

**SISTEM PAKAR PENYAKIT *BELL'S PALSY* BERBASIS
METODE *CASE BASED REASONING* (CBR)
MENGUNAKAN ALGORITMA 3W JACCARD
(Studi Kasus : RSUD Rokan Hulu)**

TUGAS AKHIR

OLEH:

ASMARITA

NIM: 1936009



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAAN
ROKAN HULU
2024**

**SISTEM PAKAR PENYAKIT *BELL'S PALSY* BERBASIS
METODE *CASE BASED REASONING* (CBR)
MENGUNAKAN ALGORITMA 3W JACCARD**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

OLEH:

ASMARITA

NIM: 1936009



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**SISTEM PAKAR PENYAKIT *BELL'S PALSY* BERBASIS
METODE *CASE BASED REASONING* (CBR)
MENGUNAKAN ALGORITMA *3W JACCARD***

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002038702

Pembimbing II



Wirda Jannatul Jannah, M.Pd
NIDN. 1010089301

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Bona, 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, 31 Januari 2024

Tim Penguji :

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Ketua | () |
| 2. <u>Wirda Jannatul Jannah., M.Pd</u>
NIDN. 1010089301 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Anggota | () |
| 4. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota | () |
| 5. <u>Rina Ari Rohmah., M.Pd</u>
NIDN. 1010019201 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002038702

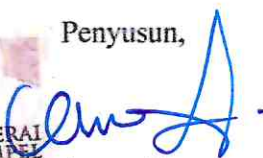
LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PAKAR PENYAKIT *BELL'S PALSY* BERBASIS METODE *CASE BASED REASONING* (CBR) MENGGUNAKAN ALGORITMA *3W JACCARD*“, 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, 31 Januari 2024

Penyusun,



Asmarita
NIM. 1936009

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 yang 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 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. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona M.Kom., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

7. Bapak Hendri Maradona S.kom., M.Kom., selaku Pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
8. Ibu Wirda Jannatul Jannah M.Pd., selaku Pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
9. Bapak dr. Edo Febrian Ananda, Sp.N selaku pimpinan pembimbing Lapangan, yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, menyumbangkan banyak ilmu, memberikan perhatian, motivasi, semangat, dan bersedia meluangkan waktu, untuk mengarahkan penulis dalam menyusun Skripsi ini.
10. 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.
11. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Sistem Informasi angkatan 2019 terlebih saya sangat berterimakasih kepada sahabat saya (NADIA, DELA, AMEL, EVA, YOLA) yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
12. 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, 31 Januari 2024

Asmarita
NIM.1936009

ABSTRACT

Bell's Palsy is an inflammatory disease that causes paralysis of one of the facial nerves, the cause is implantation or inflammation which can also be caused by infection with the herpes zoster virus type one, bell's palsy can also be caused by auto-immune disease. Delayed treatment will increase the risk of permanent disability and other problems. Lack of knowledge, cost constraints and limited places for consultations can be the cause of low public awareness for self-examination. Therefore the authors will design an expert system for examination or initial diagnosis of bell's palsy so that recovery can be carried out more quickly and reduce the various negative effects that arise. The method used in the expert system is the CBR (Case Based Reasoning) method. This method is used to find similarities with existing case-based reasoning and new cases. CBR has four stages of the process, namely retrieve, reuse, revise, and retain. So, from this process it will be calculated with the 3 W Jaccard Algorithm to find the percentage value of similarity and used as the result as a symptom that will determine the diagnosis of Bell's palsy. Tested with one of the sufferers, Rudi, experienced Bell's Palsy disease by 45.6%. The solution is an anti-inflammatory drug and the result of the 3w jaccard algorithm can be said that the similarity of the jaccard algorithm is 64%.

Keywords: *Expert System, Bell's Palsy, Case Based Reasoning (CBR), 3w Jaccard Algorithm*

ABSTRAK

Bell's Palsy adalah penyakit peradangan yang menyebabkan kelumpuhan pada salah satu saraf wajah. penyebabnya adalah karena implamasi atau peradangan dan bisa disebabkan karena infeksi dari virus *herpes zoster* tipe satu. *Bell's palsy* juga bisa disebabkan oleh penyakit auto imun. Penanganan yang terlambat akan meningkatkan risiko kecacatan permanen dan berbagai masalah lain. Kurangnya pengetahuan, kendala biaya, serta terbatasnya tempat konsultasi dapat menjadi penyebab rendahnya kesadaran masyarakat untuk pemeriksaan diri. Oleh karena itu penulis merancang sistem pakar untuk pemeriksaan atau diagnosa awal untuk penyakit *bell's palsy* agar pemulihan dapat dilakukan lebih cepat dan mengurangi berbagai efek negatif yang timbul. Metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah metode CBR (*Case Based Reasoning*). Metode ini digunakan untuk mencari persamaan dengan penalaran yang berbasis kasus yang sudah ada dengan kasus yang baru. CBR memiliki empat tahapan proses yaitu *retrieve*, *reuse*, *revise*, dan *retain*. Maka, dari proses tersebut akan dihitung dengan Algoritma 3 W *Jaccard* untuk mencari presentase nilai kemiripan dan dijadikan hasil sebagai gejala yang akan menentukan diagnosa penyakit *bell's palsy*. Di uji dengan salah satu penderita yaitu Rudi mengalami penyakit *Bell's Palsy* sebesar 45.6%. Solusinya adalah Obat anti inflamasi dan hasil algoritma 3w *jaccard* dapat dikatakan bahwa kemiripan dari algoritma *Jaccard* sebesar 64%.

