penguji

1. Muhammad Rudyanto Arief, MT

2. Hanif Al Fatta, M.Kom

3. Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom


.....
.....
.....

HALAMAN MOTTO

Dan, katakanlah : “Ya Rabb-Ku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan.”

{QS. Thaha : 114}

Jika engkau membuat mangkuk, buatlah ia bercekung : Kehampaan di dalamnya
itulah yang membuat ia berguna.

(Tao Te Ching, 11)

Kemenangan sejati bukanlah kemenangan atas orang lain, namun kemenangan atas diri sendiri. Keberhasilan diri dapat dicapai dengan mengalahkan rasa ketakutan, keengganan, keangkuhan, kecurangan, dan semua beban yang menambat dalam diri masing-masing. Jerih payah untuk mengalahkan orang lain tidak berguna.

Tak ada Kegagalan yang Abadi

“..Maka Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan kepada Tuhanmulah kamu berharap.”

{QS. Al – Insyirah : 5-8}

Biarkan masa depan hingga dia datang dengan sendirinya, dan janganlah terlalu berkepentingan dengan hari esok. Jika hari ini baik InsyaAllah hari esok juga akan baik.

LIFE IS DREAM, REALISE IT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah Rabbil' aalamin, segala puji bagi Allah SWT, Dzat yang telah memberi setitik pengetahuan kepada hambanya. Sholawat dan Salam tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Banyak sekali orang-orang yang membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi yang mungkin tidak dapat penulis sebutkan semuanya. Aku Persembahkan Karya Ini Untuk :

- Bapak dan Ibu yang sangat saya sayangi dan cintai. Tak terhitung berapa banyak tenaga, keringat, waktu, nasehat, materi dan air mata yang engkau berikan demi keberhasilanku. Maafkan putramu ini jika sering membuat engkau sedih dan kecewa, takkan bisa kutebus semua pengorbanan yang engkau berikan walaupun dengan nyawaku.
- Kakakku Mas Andi dan Mas Ferry, terima kasih atas dukungan dan do'a yang kalian berikan.
- Adikku Burhan, Nurul, Putri, terima kasih atas dukungan dan do'a yang kalian berikan, semoga kalian dapat meraih cita-cita yang kalian inginkan, Amien.....Sekolah yang Bener!!!
- Untuk Om Mamat n keluarga terima kasih untuk rumahnya di Gentan, Untuk penghuni kos Balapan 16 terima kasih untuk tumpangnya hehe...Sukses Buat Semua, Amien.....

- Buat temen-temen seperjuangan Bawuk, Sulung, Qjang, Ibnu, Widi, Kang Jen, Hartono, Guntoro, Arum, Mba Ika n Mas Faiq tararengkyu 4 all...untuk Mita Kusuma Wardani terima kasih untuk semuanya ya nduk...Sukses buat semua, Amien.....
- Buat Anak-anak Rembol, Rendy, Antok, Andri Gendut, Susan, Adex, Benk-benk, Nanang, Dimas, Angga, Rudi, Epen, Bang Sandy, Tio (Bang Tigor), Andis (Pak Lurah), kapan touring lagi??? Terima kasih untuk semuanya, jaga terus persahabatan kita.....OK Dap.
- Buat teman-teman S1 SI-B angkatan 2004 ayo semangat, kalian teman-teman yang baik, jaga terus persahabatan kita, Sukses Buat Semua Amien....
- Untuk orang-orang yang aku kenal, maaf ga bisa nulis satu persatu, banyak buanget euy..tararengkyu pokoknya.

Terima kasih atas semua doa, dukungan dan nasehat dari teman-teman semua.

Tidak akan ada diriku seperti ini tanpa kalian semua. Kenangan indah, suka dan duka takkan bisa aku lupakan. Semua telah tersimpan rapi dalam kenanganku. Maafkanlah bila ada salah dan kekhilafan yang pernah terjadi.

