

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD
CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI



disusun oleh

Faizal Fahmi Aziz

16.12.9366

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT
PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD
CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Faizal Fahmi Aziz

16.12.9366

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT PADA
MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD
CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Faizal Fahmi Aziz

16.12.9366

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 09 Desember 2019

Dosen Pembimbing,

Dr. Kusriani, M.Kom

NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT PADA
MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD
CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Faizal Fahmi Aziz

16.12.9366

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dr. Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

Dr. Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Desember 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, 18 Desember 2019



METERAI
TEMPEL
72438AHF166639050
5000
LIMA RIBURUPIAH

Faizal Fahmi Aziz
NIM. 16.12.9366

MOTTO

“Jika kamu ingin hidup bahagia, terikatlah pada tujuan, bukan orang atau benda.”

– Albert Einstein

“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna.” – Albert Einstein

“Hidup yang berharga adalah hidup yang dapat memberikan kehidupannya kepada orang lain.” – Albert Einstein

“Jika kau tak suka sesuatu, ubahlah. Jika tak bisa, maka ubahlah cara pandangmu tentangnya.” – Maya Angelou

“Jika kamu hanya memiliki satu senyum, berikanlah senyum itu pada orang-orang yang kamu cintai.” – Maya Angelou

“Jika kamu menemukan cinta dalam hatimu untuk peduli kepada orang lain, kamu akan berhasil.” – Maya Angelou

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterimakasih kepada orang-orang yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan saya, selalu *men-support* baik finansial maupun dukungan lainnya. Selalu menjadi alarm ibadah kepada-Nya. Terimakasih sudah mau mengorbankan banyak hal untuk kebahagiaan putramu ini.
2. Ketujuh saudara-saudari saya, yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada saya setiap waktu, selalu menjadi teman cerita dan penghibur ketika pulang ke rumah.
3. Ibu Dr. Kusrini, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga atas ilmu yang pernah ibu berikan.
4. Teman-teman angkatan 2016 dan 2017 Sistem Informasi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas semangat dan doanya.
5. Dan tak lupa Bapak dan Ibu Dosen yang selalu memberikan ilmu yang bermanfaat selama saya kuliah.
6. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut pada Manusia menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*” ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Walaupun sangat sederhana, tanpa bantuan dari berbagai pihak pastinya penulis akan mengalami berbagai macam kesulitan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. M. Suyanto, Prof., Dr., MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Kusrini, M.Kom selaku dosen pembimbing.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
5. Kedua orang tua dan saudara-saudara yang selalu mendukung penulis dalam segala hal.

6. Teman-teman satu angkatan, adik-adik kelas yang telah memberikan dukungan selama mengerjakan skripsi
7. Pak dr. Abdul Mursid selaku kepala dari Puskesmas Nguntoronadi 2 Wonogiri, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 18 Desember 2019

