

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT HERPES ALPHA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Alvie Rio Febriliansyah¹, Phitsa Mauliana²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jl. Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani, Bandung, 022-7100124
e-mail: alvierio27@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jl. Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani, Bandung, 022-7100124
e-mail: phitsa@ars.ac.id

Abstrak

Penyakit Herpes Alpha merupakan penyakit yang disebabkan oleh kelompok virus yang dapat menggandakan diri sehingga berpotensi infeksi pada sel saraf. Jenis Penyakit Herpes alpha ada tiga, yaitu Herpes Zoster, Herpes Simplex Tipe satu, dan Herpes Simplex Tipe dua. tiga penyakit tersebut memiliki gejala yang beda. solusi untuk dapat membedakan gejala tersebut dengan melakukan Diagnosis. Diagnosis merupakan penentuan pemeriksaan terhadap gejala yang terjadi pada manusia. Namun, melakukan diagnosis perlu membutuhkan waktu yang lama, sehingga diagnosis harus dibuatkan teknologi agar proses diagnosis menjadi efektif. Sistem Pakar merupakan teknologi yang dapat melakukan pengambilan keputusan layaknya pakar. dibuat berdasarkan aturan yang dapat menganalisis informasi gejala dan penyakit. Sistem Pakar memiliki satu metode untuk melakukan perhitungan kemungkinan. Certainty Factor merupakan metode dalam sistem pakar yang dapat menyatakan kepercayaan pada kejadian dengan menghitung kemungkinan-kemungkinan yang terjadi. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Sistem Pakar yang dibuat berhasil melakukan diagnosis dengan baik dan sesuai dengan aturan yang ditentukan. Sistem Pakar Tersebut berhasil dibangun dengan berbasis Web. Kemudian metode Certainty Factor yang diterapkan sangat tepat untuk menghitung akurasi pada aturan yang sudah ditetapkan.

Kata Kunci: Penyakit Herpes Alpha, Sistem Pakar, *Certainty Factor*.

Abstract

Alpha Herpes disease is a disease caused by a group of viruses that can multiply, causing potential infection of nerve cells. There are three types of Herpes alpha, namely Herpes Zoster, Herpes Simplex Type one, and Herpes Simplex Type two. the three diseases have different symptoms. a solution to be able to distinguish these symptoms by doing a diagnosis. Diagnosis is the determination of the examination of symptoms that occur in humans. However, making a diagnosis requires a long time, so the diagnosis must be made of technology so that the diagnosis process is effective. Expert System is a technology that can make decisions like an expert. based on rules that can analyze symptom and disease information. The Expert System has one method for performing likelihood calculations. Certainty Factor is a method in an expert system that can express confidence in events by calculating the possibilities that occur. The results showed that the Expert System created was successful in making the diagnosis well and in accordance with the prescribed rules. The Expert System was successfully built on a Web-based basis. Then the Certainty Factor method that is applied is very precise to calculate the accuracy of the predefined rules.

Keywords: *Alpha Herpes Disease, Expert System, Certainty Factor.*

1. Pendahuluan

Herpes Alpha adalah Penyakit yang disebabkan oleh Virus untuk mereplikasi alat

inangnya untuk keberadaannya sendiri di sebuah kulit (Banerjee, Kulkarni, & Mukherjee, 2020). Penyakit Herpes Alpha

secara rutin menyerang sistem saraf purifier dengan mengarahkan partikel-partikel yang masuk ke ganglia saraf (Richards et al., 2017). Penyakit Herpes Alpha memiliki Siklus hidup yang pendek tetapi infeksi yang dihasilkan akan ditanamkan pada suatu sel saraf purifier sehingga infeksi tersebut akan bisa terjadi Kembali. Penyakit Herpes Alpha memiliki 3 jenis Penyakit, yaitu Herpes Zoster, Herpes Simplex Tipe Satu, dan Herpes Simplex Tipe Dua.

