

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

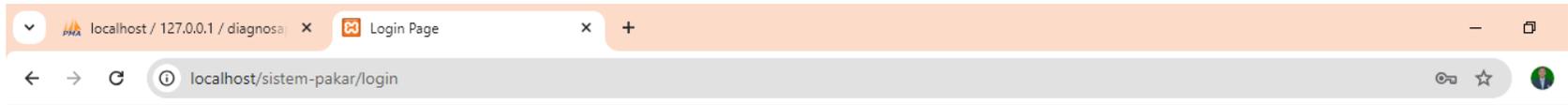
4.1 Implementasi Sistem

Sistem pakar mendiagnosis penyakit menular pada anak dengan menggunakan metode CF. Dirancang dengan kerangka Bootstrap 5 dan bahasa pemrograman PHP selama pengembangan website. Kerangka tampilan yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) yang merupakan strategi perbaikan kerangka yang terletak pada item dan merupakan instrumen pendukung perbaikan kerangka. Pemanfaatan pemrograman pendukung untuk pengelola konten source code khususnya Visual Studio Code yang menjunjung PHP, HTML, JavaScript, lalu XAMPP sebagai pemberi server independen, Localhost, dan hasil coding program ditampilkan pada program Google Chrome.

4.1.1 Implementasi Tampilan Antar Muka

1. Halaman Login

Berikutnya adalah presentasi struktur login, kemampuan apa yang menyetujui nama pengguna dan frasa rahasia klien.



Login

Username

Password

Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman Home

syahrol sulaiman
ritonga

- Home
- Master Data Admin
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Basis Pengetahuan
- Diagnosa
- Log out

