

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI DAN MULUT
MENGUNAKAN ALGORITMA FORWARD CHAINING**

SKRIPSI



disusun oleh

Umi Anisah

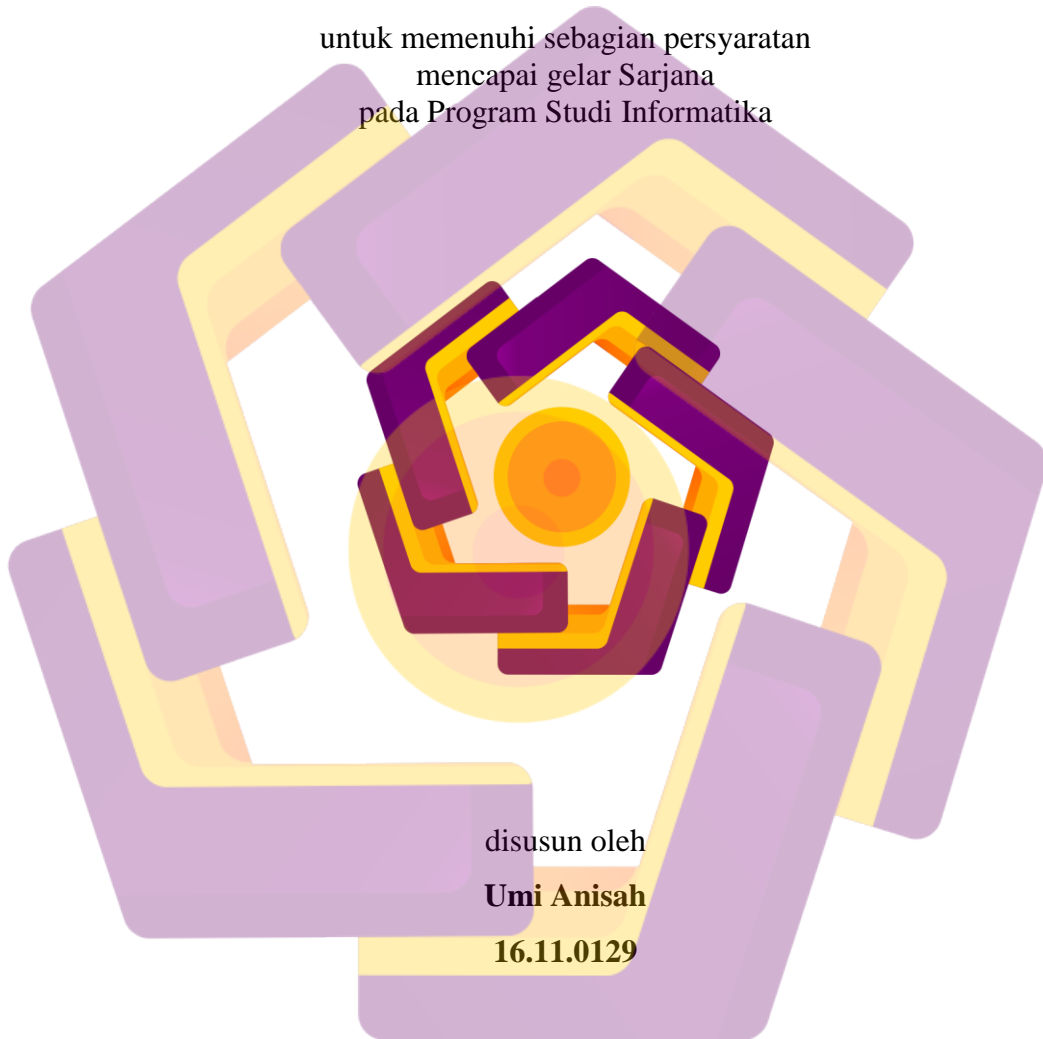
16.11.0129

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI DAN MULUT
MENGUNAKAN ALGORITMA FORWARD CHAINING**

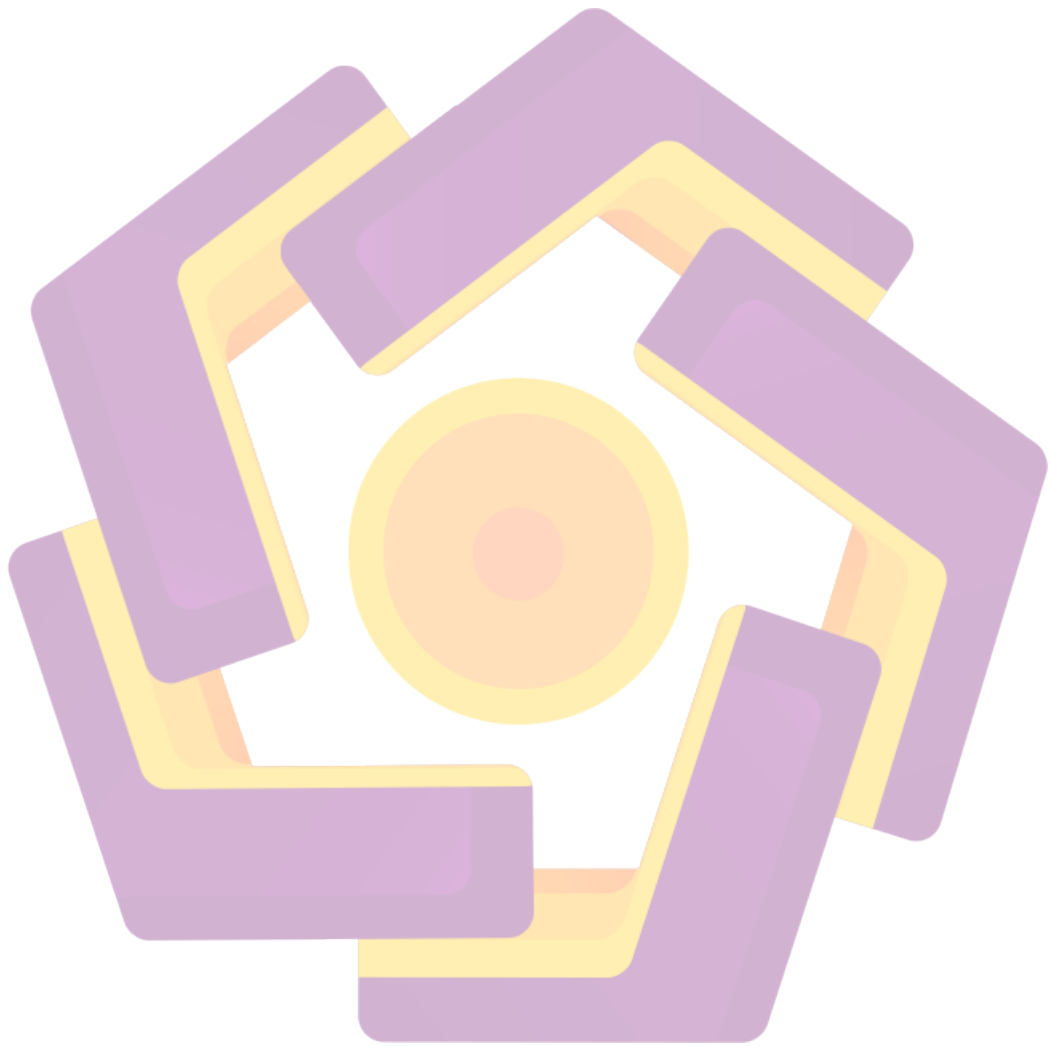
SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh
Umi Anisah
16.11.0129

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI DAN MULUT
MENGUNAKAN ALGORITMA FORWARD CHAINING**

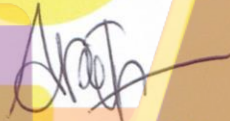
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Umi Anisah

16.11.0129

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 November 2019

Dosen Pembimbing,



Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI DAN MULUT
MENGUNAKAN ALGORITMA FORWARD CHAINING**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Umi Anisah

16.11.0129

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 November 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT
NIK. 190302289



Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250



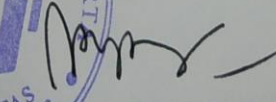
Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 1903032150



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 November 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, 20 November 2019



Umi Anisah

16.11.0129

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan) maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada ALLAH hendaknya kamu berharap”

