



## SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA RAMBUT MANUSIA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

**Fadhil Fadhlullah**

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia  
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi  
E-mail : fadilajah812@gmail.com

### ABSTRAK

Rambut adalah organ tubuh manusia yang berbentuk seperti helaian benang yang tumbuh dikulit dan mengandung banyak keratin. Meskipun bentuknya sangat tipis namun rambut memiliki fungsi bagi manusia. Terkadang permasalahan yang sering kita temui pada rambut manusia adalah kerusakan, dan masalah kerusakan pada rambut ini tidak memandang faktor usia baik yang muda maupun yang tua. Faktor kerusakan banyak disebabkan oleh beberapa faktor seperti terlalu sering terpapar sinar matahari, Partikel polusi yang menempel dirambut, keringatan berlebihan, pola makan yang tidak benar, stress yang berlebihan, terlalu sering menjalani proses styling yang ekstrim. Dalam hal ini peneliti bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi berupa sistem pakar agar masyarakat tahu faktor-faktor apasaja yang menyebabkan kerusakan pada rambut dan menemukan solusi atau mengatasi kerusakan pada rambut. Sistem pakar yang dibuat berbasis web dan menggunakan metode forward chaining.

**Kata Kunci** : Sistem Pakar, Forward Chaining, Kerusakan Rambut, Web

### 1. PENDAHULUAN

Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu untuk memanfaatkan teknologi yang ada pada saat ini, maupun perkembangan teknologi tersebut selanjutnya. Hal ini dilakukan agar generasi selanjutnya tidak tertinggal dalam hal teknologi baru. Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya kebutuhan manusia, kemajuannya mengalami perkembangan yang begitu pesat. Salah satunya adalah perkembangan dibidang teknologi informasi. Metode yang digunakan adalah Forward Chaining. Forward chaining bisa disebut juga runut maju atau pencarian yang dimonitori data (data driven search). Jadi pencarian dimulai dari premis-premis atau informasi masukan (if) dahulu kemudian menuju konklusi atau derived information (then). Penggunaan metode forward chaining dapat dilihat dari kebutuhan dalam membangun sistem. Metode ini dibangun untuk menemukan kesimpulan dari fakta yang diberikan. Dalam hal ini peneliti bertujuan untuk membuat sebuah sistem aplikasi sistem pakar agar masyarakat tahu faktor-faktor apasaja yang menyebabkan kerusakan pada rambut dan menemukan solusi atau mengatasi kerusakan pada rambut.

### 2. METODE PENELITIAN

#### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan dalam menyelesaikan penelitian ini dengan cara sebagai berikut :

### 1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mencari teori-teori yang telah dikembangkan dalam bidang ilmu yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi serta melakukan referensi dengan buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang penulis angkat.

### 2. Studi Wawancara

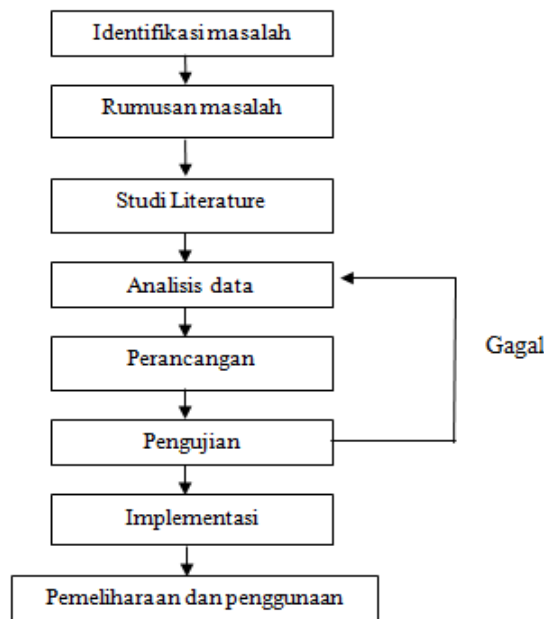
Studi wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan cara wawancara (interview) guna mengumpulkan data-data yang diperlukan.

### 3. Eksplorasi Internet

Yaitu dengan cara membuka situs-situs yang berhubungan dengan tema yang diangkat dalam penyusunan proposal penelitian ini.

## 2.2 Rancangan Penelitian

Dalam penyelesaian penelitian ini konsep metodologi penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah melakukan pendekatan solusi berbasis studi literatur, identifikasi masalah dan motivasi, penentuan fokus dari penelitian, perancangan dan pengembangan solusi, pembahasan, pengujian dan pengambil kesimpulan. Rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini .