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Anak

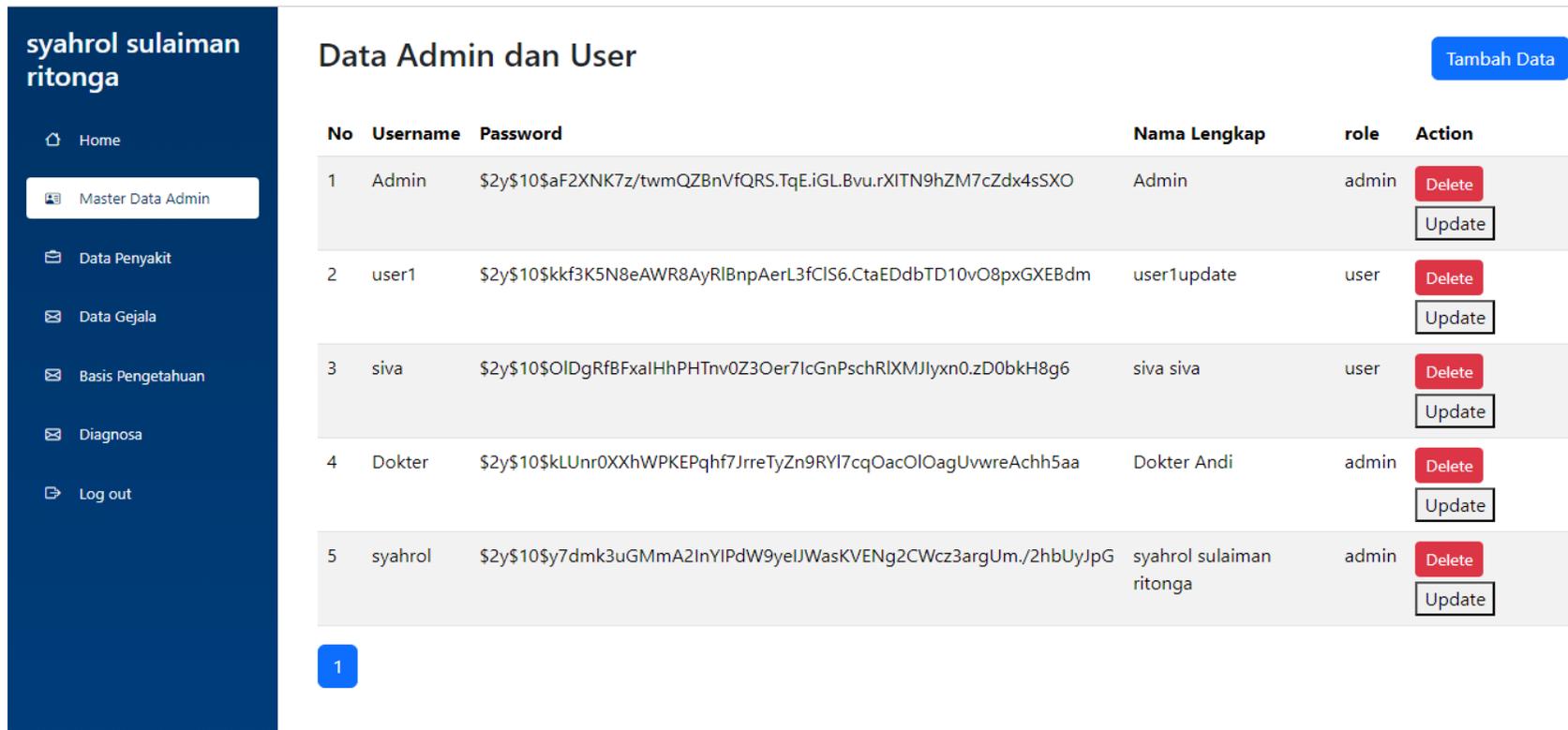


Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan diagnosa awal terhadap penyakit menular pada anak dengan memanfaatkan Metode Certainty Factor (CF). Dengan CF, aplikasi dapat mengukur tingkat kepastian dari diagnosa berdasarkan gejala-gejala yang dialami anak, sehingga mempermudah proses identifikasi penyakit.

Gambar 4.2 Halaman Home

3. Halaman Master Data Admin dan User

Halaman data admin dapat dimanfaatkan dengan mengklik pilihan menu master data admin pada menu lapisan kiri pada halaman menu dasar. Halaman master data admin memungkinkan untuk penambahan dan penghapusan data admin dan pengguna, serta akses ke fitur sistem pakar. Tampilan halaman Master Admin pada gambar dibawah ini.



The screenshot displays the 'Master Admin' page. On the left is a dark blue sidebar with the user's name 'syahrol sulaiman ritonga' at the top. Below the name are menu items: Home, Master Data Admin (highlighted), Data Penyakit, Data Gejala, Basis Pengetahuan, Diagnosa, and Log out. The main content area is titled 'Data Admin dan User' and features a blue 'Tambah Data' button in the top right corner. Below the title is a table with five columns: No, Username, Password, Nama Lengkap, role, and Action. The table contains five rows of user data. Each row has 'Delete' and 'Update' buttons in the Action column. At the bottom left of the table area, there is a blue button with the number '1'.

No	Username	Password	Nama Lengkap	role	Action
1	Admin	\$2y\$10\$aF2XNK7z/twmQZBnVfQRS.TqE.iGL.Bvu.rXITN9hZM7cZdx4sSXO	Admin	admin	Delete Update
2	user1	\$2y\$10\$kkf3K5N8eAWR8AyRIBnpAerL3fCIS6.CtaEDdbTD10vO8pxGXEBdm	user1update	user	Delete Update
3	siva	\$2y\$10\$OIdgRfBFxalHhPHtVn0Z3Oer7IcGnPschRlXMJlyxn0.zD0bkH8g6	siva siva	user	Delete Update
4	Dokter	\$2y\$10\$kLUnr0XXhWPKEPqhf7JrreTyZn9RYI7cqOacOlOagUvwreAchh5aa	Dokter Andi	admin	Delete Update
5	syahrol	\$2y\$10\$y7dmk3uGMmA2InYIPdW9yeIJWaskVENg2CWcz3argUm./2hbUyJpG	syahrol sulaiman ritonga	admin	Delete Update

Gambar 4.3 Halaman Master Admin

4. Halaman Data Penyakit

Pada halaman menu utama, pilih submenu penyakit dari sidebar kiri untuk mengakses halaman Data Penyakit. Halaman penyakit memungkinkan untuk menampilkan daftar penyakit, serta penambahan, penghapusan, dan modifikasi data penyakit, yang berguna untuk menentukan diagnosis pasti.