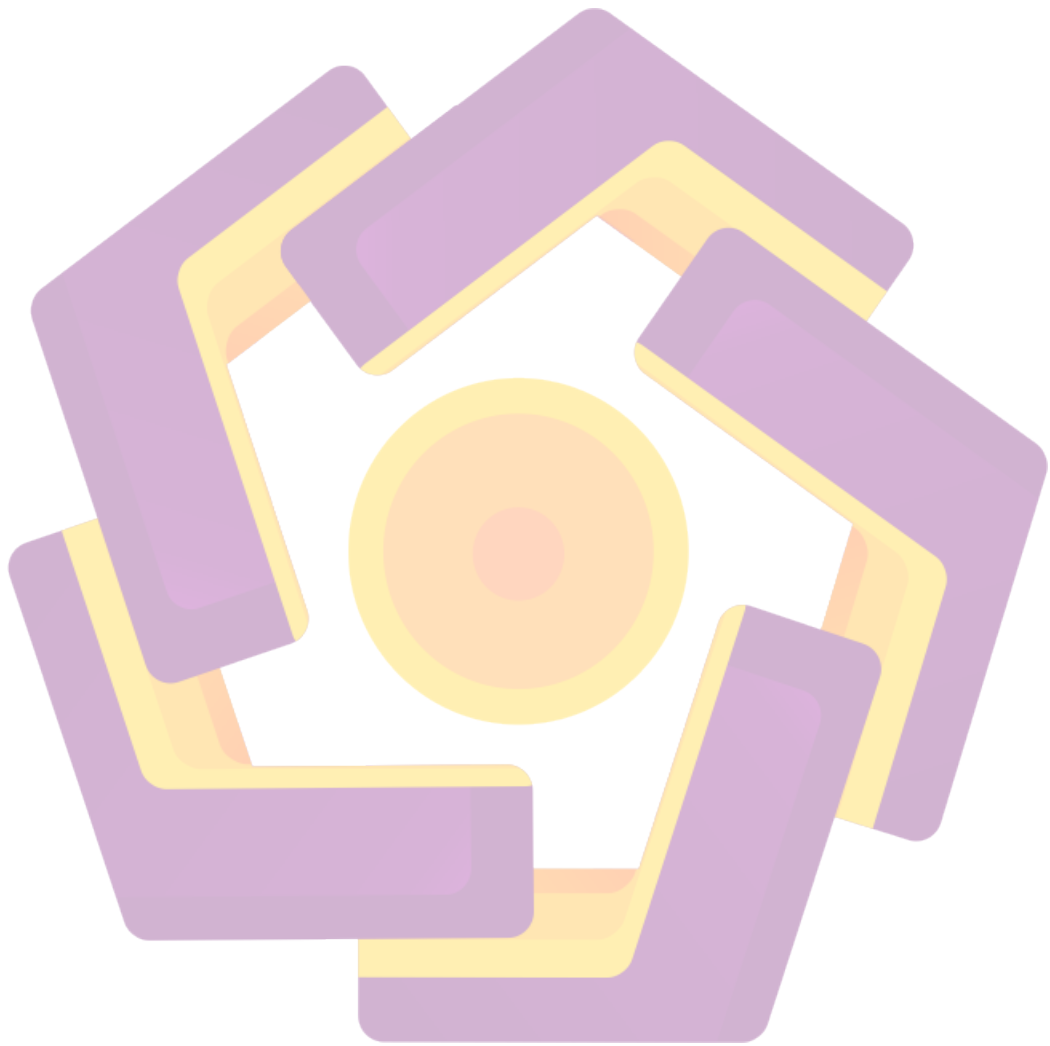
Berangkat dengan penuh keyakinan, berjalan dengan penuh keiklasan, bersabar dalam menghadapi cobaan

Bagi ku keberhasilan bukan di nilai melalui hasilnya tetapi lihatlah proses dan kerja kerasnya, tanpa adanya proses dan kerja keras maka keberhasilan tidak mempunyai nilai yang berarti dan jika kamu takut melangkah, lihatlah bagaimana seorang bayi yang mencoba berjalan. Niscaya akan kau temukan, bahwa manusia pasti akan jatuh. Hanya manusia terbaik lah yang mampu bangkit dari kejatuhannya.

Konstruksi kehidupan Di bangun dengan keyakinan, Di perkuat dengan gerakan, Di indah dengan mimpi demi menuju kesempurnaan.

Jadi pemimpi itu menyenangkan, tapi lebih menyenangkan lagi menyiapkan calon pemimpi untuk hari esok.

“Kesalahan bukan kegagalan tapi bukti bahwa seseorang sudah melakukan sesuatu”



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat dan rahmat detak jantung, denyut nadi, nafas dan putaran roda kehidupan yang diberikan-Nya. Tidak lepas dari bantuan berbagai berbagai pihak, oleh karena itu saya ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangnya sampai sejauh ini.
2. Kedua orang tua ku Bapak (Subadi) dan Ibunda ku (Kasyatin) Tercinta yang tak pernah lelah membesarkan ku dengan penuh kasih sayang, serta memberi dukungan, perjuangan, motivasi dan pengorbanan dalam hidup ini. Terima kasih buat Bapak dan Ibu.
3. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir pembuatan skripsi ini.
4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama kuliah.
5. Kakak-Kakak (Sugito dan Siswanto) dan Adik (Ali Lukman) yang selalu memberikan dukungan, semangat dan selalu mengisi hari-hari dengan canda tawa dan kasih sayangnya. Terima kasih buat Kakak-Kakak dan Adik saya.
6. Sahabat, Kerabat, dan Teman-Teman tercinta yang tidak bias disebutkan satu persatu kalian selalu memberi semangat dan dukungan serta canda tawa yang sangat mengesankan selama masa perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah, SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut Menggunakan Algoritma Forward Chaining”.

