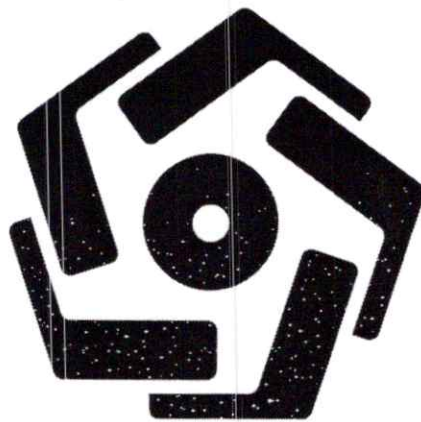


**SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPONEN
VAPOR MENGGUNAKAN METODE BAYES**

SKRIPSI



disusun oleh

JEKY

14.11.7915

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPONEN
VAPOR MENGGUNAKAN METODE BAYES**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Jeky

14.11.7915

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPONEN
VAPOR MENGGUNAKAN METODE BAYES**

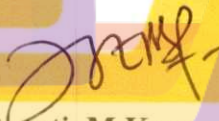
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Jeky

14.11.7915

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Oktober 2018

Dosen Pembimbing



Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPONEN VAPOR MENGGUNAKAN METODE BAYES

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Jeky

14.11.7915

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ahlihi Masruro, M.Kom
NIK. 190302148

