

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berikut ini adalah pembahasan dari hasil penelitian yang dilakukan dengan metode pengembangan sistem Waterfall.

4.1.1 Komunikasi

Pada tahap komunikasi ini, penulis melakukan tahapan wawancara kepada admin/pakar dan user/pasien, dan mendapatkan kesimpulan bahwa user/pasien memiliki kesulitan untuk mengecek penyakit jerawat apa yang sedang dialami dikarenakan biaya yang terlalu mahal. Selain itu dengan penyesuaian gejala penyakit yang di derita oleh user/pasien admin/pakar akan lebih mudah mengidentifikasi penyakit apa yang sedang dialaminya. Sehingga diperlukan sebuah sistem yang akan menjadi jembatan penyelesaian masalah tersebut, sistem akan memberikan presentasi hasil diagnosa terhadap user/pasien, melakukan diagnosis yang sudah ada di sistem mempermudah admin/pakar untuk penyakit apa yang sedang dialaminya. Admin/pakar akan bisa lebih fokus langkah apa selanjutnya yang akan diberikan oleh user/pasien.

4.1.2 Implementasi

Setelah membuat rancangan database, langkah selanjutnya adalah melakukan tahapan pengkodean untuk membangun Aplikasi Sistem Pakar Guna Mengidentifikasi Jerawat Wajah Menggunakan Metode Forward Chaining. Pada tahap pengkodean ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dengan bantuan template Github untuk mempercepat proses pengkodean. Berikut ini tampilan sistem yang sudah penulis buat.

4.1.2.1 Halaman Register

Halaman awal merupakan yang digunakan untuk user/pasien mendaftar agar bisa memakai aplikasi sistem pakar mengidentifikasi jerawat wajah. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.1.

Sistem Pakar Penyakit
Jerawat

Daftar Akun Baru

Nama Lengkap

admin

.....

Ulangi Password

DAFTAR

- OR -

[Sudah punya akun ?](#)

Gambar 4.1 Halaman register

User baru mengisi form register secara lengkap. Textbox nama lengkap diisi dengan nama lengkap user, textbox username diisikan dengan username user baru, password yang dimasukkan harus sama antara password dan retype password. Setelah semua inputan terisi, user dapat menekan tombol register untuk menyimpan data. Saat proses registrasi ini dilakukan, maka status user adalah langsung terverifikasi oleh admin.

4.1.2.2 Halaman Login

Halaman ini digunakan oleh admin dan juga user yang akan menggunakan aplikasi sistem pakar jerawat wajah. Gambar halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini.

Sistem Pakar Penyakit
Jerawat

Login dengan akun Anda

Username

Password

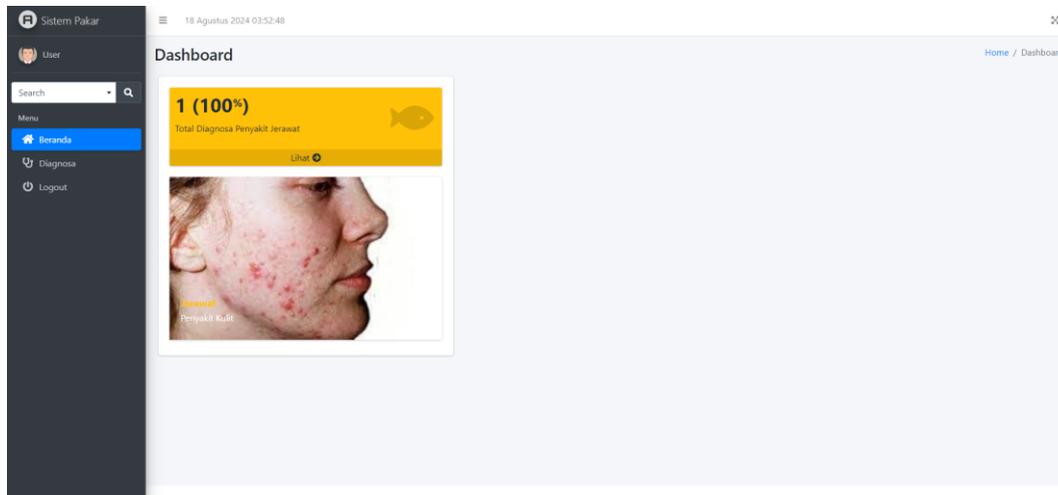
MASUK

- OR -

[Daftar akun baru](#) || [Beranda](#)