Penelitian yang dilakukan oleh *Elisabeth, Stephan, dan Harald Heinzl*, Ketiga Penyakit Tersebut sudah menginfeksi sebesar 50,7% untuk penyakit Herpes Zoster, 28,9% untuk Penyakit Herpes Simplex Tipe 1, dan 71,9% untuk Penyakit Herpes Simplex Tipe 2 (Stöckl, Aberle, & Heinzl, 2012). Berdasarkan dari penelitian tersebut bahwa masih banyak yang terkena dengan Penyakit Herpes Alpha ini, tetapi Masyarakat masih selalu salah mengartikan bahwa Penyakit Herpes Alpha ini hanya ada cacar saja, sehingga Masyarakat Perlu diberi edukasi Kembali agar mereka tahu dan bisa mengetahui Penyakit Herpes Alpha dimulai dari jenis penyakit dan gejalanya. Untuk mengetahui penyakit dan gejalanya, hal yang harus dilakukan yaitu Diagnosis.

Diagnosis merupakan istilah yang mengarah kepada nama penyakit yang ada pada diri Seorang Pasien yang perlu ditentukan oleh Seorang Dokter (Hardjodisastro, 2006:49). Diagnosis dapat melakukan identifikasi mengenai suatu penyakit dan gejala oleh seorang Dokter. Tetapi, melakukan perumusan diagnosis tersebut sangat rumit dan membutuhkan waktu yang sedikit lama karena keputusan akhir dari diagnosis tidak boleh salah (Hardjodisastro, 2006:49). Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, Diagnosis dapat dibuatkan kedalam Sistem sehingga melakukan Diagnosis tidak akan membutuhkan waktu yang lama, Teknologi tersebut dapat meniru kecerdasan Manusia yang bernama Sistem Pakar (Sihotang, Panggabean, & Zebua, 2018).

Sistem Pakar merupakan aplikasi Komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dipikirkan oleh Pakar (Kusrini, 2008:3). Sistem Pakar ini Mengadopsi pengetahuan manusia kedalam komputer agar dapat menyelesaikan permasalahan seperti yang dilakukan oleh Pakar pada umumnya (Sihotang et al., 2018). Sistem Pakar

memiliki satu metode untuk melakukan perhitungan kepastian dan ketidakpastian dalam melakukan diagnosis, metode tersebut dinamakan *Certainty Factor*.

Certainty Factor diperkenalkan oleh seseorang yang bernama *shortlife* dan *Buchanan* pada tahun 1975 (Permana, Wijaya, & Bimantoro, 2018). *Certainty Factor* merupakan pengakomodasi ketidakpastian pemikiran seorang pakar yang seringkali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan mungkin, kemungkinan besar dan hampir pasti guna menggambarkan tingkat keyakinan terhadap masalah yang sedang dihadapi (Sutojo, Mulyanto, & Suhartono, 2011). *Certainty Factor* dapat menggambarkan Fakta dan tingkat keyakinan seorang pakar terhadap suatu masalah yang sedang terjadi (Fanny, Hasibuan, & Buulolo, 2017). Metode sistem pakar ini dapat dibuatkan kedalam sebuah berbasis web.

Web merupakan kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi dan suara yang bersifat statis maupun dinamis dengan membentuk satu rangkaian yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (Bekti, 2015:35). Dengan dibuatkan berbasis web, Masyarakat dapat mengakses dengan mudah dan membantu pakar untuk membuat sebuah keputusan dengan benar, cepat, dan tepat (Nurlelah & Wajhillah, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berkaitan dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, diantaranya yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Chandra Kirana dengan berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gizi Buruk pada Balita Dengan Metode *Certainty Factor*" dimana hasil dari melakukan diagnosis mendapatkan sebesar 80% (Kirana, Tommy, & Wijaya, 2019). Selanjutnya, Penelitian yang dilakukan oleh Larasati yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kulit Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode *Certainty Factor* (Studi Kasus Lab Klinik Hewan Jogja)" dimana Sistem Pakar yang mereka buat dapat menghasilkan tingkat keyakinan pada penyakit Kulit Kucing Ear Mite sebesar 98.432% (Larasati & Arief, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah Sistem Pakar yang dapat melakukan diagnosis terhadap Penyakit

Herpes Alpha dengan menggunakan Metode *Certainty Factor* dalam berbasis Web sehingga melakukan Diagnosis akan menjadi cepat, tepat, dan mudah.