Gambar 1. Rancangan Penelitian

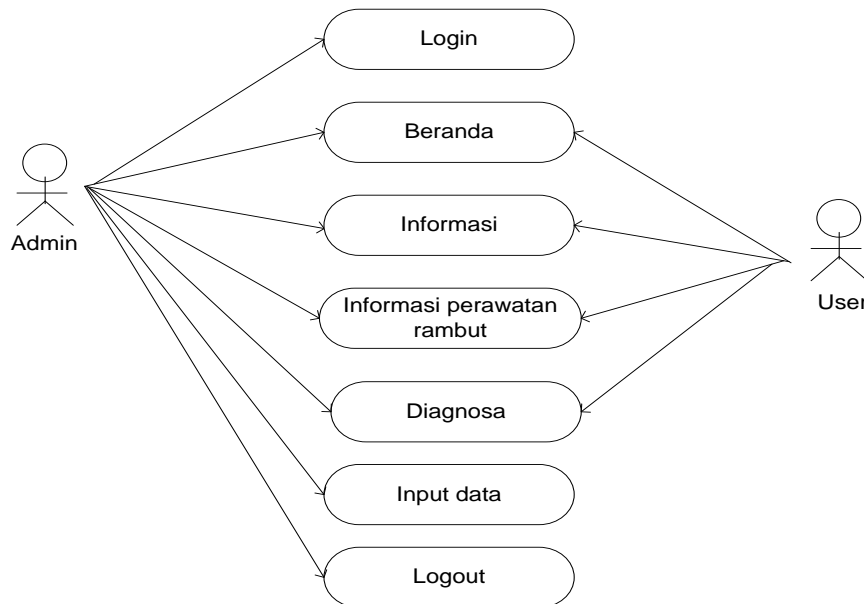
## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem yang Diusulkan

Sistem baru yang dibangun ini memanfaatkan sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining dalam menemukan suatu kesimpulan permasalahan kemudian baru divonis penyakit yang diderita. Sistem pakar layaknya seorang pakar yang dapat menyelesaikan masalah tertentu sesuai dengan keahlian pakar masing- masing. Sistem pakar ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman *web*. Sebelum sistem ini dijalankan terdapat data masukan yaitu data gejala. Data-data yang telah diinputkan disimpan kedalam basis pengetahuan dan akan digunakan kembali dalam proses diagnosa.

### 3.2 Use case Diagram

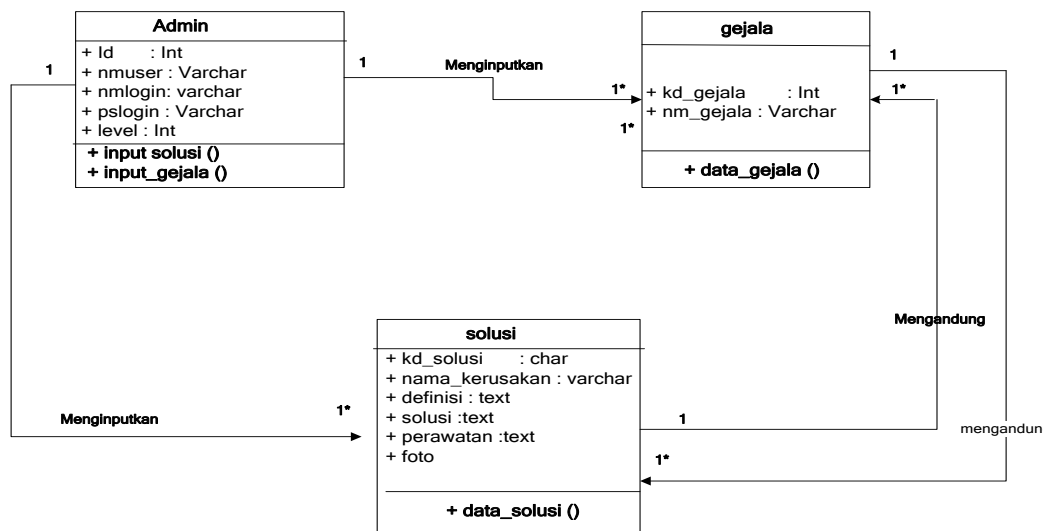
*Use case diagram* menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use-case diagram* dapat digunakan selama proses analisa untuk menangkap *requirements* atau permintaan terhadap sistem dan untuk memahami bagaimana sistem tersebut harus bekerja.