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata Satu (S1) Universitas Amikom Yogyakarta. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

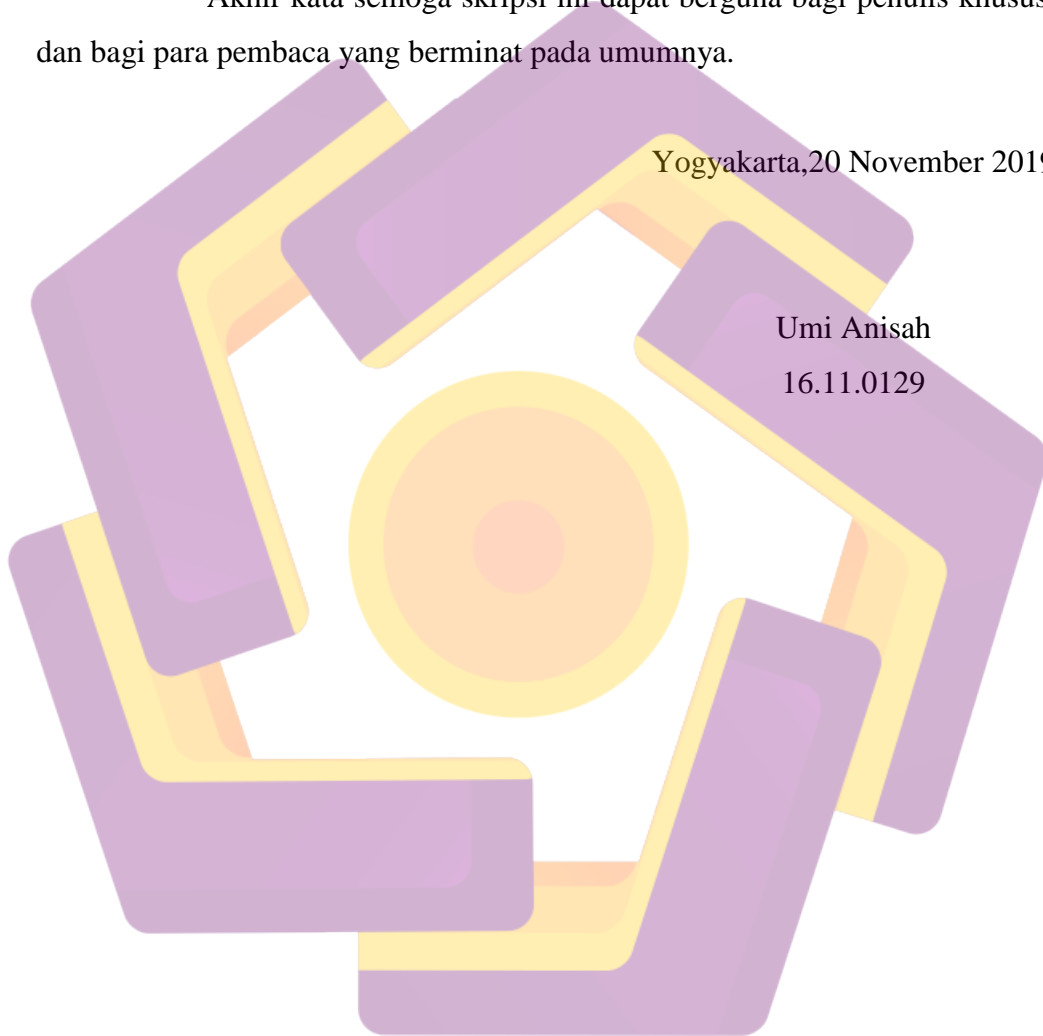
1. Ketua Universitas Amikom Yogyakarta
2. Pembantu Ketua Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Bapak/ibu dosen Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu penulis dengan semua pengetahuan yang sangat berharga.
6. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Amikom Yogyakarta.
7. Kepala dan Staff Puskesmas Kab. Lampung Barat.
8. Bapak Pandri Suryadinata selaku Dokter Gigi dan Mulut Puskesmas Batu Brak Kab. Lampung Barat.
9. Bapak Subadi dan Ibu Kasyatin orang tua tercinta.
10. Sugito dan Siswanto, kakak yang selalu memberikan dukungan.
11. Ali Lukman, adikku tersayang.
12. Teman-teman yang selalu mendukung dan menyemangati.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Yogyakarta, 20 November 2019

