

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *BELL'S PALSY*
MENGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR



Oleh :

RAHMADANI NADIA FITRI

NIM : 1936005

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *BELL'S PALSY*
MENGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana**



Oleh :

RAHMADANI NADIA FITRI

NIM : 1936005

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *BELL'S PALSY* MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER* BERBASIS WEB

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1021018703

Pembimbing II



Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1005029106

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal, 11 Januari 2024

Tim Penguji :

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Ketua | () |
| 2. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Hedri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Anggota | () |
| 4. <u>Urfi Utami., S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1009119601 | Anggota | () |
| 5. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *BELL'S PALSY* MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER* BERBASIS WEB“, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 11 Januari 2024



Rahmadani Nadia Fitri

NIM. 1936005

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia yang paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.

3. Kepada Orangtua dan adik tercinta, yang selalu memberikan do'a, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Keluarga besar yang selalu memberikan support dan nasehat-nasehat yng membangun.
5. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Hendri Maradona, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Ibu Dona M.Kom., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
8. Bapak kiki yasdomi, M.Kom., selaku Pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
9. Bapak Khairul Sabri.S.Kom.,M.Kom., selaku Pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
10. Bapak dr. Edo febian ananda Sp.N , dokter saraf di RSUD Rokan Hulu selaku narasumber wawancara terkait penyakit bell's palsy, yang telah bersedia menyumbangkan banyak ilmu dan bersedia meluangkan waktu nya.

11. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada saya selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
12. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Sistem Informasi angkatan 2019 terlebih saya sangat berterimakasih kepada sahabat saya (RITA,AMEL,DELA,EVA,YOLANDA) yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
13. Rudi Hartono yang telah bersedia memberikan banyak bantuan,saran serta selalu memberikan semangat kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
14. Dan pihak-pihak lain yang sangat banyak membantu saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pasir Pengaraian, 11 Januari 2024

RAHMADANI NADIA FITRI

NIM.1936005

ABSTRACT

Bell's palsy is a nerve disorder that can cause weakness or temporary paralysis on one side of the face. Peripheral facial nerve paralysis due to a primary non-suppurative, non-neoplastic, non-degenerative process but very possibly due to benign edema of the facial nerve in the stylomastoid foramen or slightly proximal from the foramen, which starts acutely and can heal on its own without treatment. The expert system is not to replace the doctor's function, but is only used as a complement or tool so that sufferers get answers to the symptoms they feel without the need to see a doctor first so it will save time and costs, an expert system is a computer-based system that uses knowledge in solving problems that usually can only be solved by an expert in a particular field. The method used in this expert system uses the *Dempster Shafer* theory, because this uncertainty method produces an overview of possible answers, and only one will match the required answer, and this theory obtains the level of confidence from a symptom of the problem.

Keywords: Bell's Palsy, Expert System, Dempster-Shafer

ABSTRAK

Penyakit Bell's palsy merupakan gangguan saraf yang dapat menyebabkan kelemahan atau kelumpuhan sementara pada satu sisi bagian wajah, Kelumpuhan saraf fasialis perifer akibat proses non supratif, nonneoplasmatik, non-degeneratif primer namun sangat mungkin akibat edema jinak pada bagian nervus fasialis di foramen stilomastoideus atau sedikit proksimal dari foramen tersebut, yang mulainya akut dan dapat sembuh sendiri tanpa pengobatan. Sistem pakar bukanlah untuk menggantikan fungsi dokter, akan tetapi hanya digunakan sebagai pelengkap atau alat bantu agar penderita mendapat jawaban dari gejala yang ia rasakan tanpa perlu menemui dokter terlebih dahulu sehingga akan menghemat waktu dan biaya, Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang Pakar dalam bidang tertentu. Metode yang digunakan pada sistem pakar ini menggunakan teori *Dempster Shafer*, karena metode ketidakpastian ini menghasilkan gambaran kemungkinan sebuah jawaban, dan hanya ada satu yang akan sesuai dengan jawaban yang dibutuhkan, dan teori ini tingkat kepercayaannya didapat dari suatu gejala dari masalah tersebut.

