

IMPLEMENTASI METODE *CERTAINTY FACTOR* UNTUK ANALISIS DAN PERANCANGAN *EXPERT SYSTEM* PENYAKIT MULUT PADA KLINIK ZIHAD INSANI**Fani Kartika¹, Hambali^{2*}, Mhd. Ihsan²**¹Mahasiswa Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal²Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal**email:* hambali@royal.ac.id

Abstract : Dental and oral health is an important part of your overall health and well-being. Maintaining healthy teeth and gums is a lifelong commitment. The earlier you learn proper oral hygiene habits such as brushing, flossing, and limiting sugar intake, the easier it is to avoid expensive dental procedures and long-term health problems. One of the Community Health Centers located in Sijabut Village has problems in serving people who experience oral and dental diseases due to the lack of medical personnel, especially dental and oral specialists to provide accurate diagnoses regarding the types of oral and dental diseases suffered. Another reason is that the doctors who work at Zihad Insani Clinic are mostly general practitioners who may not understand about oral and dental diseases so that the services received by the community are not satisfactory. Therefore, in supporting the success of services at the Zihad Insani Clinic, a system is needed that can assist in providing effective services to provide effective diagnoses based on the understanding and knowledge of specialist doctors or dental and oral experts designed in an Expert System.

Keywords: Expert System; Oral Disease; Certainty Factor

Abstrak : Kesehatan gigi dan mulut adalah bagian penting dari kesehatan dan kesejahteraan Anda secara keseluruhan. Menjaga kesehatan gigi dan gusi adalah komitmen seumur hidup. Semakin dini Anda mempelajari kebiasaan kebersihan mulut yang tepat seperti menyikat gigi, flossing, dan membatasi asupan gula, semakin mudah untuk menghindari prosedur gigi yang mahal dan masalah kesehatan jangka panjang. Salah satu Pusat Kesehatan Masyarakat yang berada di Desa Sijabut memiliki kendala dalam melayani masyarakat yang mengalami penyakit mulut dan gigi disebabkan kurangnya tenaga medis khususnya dokter Spesialis Gigi dan mulut untuk memberikan diagnosa yang akurat mengenai jenis penyakit mulut dan gigi yang diderita. Penyebab lainnya karena dokter yang bertugas di Klinik Zihad Insani tersebut sebagian besar dokter umum yang mungkin kurang memahami mengenai penyakit mulut dan gigi sehingga pelayanan yang diperoleh oleh masyarakat kurang memuaskan. Oleh sebab itu dalam menunjang keberhasilan pelayanan pada Klinik Zihad Insani diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam memberikan pelayanan yang efektif untuk memberikan diagnosa yang efektif berdasarkan pemahaman dan keilmuan dari dokter spesialis ataupun pakar gigi dan mulut yang dirancang dalam suatu Expert System.

Kata Kunci : Expert System; Penyakit Mulut; Certainty Factor

PENDAHULUAN

Pada era yang memiliki kemudahan dalam pertukaran informasi, teknologi menjadi peran penting di setiap bidang dalam kehidupan [1]. peranannya sangat penting untuk mendukung aktivitas manusia agar dapat mengoptimalkan waktu dengan lebih baik. Berbagai kebutuhan akan sebuah sistem yang dapat mendukung kegiatan manusia telah banyak dikembangkan dan dihasilkan di era ini, termasuk sistem yang mengadopsi kemampuan para pakar dibidang tertentu untuk menghasilkan sebuah keputusan tentang masalah yang dihadapi.

Sistem pakar salah satu *output* dari pengembangan ilmu seorang pakar kedalam teknologi komputer [2]. Pakar memiliki keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah. Basis pengetahuan yang diperoleh, diambil dari pengalaman seorang pakar maupun teori-teori yang ada pada bidang yang spesifik saja, oleh karena itu sistem pakar memiliki keterbatasan [3].