Umi Anisah
16.11.0129



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	III
MOTTO	VI
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR	XV
INTISARI.....	XIX
ABSTRACT.....	XX
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	4
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Perancangan.....	5
1.6.3 Metode Pengembangan	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. KAJIAN PUSTAKA	9
2.2. LANDASAN TEORI	13
2.2.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelegence</i>)	13
2.2.2 Sistem Pakar.....	14
2.2.2.1 Definisi Sistem Pakar	14

2.2.2.2 Ciri-ciri Sistem Pakar	15
2.2.2.3 Keuntungan Sistem Pakar.....	17
2.2.2.4 Kelemahan Sistem Pakar	18
2.2.2.5 Arsitektur Sistem Pakar	18
2.2.3 Diagnosa.....	22
2.2.4 Penyakit.....	23
2.2.5 Gigi dan Mulut	23
2.2.5.1 Rongga Mulut.....	23
2.2.5.2 Gigi	24
2.2.5.3 Penyakit Gigi dan Mulut	24
2.2.6 Mesin Inferensi.....	27
2.2.6.1 Pelacakan ke depan (Forward Chaining).....	27
2.2.6.2 Pelacakan ke belakang (backward chaining).....	30
2.2.7 Antarmuka Pemakai (User Interface).....	31
2.2.8 Akuisisi Pengetahuan	32
2.2.9 Metode Penerapan.....	32
2.2.9.1 Definisi Algoritma.....	32
2.2.9.2 Pengertian Algoritma Forward Chaining	32
2.2.10 Konsep Basis Data	35
2.2.10.1 Basis Data Relasional (<i>Relation Database</i>).....	35
2.2.10.2 Model Basis Data Hirarki	35
2.2.10.3 Basis Data Jaringan	36
2.2.10.4 Basis Data Berorientasi Objek	36
2.2.10.5 Basis Data Relasional	37
2.2.10.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	38
2.2.10.7 <i>Flowchart</i>	41
2.2.10.8 Data Flow Diagram (DFD)	42
2.2.11 Metode Pengembangan Sistem	45
2.2.11.1 <i>Planning</i> (Perencanaan)	46
2.2.11.2 <i>Design</i> (Perancangan)	47
2.2.11.3 <i>Coding</i> (Pengkodean).....	47

2.2.11.4	<i>Testing</i> (Pengujian)	47
2.2.12	Metode Analisis	48
2.2.12.1	Metode Pengamatan/Observasi	48
2.2.12.2	Metode Wawancara.....	48
2.2.12.3	Studi Literatur	48
2.2.13	Web	49
2.2.13.1	PHP	49
2.2.13.2	MYSQL.....	51
2.2.13.3	Javascript.....	51
2.2.13.4	XAMPP	52
2.2.13.5	Testing.....	53
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		58
3.1.	IDENTIFIKASI MASALAH.....	58
3.2	ANALISIS MASALAH.....	58
3.3	HASIL ANALISIS	59
3.4	DESAIN PENELITIAN	59
3.5	ANALISIS SISTEM	62
3.6	PERANCANGAN SISTEM	63
3.6.1	Basis Pengetahuan.....	63
3.6.2	Analisis Data Penyakit	67
3.6.3	Analisis Tabel Keputusan	73
3.6.4	Basis Aturan	74
3.6.5	Inferensi.....	79
3.7	PERANCANGAN PROSES SISTEM	83
3.7.1	Flowchart Sistem.....	83
3.7.2	Data Flow Diagram (DFD)	85
3.8	PERANCANGAN BASIS DATA	88
3.8.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	88
3.8.2	Relasi Antar Tabel.....	90
3.8.3	Desain Tabel.....	91
3.9	PERANCANGAN INTERFACE	95

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	104
4.1 PEMBUATAN <i>DATABASE</i> DAN TABEL	104
4.2 PEMBUATAN RELASI ANTAR TABEL	112
4.3 IMPLEMENTASI PROGRAM	113
4.3.1 Implementasi Program User.....	114
4.4 PENGUJIAN KEBENARAN HASIL DIAGNOSA PAKAR	131
4.5 PENGUJIAN SISTEM.....	134
4.5.1 Whitebox Testing.....	134
4.5.1.1 Pengujian Menu Konsultasi Dalam Mengisikan Biodata.....	134
4.5.1.2 Pengecekan Proses Diagnosa Penyakit	136
4.5.1.3 Pengujian Fungsi Login System.....	143
4.5.2 BlackboxTesting	145
4.5.2.1.1 Pengujian Alpha.....	146
4.5.2.1.2 Blackbox Testing Fitur User	148
BAB V PENUTUP.....	150
5.1 KESIMPULAN.....	150
5.2 SARAN.....	151
DAFTAR PUSTAKA	152