Wassalamualaikum Wr.Wb

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan perancangan skripsi yang diajukan untuk Ujian Sarjana Strata-1 ini.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam kurikulum Jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer “Amikom” Yogyakarta.

Tidak lupa penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu terwujudnya skripsi ini antara lain kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan setitik ilmu pengetahuan kepada hamba sehingga hamba tidak terjerumus dalam ladang kebodohan.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan bantuan secara material dan spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di STMIK “Amikom” dengan baik.
3. Drs. M. Suyanto, MM. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dan dengan sabar memberikan nasehat dan bimbingannya hingga laporan skripsi ini selesai.
5. Bapak Suyanto. ST selaku pengajar di lembaga kursus Smile Group yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dan memberikan nasehat hingga laporan skripsi ini selesai

6. Semua teman-temanku dan pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan sehingga tidak menutup kemungkinan adanya pengembangan lebih lanjut dari sistem yang dibuat dalam skripsi ini. Oleh karena itu saran yang membangun dan membantu sangatlah penulis harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata semoga penulisan skripsi ini dapat menjadi berkat dan bermanfaat bagi semua pihak yang memakainya.

Yogyakarta, 20 November 2008

Wahyu Saputro Wiguno

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II. DASAR TEORI	6
2.1. Kecerdasan Buatan	6
2.2. Konsep Dasar Sistem Pakar	7
2.2.1. Sejarah Sistem Pakar.....	7
2.2.2. Keunggulan Sistem Pakar	9
2.2.3. Keuntungan Sistem Pakar	10
2.2.4. Ciri-ciri Sistem Pakar	11
2.2.5. Tujuan Sistem Pakar.....	11
2.2.6. Arsitektur Sistem Pakar.....	12

2.2.6.1. Antarmuka Pengguna.....	12
2.2.6.2. Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>).....	12
2.2.6.3. Akuisisi Pengetahuan.....	13
2.2.6.4. Mesin Inferensi	13
2.2.6.5. Workplace.....	13
2.2.6.6. Fasilitas Penjelasan	13
2.2.6.7. Perbaikan Pengetahuan.....	13
2.3. Representasi Pengetahuan	14
2.4. Metode Inferensi	17
2.4.1. Metode Forward Chaining (Runut Maju).....	17
2.4.2. Metode Backward Chaining (Runut Balik).....	18
2.4.2. Keuntungan Metode Backward Chaining	18
2.5. Software Yang Digunakan.....	19
2.5.1. Microsoft Visul Basic	19
2.5.1.1. Integrated Development Environment (IDE).....	20
2.5.1.2. Tipe Proyek	21
2.5.1.3. Komponen Paket Visual Basic.....	24
2.5.2. Microsoft Access.....	25
2.5.2.3. Relasi Antar Tabel.....	26
2.6. Tentang Kerusakan Komputer	26
BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	32
3.1. Analisa Sistem	32
3.1.1. Analisa Data Sistem	32
3.1.2. Analisa Komponen Sistem	32
3.1.2.1. <i>Knowledge Base</i> (Basis Pengetahuan)	34
3.1.2.2. Metode Inferensi	59
3.1.3. Graf Penelusuran Kerusakan	60
3.1.3.1. Graf Penelusuran Kerusakan Power Suply	60
3.1.3.2. Graf Penelusuran Kerusakan Memory/ RAM	61