4.1.2.3 Halaman Dashboard User dan Admin

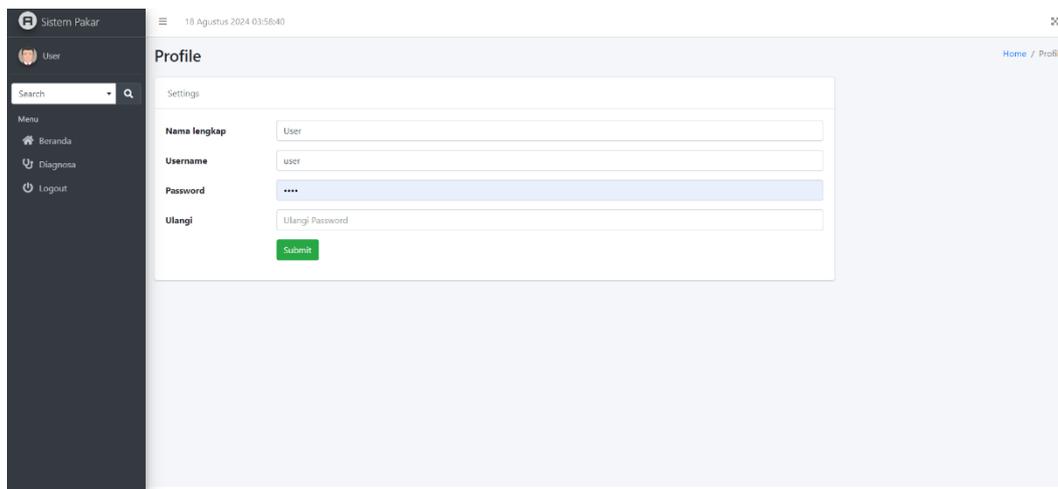
Halaman ini menampilkan informasi tentang summary aplikasi, antara lain jumlah diagnosa user yang disimpan dan informasi presentase user yang diterima. Gambar halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman dashboard

4.1.2.4 Halaman Data Diri User

Halaman ini digunakan oleh user untuk mengedit profil dirinya. Gambar data diri user dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut ini

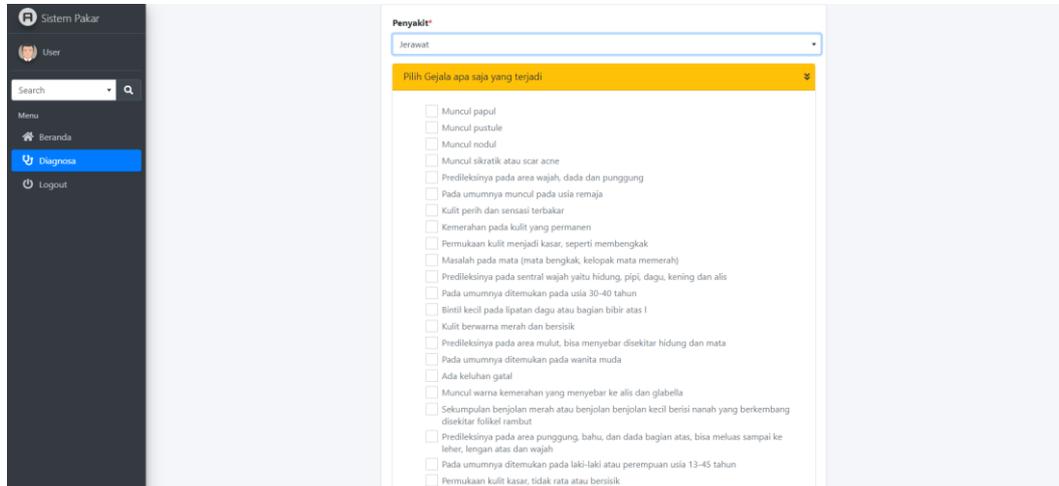


Gambar 4.4 Halaman data diri user

User dapat melihat mengubah data diri setelah statusnya diubah menjadi verified oleh admin. Biodata ini wajib dilengkapi oleh user, karena informasi dari halaman ini akan menjadi dasar perhitungan nilai dengan metode forward chaining.