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Penelitian Sebelumnya.....	11
Tabel 2.2	Perbedaan Pakar Manusia Dengan Sistem.....	15
Tabel 2.3	Contoh Sistem Perantai Maju.....	33
Tabel 2.4	Komponen-Komponen ERD.....	39
Tabel 2.5	Simbol-Simbol DFD.....	43
Tabel 3.1	Definisi Penyakit Yang Terjadi Pada Gigi dan Mulut.....	63
Tabel 3.2	Data Penyakit Gigi dan Mulut.....	67
Tabel 3.3	Data Gejala yang Mengiringi Diagnosa yang Ada.....	68
Tabel 3.4	Data Solusi Penyakit Gigi dan Mulut.....	71
Tabel 3.5	Data Tabel Aturan.....	74
Tabel 3.6	Pengujin Penyakit Herpes Simpleks.....	81
Tabel 3.7	Desain Tabel Data Gejala.....	91
Tabel 3.8	Desain Tabel Data Solusi.....	91
Tabel 3.9	Desain Tabel Data Analisa_Hasil.....	91
Tabel 3.10	Desain Tabel Data Rule.....	92
Tabel 3.11	Desain Tabel Artikel.....	92
Tabel 3.12	Desain Tabel Buku Tamu.....	93
Tabel 3.13	Desain Tabel Admin.....	93
Tabel 3.14	Desain Tabel Statistik.....	94
Tabel 3.15	Desain tmp_analisis.....	94
Tabel 3.16	Desain tmp_gejala.....	94
Tabel 3.17	Desain tmp_pasien.....	95
Tabel 3.18	Desain tmp_solusi.....	95
Tabel 4.1	Tabel Pengujian Kebenaran.....	132
Tabel 4.2	Jalur Proses Isi Biodata Pasien.....	136
Tabel 4.3	Jalur Proses Diagnosa Pasien.....	138
Tabel 4.4	Tabel Skenario Pengujian Diagnosa.....	140
Tabel 4.5	Jalur Proses Login Admin.....	145

Tabel 4.6 Uji Menu Utama Pengguna..... 148
Tabel 4.7 Uji Menu Konsultasi 149



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar.....	19
Gambar 2.2	Penampang Gigi Pada Manusia	27
Gambar 2.3	Pola Forward Chaining	28
Gambar 2.4	Pola Penelusuran Depth-first Search.....	29
Gambar 2.5	Pola Penelusuran Breadth-first.....	30
Gambar 2.6	Pola Backward Chaining.....	31
Gambar 2.7	Penyelesaian Forward Chaining.....	34
Gambar 2.8	Model Basis Data Hirarki	36
Gambar 2.9	Model Basis Data Jaringan.....	36
Gambar 2.10	Model Basis Data Berorientasi Objek.....	37
Gambar 2.11	Model Basis Data Relational.....	38
Gambar 2.12	Contoh Relasi ERD	40
Gambar 2.13	Simbol-Simbol Flowchart	42
Gambar 2.14	Metode Extreme Programming	46
Gambar 3.1	Desain Penelitian Sistem Pakar	61
Gambar 3.2	Tabel Keputusan.....	73
Gambar 3.3	Pohon Pelacakan Penyakit Gigi dan Mulut.....	80
Gambar 3.4	Mekanisme inferensi	81
Gambar 3.5	Flowchart Halaman Sistem	83
Gambar 3.6	Flowchart Halaman Admin	84
Gambar 3.7	Flowchart Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut.....	85
Gambar 3.8	Diagram Konteks	86
Gambar 3.9	DFD Level 0.....	88
Gambar 3.10	Entity Relationship Diagram.....	89
Gambar 3.11	Relasi Antar Tabel.....	90
Gambar 3.12	Perancangan Interface Home	96
Gambar 3.13	Perancangan Interface Isi Data Pasien Konsultasi	96
Gambar 3.14	Perancangan Interface Pertanyaan Gejala yang Dirasakan	97