No	Kode	Penyakit	Informasi	Saran	Action
1	P0001	Cacar Air (Chickenpox)	Cacar air adalah infeksi virus yang menyebabkan ruam gatal dengan lepuhan kecil berisi cairan.	Istirahat yang cukup, minum banyak cairan, dan hindari kontak dengan orang lain untuk mencegah penyebaran.	Delete Update
2	P0002	Impetigo	Impetigo adalah infeksi kulit yang sangat menular, terutama menyerang bayi dan anak-anak.	Menggunakan salep antibiotik sesuai resep dokter dan menjaga kebersihan kulit.	Delete Update
3	P0003	Campak 9 Hari (Measles)	Campak adalah infeksi virus yang menyebabkan demam tinggi dan ruam kulit merah.	Vaksinasi adalah langkah pencegahan terbaik. Istirahat dan minum banyak cairan jika terinfeksi.	Delete Update
4	P0004	Roseola Infantum	Roseola adalah infeksi virus umum pada bayi dan anak-anak, yang ditandai dengan demam tinggi diikuti oleh ruam kulit.	Mengelola demam dengan obat penurun demam dan menjaga anak tetap nyaman.	Delete Update
5	P0005	Campak Jerman (Rubella)	Campak Jerman adalah infeksi virus yang menyebabkan ruam merah dan ringan, serta gejala seperti flu.	Vaksinasi MMR (Measles, Mumps, Rubella) adalah pencegahan utama. Istirahat dan hindari kontak dengan ibu hamil untuk mencegah komplikasi.	Delete Update

Gambar 4.4 Halaman Penyakit

5. Halaman Data Gejala

Halaman Informasi gejala dapat dimanfaatkan dengan memilih menu Informasi gejala di sidebar layar pada halaman menu utama. Menampilkan daftar gejala, menambah, menghapus, dan mengubah data gejala yang dikumpulkan dari observasi pasien semuanya dapat dilakukan di halaman Data Gejala. Berikutnya adalah presentasi halaman gejala.

No	Kode	Gejala	Informasi	Action
1	GC001	Ruam gatal gatal	Ruam gatal yang berisi cairan kecil.	Delete Update
2	GC002	Demam	Peningkatan suhu tubuh di atas normal.	Delete Update
3	GC003	Kelelahan	Perasaan lelah dan lemah.	Delete Update
4	GC004	Lepuhan kulit	Lepuhan berisi cairan yang bisa pecah dan membentuk koreng.	Delete Update
5	GC005	Sakit kepala	Rasa sakit atau tidak nyaman di bagian kepala atau leher.	Delete Update
6	GI001	Luka terbuka	Luka yang berisi nanah dan bisa pecah.	Delete Update
7	GI002	Kulit merah	Kulit menjadi merah dan meradang.	Delete Update
8	GI003	Gatal	Rasa gatal pada kulit.	Delete Update
9	GI004	Pembengkakan	Peningkatan ukuran atau volume pada bagian tubuh tertentu.	Delete Update
10	GI005	Lepuhan kulit	Lepuhan berisi cairan yang bisa pecah dan membentuk koreng.	Delete Update

Gambar 4.5 Halaman Data Gejala

6. Halaman Basis Pengetahuan

Halaman Basis Informasi dapat dimanfaatkan dengan memilih menu Basis Pengaturan di sidebar kiri layar pada halaman menu dasar. Halaman Basis Informasi adalah halaman yang berguna untuk menampilkan ikhtisar informasi tentang penambahan, penghapusan, dan perubahan informasi yang diperoleh dari penghitungan nilai MB, MD, dan CF. Halaman informasi dibuat untuk menghasilkan perhitungan CF untuk setiap efek samping. Halaman pengetahuan ditampilkan pada gambar di bawah.

No	Kode	Penyakit	Gejala	Nilai Kepercayaan	Nilai Ketidakpercayaan	Nilai CF	Action
1	BP001	Cacar Air (Chickenpox)	Ruam gatal gatal	0.9	0.2	0.7	Delete Update
2	BP002	Cacar Air (Chickenpox)	Demam	0.85	0.15	0.83	Delete Update
3	BP003	Cacar Air (Chickenpox)	Kelelahan	0.8	0.2	0.76	Delete Update
4	BP004	Cacar Air (Chickenpox)	Lepuhan kulit	0.95	0.05	0.95	Delete Update
5	BP005	Cacar Air (Chickenpox)	Sakit kepala	0.7	0.3	0.61	Delete Update
6	BP006	Impetigo	Luka terbuka	0.8	0.2	0.76	Delete Update
7	BP007	Impetigo	Kulit merah	0.75	0.25	0.69	Delete Update
8	BP008	Impetigo	Gatal	0.7	0.3	0.61	Delete Update
9	BP009	Impetigo	Pembengkakan	0.85	0.15	0.83	Delete Update
10	BP010	Impetigo	Lepuhan kulit	0.65	0.35	0.53	Delete Update

Gambar 4.6 Halaman Basis Pengetahuan

7. Halaman Diagnosa

Halaman Diagnosa dapat diakses dengan cara memilih menu diagnosa pada bagian Sidebar kiri layar di halaman menu utama. Halaman Diagnosa merupakan halaman yang berguna untuk melakukan diagnosa dengan gejala yang dipilih oleh pasien sehingga didapatkan hasil diagnosa penyakit yang diderita oleh pasien.