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Maret 2019

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, 16 April 2019



JEKY
NIM. 14.11.7915

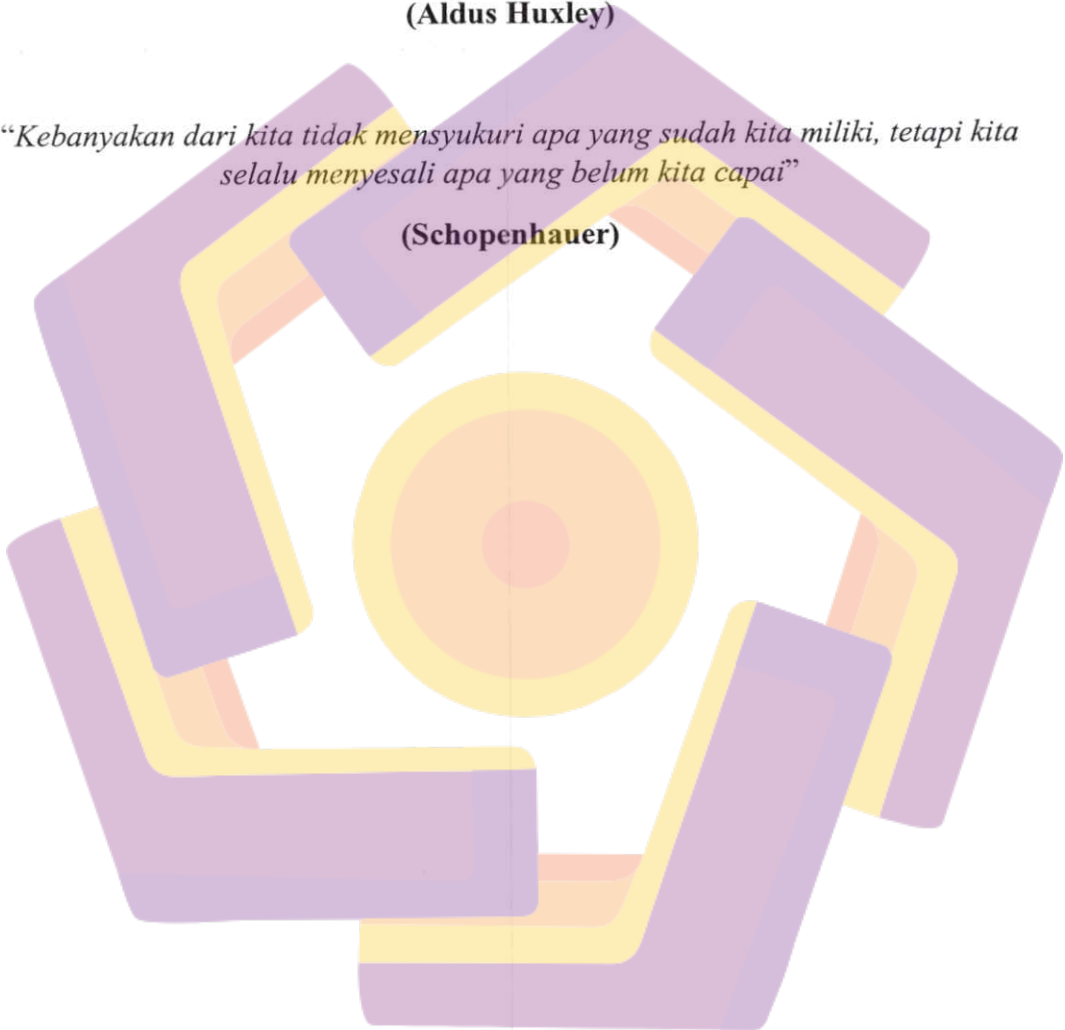
MOTTO

“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak”

(Aldus Huxley)

“Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang sudah kita miliki, tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai”

(Schopenhauer)



PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk, Bapak ...

Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Lalu teruntuk Mamak, terima kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah Mamak lakukan, semua yang terbaik.

Terima kasih selanjutnya untuk Keluarga saya yang luar biasa, dalam memberi dukungan dan doa yang tanpa henti. Kakek, Nenek, Om dan Tante yang selama ini sudah menjadi bagian dari kehidupan saya.

Terima kasih juga yang tak terhingga untuk para dosen pembimbing, Bapak/Ibu yang dengan sabar melayani saya selama di AMIKOM. Terima kasih juga untuk semua pihak yang mendukung keberhasilan skripsi saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman saya di kelas 14-S1-TI. Terima kasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa. Sehingga masa kuliah selama 4,5 tahun ini menjadi lebih berarti. Semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Untuk semua pihak yang saya sebutkan, terima kasih atas semuanya. Semoga Tuhan senantiasa membalas setiap kebaikan kalian. Serta kehidupan kalian semua juga dimudahkan dan diberkahi selalu oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*Sistem Pakar Mengidentifikasi Kerusakan Komponen Vapor Menggunakan Metode Bayes*”

Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebahagian syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) bagi mahasiswa program S-1 program studi Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Yogyakarta, 16 April 2019