Gambar 3.15	Perancangan Interface Hasil Diagnosa Penyakit Pasien	98
Gambar 3.16	Perancangan Interface Login Admin	98
Gambar 3.17	Perancangan Interface Tampilan Dashboard Admin	99
Gambar 3.18	Perancangan Interface Data Artikel	99
Gambar 3.19	Perancangan Interface Data Gejala	100
Gambar 3.20	Perancangan Interface Data Aturan	100
Gambar 3.21	Perancangan Interface Data Data User	101
Gambar 3.22	Perancangan Interface Print Laporan Data Diagnosa	101
Gambar 3.23	Perancangan Interface Print Laporan Data Penyakit	102
Gambar 3.24	Perancangan Interface Print Laporan Data Gejala	103
Gambar 4.1	Query Pembuatan Tabel Admin.....	104
Gambar 4.2	Tabel Admin.....	105
Gambar 4.3	Query Pembuatan Tabel Analisa_Hasil	105
Gambar 4.4	Tabel Analisa Hasil	105
Gambar 4.5	Query Pembuatan Tabel Artikel	106
Gambar 4.6	Tabel Artikel	106
Gambar 4.7	Query Pembuatan Tabel Buku_Tamu	107
Gambar 4.8	Tabel Buku_Tamu.....	107
Gambar 4.9	Query Pembuatan Tabel Gejala	108
Gambar 4.10	Tabel Gejala	108
Gambar 4.11	Query Pembuatan Tabel Rule	108
Gambar 4.12	Tabel Rule	108
Gambar 4.13	Query Pembuatan Tabel Solusi	109
Gambar 4.14	Tabel Solusi.....	109
Gambar 4.15	Query Pembuatan Tabel Statistik.....	119
Gambar 4.16	Tabel Statistik	110
Gambar 4.17	Query Pembuatan Tabel tmp_analisa	110
Gambar 4.18	Tabel tmp_analisa	110
Gambar 4.19	Query Pembuatan Tabel tmp_gejala	111
Gambar 4.20	Tabel tmp_gejala.....	111
Gambar 4.21	Query Pembuatan Tabel tmp_pasien	111

Gambar 4.22	Tabel tmp_pasien	112
Gambar 4.23	Query Pembuatan Tabel tmp_solusi	112
Gambar 4.24	Tabel Solusi.....	112
Gambar 4.25	Relasi Antar Tabel.....	113
Gambar 4.26	Form Menu Utama	114
Gambar 4.27	Form Isi Data Konsultasi	115
Gambar 4.28	Script Input Data Pengunjung	115
Gambar 4.29	Form Pertanyaan Gejala.....	116
Gambar 4.30	Script Input Data Pengunjung	117
Gambar 4.31	Form Hasil Diagnosa	117
Gambar 4.32	Form Cetak Hasil Diagnosa	118
Gambar 4.33	Form Informasi	118
Gambar 4.34	Form Buku Tamu	119
Gambar 4.35	Form Profil	119
Gambar 4.36	Form Kontak Kami	120
Gambar 4.37	Form Login Admin	120
Gambar 4.38	Script Untuk Melakukan Login Admin	121
Gambar 4.39	Form Home Admin	121
Gambar 4.40	Form Data Artikel	122
Gambar 4.41	Form Tambah Data Artikel	122
Gambar 4.42	Form Edit Data Artikel.....	123
Gambar 4.43	Form Data Penyakit & Solusi	123
Gambar 4.44	Form Tambah Data Penyakit & Solusi	124
Gambar 4.45	Form Edit Data Penyakit & Solusi.....	124
Gambar 4.46	Form Data Gejala	125
Gambar 4.47	Form Tambah Data Gejala.....	125
Gambar 4.48	Form Edit Data Gejala	126
Gambar 4.49	Form Data Aturan	126
Gambar 4.50	Form Tambah Data Aturan	127
Gambar 4.51	Script Proses Aturan / Rule	127
Gambar 4.52	Form Data Tamu	128

Gambar 4.53	Form Data User	128
Gambar 4.54	Form Tambah Data User	129
Gambar 4.55	Form Edit Data User	129
Gambar 4.56	Form Laporan	129
Gambar 4.57	Form Cetak Laporan Data Diagnosis	130
Gambar 4.58	Form Cetak Laporan Data Penyakit & Solusi	130
Gambar 4.59	Form Cetak Laporan Data Gejala	131
Gambar 4.60	Form Logout Admin	131
Gambar 4.61	Diagram Alir Isi Biodata Pasien	135
Gambar 4.62	Flowgraph Isi Biodata Pasien	135
Gambar 4.63	Diagram Alir Proses Diagnosa	137
Gambar 4.64	Flowgraph Proses Diagnosa	137
Gambar 4.65	Diagram Alir Proses Login Admin	144
Gambar 4.66	Flowgraph Proses Login Admin	144
Gambar 4.67	Validasi Login Tidak Diisi	146
Gambar 4.68	Tampilan Peringatan Jika Login Tidak Valid	147
Gambar 4.69	Notifikasi Simpan Data Ke Database	147
Gambar 4.70	Notifikasi Edit Data Ke Database	148