2. Metode Penelitian

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini, Peneliti menggunakan Metode pengumpulan data primer dan sekunder yang menghubungkan pengumpulan data dari sumber yang asli dan terpercaya. Sedangkan untuk melakukan Teknik Pengumpulan Data yang akan digunakan untuk membuat Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* sebagai berikut:

1. Observasi, Peneliti mendatangi langsung ke tempat riset, yaitu Klinik Bersama Medika yang bertujuan untuk mendatangi salah satu dokter yang akan diwawancara.
2. Wawancara, Peneliti melakukan Wawancara dengan Seorang Dokter pada Klinik Bersama Medika untuk mengambil data gejala dan penyakit pada Herpes Alpha.
3. Studi Pustaka, Peneliti melakukan Studi Pustaka untuk mempelajari beberapa jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor*.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Peneliti menggunakan Waterfall sebagai Metode Pengembangan Sistem dalam pembuatan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor*. Pada metode waterfall terdapat 5 tahapan, yaitu (Wiguna, Mauliana, & Permana, 2020):

1. Analisis, menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk menentukan spesifikasi dan solusi pada sebuah Sistem yang akan dibuat dan digunakan untuk proses komputerisasi.
2. Desain, mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang telah dianalisis dan membuat rancangan pada database dengan menggunakan Class Diagram serta membuat Arsitektur pada sebuah *Software* dengan menggunakan UML.
3. Implementasi, Bahasa Pemrograman yang akan digunakan yaitu PHP sebagai *Backend* dan HTML, CSS, Javascript sebagai *Frontend* yang hasil penerapannya akan ditampilkan melalui *User Interface*.

4. Pengujian, Proses Pengujian pada Sistem yang dibuat yaitu menggunakan *Black box Testing* untuk menguji *input* dari sebuah sistem dengan *output* yang sesuai.

5. *support*, upaya untuk mengantisipasi pada perkembangan sistem yang terkait dengan *hardware* dan *software* yang nantinya akan digunakan untuk meliputi pengoperasian pada program serta pemeliharaan pada sistem yang dibuat.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan Pembahasan pada Penelitian ini menampilkan dan membahas pada Analisa Kebutuhan *Software* yang didalamnya berupa *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, penerapan Metode *Certainty Factor*, *User Interface*, dan *Black Box Testing*.

3.1. Analisa Kebutuhan Software

3.1.1. Tahapan Analisa

Spesifikasi kebutuhan dari Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* yang akan dibuat antara lain yaitu:

A. Halaman Dokter

Pada Halaman Dokter ini, terdapat 1 halaman login dan 5 halaman untuk mengelola data dari Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web yang dapat diakses oleh Dokter, diantaranya yaitu:

- A1. Dokter harus melakukan login.
- A2. Dokter dapat mengelola data Gejala.
- A3. Dokter dapat mengelola data Penyakit.
- A4. Dokter dapat mengelola data Aturan.
- A5. Dokter dapat mengelola Edit Profil.
- A6. Dokter dapat mengelola Password.

B. Halaman Pasien

Pada Halaman Pasien ini, terdapat 1 halaman login, 1 halaman Registrasi, 1 halaman diagnosis dan 2 halaman untuk mengelola data dari Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web yang dapat diakses oleh Pasien, diantaranya yaitu:

- B1. Pasien dapat melakukan Registrasi.
- B2. Pasien harus melakukan Login.
- B3. Pasien dapat melakukan Diagnosis.
- B4. Pasien dapat mengelola Edit Profil.
- B5. Pasien dapat mengelola Password.

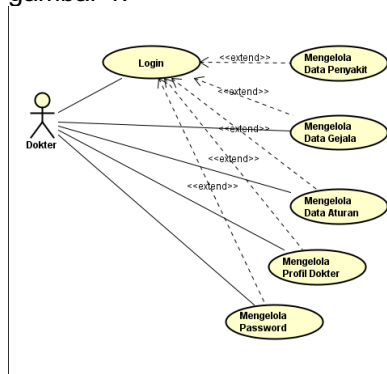
3.1.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram disini menggambarkan sesuai dengan proses yang terkait dan kebutuhan dalam Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Berbasis Web yang akan dibuat yaitu sebagai berikut:

1. Use Case Diagram Dokter

Interaksi antara Dokter dengan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web dapat terlihat pada gambar 1.