4.1.2.5 Halaman Diagnosa Admin dan User

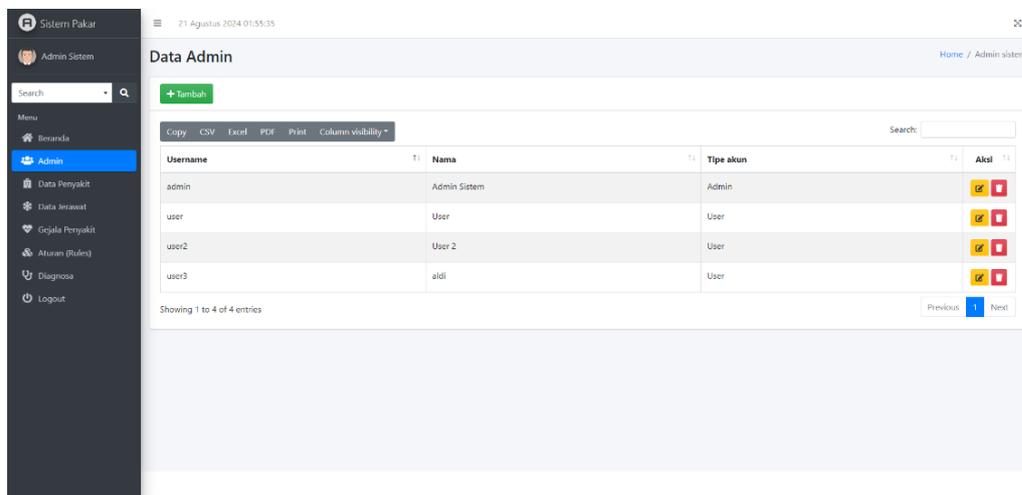
Halaman ini nantinya akan menampilkan 28 diagnosa penyakit jerawat wajah yang sudah disesuaikan dengan aturan-aturan. Di halaman inilah proses forward chaining dilakukan. Gambar halaman diagnosa penyakit jerawat wajah dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman diagnosa

4.1.2.6 Halaman Menu Data Admin

Halaman ini nantinya akan menampilkan data pengguna aplikasi. Di halaman ini lah seluruh akun dari seluruh pengguna akan tampil dan dikelola oleh admin. Gambar halaman menu data admin dapat dilihat pada gambar 4.6.