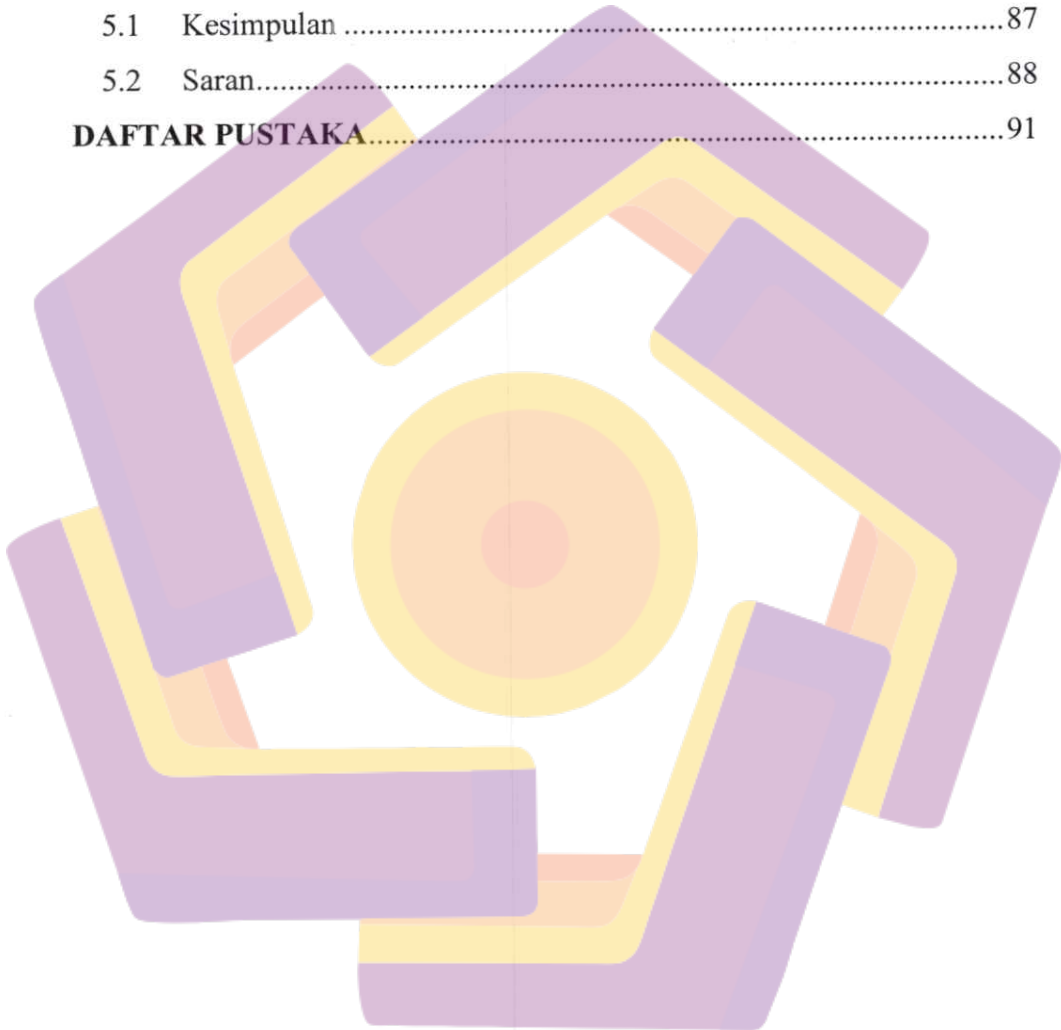
JEKY

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	xiii
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Analisis	5
1.5.3 Metode Perancangan.....	5
1.5.4 Metode Testing	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence).....	10
2.2.2 Sistem Pakar	12
2.2.3 Vapor (Rokok Elektrik)	18
2.2.4 Teorema Bayes	19

2.2.5	Analisis dan Perancangan Sistem	21
2.2.6	Pemrograman WEB	29
2.2.7	Konsep Basis Data	32
2.2.8	Data Flow Diagram (DFD)	35
2.2.9	Perangkat Lunak yang Digunakan	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		40
3.1	Analisis Sistem	40
3.1.1	Analisis Kelemahan Sistem	41
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem	43
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem	46
3.2	Perancangan Sistem	47
3.2.1	Basis Pengetahuan	47
3.2.2	Nilai Probabilitas Bayes untuk Kerusakan	48
3.2.3	Nilai Probabilitas Bayes untuk Gejala/P(E Hi)	49
3.2.4	Manual Perhitungan	50
3.3	Perancangan Aplikasi	53
3.3.1	Rancangan Proses	53
3.4	Rancangan Basis Data	56
3.4.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	56
3.4.2	Relasi Tabel	58
3.4.3	Struktur Tabel	58
3.5	Rancangan Antar Muka (<i>User Interface</i>)	61
3.5.1	Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	61
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		69
4.1	Database dan Tabel	69
4.2	Implementasi Program	71
4.3	Koneksi Database dan Form	75
4.4	Pengujian Sistem	79
4.4.1	White-Box Testing	79
4.4.2	Black-Box Testing	80
4.5	Pengujian Hasil Konsultasi	81

4.6	Manual Program.....	83
4.7	Rencana Pemangunan Sistem	85
4.7.1	Pemilihan Domain	86
4.7.2	Pemilihan Hosting.....	86
BAB V	PENUTUP	87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA		91



