

**PENERAPAN AKUISISI PENGETAHUAN UNTUK MENDIAGNOSIS  
KERUSAKAN HARDWARE PADA KOMPUTER**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian Sarjana  
Komputer (S.Kom)**

**Oleh :**

**Aprilian Ridwan Hakim**

**1412006**

**JENJANG STRATA 1 (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA  
BOGOR  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN AKUISISI PENGETAHUAN UNTUK  
MENDIAGNOSIS KERUSAKAN HARDWARE PADA KOMPUTER

Peneliti/Penulis : Aprilian Ridwan Hakim, NPM: 1412006

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penilitan,  
pada tanggal : 11 Februari 2019

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, M.Kom .....

2. Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom .....

3. Dr,Ismulyana Djan, SE,MM .....

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Akuisisi Pengetahuan Untuk Mendiagnosis Kerusakan Komputer  
Penyusun : Aprilian Ridwan Hakim, 1412006

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian.

Bogor, Februari 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Anggra Triawan, S.Kom, M.Kom  
NIP : 11.30.4011

Lis Utari, SE, S.Kom, M.Kom  
NIP : 11. 120. 0209

Ketua Program Studi,  
Sistem Informasi

Irmayansyah, M.Kom  
NIP : 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik,

Irmayansyah, M.Kom  
NIP : 11. 120. 0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN  
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN AKUISISI PENGETAHUAN UNTUK  
MENDIGANOSIS KERUSKAN HARDWARE PADA KOMPUTER

Peneliti/Penulis : Aprilian Ridwan Hakim, NPM: 1412006

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Februari 2019

Disahkan oleh:  
Ketua,

DR. Ismulyana Djan,SE,MM

## TENTANG PENYUSUN



Aprilian Ridwan Hakim, lahir di Bogor, 11 April 1994. Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Bedahan 2 Cibinong pada tahun 2006, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Al-Nur Cibinong pada tahun 2009, menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Mekanika Bogor dengan jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) lulus pada 2012. Setelah itu melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi jenjang strata 1 (S1) di STIKOM Binaniaga Bogor dengan jurusan Sistem Informasi. Penyusun memiliki minat terhadap ilmu komputer sejak sekolah menengah kejuruan dan memperdalam ilmu komputer dengan masuk di perguruan tinggi STIKOM Binaniaga dengan memilih jurusan Sistem Informasi.

Motto :

*“Bangkitnya manusia tergantung pada pemikirannya tentang hidup, alam semesta dan manusia, serta hubungan ketiganya dengan sesuatu yang ada sebelum kehidupan dunia dan yang ada sesudahnya”.*

*– Syaikh Taqiyuddin an-Nabhani*

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aprilian Ridwan Hakim

NPM : 1412006

Jenjang / Program Studi : S1 / Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya tulisan ini adalah karya asli, bukan jiplakan, atau sanduran yang tidak sah. Penyusun mempertanggungjawabkan apabila dikemudian hari terdapat gugatan dari pihak – pihak tertentu mengenai seluruhnya atau sebagian dari karya tulis ini, akan menerima sanksi secara hukum dan peraturan yang berlaku dicabut hak – hak yang telah diperoleh serta tanggungan moril dan materil lainnya di depan hukum.

Bogor, Februari 2019

Yang membuat pernyataan,

Aprilian Ridwan Hakim  
1412006

## ABSTRAK

Judul : Penerapan Akuisisi Pengetahuan Untuk Mendiagnosis Kerusakan Hardware Pada Komputer.  
Penyusun : Aprilian Ridwan Hakim, 1412006  
Tahun : 2019  
Jumlah Halaman : xiv / 97

Permasalahan kerusakan komputer menjadi masalah yang cukup pelik. Ini dapat dimaklumi mengingat banyaknya user yang kurang memiliki pengetahuan dalam komputer, khususnya dalam menangani komputer yang mengalami kerusakan yang terjadi belum tentu rumit dan tidak dapat diperbaiki sendiri. Untuk itulah dirasakan perlu dibuat software yang dapat membantu memecahkan permasalahan kerusakan komputer. Dengan akuisisi pengetahuan untuk mendiagnosis kerusakan hardware pada komputer dari sumber terdokumentasi, kebutuhan terhadap pakar dapat dikurangi bahkan dapat dihilangkan. Basis pengetahuan dapat dibangun melalui metode induksi yang berisi pengetahuan yang relevan dengan sistem. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *Css Framework* sebagai web editor dan *MYSQL* sebagai tempat untuk membuat dan menyimpan database servernya sedangkan metode yang di gunakan adalah Runut balik (*Backward Chaining*), dengan menggunakan metode *Backward Chaining* user dapat memilih kerusakan yang kemungkinan dialami kemudian sistem akan menampilkan daftar gejala dan solusi perbaikan yang ada pada kasus kerusakan tersebut dengan demikian kedua metode tersebut dapat saling melengkapi.