Faizal Fahmi Aziz

16.12.9366

DAFTAR ISI

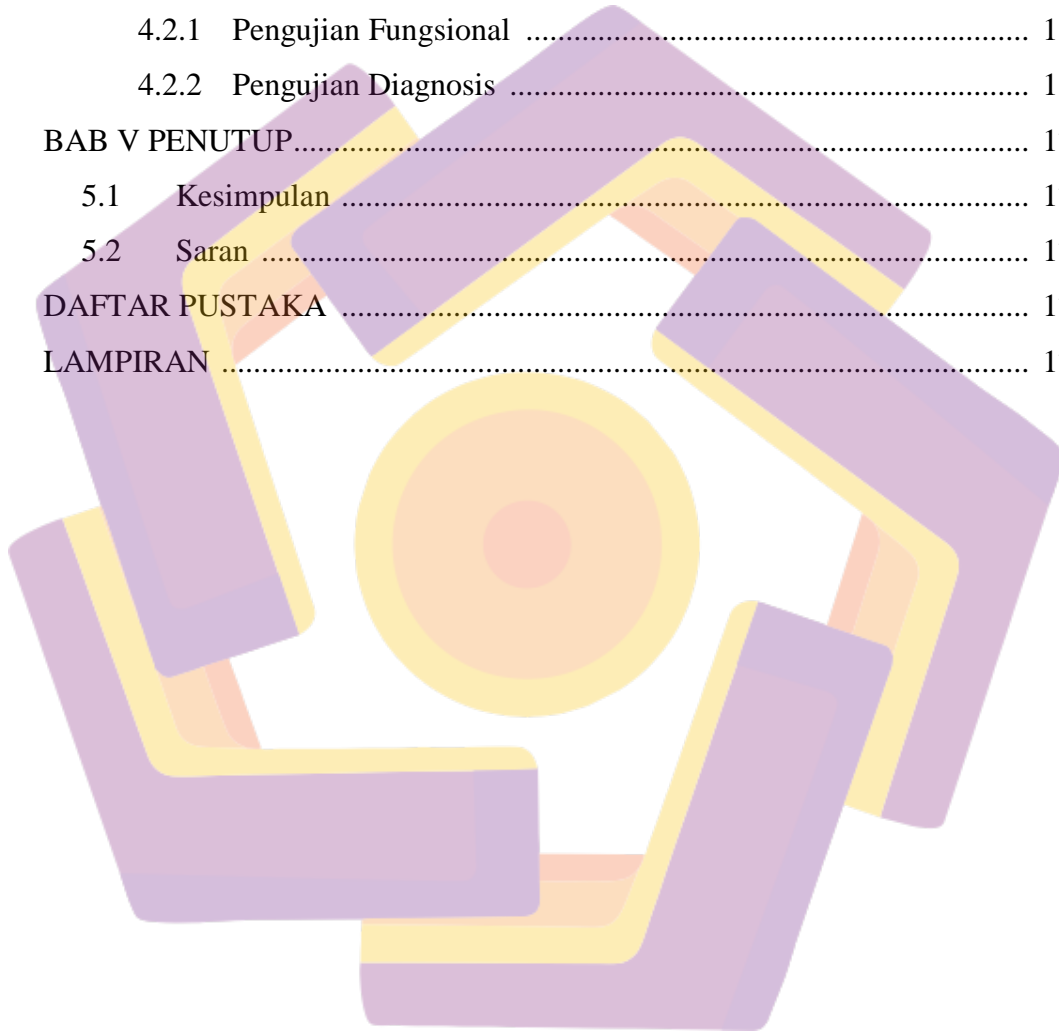
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
INTISARI.....	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat bagi Peneliti	4
1.5.2 Manfaat bagi Akademik	4
1.5.3 Manfaat bagi Pengguna	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Analisis	6
1.6.3 Metode Perancangan	6
1.6.4 Metode Pengembangan	6
1.6.5 Metode Implementasi	7
1.6.6 Metode Pengujian	7
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Konsep Dasar Sistem Pakar	13
2.2.1 Pengertian Sistem Pakar	13
2.2.2 Sejarah Sistem Pakar	13
2.2.3 Ciri Sistem Pakar	14
2.2.4 Konsep Sistem Pakar	15
2.2.5 Struktur Sistem Pakar	16
2.2.6 Representasi Pengetahuan	18
2.2.7 Mesin Inferensi	20
2.3 <i>Certainty Factor</i>	21
2.4 Penyakit Gigi dan Mulut	23
2.5 Konsep Teori Analisis	30
2.5.1 Analisis PIECES	30
2.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem	32
2.5.3 Analisis Kelayakan	32
2.6 Konsep Pemodelan Sistem	33
2.6.1 Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	33
2.6.2 Pengertian <i>Flowchart</i>	34
2.7 Konsep Basis Data	35
2.7.1 Pengertian Basis Data	35
2.7.2 Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	36
2.8 Konsep Pengembangan Sistem	37
2.8.1 Pengertian Metode <i>Waterfall</i>	37
2.9 Konsep Pengujian Sistem	39
2.9.1 Pengertian <i>Black Box Testing</i>	39
2.10 Konsep Dasar Internet	39
2.10.1 Pengertian Internet	39
2.10.2 Pengertian Website	40
2.11 Bahasa Pemrograman yang Digunakan	40
2.11.1 HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	40
2.11.2 Javascript	41