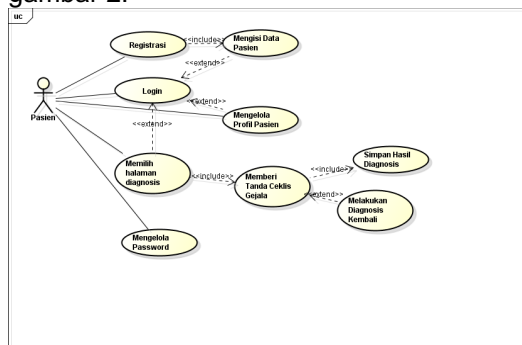


Gambar 1. Use Case Diagram Dokter

Pada Gambar 1 diatas, adanya interaksi antara Dokter dengan Sistem, interaksi tersebut yaitu Dokter melakukan login, Mengelola Data Penyakit, Mengelola data Gejala, Mengelola Aturan, Mengelola Profil Dokter, Mengelola Password.

2. Use Case Diagram Pasien

Interaksi antara Pasien dengan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web dapat terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Pasien

Pada Gambar 2 diatas, adanya interaksi antara Pasien dengan Sistem, interaksi tersebut yaitu Pasien melakukan Registrasi, Pasien melakukan login, Melakukan Diagnosis, Mengelola Profil Dokter, Mengelola Password.

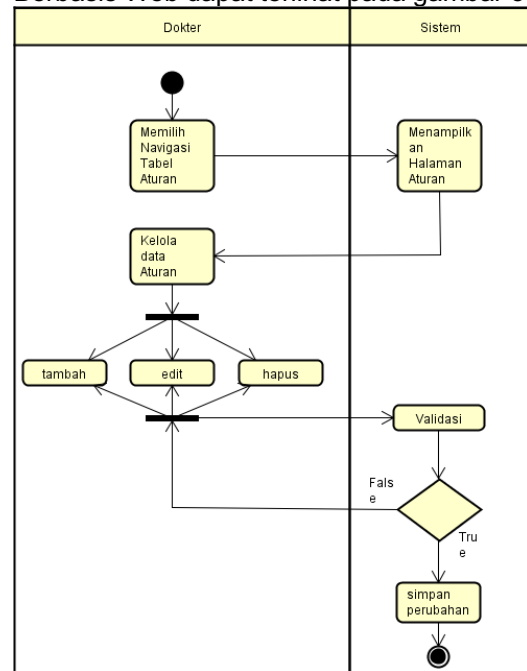
3.1.3. Activity Diagram

Pada Activity Diagram ini, kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan oleh Admin, Dokter, dan Pasien dalam Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha

Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web yang akan dibuat.

1. Activity Diagram Dokter

Pada Tahap ini, Aktivitas yang bisa dilakukan oleh Dokter dalam Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web dapat terlihat pada gambar 3.