3.1.3.3. Graf Penelusuran Kerusakan Sistem Operasi	62
3.1.3.4. Graf Penelusuran Kerusakan Motherboard	63
3.1.3.5. Graf Penelusuran Kerusakan Processor	64
3.1.3.6. Graf Penelusuran Kerusakan Harddisk	65
3.1.3.7. Graf Penelusuran Kerusakan CD-ROM/ RW	66
3.1.3.8. Graf Penelusuran Kerusakan VGA Card	67
3.2. Perancangan Sistem	68
3.2.1. Flowchar Sistem	68
3.2.2. Data Flow Diagram (DFD)	70
3.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)	75
3.2.4. Basis Data (Data Base)	77
3.2.5. Relasi Antar Tabel	80
3.3. Perancangan User Interface (Antarmuka Program)	81
3.3.1. Menu Sistem Pakar	81
3.3.2. Menu Konsultasi	86
BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	90
4.1. Pembuatan Database dan Koneksi Database	90
4.2. Pembahasan Program	93
4.2.1. Form Menu Utama	93
4.2.2. Form Menu Konsultasi	94
4.2.3. Form Menu Login	97
4.2.4. Form Menu Penjelasan	98
4.2.5. Form Menu About program	99
4.2.6. Form Menu Password	99
4.3. Akuisisi pengetahuan	100
4.3.1. Form Input Data komponen	101
4.3.2. Form Input Data Gejala	102
4.3.3. Form Input Data Penanganan	102
4.3.4. Form Input Data Aturan Kerusakan	103

4.3.5. Form Input Data Aturan Penanganan	104
4.4. Pengujian Program.....	104
4.4.1. Pengujian White Box	104
4.4.1.1. Menu Login	105
4.4.1.2. Menu Tambah Pakar/ Admin	105
4.4.2. Pengujian BlackBox	106
4.4.3. Pengujian Output Program (Hasil)	108
4.5. Kelebihan Dan Kelemahan Program	112
4.5.1. Kelebihan Program.....	112
4.5.2. Kelemahan Program	113
BAB V. PENUTUP	114
5.1. Kesimpulan	114
5.2. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	117