Kata Kunci : Sistem Pakar, *Bell's Palsy*, *Case Based Reasoning (CBR)*, Algoritma 3w *Jaccard*

DAFTAR ISI

COVER

PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Metode Pengumpulan Data	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	10
2.1. Sistem	10
2.2. Pakar	11
2.3. Sistem Pakar	12
2.4. Diagnosa	13
2.5. Penyakit	14

2.6. <i>Bell's Palsy</i>	15
2.7. <i>Case Based Reasoning</i>	16
2.8. <i>Algoritma Jaccard</i>	19
2.9. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	19
2.9.1. <i>Use Case Diagram</i>	20
2.9.2. <i>Class Diagram</i>	22
2.9.3. <i>Activity Diagram</i>	24
2.9.4. <i>Sequence Diagram</i>	25
2.10. <i>Bahasa Pemrograman</i>	28
2.10.1. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	28
2.10.2. <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	29
2.10.3. <i>Java Script</i>	30
2.10.4. <i>Structured Query Language (SQL)</i>	30
2.10.5. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	31
2.11. <i>Alat Bantu Pemrograman</i>	32
2.11.1. <i>XAMPP</i>	32
2.11.2. <i>Notepad++</i>	33
2.11.3. <i>Web Browser</i>	34
2.11.4. <i>MySQL</i>	34
2.11.5. <i>Pengertian Database</i>	36
2.11.6. <i>Pengertian aplikasi</i>	37
2.11.7. <i>Web</i>	38
BAB 3 METODE PENELITIAN	43
3.1. <i>Pendahuluan</i>	43
3.2. <i>Kerangka Kerja Penelitian</i>	43
BAB 4 ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	48
4.1. <i>Analisis</i>	48
4.2. <i>Penerapan Metode</i>	49
4.3. <i>Desain Sistem</i>	53
4.3.1. <i>Use Case Diagram</i>	53
4.3.2. <i>Class Diagram</i>	54
4.3.3. <i>Activity Diagram</i>	55
4.3.4. <i>Sequence Diagram</i>	59
4.4. <i>Desain Database</i>	63
4.4.2. <i>Desain Tabel</i>	64
4.4.3. <i>Desain User Interface</i>	67

BAB 5 HASIL DAN UJI COBA	71
5.1. <i>Tampilan Hasil</i>	71
5.2. <i>Pembahasan</i>	75
5.2.1. Uji Coba Program	75
5.2.2. Hasil Uji Coba.....	77
5.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem	78
5.3.1. Kelebihan Sistem	78
5.3.2. Kekurangan Sistem	78
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	79
6.1. Kesimpulan	79
6.1. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	86
A. Foto dokumentasi wawancara	86
B. Hasil wawancara	88
C. Kartu bimbingan	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	21
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	27
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	40
Tabel 4.1 Tabel Gejala Penyakit <i>Bell's Palsy</i>	50
Tabel 4.2 Tabel Saran Penyakit <i>Bell's Palsy</i>	50
Tabel 4.3 Data Diagnosa	63
Tabel 4.4 Data Diagnosa Bentuk Normal Pertama	63
Tabel 4.5 Data Hasil Diagnosa Bentuk Normal Kedua	64
Tabel 4.6 Tabel Login	65
Tabel 4.7 Tabel Gejala	65
Tabel 4.8 Tabel Solusi	66
Tabel 4.9 Tabel Diagnosa	66
Tabel 5.1. <i>Blackbox Testing Form Login</i>	76
Tabel 5.2. <i>Blackbox Testing Form Menu</i>	76
Tabel 5.3. <i>Blackbox Testing Form Gejala</i>	76
Tabel 5.4. <i>Blackbox Testing Form Diagnosa</i>	77
Tabel 5.5. <i>Blackbox Testing Form Solusi</i>	77
Tabel 5.6. <i>Blackbox Testing Form Hasil Diagnosa</i>	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur <i>Case Based Reasoning</i>	18
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian	44
Gambar 4.1. Flowchart Metode Case-Based Reasoning	49
Gambar 4.2. Use Case Diagram Sistem Pakar Diagnosa Bell's Palsy	53
Gambar 4.3. Class Diagram Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Bell's Palsy	54
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Login	55
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Form Gejala	56
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Form Solusi	57
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Form Hasil	58
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login	59
Gambar 4.9 Sequence Diagram Form Gejala	60
Gambar 4.10 Sequence Diagram Form Solusi	61
Gambar 4.11 Sequence Diagram Form Hasil	62
Gambar 4.12 Rancangan <i>Form</i> Login	67
Gambar 4.13 Rancangan <i>Form</i> Gejala	68
Gambar 4.14 Rancangan <i>Form</i> Gejala	68
Gambar 4.15 Rancangan <i>Form</i> Diagnosa	69
Gambar 4.16 Rancangan <i>Form</i> Hasil Diagnosa	69
Gambar 4.17 Rancangan <i>Form</i> Solusi	70
Gambar 5.1. Tampilan <i>Form Login</i>	71
Gambar 5.2. Tampilan <i>Form Menu</i>	72
Gambar 5.3. Tampilan <i>Form Gejala</i>	72
Gambar 5.4. Tampilan <i>Form Diagnosa</i>	73

Gambar 5.5. Tampilan <i>Form</i> Solusi	73
Gambar 5.6. Tampilan <i>Form</i> Hasil Diagnosa	74