Kata Kunci : Akuisisi Pengetahuan, *Backward Chaining*, *Hardware*, Komputer.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini yang berjudul “Penerapan Akuisisi Pengetahuan Untuk Mendiagnosis Kerusakan Hardware Pada Komputer” yang merupakan bagian dari tugas akademik penyusun di STIKOM Binaniaga khususnya pada program studi Sistem Informasi (SI).

Tugas akhir ini disusun dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1 Dalam penyusunan tugas akhir ini sangat banyak mendapatkan bimbingan, arahan dan pengetahuan. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang mendukung dan membantu dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

Demikian tugas akhir ini dibuat, semoga hasil penelitian ini bisa menjadi sumbang ilmu pengetahuan dan bisa diterapkan pada lembaga / instansi yang bersangkutan serta sebagai bahan untuk penelitian – penelitian selanjutnya khususnya yang menggunakan metode Akuisisi Pengetahuan. Atas perhatian dan kerjasamanya penyusun ucapkan terima kasih.

Bogor, Februari 2019

Aprilian Ridwan Hakim  
NPM : 1412006



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karunianya karya tulis ini terlaksana dengan baik dan shalawat serta salam kepada nabi Muhammad SAW semoga tercurah rahmat kepada beliau, keluarga beliau, sahabat – sahabat beliau dan seluruh manusia akhir zaman. Dengan terlaksananya karya tulis ini, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun material baik yang langsung terlibat maupun tidak dalam penyusunan karya tulis ini. Untuk itu ucapan terima kasih penyusun ucapkan kepada :

1. Kedua orang tua Oman dan Hj. Nani, semua saudara laki-laki & saudara perempuan beserta keluarga besar nenek Hj.Sami.
2. Keluarga besar BIMAPALA (Binaniaga Mahasiswa Pecinta Alam) yang telah menempa dan mengasah dan memberikan bekal untuk maju menjadi pemimpin dan semoga BIMAPALA makin maju.
3. Dosen pembimbing yaitu Bapak Anggra Triawan, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing I, Ibu Lis Utari, SE, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II, dan dosen PPAS (*project proposal and seminar*) Ir.Hardi Jamhur selaku dosen pengajar. Dengan penuh kesabaran dan keikhlasan ditengah – tengah kesibukannya telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, arahan serta saran – saran sehingga pelaksanaan tugas akhir ini terselesaikan dengan baik. Semoga semua ilmu yang diberikan bermanfaat baik buat pribadi maupun orang banyak.
4. Ustadz Emat S.Elfarakani yang telah membimbing moral dan kepribadian menjadi lebih baik.
5. Staff laboratorium STIKOM Binaniga dan kawan – kawan angkatan 2012 khususnya SI dan TI reguler A (pagi) yang membantu baik berupa saran maupun tindakan
6. Yayasan Sekolah Anak Jalan Sanggar Senja Cibinong beserta pengurusnya.
7. Kepada semua orang tanpa terkecuali yang tidak bisa disebutkan satu – persatu, terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan.

Bogor, Februari 2019

Penyusun,

Aprilian Ridwan Hakim  
1412006

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
TENTANG PENYUSUN .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. PERMASALAHAN.....	2
1. Identifikasi Masalah .....	2
2. Pertanyaan Penelitian/ <i>Research Question</i> .....	4
3. Pernyataan Masalah/ <i>Problem Statement</i> .....	4
C. MAKSUD DAN TUJUAN.....	4
D. SPESIFIKASI PRODUK YANG DIHARAPKAN.....	4
E. PENTINGNYA PENELITIAN.....	4
F. ASUMSI DAN KETERBATASAN PENGEMBANGAN.....	5
G. DEFINISI ISTILAH ATAU DEFINISI OPERASIONAL.....	5
BAB II .....	7
A. PENELITIAN RUJUKAN .....	7
B. LANDASAN TEORI.....	11
C. KERANGKA PEMIKIRAN .....	17
BAB III .....	19
A. MODEL PENGEMBANGAN .....	19
B. PROSEDUR PENGEMBANGAN .....	21
C. UJI COBA PRODUK.....	22
1. Desain Uji Coba .....	22
2. Subjek Uji Coba .....	22
3. Jenis Data .....	23
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	23
5. Teknik Analisis Data .....	26