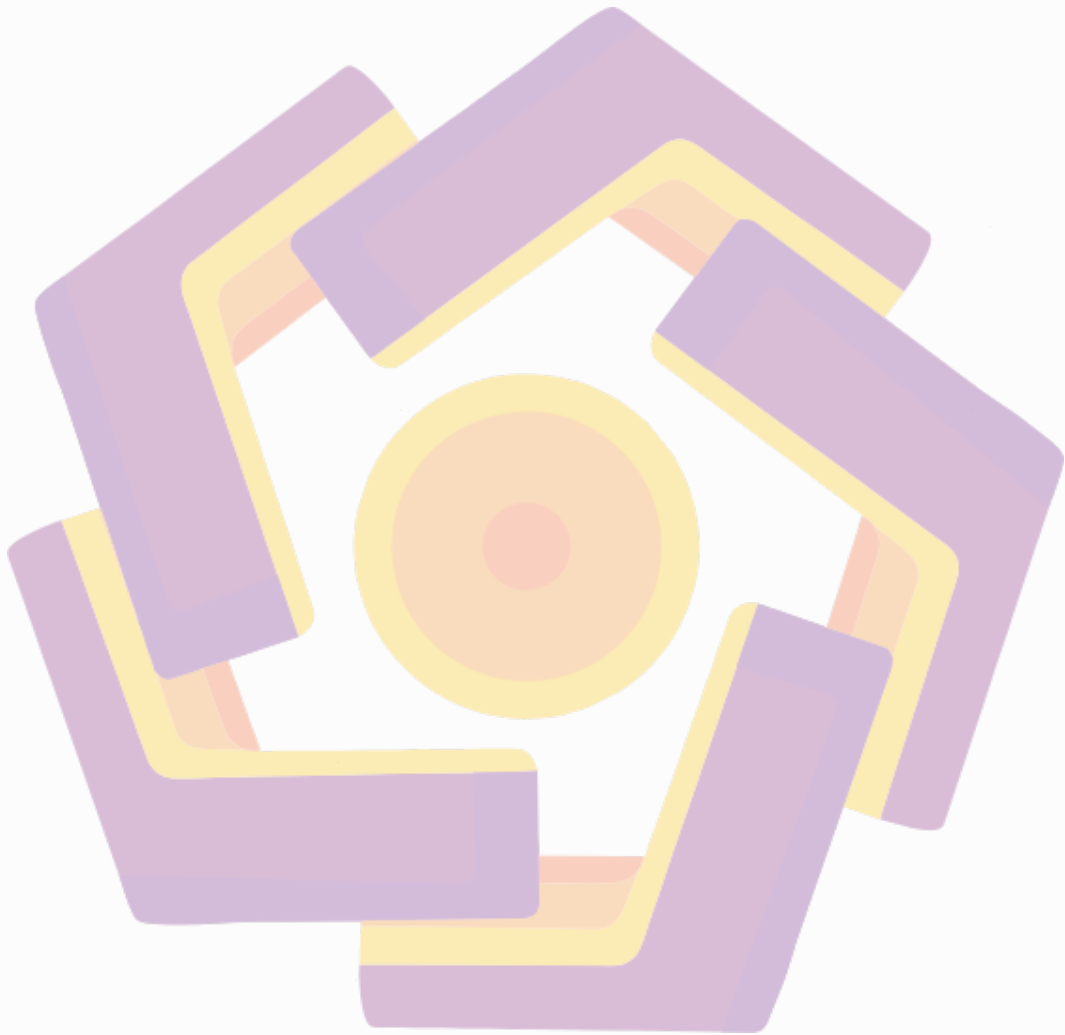
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	14
Gambar 2.2 Skema Cara Kerja Metode Forward Chaining	17
Gambar 2.3 Skema Cara Kerja Metode Backward Chaining	18
Gambar 2.4 Tampilan IDE.....	21
Gambar 2.5 Tipe Project	23
Gambar 3.1 Alur Kerja Program Sistem Pakar.....	33
Gambar 3.2 Diagram Alur Proses Kerja <i>Inference Engine</i>	57
Gambar 3.3 Graf Penelusuran Kerusakan Power Supply	58
Gambar 3.4 Graf Penelusuran Kerusakan Memory/ RAM.....	59
Gambar 3.5 Graf Penelusuran Kerusakan Sistem Operasi.....	60
Gambar 3.6 Graf Penelusuran Kerusakan Motherboard	61
Gambar 3.7 Graf Penelusuran Kerusakan Processor	62
Gambar 3.8 Graf Penelusuran Kerusakan Harddisk	63
Gambar 3.9 Graf Penelusuran Kerusakan CD ROM / R-W	64
Gambar 3.10 Graf Penelusuran Kerusakan VGA Card	65
Gambar 3.11 Flowchart Sistem.....	67
Gambar 3.12 Context Diagram (DFD Level 0)	69
Gambar 3.13 DFD Level 1 Pengolahan Fakta Dan Aturan	70
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses Analisis	72
Gambar 3.15 E.R.D (Entity Relationship Diagram)	74
Gambar 3.16 Relasi Antar Tabel.....	78
Gambar 3.17. Desain Menu Utama.....	79
Gambar 3.18. Desain Menu Login.....	80
Gambar 3.19. Desain Menu Tambah Pakar/Admin	80
Gambar 3.20 Desain Menu Input Komponen	80

Gambar 3.21 Desain Menu Input Gejala.....	81
Gambar 3.22 Desain Menu Input Penanganan.....	81
Gambar 3.23 Desain Menu Aturan Kerusakan	82
Gambar 3.24 Desain Menu Aturan Penanganan	82
Gambar 3.25 Desain Menu Help.....	83
Gambar 3.26 Desain Menu About	83
Gambar 3.27 Desain Menu Konsultasi	86
Gambar 3.28 Desain Menu Identifikasi	86
Gambar 3.29 Desain Menu Solusi Penanganan	87
Gambar 4.1 Struktur Tabel Admin.....	90
Gambar 4.2. Struktur Tabel Gejala	91
Gambar 4.3. Struktur Tabel Komponen.....	91
Gambar 4.4. Struktur Tabel Penanganan	91
Gambar 4.5. Struktr Tabel Aturan Kerusakan	92
Gambar 4.6. Tabel Aturan Penanganan	92
Gambar 4.7. Form Menu Utama	94
Gambar 4.8. Form Menu Konsultasi.....	95
Gambar 4.9. Form Menu Identifikasi.....	96
Gambar 4.10. Form Menu Solusi.....	97
Gambar 4.11. Form Login Pakar.....	98
Gambar 4.12. Form Penjelasan	98
Gambar 4.13. Form About Program	99
Gambar 4.14. Form Password.....	100
Gambar 4.15. Form Input Data Komponen	101
Gambar 4.16. Form Input Data Gejala.....	102
Gambar 4.17. Form Input Data Penanganan.....	103
Gambar 4.18. Form Aturan Kerusakan	103
Gambar 4.19. Form Aturan Penanganan.....	104
Gambar 4.20. Konfirmasi Kesalahan Menu Login	105