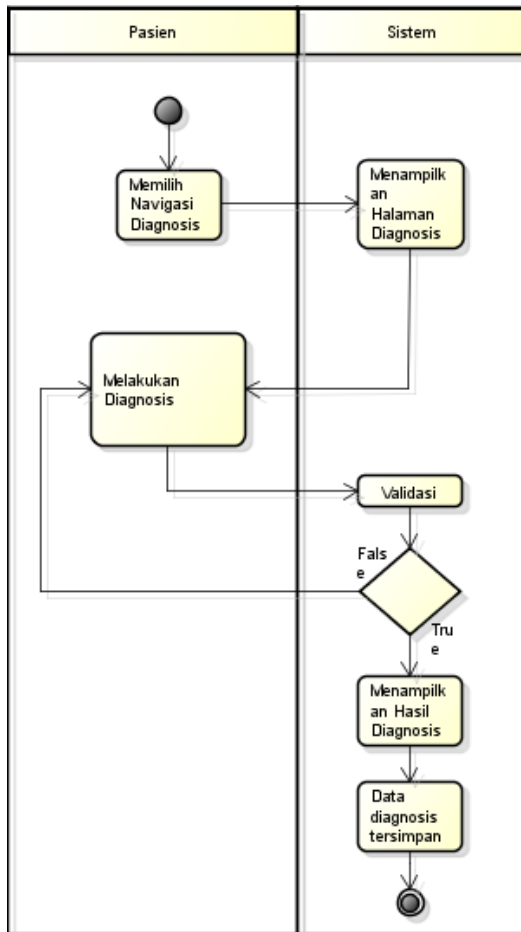


Gambar 3. Activity Diagram Dokter Mengelola Aturan

Pada Gambar 3, menunjukkan Aktivitas yang dilakukan oleh seorang Dokter dalam mengelola data aturan seperti tambah, edit, dan delete pada data aturan melalui Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web.

2. Activity Diagram Pasien

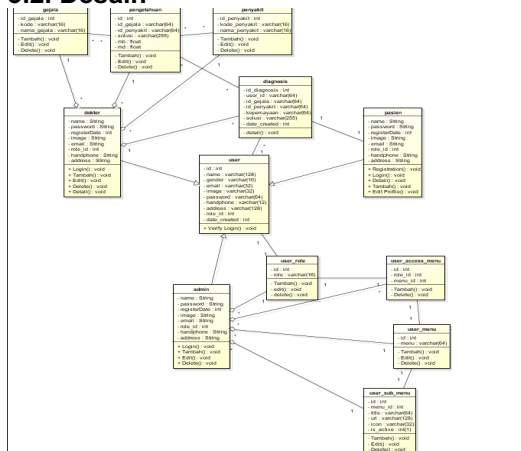
Pada Tahap ini, Aktivitas yang bisa dilakukan oleh Pasien dalam Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web dapat terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Pasien

Pada Gambar 4, menunjukkan Aktivitas yang dilakukan oleh seorang Pasien dalam melakukan Diagnosis melalui Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web.

3.2. Desain



Gambar 5. Class Diagram Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web

Pada Gambar 5 diatas, terdapat desain database dengan menggunakan Class Diagram yang dapat dikelola dan digunakan melalui database Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. Berikut penjelasan relasi antar kelas yaitu:

1. Kelas Gejala memiliki relasi many to many dengan kelas pengetahuan dan agregasi one to many dengan kelas dokter.
2. Kelas penyakit memiliki relasi many to many dengan kelas pengetahuan dan agregasi one to many dengan kelas dokter.
3. Kelas pengetahuan memiliki relasi many to many dengan kelas gejala, many to many dengan kelas penyakit, agregasi one to many dengan kelas dokter, dan many to many dengan kelas diagnosis.
4. kelas user memiliki relasi one to many dengan kelas diagnosis, dan one to one dengan kelas user_role.
5. kelas user_role memiliki relasi one to one dengan kelas user_access_menu.
6. kelas user_access_menu memiliki relasi one to one dengan kelas user_role relasi one to one dengan user_menu.
7. kelas user_menu memiliki relasi one to one dengan kelas user_access_menu, dan one to one dengan kelas user_sub_menu.
8. kelas user_sub_menu memiliki relasi one to one dengan kelas user_menu.
9. kelas diagnosis memiliki relasi many to one dengan kelas user, one to one dengan kelas pasien, dan many to many dengan kelas pengetahuan.

3.3. Penerapan Metode Certainty Factor

Pada pembuatan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web, untuk perhitungan hipotesisnya Peneliti menggunakan metode Certainty Factor dengan premis Kombinasi yaitu:

$$CF_{(1,2)} = CF_1 + [CF_2 * (1-CF_1)].$$

Untuk nilai dari setiap gejala, Peneliti mendapatkan nilai tersebut dari pakar. Berikut adalah tabel gejala, penyakit, dan nilai-nilai yang telah didapat dari seorang pakar.