**Gambar 2. Use Case Diagram**

### 3.3 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan serta deskripsi atau penggambaran class, atribut dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain. Class diagram mampu memberikan kita pandangan yang lebih luas mengenai suatu sistem dengan cara menunjukkan kelas serta hubungan – hubungannya. Class diagram untuk diagnosa kerusakan pada rambut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 3. Class Diagram**



### 3.4 Tampilan Sistem

Pada sistem yang telah jadi tampilan sistem yaitu sebagai berikut.

#### 1. Halaman *Login* Sistem

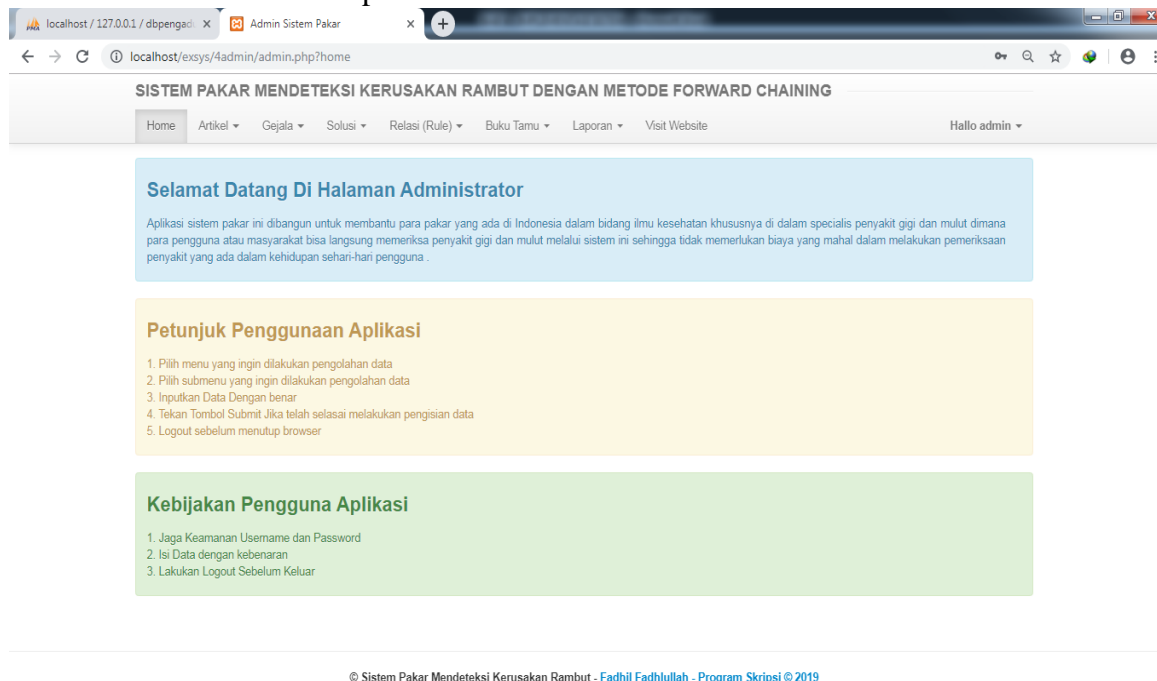
Sistem pakar metode *forward chaining* ini hanya dapat diakses oleh pakar atau admin yang telah terdaftar didalam sistem. Berikut tampilan halaman *login* :



**Gambar 4. Halaman Login**

#### 2. Halaman Menu Utama

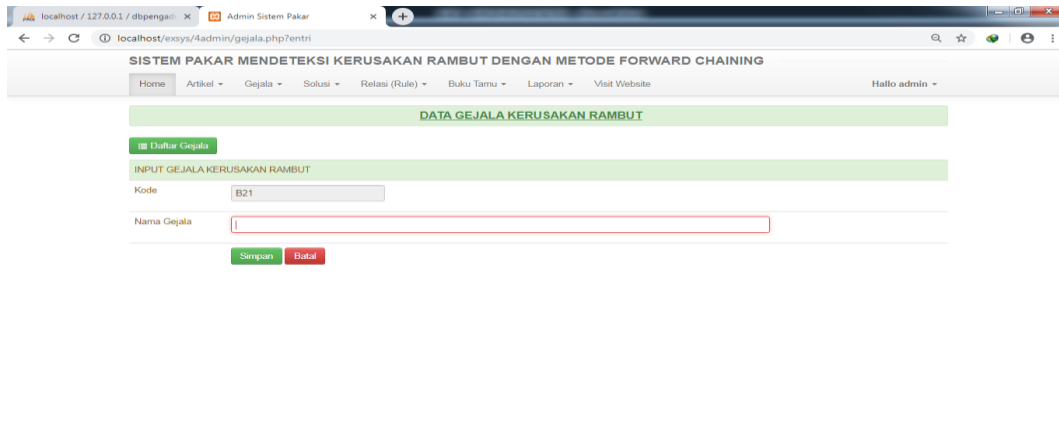
Setelah melakukan proses *login*, admin/pakar akan diarahkan ke halaman menu utama. Berikut ini adalah tampilan dari menu utama :