Kata kunci : Bell's Palsy, Sistem Pakar, Dempster-Shafer

DAFTAR ISI

COVER

PERSETUJUAN PEMBIMBINGiii

PERSETUJUAN PENGUJIiv

LEMBAR PERNYATAAN v

KATA PENGANTAR.....vi

***ABSTRACT*ix**

ABSTRAK x

DAFTAR ISI.....xi

DAFTAR TABELxiv

DAFTAR GAMBAR..... xv

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan 4

1.4 Tujuan Penelitian..... 5

1.5 Manfaat Penelitian..... 5

1.6 Sistematika Penulisan..... 6

BAB II LANDASAN TEORI 8

2.1 Sistem 8

2.2 Pakar 11

2.3 Sistem Pakar 12

2.4 Diagnosa 15

2.5 Penyakit 16

2.6	<i>Bell's Palsy</i>	16
2.7	<i>Dempster Shafer</i>	18
2.8	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	22
2.8.1	<i>Use case diagram</i>	22
2.8.2	<i>Class Diagram</i>	24
2.8.3	<i>Activity Diagram</i>	26
2.8.4	<i>Sequence Diagram</i>	27
2.9	<i>Bahasa Pemrograman</i>	29
2.9.1	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	29
2.9.2	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	30
2.9.3	<i>Java Script</i>	30
2.9.4	<i>Structured Query Language (SQL)</i>	33
2.9.5	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	33
2.10	<i>Alat Bantu Pemrograman</i>	34
2.10.1	<i>XAMPP</i>	34
2.10.2	<i>Notepad++</i>	35
2.10.3	<i>Web Browser</i>	36
2.10.4	<i>MySQL</i>	37
2.10.5	<i>Pengertian Database</i>	40
2.10.6	<i>Pengertian aplikasi</i>	45
2.10.7	<i>Web</i>	46
2.11	<i>Penelitian Terdahulu</i>	47
BAB III	METODE PENELITIAN	50
3,1	<i>Pendahuluan</i>	50
3.2	<i>Kerangka kerja Penelitian</i>	50
BAB IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN	55
4.1	<i>Analisis</i>	55
4.2	<i>Penerapan Metode</i>	56
4.3	<i>Desain Sistem</i>	61
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	61
4.3.2	<i>Class Diagram</i>	62
4.3.3	<i>Activity Diagram</i>	63
4.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	67
4.3.5	<i>Desain Tabel</i>	72

4.3.6	<i>Desain User Interface</i>	74
BAB V HASIL DAN UJI COBA		78
5.1	Tampilan Hasil	78
5.2.	Pembahasan	84
5.2.1	Uji Coba Program	85
5.2.2	Hasil Uji Coba	87
5.3.	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	87
5.3.1	Kelebihan Sistem	87
5.3.2	Kekurangan Sistem	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		89
6.1	Kesimpulan.....	89
6.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram	23
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Class Diagram	24
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	27
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	47
Tabel 4.1. Tabel Gejala Penyakit Bell's Palsy	58
Tabel 4.2 Tabel Solusi Penyakit Bell's Palsy	58
Tabel 4.3 Tabel Login	72
Tabel 4.4 Tabel Gejala	73
Tabel 4.5 Tabel Solusi.....	73
Tabel 4.6 Tabel Diagnosa	74
Tabel 5.1. Blackbox Testing Form Login	85
Tabel 5.2. Blackbox Testing Form Menu	85
Tabel 5.3. Blackbox Testing Form Gejala	86
Tabel 5.4. <i>Blackbox Testing Form</i> Diagnosa	86
Tabel 5.5. Blackbox Testing Form Solusi.....	86
Tabel 5.6. <i>Blackbox Testing Form</i> Hasil Diagnosa.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian	51
Gambar 4.1 Flowchart Metode Dempster Shafer	57
Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Bell's Palsy.....	61
Gambar 4.3 Class Diagram Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Bell's Palsy	62
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Login.....	64
Gambar 4.5 Activity Diagram Form Gejala.....	65
Gambar 4.6 Activity Diagram Form Solusi	66
Gambar 4.7. Activity Diagram Form Hasil.....	67
Gambar 4.8. Sequence Diagram Login	68
Gambar 4.9 Sequence Diagram Form Gejala	69
Gambar 4.10. Sequence Diagram Form Solusi	70
Gambar 4.11 Sequence Diagram Form Hasil	71
Gambar 4.12 Rancangan <i>Form</i> Login.....	75
Gambar 4.13 Rancangan <i>Form</i> Gejala.....	76
Gambar 4.14 Rancangan <i>Form</i> Gejala.....	76
Gambar 4.15 Rancangan <i>Form</i> Diagnosa	77
Gambar 4.16 Rancangan <i>Form</i> Hasil Diagnosa.....	77
Gambar 4.18 Rancangan <i>Form</i> Solusi	78
Gambar 5.1 Tampilan <i>Form Login</i>	78
Gambar 5.2. Tampilan <i>Form Menu</i>	79
Gambar 5.3. Tampilan <i>Form Gejala</i>	80

Gambar 5.5. Tampilan <i>Form</i> Solusi.....	82
Gambar 5.6. Tampilan <i>Form</i> Hasil Diagnosa	83