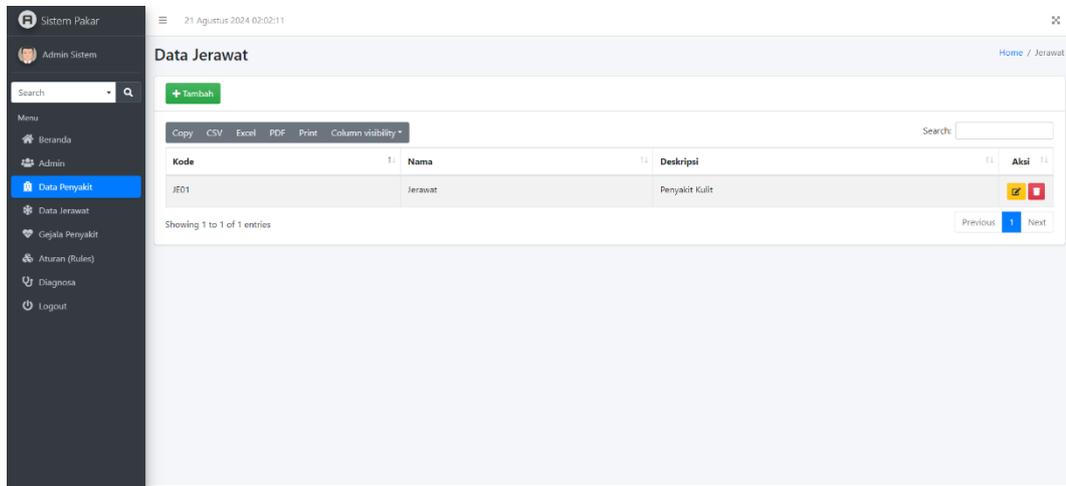


Gambar 4.6 Halaman data admin

4.1.2.6 Halaman Menu Data Penyakit Admin

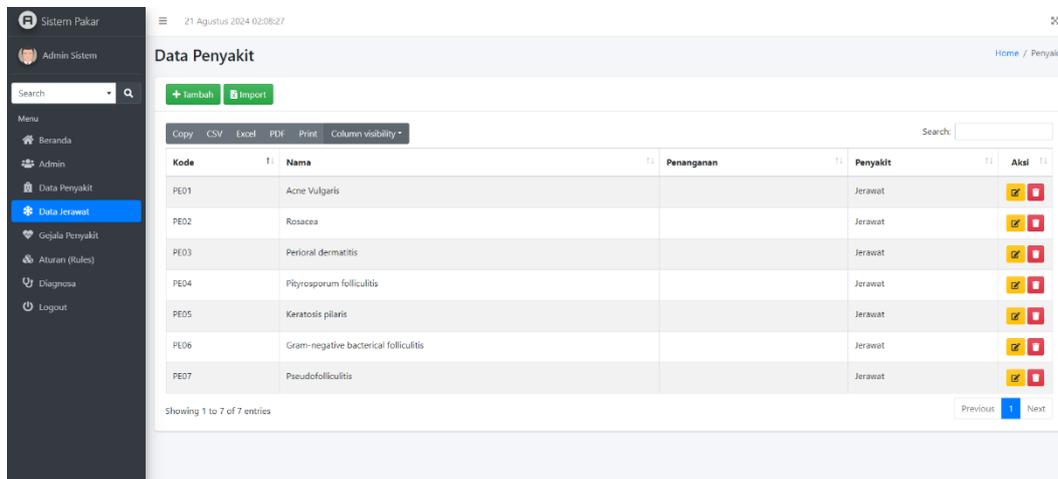
Halaman ini akan menampilkan data penyakit. Di halaman ini lah admin yang dapat mengelola data penyakit pada sistem. Gambar halaman menu data penyakit dapat dilihat pada gambar 4.7

Gambar 4.7 Halaman data penyakit



4.1.2.7 Halaman Menu Data Jerawat Admin

Halaman ini akan menampilkan data jerawat. Di halaman ini lah admin yang dapat mengelola penyakit jerawat apa saja yang ada sistem. Gambar halaman menu data jerawat dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Halaman data jerawat

4.1.2.8 Halaman Menu Data Gejala Penyakit Admin

Halaman ini akan menampilkan seluruh gejala penyakit. Di halaman ini lah admin yang dapat mengelola data gejala-gejala penyakit pada sistem. Gambar halaman menu data gejala penyakit dapat dilihat pada gambar 4.9

Kode	Gejala	Penyakit	Aksi
GE01	Muncul papul	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE02	Muncul pustule	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE03	Muncul nodul	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE04	Muncul sikratik atau scar acne	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE05	Predileksinya pada area wajah, dada dan punggung	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE06	Pada umumnya muncul pada usia remaja	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE07	Kulit perih dan sensasi terbakar	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE08	Kemerahan pada kulit yang permanen	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE09	Permukaan kulit menjadi kasar, seperti membengkak	Jerawat	[Edit] [Delete]
GE10	Masalah pada mata (mata bengkak, kelopak mata memerah)	Jerawat	[Edit] [Delete]