**Gambar 5. Halaman Menu Utama**

#### 3. Halaman Input Data Gejala

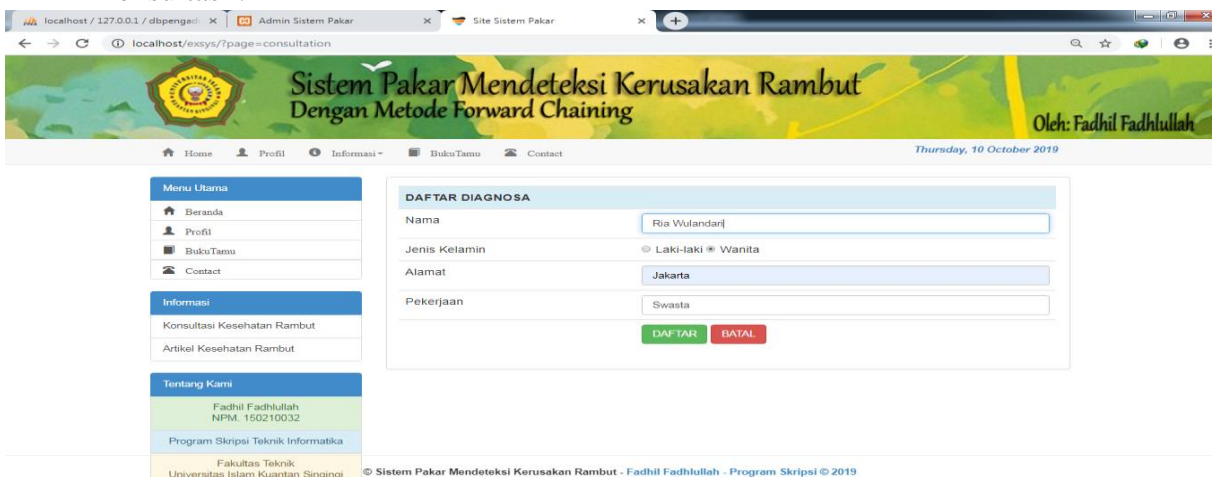
Halaman *input* gejala berfungsi untuk menambahkan data gejala-gejala yang ada pada kerusakan rambut.



**Gambar 6. Halaman Input Data Gejala**

4. Halaman Daftar Diagnosa

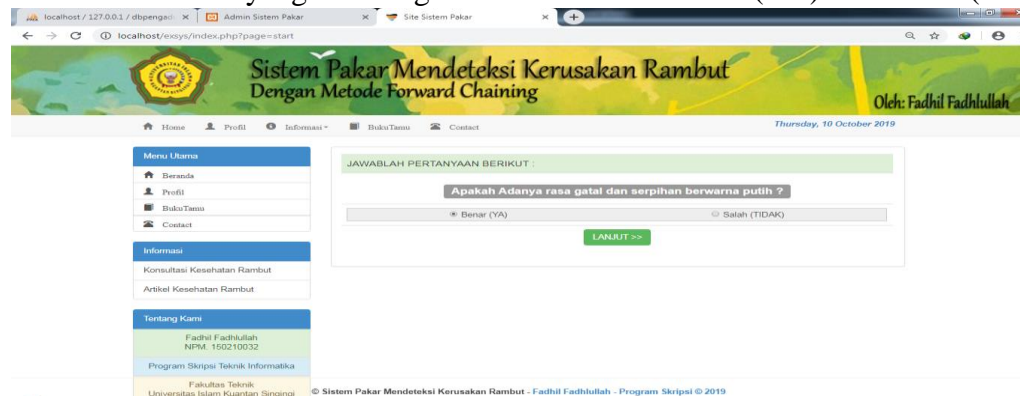
Pada halaman ini, pengguna yang ingin menganalisa atau mendiagnosa kesehatan rambutnya diharuskan menginputkan beberapa data diri untuk dapat melakukan konsultasi :



**Gambar 7. Halaman Daftar Diagnosa**

5. Halaman Konsultasi

Pada halaman ini pengguna dapat memilih jawaban dari beberapa pertanyaan gejala kerusakan rambut yang ada dengan memilih antara Benar (YA) atau Salah (TIDAK).