Berikut merupakan tampilan dari halaman konsultasi

syahrol sulaiman ritonga

- Home
- Master Data Admin
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Basis Pengetahuan
- Diagnosa**
- Log out

Data Table Gejala

Nama

No	Kode	Gejala	Informasi	Tingkat Keyakinan
1	GC001	Ruam gatal gatal	Ruam gatal yang berisi cairan kecil.	Pilih yang Sesuai ▼
2	GC002	Demam	Peningkatan suhu tubuh di atas normal.	Pilih yang Sesuai ▼
3	GC003	Kelelahan	Perasaan lelah dan lemah.	Pilih yang Sesuai ▼
4	GC004	Lepuhan kulit	Lepuhan berisi cairan yang bisa pecah dan membentuk koreng.	Pilih yang Sesuai ▼
5	GC005	Sakit kepala	Rasa sakit atau tidak nyaman di bagian kepala atau leher.	Pilih yang Sesuai ▼
6	GI001	Luka terbuka	Luka yang berisi nanah dan bisa pecah.	Pilih yang Sesuai ▼
7	GI002	Kulit merah	Kulit menjadi merah dan meradang.	Pilih yang Sesuai ▼
8	GI003	Gatal	Rasa gatal pada kulit.	Pilih yang Sesuai ▼
9	GI004	Pembengkakan	Peningkatan ukuran atau volume pada bagian tubuh tertentu.	Pilih yang Sesuai ▼
10	GI005	Lepuhan kulit	Lepuhan berisi cairan yang bisa pecah dan membentuk koreng.	Pilih yang Sesuai ▼

**syahrol sulaiman
ritonga**

- 🏠 Home
- 📁 Master Data Admin
- 📁 Data Penyakit
- 📁 Data Gejala
- 📁 Basis Pengetahuan
- 📁 Diagnosa
- 🚪 Log out

11	GJ001	Ruam tubuh	Ruam yang menyebar di seluruh tubuh.	Pilih yang Sesuai ▼
12	GJ002	Demam ringan	Demam dengan suhu yang tidak terlalu tinggi.	Pilih yang Sesuai ▼
13	GJ003	Sakit tenggorokan	Rasa sakit atau tidak nyaman di tenggorokan.	Pilih yang Sesuai ▼
14	GJ004	Kelenjar getah bening bengkak	Pembengkakan kelenjar getah bening di leher atau area lainnya.	Pilih yang Sesuai ▼
15	GJ005	Nyeri sendi	Rasa sakit atau tidak nyaman di sendi.	Pilih yang Sesuai ▼
16	GM001	Ruam kulit merah	Ruam kulit yang berwarna merah dan sering menyebar ke seluruh tubuh.	Pilih yang Sesuai ▼
17	GM002	Batuk	Refleks tubuh untuk membersihkan saluran napas.	Pilih yang Sesuai ▼
18	GM003	Pilek	Sekresi berlebihan dari hidung.	Pilih yang Sesuai ▼
19	GM004	Mata berair	Mata yang berair atau merah.	Pilih yang Sesuai ▼
20	GM005	Demam tinggi	Demam yang sangat tinggi, sering di atas 39°C.	Pilih yang Sesuai ▼
21	GR001	Ruam roseola	Ruam merah muda yang muncul setelah demam tinggi reda.	Pilih yang Sesuai ▼
22	GR002	Iritabilitas	Kondisi rewel atau mudah marah pada anak.	Pilih yang Sesuai ▼
23	GR003	Demam	Peningkatan suhu tubuh di atas normal.	Pilih yang Sesuai ▼
24	GR004	Ruam tubuh	Ruam yang menyebar di seluruh tubuh.	Pilih yang Sesuai ▼
25	GR005	Kelenjar getah bening bengkak	Pembengkakan kelenjar getah bening di leher atau area lainnya.	Pilih yang Sesuai ▼