BAB IV .....	27
A. HASIL PENGEMBANGAN .....	27
1. Analisa Kebutuhan .....	27
2. Desain Produk.....	29
B. RANCANGAN TAMPILAN .....	34
C. INTERFACE SISTEM .....	38
a. Admin .....	38
b. User.....	42
D. LISTING PROGRAM .....	46
E. IMPLEMENTASI .....	48
F. HASIL PENGUJIAN .....	53
BAB V.....	57
A. KESIMPULAN.....	57
B. SARAN.....	57
DAFTAR RUJUKAN .....	59
LAMPIRAN .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Service Center .....	3
Tabel 1. 2 Pertanyaan Teknisi .....	3
Tabel 1. 3 Hasil Penilaian Teknisi.....	3
Tabel 2. 1 Karakteristik <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> .....	16
Tabel 3. 1 Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi.....	23
Tabel 3. 2 Instrumen Untuk Pengguna .....	24
Tabel 3. 3 Skala Likert .....	25
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Uji Kelayakan Sistem.....	25
Tabel 3. 5 Presentasi Pencapaian Arikunto.....	26
Tabel 4. 1 Kuesioner Ahli Sistem Informasi .....	28
Tabel 4. 2 Kuesioner Ahli Pengguna .....	28
Tabel 4. 3 Identifikasi Aktor.....	29
Tabel 4. 4 Identifikasi Usecase .....	30
Tabel 4. 5 Kode Kerusakan.....	48
Tabel 4. 6 Kode Gejala .....	49
Tabel 4. 7 Kode Solusi.....	49
Tabel 4. 8 Basis Pengetahuan.....	50
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Ahli Sistem Informasi .....	53
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Pengguna.....	54
Tabel 4. 11 Perhitungan Data Hasil Uji.....	54
Tabel 4. 12 Persentase Kelayakan Tiap Faktor.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Forward Chaining</i> .....	16
Gambar 2. 2 <i>Backward Chaining</i> .....	16
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	17
Gambar 3. 1 Metode Prototype Roger S Pressman (2012).....	19
Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan .....	21
Gambar 4. 1 Usecase Diagram.....	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login .....	31
Gambar 4. 3 Activity Diagram kerusakan .....	31
Gambar 4. 4 Activity Diagram Gejala.....	32
Gambar 4. 5 Activity Diagram Solusi .....	32
Gambar 4. 6 Activity Diagram Artikel .....	33
Gambar 4. 7 Activity Diagram Logout .....	33
Gambar 4. 8 Class Diagram.....	34
Gambar 4. 9 Rancangan Tampilan Beranda .....	34
Gambar 4. 10 Rancangan Tampilan Diagnosa.....	35
Gambar 4. 11 Rancangan Tampilan Diagnosa Daftar Gejala .....	35
Gambar 4. 12 Rancangan Tampilan Hasil Diagnosa .....	36
Gambar 4. 13 Rancangan Tampilan Artikel.....	36
Gambar 4. 14 Rancangan Tampilan Profil.....	37
Gambar 4. 15 Rancangan Tampilan Login Admin.....	37
Gambar 4. 16 Rancangan Tampilan Bantuan .....	38
Gambar 4. 17 Interface Sistem Menu Beranda Admin .....	38
Gambar 4. 18 Interface Sistem Login Admin .....	39
Gambar 4. 19 Interface Sistem Edit Daftar Kerusakan Admin .....	39
Gambar 4. 20 Interface Sistem Edit Daftar Gejala Admin .....	40
Gambar 4. 21 Interface Sistem Edit Solusi Admin.....	40
Gambar 4. 22 Interface Sistem Melihat Riwayat Diagnosa Admin .....	41
Gambar 4. 23 Interface Sistem Edit Artikel Admin .....	41
Gambar 4. 24 Interface Sistem Edit Admin.....	41
Gambar 4. 25 Interface Sistem Logout Admin.....	42
Gambar 4. 26 Interface Sistem Memilih Daftar Kerusakan User .....	42
Gambar 4. 27 Interface Sistem Memilih Daftar Gejala User.....	43
Gambar 4. 28 Interface Sistem Melihat Hasil Diagnosa User .....	44
Gambar 4. 29 Interface Sistem Mencetak Hasil Diagnosa User .....	45

Gambar 4. 30 Interface Sistem Bantuan User .....	45
Gambar 4. 31 Interface Sistem Artikel User .....	45
Gambar 4. 32 Listing Program Login .....	46
Gambar 4. 33 Listing Program Data Diagnosa .....	46
Gambar 4. 34 Listing Program Data Kerusakan .....	47
Gambar 4. 35 Listing Program Data Gejala.....	47
Gambar 4. 36 Listing Program Hasil Diagnosa.....	48
Gambar 4. 37 Aturan Relasi Antar Tabel.....	52
Gambar 4. 38 Context Diagram .....	52
Gambar 4. 39 Diagram Persentase Kualitas Sistem .....	55