Gambar 4.9 Halaman data gejala

4.1.2.9 Halaman Menu Data Aturan Forward Chaining Admin

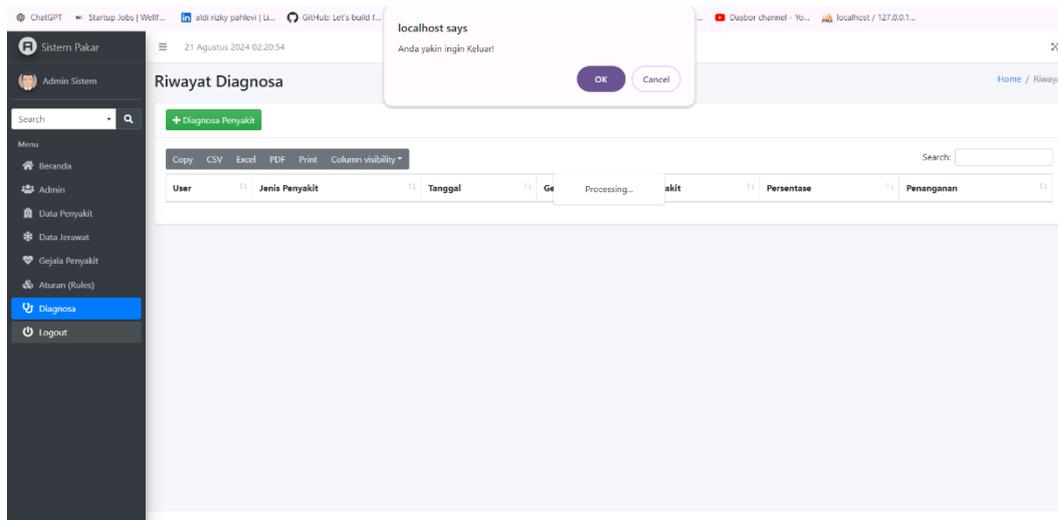
Halaman ini akan menampilkan aturan forward chaining dalam mengidentifikasi penyakit jerawat wajah dalam sistem. Gambar halaman menu data aturan dapat dilihat pada gambar 4.10

Penyakit	Kode rule	IF	THEN	Aksi
Jerawat	RE01	GE01, GE02, GE03, GE04, GE05, GE06	PE01	[Edit] [Delete]
Jerawat	RE02	GE01, GE02, GE07, GE08, GE09, GE10, GE11, GE12	PE02	[Edit] [Delete]
Jerawat	RE03	GE01, GE02, GE13, GE14, GE15, GE16	PE03	[Edit] [Delete]
Jerawat	RE04	GE01, GE02, GE17, GE18, GE19, GE20, GE21	PE04	[Edit] [Delete]
Jerawat	RE05	GE01, GE22, GE23, GE24	PE05	[Edit] [Delete]
Jerawat	RE06	GE01, GE02, GE13, GE25, GE26	PE06	[Edit] [Delete]
Jerawat	RE07	GE01, GE02, GE27, GE28	PE07	[Edit] [Delete]

Gambar 4.10 Halaman menu data aturan forward chaining

4.1.2.10 Halaman Menu logout

Halaman ini digunakan oleh admin dan juga user yang akan keluar dari aplikasi sistem pakar jerawat wajah. Gambar halaman logout dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Halaman menu logout

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengujian dengan Blackbox Testing

Blackbox testing merupakan pengujian yang dapat dilakukan dengan pengamatan, pada hasil eksekusi melalui beberapa data diuji dan memeriksa fungsional yang terdapat pada sistem. Pengujian blackbox dilakukan dengan cara relative bertentangan dengan kebutuhan dan memastikan sistem dapat menangani semua masukan yang tidak sesuai, sehingga user hanya bisa memasukkan data yang benar ke dalam sistem. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan pada sistem mengidentifikasi jerawat wajah menggunakan metode forward chaining :

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang terdapat pada sistem.
- b. Kesalahan dalam perancangan sistem dan kinerja sistem.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal dalam sistem.