Tabel 1. Penyakit Herpes Alpha

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit
1.	P1	Herpes Zoster
2.	P2	Herpes Simplex Tipe Satu
3.	P3	Herpes Simplex Tipe Dua

Tabel 2. Gejala Penyakit Herpes Alpha

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1.	G1	Nyeri
2.	G2	Timbul Ruam pada Kulit
3.	G3	Demam
4.	G4	Tidak Enak Badan
5.	G5	Tidak Nafsu Makan
6/	G6	Sensitif Terhadap Cahaya
7.	G7	Blister Kemerahan
8.	G8	Gatal
9.	G9	Timbul Luka dibibir
10.	G10	Flu
11.	G11	Lymphadonopady
12.	G12	Sakit pada Saat Buang Air Kecil
13.	G13	Muncul Benjol diselangkangan
14.	G14	Sakit Badan Satu Sisi

Tabel 3. Rule Penyakit Herpes Alpha

No	Nama Gejala	Nama Penyakit	Solusi	M B	M D
1.	Nyeri	Herpes Zoster	Membrikan obat Anal Genetik	0.6	0.4
2.	Timbul Ruam Pada Kulit	Herpes Zoster	Melakukan terapi Sistemik	0.8	0.2
3.	Demam	Herpes	Minum Obat	0.4	0.6

		Zoster	Antiviral		
4.	Tidak Enak Badan	Herpes Zoster	Pergi ke dokter	0.4	0.2
5.	Tidak Nafsu Makan	Herpes Zoster	Pergi ke dokter	0.2	0.6
6.	Sensitif Terhadap Cahaya	Herpes Zoster	Pergi ke dokter	0.4	0.4
7.	Sakit Badan satu sisi	Herpes Zoster	Minum Obat Asiklovir	0.8	0.4
8.	Blister Kemerahan	Herpes Simplex Tipe satu	Membrikan salap	0.4	0.2
9.	Gatal	Herpes Simplex Tipe satu	Membrikan salap	0.8	0.2
10.	Nyeri	Herpes Simplex Tipe satu	Berobat lebih lanjut	0.6	0.4
11.	Timbul luka dibibir	Herpes Simplex Tipe satu	Membrikan salap	0.8	0.2
12.	Flu	Herpes Simplex Tipe satu	Berobat lebih lanjut	0.6	0.4
13.	Nyeri	Herpes Simplex Tipe Dua	Membrikan salap	0.6	0.4
14.	Lymphadonopady	Herpes Simplex	Berobat lebih lanjut	0.4	0.6

		lex Tipe Dua			
15.	Sakit Saat Buang Air Kecil	Herpes Simplex Tipe Dua	Membrikan obat Lupidong	0.8	0.2
16.	Muncul Benjol diselangkangan	Herpes Simplex Tipe Dua	Membrikan obat lupidong	0.6	0.2
17.	Blistir Kemerahan	Herpes Simplex Tipe Dua	Membrikan salap idoksuridin	0.8	0.2

setelah mendapatkan *rule* dari seorang pakar, kita dapat melakukan perhitungan manual dengan mengkalikan nilai *mb* dengan nilai *md*. Misal, Seorang Pasien terkena 6 Gejala Timbul Ruam Pada Kulit, Demam, Tidak Enak Badan, Flu, Gatal dan Timbul Luka dibibir. Pada masing-masing gejala tersebut telah memiliki nilai MB dan MD yang sudah ditentukan oleh Dokter. Berikut dibawah ini nilai MB dan MD dari 4 gejala diatas.

Timbul Ruam Pada Kulit : MB = 0.8 MD = 0.2
 Demam : MB = 0.4 MD = 0.6
 Tidak Enak Badan : MB = 0.4 MD = 0.2
 Flu : MB = 0.6 MD = 0.4
 Gatal : MB = 0.8 MD = 0.2
 Timbul Luka dibibir : MB = 0.8 MD = 0.2

Pertama, kita hitung dulu nilai MB dan MD dengan cara mengkalikan kedua nilai tersebut dengan menggunakan premis sequential.

Penyakit Herpes Zoster

Timbul Ruam Pada Kulit : $0.8 * 0.2 = 0.16$

Demam : $0.4 * 0.6 = 0.24$

Tidak Enak Badan : $0.4 * 0.2 = 0.08$

Penyakit Herpes Simplex Tipe 1

Gatal : $0.8 * 0.2 = 0.16$

Timbul Luka dibibir : $0.8 * 0.2 = 0.16$

Flu : $0.6 * 0.4 = 0.24$

Kedua, setelah mendapatkan hasil dari perkalian 4 gejala diatas, maka hasil dari 4 gejala tersebut dikalikan lagi dengan menggunakan premis kombinasi.