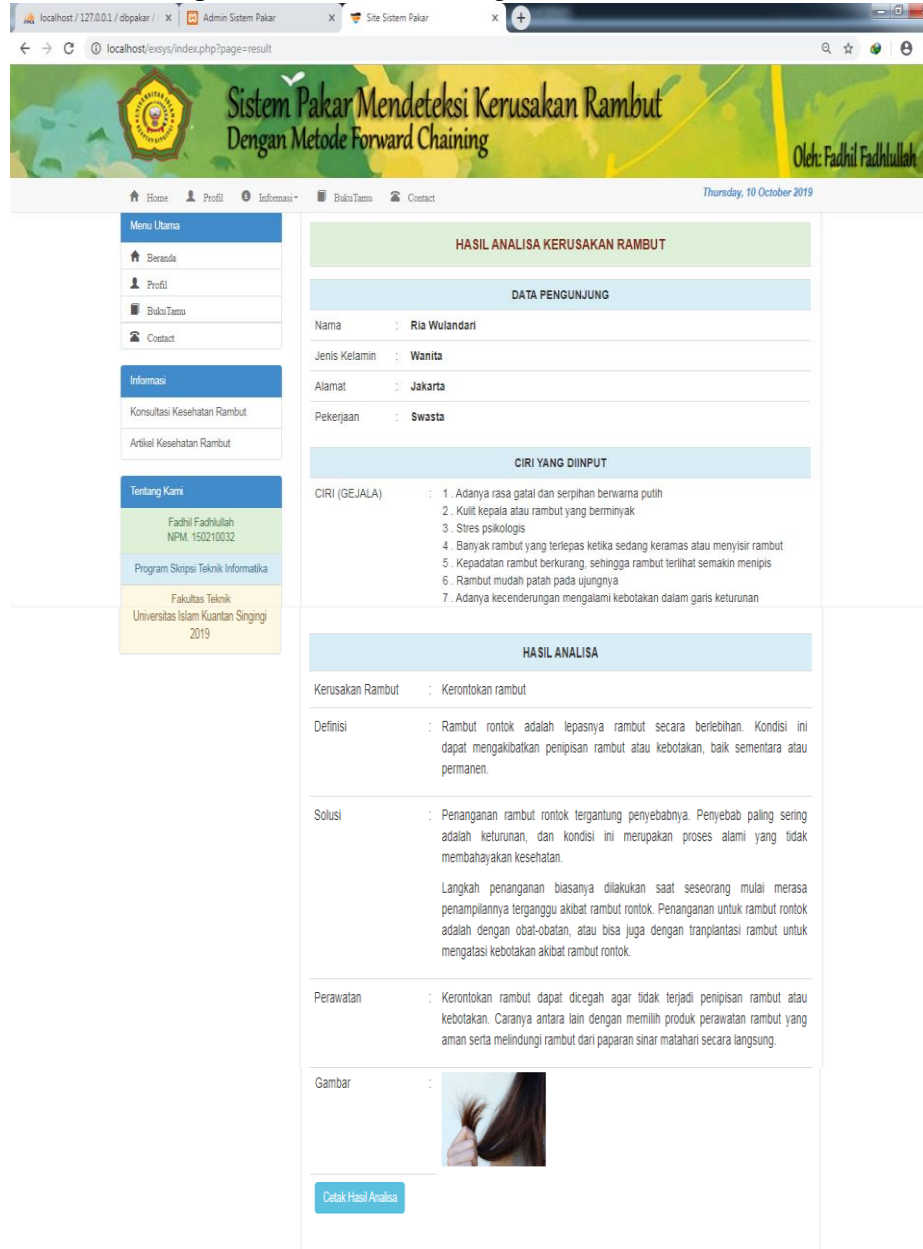


**Gambar 8. Halaman Konsultasi**



6. Halaman Hasil Analisa

Pada halaman hasil analisa menampilkan beberapa data dari konsultasi yang dilakukan, diantaranya seperti data pengguna, data gejala yang dipilih yang juga berelasi, serta kesimpulan hasil analisa yang terdiri dari data kerusakan, definisi kerusakan, solusi, perawatan, dan contoh gambar kerusakan rambut.