4.2.1.1 Perangkat Pengujian

Adapun perangkat pengujian yang digunakan pada pengujian sistem ini adalah sebagai berikut :

- a. Pengujian offline dengan localhost phpMyAdmin.
- b. Menggunakan web browser Google Chrome.
- c. Device laptop Asus Vivobook A1400E Intel Core i3. Operating Windows 10 dengan resolusi layar 1920 x 1080 pixels.

4.2.1.2 Material Pengujian

Materi yang diuji dalam pengujian aplikasi sistem pakar mengidentifikasi jerawat wajah adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan fungsional yang terkait dengan tiap menu dari aplikasi mengidentifikasi jerawat wajah.
- b. Tampilkan flowchart yang terkait dalam interaksi user dengan sistem.
- c. Kompabilitas sistem terhadap sistem operasi yang digunakan.

4.2.1.3 Hasil Uji Sistem

Adapun pengujian web kesesuaian identifikasi jerawat wajah dapat dilihat pada tabel pengujian dibawah ini adalah sebagai berikut

Tabel 4.1 Hasil pengujian Sistem (Level Admin)

Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Halaman Login	Memasukan username dan password	Admin berhasil melakukan login	Sesuai	Normal
Dashboard Admin	Masuk ke tampilan utama (dashboard)	Dashboard	Sesuai	Normal
Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menu Admin	Menguji menambahkan dan mengubah data diri dari setiap user	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal
Menu Data Penyakit	Menguji menambahkan data, mengedit	Semua tombol dapat diakses dan dapat	Sesuai	Normal

	data, menghapus data penyakit	memberikan respon dengan baik		
Menu Data Jerawat	Menguji menambahkan data, mengedit data, menghapus data jerawat	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal
Menu Gejala	Menguji menambahkan data, mengedit data, menghapus data gejala	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal
Menu Aturan	Menguji menambahkan data, mengedit data, menghapus data aturan	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal
Menu Diagnosa	Menguji menambahkan data, mengedit data, menghapus data aturan	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal

Tabel 4.2 Tabel pengujian sistem (Level user)

Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Normal
--------------------	-----------------	-----------------------	-----------------	--------

Halaman Register	Menguji proses penambahan data registrasi	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal
Halaman Login	Memasukan username dan password	User berhasil melakukan login	Sesuai	Normal
Dashboard Admin	Masuk ke tampilan utama (dashboard)	Dashboard muncul tanpa ada error	Sesuai	Normal
Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menu Profil User	Menguji mengedit data	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal
Menu Diagnosa	Menguji menambahkan data, mengedit data, menghapus data aturan	Semua tombol dapat diakses dan dapat memberikan respon dengan baik	Sesuai	Normal

4.2.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan dari sistem sistem pakar mengidentifikasi jerawat wajah menggunakan metode forward chaining ini antara lain :

- a. Penyesuaian Lebih Mudah: Dalam konteks identifikasi jerawat wajah, kemungkinan ada perluasan atau perubahan dalam metode forward chaining.

b. Pencegahan kesalahan identifikasi: Dengan mendiagnosa dengan tepat, user akan mendapatkan presentasi yang lebih akurat.

c. Efisiensi waktu: Dengan mendiagnosa dengan tepat berdasarkan kejadian yang ada, dapat mengalokasikan waktu dengan lebih efisien.

4.2.3 Kekurangan Sistem

a. Konsisten Data: Dalam sistem identifikasi jerawat wajah, analisa dan akurasi sangat tergantung dengan gejala yang sedang dialami. Prototipe awal mungkin memiliki keterbatasan dalam menggambarkan data yang sesuai, yang dapat mempengaruhi akurasi hasil.

b. Kesalahan Identifikasi: Tidak ada metode analisa yang sepenuhnya akurat. Terkadang, algoritma bisa memberikan hasil yang salah, yang dapat mengakibatkan perhitungan yang tidak perlu atau identifikasi yang tidak sesuai.

Jika implementasinya dilakukan dengan hati-hati dan dikelola dengan baik, algoritma forward chaining dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam menentukan identifikasi jerawat wajah dengan user.