2.11.3	CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>)	41
2.11.4	PHP (PHP: <i>Hypertext Preprocessor</i>)	41
2.12	Perangkat Lunak yang Digunakan	42
2.12.1	Browser	42
2.12.2	Sublime Text 3	42
2.12.3	MySQL	42
2.12.4	Xampp	43
2.13	<i>Framework</i> yang Digunakan	43
2.13.1	Codeigniter	43
BAB III METODE PENELITIAN		44
3.1	Analisis Masalah	44
3.2	Arsitektur Masalah	44
3.3	Akuisisi Pengetahuan	45
3.4	Representasi Pengetahuan	46
3.4.1	Tabel Keputusan	46
3.4.2	Pohon Keputusan	50
3.4.3	Aturan Produksi	51
3.5	Mesin Inferensi	52
3.6	Analisis Kelemahan Sistem	56
3.6.1	Analisis PIECES	57
3.7	Analisis Kebutuhan Sistem	62
3.7.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	62
3.7.1.1	Kebutuhan Fungsioanl Pakar	63
3.7.1.2	Kebutuhan Fungsioanl Perawat	64
3.7.1.3	Kebutuhan Fungsioanl Admin	64
3.7.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsioanl	65
3.7.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	65
3.7.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	65
3.7.3	Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia	66
3.8	Analisis Kelayakan	67
3.8.1	Analisis Kelayakan Teknologi	67
3.8.2	Analisis Kelayakan Operasional	67

3.8.3	Analisis Kelayakan Hukum	68
3.9	Analisis Perancangan Sistem	68
3.9.1	Perancangan Proses	68
3.9.1.1	Data Diagram Flow (DFD)	68
3.9.1.1.1	Diagram Konteks	69
3.9.1.1.2	DFD Level 1	69
3.9.1.1.3	DFD Level 2	74
3.9.2	Perancangan Basis Data	81
3.9.2.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	81
3.9.2.2	Relasi Antar Tabel	82
3.9.3	Perancangan Struktur Tabel	82
3.9.4	Perancangan Antarmuka	87
3.9.4.1	Sisi Utama	88
3.9.4.2	Sisi Pakar	89
3.9.4.3	Sisi Perawat	96
3.9.4.4	Sisi Admin	101
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		105
4.1	Implementasi Sistem	105
4.1.1	Implementasi Basis Data	105
4.1.1.1	Implementasi Tabel Pengguna	105
4.1.1.2	Implementasi Tabel Peran	105
4.1.1.3	Implementasi Tabel Riwayat Login	106
4.1.1.4	Implementasi Tabel Penyakit	106
4.1.1.5	Implementasi Tabel Gejala	107
4.1.1.6	Implementasi Tabel Aturan	107
4.1.1.7	Implementasi Tabel Pasien	108
4.1.1.8	Implementasi Tabel Diagnosis	108
4.1.1.9	Implementasi Tabel Diagnosis Sementara	109
4.1.1.10	Implementasi Tabel Gejala Sementara	109
4.1.2	Implementasi Antarmuka	110
4.1.2.1	Halaman Login Pengguna	110
4.1.2.2	Halaman Utama Pengguna	111

4.1.2.3	Halaman Pengaturan Profil Pengguna	113
4.1.2.4	Halaman Menu Penyakit	114
4.1.2.5	Halaman Menu Gejala	117
4.1.2.6	Halaman Menu Aturan	119
4.1.2.7	Halaman Menu Diagnosis	122
4.1.2.8	Halaman Menu Pengguna	132
4.2	Pengujian Sistem	135
4.2.1	Pengujian Fungsional	135
4.2.2	Pengujian Diagnosis	167
BAB V PENUTUP.....		172
5.1	Kesimpulan	172
5.2	Saran	172
DAFTAR PUSTAKA		173
LAMPIRAN		175



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan penelitian	10
Tabel 2.2	Interpretasi <i>Certainty Factor</i>	22
Tabel 2.3	Simbol DFD	34
Tabel 2.4	Simbol <i>flowchart</i>	34
Tabel 3.1	Pengkodean penyakit gigi dan mulut	46
Tabel 3.2	Pengkodean gejala penyakit gigi dan mulut	47
Tabel 3.3	Tabel keputusan penyakit gigi dan mulut	48
Tabel 3.4	Aturan produksi penyakit gigi dan mulut	51
Tabel 3.5	Gejala dan nilai <i>Certainty Factor user</i>	55
Tabel 3.6	Gejala dan nilai <i>Certainty Factor</i> pakar	56
Tabel 3.7	Analisis kinerja	57
Tabel 3.8	Analisis informasi	58
Tabel 3.9	Analisis ekonomi	59
Tabel 3.10	Analisis pengendalian	60
Tabel 3.11	Analisis efisiensi	61
Tabel 3.12	Analisis pelayanan	62
Tabel 3.13	Struktur tabel pengguna	83
Tabel 3.14	Struktur tabel peran	83
Tabel 3.15	Struktur tabel riwayat login pengguna	84
Tabel 3.16	Struktur tabel penyakit	84
Tabel 3.17	Struktur tabel gejala	85
Tabel 3.18	Struktur tabel aturan	85
Tabel 3.19	Struktur tabel pasien	86
Tabel 3.20	Struktur tabel diagnosis	86
Tabel 3.21	Struktur tabel diagnosis sementara	87
Tabel 3.22	Struktur tabel penyakit sementara	87
Tabel 4.1	Pengujian fungsional	135
Tabel 4.2	Masukan pengujian pertama	167
Tabel 4.3	Perhitungan hasil diagnosis manual	169
Tabel 4.4	Perbandingan hasil diagnosis	170