Pada Klinik Zihad Insani penyakit mulut merupakan salah satu penyakit yang ditangani, para pasien yang ingin konsultasi harus melakukan antrian untuk dapat melakukan konsultasi, maka untuk mempermudah konsultasi yang dapat membantu diagnosa dibutuhkan sebuah sistem pakar yang akan menghasilkan diagnosa apakah pasien terkena penyakit mulut. Sistem pakar membantu dengan sistem komputer yang telah teritegrasi dengan kemampuan pakar sehingga dapat dimanfaatkan oleh pasien zihad insani. Oleh karena itu Penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* untuk membantu menyelesaikan masalah dalam menganalisis penyakit mulut pada klinik Zihad Insani.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif yaitu dengan cara mencari informasi tentang penerapan-penerapan bahasa pemrograman kedalam penelitian yang menggunakan pengolahan data [4]. Penelitian ini penulis menerapkan pemrograman *web* untuk dapat memberikan informasi mengenai diagnosa penyakit polip kepada masyarakat simpang empat kisanan. Data-data tersebut dikumpulkan untuk mengirimkan informasi-informasi yang dikumpulkan dalam alternatif-alternatif dan dihasilkan kesimpulan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data gejala yang terjadi pada penyakit mulut di masyarakat. Dimana data ini akan dijadikan variabel dengan angka untuk diproses oleh metode *Certainty Factor* untuk menghasilkan sebuah diagnosa.

Metode yang digunakan untuk melihat kondisi masyarakat apakah mempunyai penyakit mulut atau tidak, kita menggunakan sistem pakar metode *Certainty Factor*. *Certainty factor* melakukan pencarian dari suatu masalah kepada solusinya [5]. Jika klausa premis sesuai dengan situasi, maka proses akan memberikan kesimpulan.

Selanjutnya perhitungan kepastian dari nilai yang diinput *user* berdasarkan kemungkinan diagnosa :

Tabel 1. Nilai Kepercayaan

No	Keterangan	Nilai User
1	Sangat yakin	1
2	Yakin	00.08
3	Cukup yakin	00.06
4	Sedikit yakin	00.04
5	Tidak tahu	00.02
6	Tidak	0

HASIL DAN PEMBAHASAN

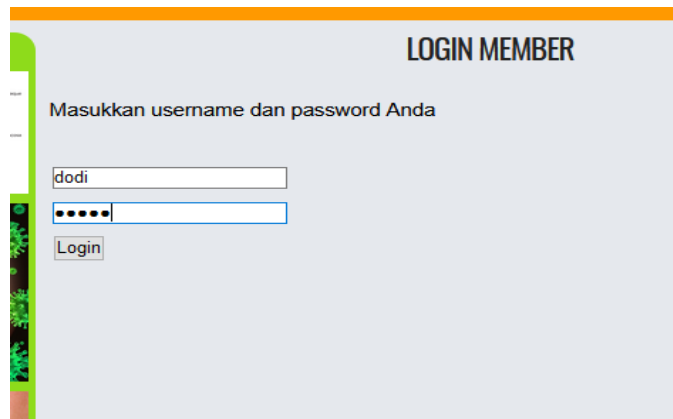
Dalam Implementasi penulis menjalankan hasil penelitian kedalam media *web browser* yang akan menghasilkan kesimpulan setelah dilakukan pengujian. Aplikasi yang telah selesai dirancang merupakan Sistem Pakar Menentukan penyakit Mulut pada Klinik Zihad Insani. Pada sistem penulis melakukan proses diagnosa penyakit tersebut dengan persentase keyakinan berdasarkan algoritma *Certainly Factor*. Berikut adalah hasil rancangan sistem yang telah selesai dirancang :

Halaman *user* merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk melakukan konsultasi, dimana tampilan dari halaman *user* untuk mendaftar adalah sebagai berikut :

The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing 'UNIK', 'REGISTRASI', 'KONSULTASI', and 'LOGIN'. Below the navigation bar, there is a message: 'Sebelum melakukan konsultasi silahkan registrasi terlebih dahulu dengan memasukkan data-data anda pada form berikut :'. The main form is titled 'INPUT DATA PASIEN' and contains the following fields: 'Kode Pasien' (value: 11), 'Nama Lengkap' (value: Dodi), 'Tempat/Tanggal Lahir' (value: Jakarta / 22/05/1994, with a note 'format:dd/mm/yyyy'), 'Umur' (value: 26), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu showing 'Jenis Kelamin'), 'Alamat' (value: Kisaran), 'Username' (value: dodi), and 'Password' (masked with dots). A 'Simpan' button is located at the bottom left of the form.