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 DFD	36
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	44
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	44
Tabel 3.1 Nilai Probabilitas Kerusakan	48
Tabel 3.2 Nilai Probabilitas Gejala terhadap Kerusakan.....	49
Tabel 3.4 Admin	58
Tabel 3.5 Kerusakan	59
Tabel 3.6 Saran	59
Tabel 3.7 Gejala.....	59
Tabel 3.8 Rule.....	59
Tabel 3.9 Riwayat.....	59
Tabel 3.10 Diagnosis	59
Tabel 3.11 Gejala Kerusakan.....	60
Tabel 4.1 Tabel User.....	69
Tabel 4.2 Tabel Kerusakan.....	69
Tabel 4.3 Tabel Gejala.....	70
Tabel 4.4 Tabel Rule.....	70
Tabel 4.5 Tabel Konsultasi	70
Tabel 4.6 Tabel Testing Aktivitas Admin	80
Tabel 4.7 Tabel Testing Aktivitas User.....	81
Tabel 4.8 Tabel Pengujian Hasil Konsultasi Sistem dan Pakar.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep dasar sistem pakar.....	13
Gambar 2.2 Arsitektur sistem pakar	14
Gambar 2.3 Contoh Penggambaran ERD	34
Gambar 2.4 Simbol Dasar Notasi Diagram E-R Dasar	34
Gambar 2.5 Derajat Relasi Notasi Diagram E-R Dasar.....	35
Gambar 2.6 Kardinalitas Relasi Notasi Diagram E-R Dasar.....	35
Gambar 3.1 Flowchart Sistem	54
Gambar 3.2 DFD Level 0	55
Gambar 3.3 DFD Level 1	56
Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram (ERD).....	57
Gambar 3.5 Relasi Tabel	58
Gambar 3.6 Desain Interface Dashboard.....	61
Gambar 3.7 Desain Interface Menu Konsultasi.....	62
Gambar 3.8 Desain Interface Hasil Konsultasi.....	63
Gambar 3.9 Desain Interface Login Admin.....	64
Gambar 3.10 Desain Interface Dashboard Admin.....	65
Gambar 3.11 Desain Interface Menu Gejala	66
Gambar 3.12 Desain Interface Menu Kerusakan.....	67
Gambar 3.13 Desain Interface Menu Setting Rule.....	68
Gambar 4.1 Halaman Utama	71
Gambar 4.2 Halaman Konsultasi.....	72
Gambar 4.3 Halaman Login.....	73
Gambar 4.4 Halaman Dashboard Admin.....	73
Gambar 4.5 Halaman Gejala.....	74
Gambar 4.5 Halaman Kerusakan.....	74
Gambar 4.7 Halaman Setting Rule	75
Gambar 4.8 Koneksi Database.....	76
Gambar 4.9 Form Edit Rule.....	76
Gambar 4.10 Controller Edit Rule.....	77
Gambar 4.11 Form Konsultasi.....	78
Gambar 4.12 Controller Konsultasi	79
Gambar 4.13 Menu Konsultasi	85
Gambar 4.14 Hasil Konsultasi.....	85

INTISARI

Sistem pakar merupakan sebuah program atau sebuah cabang kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan atau knowlagde khusus untuk memecahkan masalah pada level human expert/pakar. Salah satu penerapan sistem pakar dalam bidang teknologi adalah melakukan identifikasi suatu kerusakan pada alat elektronik salah satunya yaitu rokok elektrik atau biasa disebut vapor. Pada penelitian kali ini dilakukan perancangan dan pembuatan sistem pakar yang digunakan untuk mengidentifikasi kerusakan pada komponen vapor yang diawali dari gejala utama pada kerusakan vapor untuk menentukan kerusakan pada vapor.

Sistem pakar yang dibuat adalah sistem pakar mengidentifikasi kerusakan komponen vapor menggunakan metode bayes. Dimana program aplikasi ini ditunjukkan untuk mempelajari gejala kerusakan pada vapor dan mengerti apa yang rusak dari komponen tersebut.

Proses penentuan identifikasi dalam sistem pakar ini diawali sesi diagnosa, dimana sistem akan mengajukan pertanyaan pada pengguna sesuai dengan gejala utama kerusakan pada vapor. Hasil akhir dari proses diagnosa yaitu sistem menampilkan kerusakan sesuai dengan gejala yang diberikan oleh penngguna.

Kata-kunci : Sistem pakar, bayes, identifikasi, rokok elektrik, vapor

Abstract

Expert system is a program or a branch of artificial intelligence that uses special knowledge or knowledge to solve problems at the human expert / expert level. One application of expert systems in the field of technology is to identify a damage to an electronic device, one of which is an electric cigarette or commonly called vapor. In this study, an expert system was designed and constructed which was used to identify damage to the vapor component which was preceded by the main symptoms of vapor damage to determine damage to the vapor.

The expert system created is an expert system identifying damage to the vapor component using the bayes method. Where this application program is shown to study the symptoms of damage to the vapor and understand what is damaged from the component.

The process of determining identification in this expert system begins with a diagnostic session, where the system will ask users questions in accordance with the main symptoms of damage to the vapor. The end result of the diagnosis process is that the system displays damage according to the symptoms provided by the user.

Keywords: *Expert systems, bayes, identification, electronic cigarettes, vape*