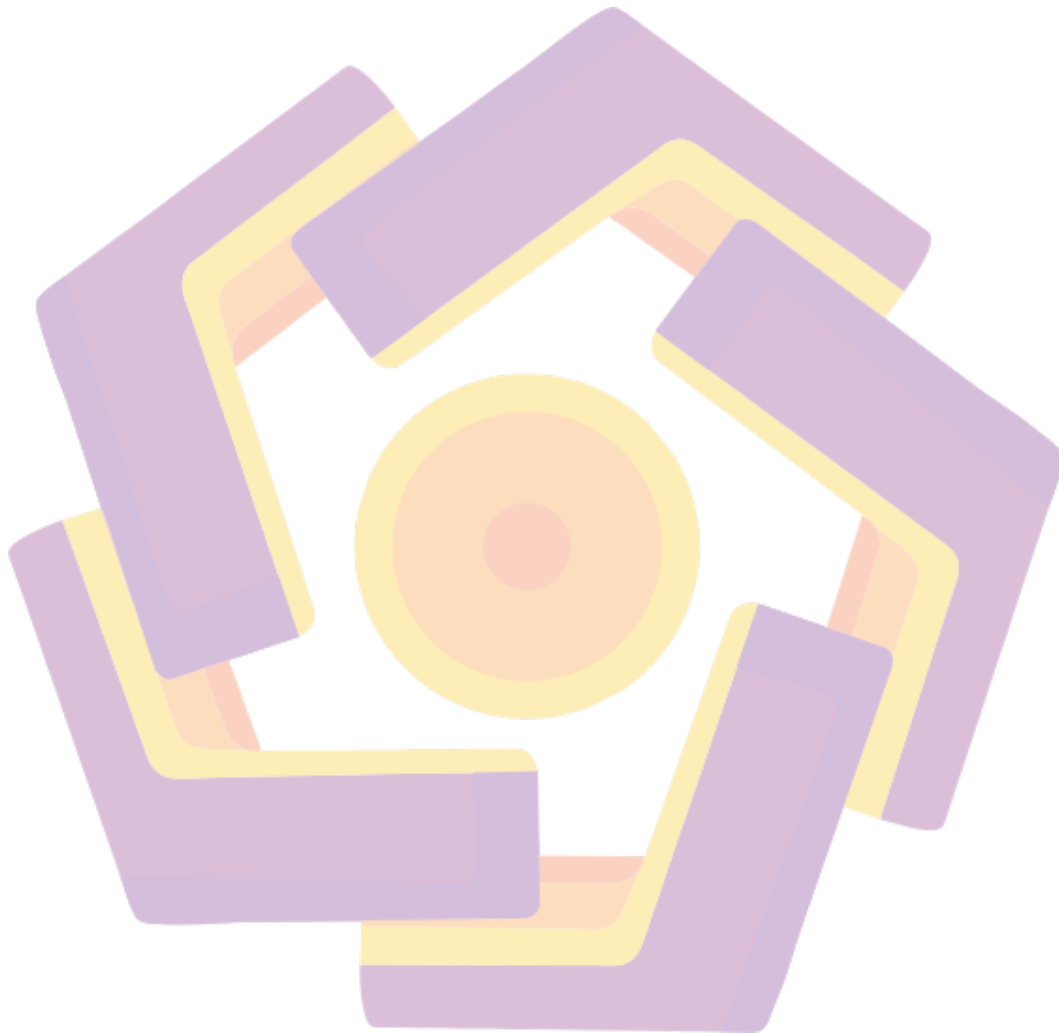
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen sistem pakar	17
Gambar 2.2	Metode <i>Waterfall</i>	37
Gambar 3.1	Arsitektur sistem pakar	45
Gambar 3.2	Pohon keputusan penyakit gigi dan mulut	50
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> sistem pakar	54
Gambar 3.4	Diagram konteks	69
Gambar 3.5	DFD level 1 pakar	70
Gambar 3.6	DFD level 1 perawat	71
Gambar 3.7	DFD level 1 admin	73
Gambar 3.8	DFD level 2 <i>login</i> pengguna	74
Gambar 3.9	DFD level 2 pengaturan profil	74
Gambar 3.10	DFD level 2 pakar menu penyakit	75
Gambar 3.11	DFD level 2 pakar menu gejala	76
Gambar 3.12	DFD level 2 pakar menu aturan	77
Gambar 3.13	DFD level 2 perawat menu diagnosis	79
Gambar 3.14	DFD level 2 admin menu pengguna	80
Gambar 3.15	<i>Entity Relationship Diagram</i>	81
Gambar 3.16	Relasi antar tabel	82
Gambar 3.17	Desain antarmuka halaman utama	88
Gambar 3.18	Desain antarmuka halaman ubah profil	89
Gambar 3.19	Desain antarmuka halaman utama pakar	89
Gambar 3.20	Desain antarmuka halaman menu penyakit	90
Gambar 3.21	Desain antarmuka halaman tambah penyakit	90
Gambar 3.22	Desain antarmuka halaman ubah penyakit	91
Gambar 3.23	Desain antarmuka halaman hapus penyakit	91
Gambar 3.24	Desain antarmuka halaman menu gejala	92
Gambar 3.25	Desain antarmuka halaman tambah gejala	92
Gambar 3.26	Desain antarmuka halaman ubah gejala	93
Gambar 3.27	Desain antarmuka halaman hapus gejala	93
Gambar 3.28	Desain antarmuka halaman menu aturan	94