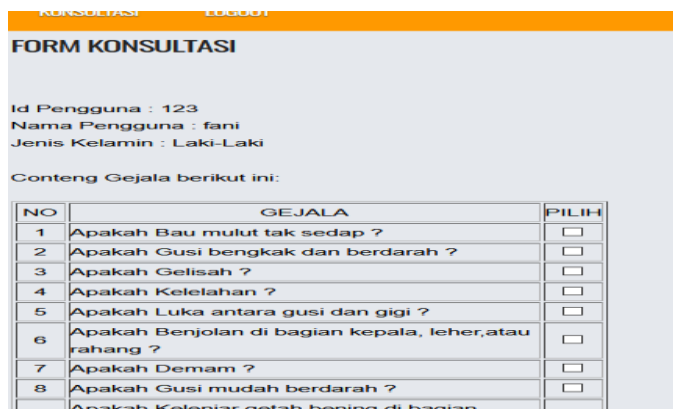
Gambar 1. Halaman *User*

Untuk memulai, maka *user* dapat mendaftar dan *login*, dan sistem akan menampilkan *form* gejala jika berhasil *login*, berikut adalah tampilan *login user*:



Gambar 2. Halaman *login User*

Setelah melakukan *login* maka, pengguna dapat mengklik lanjut, dan akan menampilkan tampilan data gejala yang akan dipilih oleh pengguna seperti berikut ini :



Gambar 3. Halaman *Pilih Gejala*

Pengguna dapat memilih gejala dan harus memilih keyakinan dari gejala yang didapat sesuai dengan ketentuan dari algoritma nya. Dimana Setelah memilih data seperti berikut ini :



Gambar 4. Halaman *Gejala terpilih*

Selanjutnya dapat mengklik submit, maka hasil diagnosa akan ditampilkan, berikut tampilan dari hasil diagnosa :

HASIL DIAGNOSA			
Gejala-gejala yang anda alami :			
1	G01	Bau mulut tak sedap	
2	G02	Gusi bengkak dan berdarah	
3	G03	Gelisah	
4	G04	Kelelahan	
5	G05	Luka antara gusi dan gigi	
6	G06	Benjolan di bagian kepala, leher, atau rahang	
7	G07	Demam	
8	G08	Gusi mudah berdarah	
9	G09	Kelenjar getah bening di bagian bawah rahang sering bengkak	
10	G10	Nyeri pada saat menelan makanan.	
11	G11	Nyeri pada mulut	
12	G12	Kehilangan selera makan	
13	G13	Bengkak pada gusi	
Data Analisa			
NO	KODE	NAMA PENYAKIT	CF RANK
1	P2	Tench Mouth	93.7 % 1
2	P1	Gingivitis	89.3 % 2
Nama Penyakit		TENCH MOUTH	

Gambar 5. Halaman Hasil Diagnosa

Tampilan hasil diagnosa menampilkan pilihan gejala yang dipilih sebelumnya, dan hasil diagnosa dan berapa persen kemungkinan diagnosa berdasarkan keyakinan yang diinput sebelumnya . Untuk *login* admin, maka pengguna dapat mengklik tombol *login* dan menampilkan halaman *login* admin.

SIMPULAN

Penelitian telah dilakukan berdasarkan pada analisa perancangan dan masalah yang di jabarkan di bab sebelumnya, penelitian menghasilkan *output* berupa sebuah Sistem Pakar Menentukan Penyakit Mulut pada Klinik Zihad Insani. Pengguna dapat menggunakan untuk mendiagnosa penyakit mulut menggunakan *web browser*. Persentase pada sistem didalam dengan pencocokan perhitungan yang telah disesuaikan dengan bab sebelumnya mengenai *Certainly Factor*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] i M. priana Joko santoso, Seri darmawanti, “Transformasi Fondasi Iman Kristen dalam Pelayanan Pastoral di Era Society 5.0,” *J. Teol. Ber. Hidup*, vol. 4, no. 1, pp. 19–35, 2021, [Online]. Available: <https://emea.mitsubishielectric.com/ar/products-solutions/factory-automation/index.html>.
- [2] S. Laila, “Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android,” *J. TECHNO Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, p. 89, 2016.
- [3] P. B. A. A. Putra, “Implementasi Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Printer,” *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 40–51, 2020, doi: 10.47111/jti.v14i1.608.
- [4] E. D. S. Mulyani, C. R. Hidayat, and T. C. Ulfa, “Sistem Pakar Untuk Menentukan Jurusan Kuliah Berdasarkan Minat dan Bakat Siswa SMA Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining,” *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev.*

- Journal*), vol. 10, no. 2, p. 80, 2021, doi: 10.22303/csrid.10.2.2018.80-92.
- [5] T. Hidayat, H. N. Nasution, S. W. R. Nasution, and R. Fauzi, “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Lupus Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor,” *J. Educ. Dev.*, vol. 7, no. 3, p. 114, 2019, doi: 10.37081/ed.v7i3.1201.