Penyakit Herpes Zoster

$0.16 + 0.24 * (1-0.16) = 0.3616$

$0.3616 + 0.08 * (1-0.3616) = 0.412672$

$0.412672 * 100\% = 41\%$.

Penyakit Herpes Simplex Tipe satu

$0.16 + 0.16 * (1-0.16) = 0.2944$

$0.2944 + 0.24 * (1-0.2944) = 0.463744$

$0.463744 * 100\% = 46\%$.

Dengan perhitungan diatas, maka pasien di prediksi mengidap penyakit herpes simplex tipe-1 sebesar 0.463744 atau 46% dengan 3 gejala yang dialami oleh pasien.

3.4. User Interface

User Interface disini yaitu menampilkan halaman-halaman yang telah dibuat dalam Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha Menggunakan Metode *Certainty Factor*.

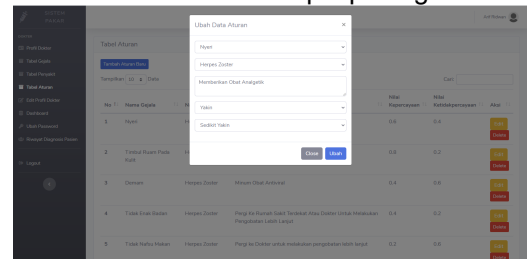
1. Halaman Login

Halaman Login terdapat pada gambar 6.

Gambar 6. Tampilan Halaman Login

2. Halaman Dokter Kelola Data Aturan

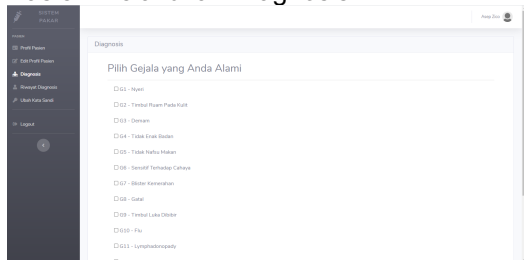
Halaman ini berfungsi pada saat Data Aturan diubah terdapat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Dokter Kelola Data Aturan

3. Halaman Pasien Diagnosis

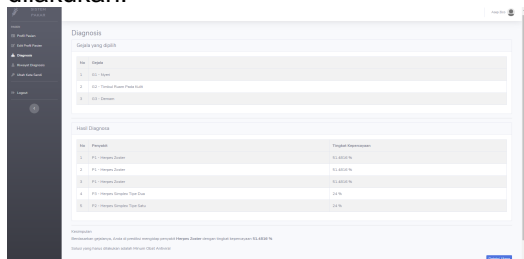
Halaman ini berfungsi pada saat Pasien melakukan Diagnosis.



Gambar 8. Halaman Pasien Diagnosis

4. Halaman Pasien Hasil Diagnosis

Halaman ini berfungsi pada saat Pasien melihat hasil diagnosis yang sudah dilakukan.



Gambar 9. Halaman Pasien Hasil Diagnosis

3.5. Black Box Testing

Sistem yang dibuat diuji dengan metode *Black Box Testing*.

1. Pengujian Login

Tabel 4. Pengujian Login

Pengujian Kasus beserta Hasil Uji secara Normal		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
<i>Username</i> dan <i>Password</i> benar sesuai <i>role</i> benar	Masuk ke <i>menu</i> masing-masing sesuai <i>role</i> yang sudah ditentukan	Valid
Pengujian Kasus beserta Hasil Uji Secara Salah		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
<i>Username</i> dan <i>Password</i> salah dan kosong	Tidak dapat masuk ke <i>menu</i> sesuai <i>role</i> yang sudah ditentukan dan menampilkan pesan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak boleh salah	Valid

	atau kosong Mohon masukan yang benar.	
--	---	--

2. Pengujian Dokter Mengelola Aturan

Tabel 5. Pengujian Dokter Mengelola Aturan

Pengujian Kasus beserta Hasil Uji secara Normal		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
Memasukan, mengubah, menghapus data aturan	Data berhasil masuk kedalam <i>database</i> serta menampilkan pesan data berhasil masuk.	Valid
Pengujian Kasus beserta Hasil Uji Secara Salah		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
Memasukan, mengubah, menghapus data aturan	Data tidak akan masuk kedalam <i>database</i> serta menampilkan pesan data Aturan tidak boleh kosong.	Valid