Gambar 3.29	Desain antarmuka halaman tambah aturan	94
Gambar 3.30	Desain antarmuka halaman detail aturan	95
Gambar 3.31	Desain antarmuka <i>form</i> tambah aturan	95
Gambar 3.32	Desain antarmuka halaman ubah aturan	96
Gambar 3.33	Desain antarmuka halaman hapus aturan	96
Gambar 3.34	Desain antarmuka halaman utama perawat	97
Gambar 3.35	Desain antarmuka halaman menu diagnosis	97
Gambar 3.36	Desain antarmuka halaman ubah pasien	98
Gambar 3.37	Desain antarmuka halaman hasil diagnosis pasien	98
Gambar 3.38	Desain antarmuka halaman tambah diagnosis	99
Gambar 3.39	Desain antarmuka halaman tambah pasien	99
Gambar 3.40	Desain antarmuka halaman pertanyaan gejala	100
Gambar 3.41	Desain antarmuka halaman detail diagnosis	101
Gambar 3.42	Desain antarmuka halaman hapus diagnosis	101
Gambar 3.43	Desain antarmuka halaman utama admin	101
Gambar 3.44	Desain antarmuka halaman menu pengguna.....	102
Gambar 3.45	Desain antarmuka halaman tambah pengguna	102
Gambar 3.46	Desain antarmuka halaman ubah pengguna	103
Gambar 3.47	Desain antarmuka halaman riwayat login pengguna	103
Gambar 3.48	Desain antarmuka halaman hapus pengguna	104
Gambar 4.1	Implementasi tabel pengguna	105
Gambar 4.2	Implementasi tabel peran	106
Gambar 4.3	Implementasi tabel riwayat login	106
Gambar 4.4	Implementasi tabel penyakit	107
Gambar 4.5	Implementasi tabel gejala	107
Gambar 4.6	Implementasi tabel aturan	108
Gambar 4.7	Implementasi tabel pasien	108
Gambar 4.8	Implementasi tabel diagnosis	109
Gambar 4.9	Implementasi tabel diagnosis sementara	109
Gambar 4.10	Implementasi tabel gejala sementara	109
Gambar 4.11	Implementasi relasi antar tabel	110
Gambar 4.12	Antarmuka halaman utama	111