INTISARI

Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan suatu pula suatu sistem teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berfikir manusia yaitu sistem pakar yang mengandung pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini adalah permasalahan penyakit gigi dan mulut. Kesehatan memang menjadi barang mahal bagi manusia, oleh karena itu butuh kepekaan pribadi untuk menjaganya. Salah satu organ tubuh yang sering lalai untuk dijaga adalah gigi dan mulut. Ini terbukti dari Data Dirjen Pelayanan Medik (2001) yang menunjukkan bahwa penyakit gigi dan mulut termasuk sepuluh ranking penyakit terbanyak di Indonesia menurut Saragih, 2009. Berdasarkan survey Yayasan Kesehatan Gigi Indonesia (2003) yang dilakukan pada anak-anak menunjukkan bahwa 70% anak-anak menderita karies gigi dan gingivitis (peradangan gusi), sedangkan pada orang dewasa ditemui sebanyak 73% yang menderita karies gigi. Dan, berdasarkan hasil survey kesehatan rumah tangga (SKRT) tahun 2004, sebanyak 90,05% penduduk Indonesia mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut menurut Saragih, 2009. Angka ini pun meningkat pada hasil riset drg Herniyawati, Mkes tahun 2007 yang menunjukkan sebanyak 72% penduduk Indonesia mengalami gigi berlubang menurut Hamsafir, 2010.

Tujuan dari Penelitian ini adalah membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa penyakit gigi dan mulut yang ditampilkan dalam bentuk website menggunakan pemrograman PHP dengan Database MySQL. Perancangan sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan penalaran – penalaran yang dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis yang disebut forward chaining dan perancangan sistem pakar ini pun dijelaskan melalui basis aturan yang merupakan rule yang terdiri dari dua bagian yaitu kondisi dan kesimpulan, basis pengetahuan yang merupakan inti program sistem pakar.

Hasil penelitian ini adalah website sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit gigi dan mulut yang memuat berbagai gejala, penyebab, solusi, basis aturan dan hasil diagnosis penyakit gigi dan mulut pada pasien. Berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pakar ini dapat menjadi alat bantu masyarakat untuk mengetahui kemungkinan penyakit yang di derita berdasarkan diagnosa yang dilakukan.

Kata Kunci: *Sistem Pakar, Penyakit Gigi dan Mulut, Forward Chaining*

ABSTRACT

As technology develops, a technological system that is able to adopt human processes and ways of thinking is developed, that is an expert system that contains certain knowledge so that everyone can use it to solve specific problems, in this case dental and mouth disease problems. Health is indeed an expensive item for humans, therefore it takes personal sensitivity to look after it. One of the organs of the body that is often negligent to maintain is the teeth and mouth. This is evident from the Data of the Director General of Medical Services (2001) which shows that dental and oral diseases are among the ten most ranked diseases in Indonesia according to Saragih, 2009. Based on a survey of the Indonesian Dental Health Foundation (2003) conducted on children, 70% of children suffer from dental caries and gingivitis (gum inflammation), whereas 73% of adults suffer from dental caries. And, based on the results of a 2004 household health survey (SKRT), as many as 90.05% of Indonesia's population has oral and dental health problems according to Saragih, 2009. This figure also increased in the results of research drg Herniyawati, Mkes in 2007 which showed as many as 72% of Indonesia's population experienced cavities according to Hamsafir, 2010.

The purpose of this research is to build a medical knowledge-based system in diagnosing dental and oral diseases which is displayed in the form of a website using PHP programming with MySQL Database. The design of this expert system is built using reasoning that starts from the facts first to test the truth of the hypothesis called forward chaining and the design of the expert system is also explained through a rule base which is a rule consisting of two parts namely conditions and conclusions, a knowledge base that is the core of the expert system program.

The results of this study are the expert system website to diagnose dental and oral diseases that contain various symptoms, causes, solutions, rule bases and the results of diagnosis of dental and oral diseases in patients. Based on the results of the trial it can be concluded that the application of this expert system can be a tool to help the public to determine the possibility of illness based on diagnoses made.

Keyword: *Expert System, Dental and Mouth Disease, Forward Chaining*