3. Pengujian Pasien Diagnosis

Tabel 6. Pengujian Pasien Diagnosis

Pengujian Kasus beserta Hasil Uji secara Normal		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
Memberi tanda ceklis pada gejala yang dialami	Data masuk kedalam <i>database</i> serta menampilkan hasil diagnosis pasien..	Valid
Pengujian Kasus beserta Hasil Uji Secara Salah		
Data Masukan	Yang diharapkan	Status
Tidak memberi ceklis satupun pada gejala.	Data tidak masuk kedalam <i>database</i> dan tidak akan menampilkan hasil diagnosa.	Valid

4. Kesimpulan

Dari hasil Penelitian yang sudah dilakukan oleh Peneliti dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha berhasil dibangun dengan berbasis web dengan keamanan yang baik dan mampu mengelola data-data dengan cepat.
2. Metode Certainty Factor berhasil diterapkan dalam Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Herpes Alpha dengan melakukan perhitungan kemungkinan saat melakukan diagnosis dengan hasil keluaran berupa persentase yang sesuai.

Referensi

- Banerjee, A., Kulkarni, S., & Mukherjee, A. (2020). Herpes Simplex Virus: The Hostile Guest That Takes Over Your Home. *Frontiers In Micrology*, 11, 733. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.00733>
- Bekti, H. B. (2015). *Mahir Membuat Website Dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, Dan JQuery*. Yogyakarta: ANDI PUBLISHER.
- Fanny, R. R., Hasibuan, N. A., & Buulolo, E. (2017). Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Asidosis Tubulus Renalis Menggunakan Metode Certainty Factor Dengan Penelusuran Forward Chaining. *Media Informatika Budidarma*, 1(1), 13–16.
- Hardjodisastro, D. (2006). *Menuju Seni Ilmu Kedokteran Bagaimana Dokter Berpikir dan Bekerja*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kirana, C., Tommy, L., & Wijaya, M. I. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gizi Buruk Pada Balita Dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 8(2), 141–154.
- Kusrini. (2008). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Larasati, T., & Arief, M. R. (2016). SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT KULIT KUCING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR (Studi Kasus : Lab Klinik “ Klinik Hewan Jogja ”). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016*, 13–18.
- Nurlelah, E., & Wajhillah, R. (2016). Penerapan Naive Bayes Untuk Diagnosa Penyakit Diare Usia Balita Pada Sistem Pakar Berbasis Web. *Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer Nusa Mandiri*, 55–62.
- Permana, Y., Wijaya, I. G. P. S., & Bimantoro, F. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Android. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v1i1.11>
- Richards, A. L., Sollars, P. J., Pitts, J. D., Stults, A. M., Heldwein, E. E., Pickard, G. E., & Smith, G. A. (2017). The pUL37 tegument protein guides alpha-herpesvirus retrograde axonal transport to promote neuroinvasion. In *PLoS Pathogens* (Vol. 13). <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006741>
- Sihotang, H. T., Panggabean, E., & Zebua, H. (2018). SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT HERPES ZOSTER DENGAN MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES (Vol. 3). Vol. 3. <https://doi.org/10.31227/osf.io/rjqqz>
- Stöckl, E. P., Aberle, S. W., & Heinzl, H. (2012). Association of age and gender with alpha-herpesvirus infections of the central nervous system in the immunocompetent host. *Journal of Clinical Virology*, 53(4), 356–359. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2011.12.015>
- Sutojo, T., Mulyanto, E., & Suhartono, V. (2011). *Kecerdasan buatan*. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Wiguna, W., Mauliana, P., & Permana, A. Y. (2020). Pengembangan E-Helpdesk Support System Berbasis Web di PT Akur Pratama. *JURNAL RESPONSIF: Riset Sains & Informatika*, 2(1), 19–29.