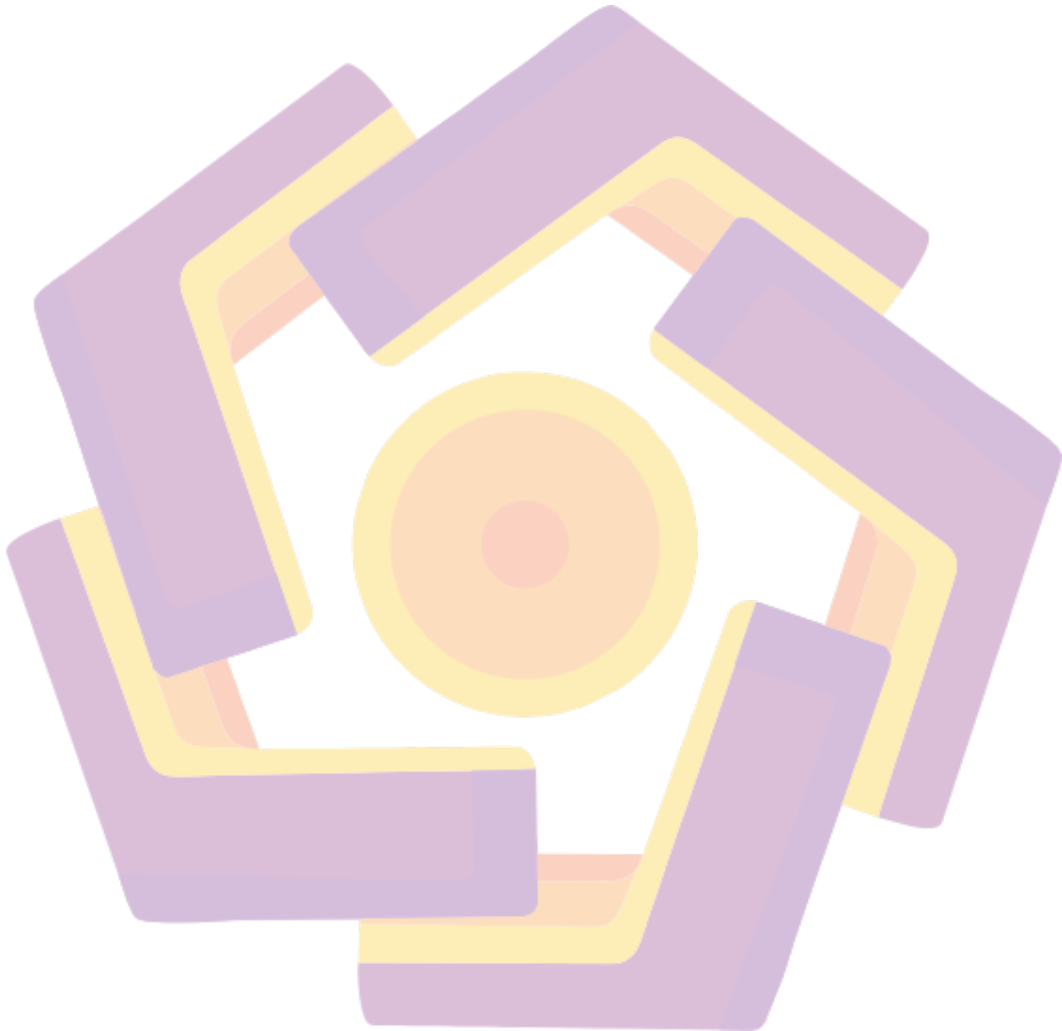
Gambar 4.13	Antarmuka halaman utama pakar	112
Gambar 4.14	Antarmuka halaman utama perawat	112
Gambar 4.15	Antarmuka halaman utama admin	113
Gambar 4.16	Antarmuka halaman pengaturan profil	113
Gambar 4.17	Antarmuka halaman ubah profil	114
Gambar 4.18	Antarmuka halaman menu penyakit	115
Gambar 4.19	Antarmuka halaman ubah penyakit	115
Gambar 4.20	Antarmuka halaman ubah penyakit	116
Gambar 4.21	Antarmuka halaman hapus penyakit	116
Gambar 4.22	Antarmuka halaman menu gejala	117
Gambar 4.23	Antarmuka halaman tambah gejala	118
Gambar 4.24	Antarmuka halaman ubah gejala	118
Gambar 4.25	Antarmuka halaman hapus gejala	119
Gambar 4.26	Antarmuka halaman menu aturan	120
Gambar 4.27	Antarmuka halaman tambah aturan	120
Gambar 4.28	Antarmuka halaman detail aturan	121
Gambar 4.29	Antarmuka <i>form</i> tambah aturan	121
Gambar 4.30	Antarmuka halaman ubah aturan	122
Gambar 4.31	Antarmuka halaman hapus aturan	122
Gambar 4.32	Antarmuka halaman menu diagnosis	123
Gambar 4.33	Antarmuka halaman ubah pasien	123
Gambar 4.34	Antarmuka halaman hasil diagnosis	124
Gambar 4.35	Antarmuka halaman tambah diagnosis	125
Gambar 4.36	Antarmuka halaman tambah pasien diagnosis	125
Gambar 4.37	Implementasi proses tambah data pasien	126
Gambar 4.38	Implementasi proses tambah diagnosis sementara	127
Gambar 4.39	Implementasi proses pertanyaan gejala	128
Gambar 4.40	Implementasi proses hitung nilai <i>certainty factor</i>	128
Gambar 4.41	Antarmuka halaman pertanyaan gejala	129
Gambar 4.42	Implementasi proses hasil diagnosis	130
Gambar 4.43	Antarmuka halaman detail diagnosis	131
Gambar 4.44	Antarmuka halaman hapus diagnosis	131