Gambar 4.21 Tampilan Pesan Input Data Pakar / Admin..... 106

Gambar 4.22 Pesan Kesalahan Pada Menu Tambah Pakar..... 107



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tanda Bunyi Beep dan Maksudnya	29
Tabel 3.1 Data Gejala Kerusakan Komputer	35
Tabel 3.2 Data Komponen	39
Tabel 3.3 Data Penanganan.....	41
Tabel 3.4 Rule (Aturan) Gejala.....	57
Tabel 3.5 Rule (Aturan) Penanganan.....	57
Tabel 3.6 Simbol dan Keterangan Flowchart Sistem.....	68
Tabel 3.7 Simbol dan Keterangan DFD.....	70
Tabel 3.8 Tabel Admin	77
Tabel 3.9 Tabel Gejala.....	77
Tabel 3.10 Tabel Komponen.....	78
Tabel 3.11 Tabel Penanganan	78
Tabel 3.12 Tabel Aturan Kerusakan	79
Tabel 3.13 Tabel Aturan Penanganan	79
Tabel 4.1. Tabel Pengujian Menu Konsultasi.....	109

ABSTRAK

Wahyu Saputro Wiguno :

Skripsi

Pembuatan Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Komputer Dengan Metode Forward Chaining.

Banyak kasus kerusakan komputer dalam dunia teknologi informasi pada masa sekarang yang membuat para ahli komputer maupun orang pemakai sulit untuk mengetahui kerusakan yang dialami dan penanganan yang harus dilakukan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dirancanglah sebuah *Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Komputer* yang dapat membantu user dalam mengetahui kerusakan-kerusakan komputer yang terjadi secara cepat dan akurat. Sistem pakar ini berbentuk program aplikasi dimana seorang user memilih gejala-gejala yang mungkin terjadi pada komputer dan kemudian program akan menganalisis input tersebut dan memprosesnya yang kemudian akan memberikan output berupa kerusakan komponen komputer dan penanganan apa saja yang dapat dilakukan oleh user tersebut.

Pembuatan aplikasi memakai pengetahuan komputer dibidang kecerdasan buatan khususnya cabang Sistem Pakar. Sistem dirancang menggunakan Knowledge Base (Basis Pengetahuan), Pembuatan Aturan, dengan menggunakan metode Representasi Pengetahuan dengan Kaidah Produksi (Production Rule). Metode Inferensi menggunakan Metode Runut Maju (Forward Chaining).

Aplikasi dibuat dengan Microsoft Visual Basic 6.0 sedangkan untuk penyimpanan data menggunakan Microsoft Access 2003. Aplikasi akan menghasilkan Output berupa Komponen komputer yang mengalami kerusakan yang dialami dan bentuk Penanganannya.

Pengujian dilakukan dengan beberapa bentuk pengujian yaitu : WhiteBox, BlackBox. WhiteBox Testing merupakan pengujian untuk menguji alur atau jalan dari program, BlackBox Testing merupakan pengujian untuk menguji apakah terdapat kesalahan penulisan maupun kesalahan bahasa pemrograman.

Kata Kunci :

Sistem Pakar, Kerusakan Komputer