

PENERAPAN METODE *CERTAINTY FACTOR* PADA SISTEM DAGNOSIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT

Elfira Putri Sudrajat (150411100005)

Pembimbing I : Eka Mala Sari R., S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang penting bagi manusia. Tanda klinis awal gangguan kesehatan seseorang biasanya pertama kali terlihat di rongga mulut. Jika kesehatan gigi dan mulut tidak dijaga, dapat menimbulkan penyakit lain yang mungkin bisa menyerang organ tubuh lainnya. Akan tetapi, masih banyak masyarakat yang tidak tahu akan betapa pentingnya kesehatan gigi dan mulut. Oleh sebab itu, peneliti ingin membangun sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis awal penyakit gigi dan mulut seseorang. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat agar segera memeriksakan penyakit gigi dan mulut mereka ketika terasa sakit. Aplikasi sistem pakar ini dibangun menggunakan metode *Certainty Factor* dan menggunakan gejala user sebagai masukan awal yang kemudian akan mendiagnosis sesuai dengan gejala yang dimasukkan. Setiap gejala yang dimasukkan oleh user akan memiliki nilai yang akan dihitung menggunakan rumus *Certainty Factor* dan menghasilkan kemungkinan penyakit yang diderita user. Metode *Certainty Factor* dipilih karena metode ini cocok dalam proses penentuan identifikasi penyakit gigi dan mulut, dan hasil dari penerapan metode ini adalah persentase. Penentuan persentase dipengaruhi oleh nilai bobot kepercayaan yang didapat dari penilaian seorang pakar. *Output* pada aplikasi ini adalah berupa penyakit yang diderita oleh user, nilai kepastiannya serta solusi dari penyakit tersebut. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi mampu mendiagnosis penyakit user dengan tingkat akurasi yang mendekati hasil diagnosis yang dilakukan langsung oleh pakar kepada pasien. Penelitian ini menggunakan sebanyak 100 data sebagai pengujiannya dan dari data tersebut diperoleh nilai akurasi sebesar 86%.

Kata kunci : *Sistem Pakar, Certainty Factor, Penyakit gigi dan mulut*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Metode *Certainty Factor* Pada Sistem Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut ”.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari petunjuk, bimbingan, bantuan, dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril maupun materiil secara langsung maupun tidak langsung, kepada :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya kepada penulis. Tidak lupa sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebathilan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayah dan Ibu tercinta, terima kasih yang tiada batasnya atas segala semangat dan dukungannya baik secara moril maupun materiil, serta doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga segala sesuatu yang telah dihasilkan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang minat Rekayasa Perangkat Lunak.

Bangkalan, Desember 2020

Elfira Putri Sudrajat

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.2.1 Permasalahan.....	4
1.2.2 Metode Usulan.....	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan.....	5
1.4.2 Manfaat.....	6
1.5 Batasan-batasan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Sistem Pakar.....	8
2.1.1 Manfaat Sistem Pakar.....	8
2.1.2 Kekurangan Sistem Pakar.....	9
2.2 Gigi dan Mulut	9
2.3 Certainty Factor.....	9

2.3.1 Formula Certainty Factor	10
2.4 Penelitian Sebelumnya.....	15
BAB III METODE USULAN.....	18
3.1 Tahapan Penelitian	18
3.1.1 Pengumpulan Data	19
3.1.2 Analisis Permasalahan	19
3.1.3 Perancangan Sistem	20
3.1.4 Implementasi.....	22
3.1.5 Pengujian.....	22
3.1.6 Kesimpulan	24
3.2 Data Penelitian.....	24
3.3 Rancangan Database.....	30
3.3.1 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	30
3.3.2 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	31
3.3.3 Struktur Tabel.....	32
3.4 Use Case Diagram	35
3.5 User Interface	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Lingkungan Uji Coba.....	43
4.2 Implementasi Program.....	43
4.3 Tampilan Program	57
4.3.1 Hasil Pengujian Tingkat Akurasi.....	66
4.3.2 Pengujian Usability Sistem.....	70
BAB V PENUTUP.....	72
5.1 Kesimpulan	72
REFERENSI	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 alur proses metode <i>certainty factor</i>	21
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem.....	22
Gambar 3.6 Physical Data Model (PDM)	31
Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin.....	35
Gambar 3.4 Use Case Diagram User	36
Gambar 3.7 Tampilan Menu Beranda.....	37
Gambar 3.9 Tampilan konsultasi diagnosa	38
Gambar 3.10 Tampilan Hasil Konsultasi	38
Gambar 3.11 Tampilan Halaman Login Admin	39
Gambar 3.12 Tampilan Menu Beranda.....	40
Gambar 3.13 Tampilan Menu Data Penyakit.....	40
Gambar 3.14 Tampilan Menu Data Gejala	41
Gambar 3.15 Tampilan Menu Riwayat Daftar Konsultasi.....	41
Gambar 3.16 Tampilan Menu Basis Pengetahuan	42
Gambar 3.17 Tampilan Menu Pengguna	42
Gambar 4.1 Halaman Menu Utama	58
Gambar 4.2 Halaman menu konsultasi	58
Gambar 4.3 Tampilan halaman pertanyaan diagnosis	59
Gambar 4.4 Halaman Hasil diagnosis.....	59
Gambar 4.5 Halaman saran diagnosis.....	60
Gambar 4.6 Tampilan menu login admin	60
Gambar 4.7 Halaman beranda.....	61
Gambar 4.8 Tampilan menu data penyakit	62
Gambar 4.8 menu data penyakit	62
Gambar 4.9 Halaman tambah data penyakit	62
Gambar 4.10 Menu data gejala	62
Gambar 4.11 Tambah Data Gejala.....	63
Gambar 4.12 Daftar rekap konsultasi.....	63
Gambar 4.13 Halaman cetak laporan data riwayat diagnosa	64

Gambar 4.14 Menu data basis pengetahuan.....	65
Gambar 4.14 menu data basis pengetahuan	65
Gambar 4.15 Halaman Tambah Data Basis Pengetahuan.....	65
Gambar 4.16 Data Pengguna.....	66
Gambar 4.17 Halaman tambah data pengguna	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Interpretasi <i>certainty factor</i>	12
Tabel 2.2 Nilai Bobot Pengguna	12
Tabel 2.3 Nilai Bobot Pakar.....	13
Tabel 2.2 Keunggulan dan Kelemahan Penelitian Sebelumnya	16
Tabel 3.9 Skenario Pengujian Tingkat Akurasi	23
Tabel 3.15 Kuisisioner <i>Usability</i> Sistem	24
Tabel 3.1 Nama Penyakit	25
Tabel 3.2 Gejala Penyakit	25
Tabel 3.3 Daftar relasi penyakit dan gejala gigi dan mulut	26
Tabel 3.4 Tabel Representasi Pengetahuan.....	27
Tabel 3.4 Bobot Nilai MB.....	28
Tabel 3.5. Bobot Nilai MD	28
Tabel 3.6 Daftar nilai CF PAKAR masing – masing gejala	28
Tabel 4.1 Kebutuhan Sistem Pada Lingkungan Uji Coba	43
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Tingkat Akurasi	67
Tabel 4.5 Pegujian <i>Usability</i> Sistem	70