Gambar 4.45	Antarmuka halaman menu pengguna	132
Gambar 4.46	Antarmuka halaman tambah pengguna	133
Gambar 4.47	Antarmuka halaman ubah pengguna	133
Gambar 4.48	Antarmuka halaman riwayat login pengguna	134
Gambar 4.49	Antarmuka halaman hapus pengguna	134
Gambar 4.50	Hasil diagnosis pengujian pertama	168



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Surat Rekomendasi Kesbangpol Wonogiri (Bagian 1) 175
2. Lampiran Surat Rekomendasi Kesbangpol Wonogiri (Bagian 2) 176
3. Lampiran Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Wonogiri 177
4. Lampiran Hasil Pengujian 178



INTISARI

Gigi dan mulut merupakan organ pencernaan yang memiliki peran utama dalam proses pencernaan pada makanan tanpa melalui ekstraksi. Artinya kesehatan gigi dan mulut akan berdampak secara langsung terhadap kesehatan organ tubuh lainnya. Pada saat ini, Tidak tersedianya dokter gigi di Puskesmas Nguntoronadi 2 Wonogiri mengakibatkan tidak adanya tindakan perawatan secara langsung terhadap pasien karena perawat gigi yang tersedia tidak dibekali panduan untuk mendiagnosis pasien sesuai dengan pengetahuan dokter gigi. Oleh karena itu perlu adanya sistem pakar untuk menangani kendala tersebut.

Sistem pakar merupakan sistem yang mengadopsi pengetahuan pakar ke dalam sistem komputer. Sistem Pakar ini disusun menggunakan metode *Forward Chaining* dengan penerapan aturan IF-THEN dan metode *Certainty Factor* untuk menangani masalah ketidakpastian. Sistem ini menyajikan satu set pernyataan berupa gejala yang akan dijawab oleh pasien melalui perawat gigi dan satu set aturan yang merupakan pengetahuan dari pakar.

Pengujian sistem dilakukan dengan membandingkan kesesuaian antara data puskesmas dengan data sistem. Diperoleh akurasi sistem sebesar 100% atas pengujian 15 data.

Kata kunci : sistem pakar, kesehatan gigi dan mulut, *forward chaining*, *certainty factor*

ABSTRACT

Teeth and mouth are body organs that directly involved in the whole digestive process without an extraction before. Which means the sanity of teeth and mouth directly effect the sanity of the other body organs. Nowadays, the absence of dentist at Puskesmas Nguntoronadi 2 Wonogiri lead the unavailable direct treatment for patients because dental hygienists are provided with guidelines to diagnose patients that appropriate with dentist knowledges. Therefore the expert system to solve this problem.

Expert system is a system that adopt the expert's knowledges then converting it to the computer system. This expert system created using the Foward Chaining method with the application of the IF-THEN rule and the Certainty Factor to solve the uncertainty problem. This system will provide one set of statement contains symptoms which will be asked to the patient by dental hygienist and one set of rule contains answer which based on knowledges from the expert.

Testing process in this system done by matching between data from the clinic with the system's data. we have obtained 100% of the system's accuracy by testing 15 datas.

Keyword : expert system, dental oral diseases, foward chaining, certainty factor