Gambar 4.7 Halaman Diagnosa

8. Halaman Hasil Diagnosa

Halaman hasil penentuan merupakan halaman yang menunjukkan akhir dan konsekuensi perhitungan yang telah dilakukan oleh kerangka dalam mempertimbangkan keputusan klien sekaligus memilih tingkat kepercayaan pada setiap efek samping yang dapat diakses.

syahrol sulaiman ritonga

- Home
- Master Data Admin
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Basis Pengetahuan
- Diagnosa
- Log out

Data Gejala dipilih

Nama

No	Kode	Nama Gejala	Tingkat Keyakinan
1	GJ001	Ruam tubuh	Sangat yakin
2	GJ005	Nyeri sendi	Sedikit yakin
3	GM002	Batuk	Sangat yakin
4	GM005	Demam tinggi	Yakin
5	GR002	Iritabilitas	Sangat yakin
6	GR004	Ruam tubuh	Cukup yakin

Hasil Konsultasi

No	Nama Gejala	CF
1	Campak 9 Hari (Measles)	0.95072
2	Campak Jerman (Rubella)	0.91684
3	Roseola Infantum	0.84784

- Home
- Master Data Admin
- Data Penyakit
- Data Gejala
- Basis Pengetahuan
- Diagnosa
- Log out

Hasil Konsultasi

No	Nama Gejala	CF
1	Campak 9 Hari (Measles)	0.95072
2	Campak Jerman (Rubella)	0.91684
3	Roseola Infantum	0.84784

Diagnosa

Hasil dari diagnosa penyakit yang paling mungkin adalah sebagai berikut:

Campak 9 Hari (Measles)

Campak adalah infeksi virus yang menyebabkan demam tinggi dan ruam kulit merah.

Saran

Vaksinasi adalah langkah pencegahan terbaik. Istirahat dan minum banyak cairan jika terinfeksi.

Kembali

Selesai

Gambar 4.8 Halaman Hasil Diagnosa

9. Halaman Home Pengguna

siva siva

- Home
- Diagnosa
- Log out

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Anak



Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan diagnosa awal terhadap penyakit menular pada anak dengan memanfaatkan Metode Certainty Factor (CF). Dengan CF, aplikasi dapat mengukur tingkat kepastian dari diagnosa berdasarkan gejala-gejala yang dialami anak, sehingga mempermudah proses identifikasi penyakit.

Gambar 4.9 Halaman Home Pengguna

4.2 Hasil Pengujian

Black Box Testing digunakan untuk mengevaluasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular pada Anak dengan Menggunakan Metode Certainty Factor. Strategi ini digunakan untuk menguji seluruh tampilan halaman pada aplikasi yang telah dimaksudkan untuk melihat apakah kemampuannya sudah baik dan sesuai dengan yang direncanakan.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian

No	Nama Pengujian	Scenario	Harapan	Hasil
1	Form Login	Memasukan email dan Password	Masuk Kehalaman Home	Valid
2	Menu Master Admin	Menu Master admin	Menampilkan List Dta admin	valid
		Tambah Admin	menyimpan data admin ke database	valid
		Hapus dan update data admin dan user	menghapus data admin dan use dari database	valid
3	Menu Data Penyakit	Menu Data Penyakit	Menampilkan List Data Penyakit	Valid

		Tambah Data Penyakit	menyimpan data Penyakit ke database	valid
		hapus data Penyakit	menghapus data Penyakit dari database	valid
		Update Data Penyakit	Mengupdate data dari database	valid
4	Menu Data Gejala	Menu Data Gejala	Menampilkan List Data Gejala	Valid
		Tambah Data Gejala	Menyimpan data Gejala ke database	valid
		hapus data Gejala	Menghapus data Gejala dari database	valid
		Update Data Gejala	Mengupdate data Gejala dari database	valid
5	Menu Basis	Menu Data Pengetahuan	Menampilkan List Data Pengetahuan	Valid

	Pengetahuan	Tambah Data Pengetahuan	Menyimpan data Pengetahuan ke database	valid
		Hapus data Pengetahuan	Menghapus data Pengetahuan dari database	valid
		Update Data Pengetahuan	Mengupdate data Pengetahuan dari database	valid
6	Menu Diagnosa	mengisi data gejala sesuai option	Menampilkan hasil diagnosa yang sesuai	Valid
7	Log out	Klik icon log out	Menuju halaman login	Valid