**Gambar 9. Halaman Hasil Analisa**

7. Laporan Hasil Analisa

Pengguna dapat mencetak hasil analisa yang telah dilakukannya.

<b>HASIL ANALISA KERUSAKAN RAMBUT</b>	
<b>DATA PENGUNJUNG</b>	
Nama	: Ria Wulandari
Jenis Kelamin	: Wanita
Alamat	: Jakarta
Pekerjaan	: Swasta
<b>CIRI YANG DIINPUT</b>	
CIRI (GEJALA)	: 1. Adanya rasa gatal dan serpihan berwarna putih 2. Kulit kepala atau rambut yang berminyak 3. Stres psikologis 4. Banyak rambut yang terlepas ketika sedang keramas atau menyisir rambut 5. Kepadatan rambut berkurang, sehingga rambut terlihat semakin menipis 6. Rambut mudah patah pada ujungnya 7. Adanya kecenderungan mengalami kebotakan dalam garis keturunan
<b>HASIL ANALISA</b>	
Kerusakan Rambut	: Kerontokan rambut
Definisi	: Rambut rontok adalah lepasnya rambut secara berlebihan. Kondisi ini dapat mengakibatkan penipisan rambut atau kebotakan, baik sementara atau permanen.
Solusi	: Penanganan rambut rontok tergantung penyebabnya. Penyebab paling sering adalah keturunan, dan kondisi ini merupakan proses alami yang tidak membahayakan kesehatan.  Langkah penanganan biasanya dilakukan saat seseorang mulai merasa penampilannya terganggu akibat rambut rontok. Penanganan untuk rambut rontok adalah dengan obat-obatan, atau bisa juga dengan transplantasi rambut untuk mengatasi kebotakan akibat rambut rontok.
Perawatan	: Kerontokan rambut dapat dicegah agar tidak terjadi penipisan rambut atau kebotakan. Caranya antara lain dengan memilih produk perawatan rambut yang aman serta melindungi rambut dari paparan sinar matahari secara langsung.
Gambar	

**Gambar 10. Laporan Hasil Analisa**

## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada implementasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Rambut Manusia dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan aplikasi ini masyarakat dapat mengetahui apasaja faktor-faktor kerusakan pada rambut dan solusi untuk mengurangi rambut rontok
2. Sudah ada aplikasi yang telah menjawab keluhan-keluhan masyarakat yang masih belum mengetahui solusi dan kerusakan pada rambut.

### DAFTAR PUSTAKA

Desy Bebbly Natalia, Sistem pakar untuk diagnosa penyakit alopesia pada manusia dengan metode certainly factor, STMIK Budi Darma 2015.



- Dini Agustina, Hindayati Mustafidah, Mustika Ratnaningsih Purbowati, Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Akibat Infeksi Jamur, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2016
- Dwi Atmawati Kartika Wahyu, Sistem Pakar mendiagnosa penyakit kebutakan pada manusia menggunakan metode Certainty factor berbasis web, 2015
- Husni Al-Amin Imam, suhartono Sistem Pakar mendeteksi kerusakan rambut menggunakan basis aturan (rule base reasoning) dengan metode forward chaining, Universitas Stikubank, Semarang, 2014
- Metode Forward Chaining, STMIK Ichsan Gorontalo, 2018
- Said Haikal, Panduan Merawat Rambut, Jakarta, 2009
- Sales Monika, Sistem pakar kerusakan rambut, Universitas Pancasila Fakultas Teknik Jurusan Informatika, 2011
- Triwanto, Sistem Pakar diagnosa kerusakan Pada Rambut meggunakan metode certainly factor dan Dempster Shafer berbasis android, STMIK Atma Luhur, 2018
- Winda Apriyanti, Umi Maliha. 2016. UML (Unified Modeling Language). Teknik Informatika Politeknik Negeri Tanah Laut
- Windah Supartini, Hindarto, Sistem Pakar Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining, Dalam Mendiagnosis Dini Penyakit Tuberkulosis di Jawa Timur, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2016
- Yasmiyati, Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Perokok Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017
- Yonanda Putra Yossi, Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit yang dapat menyebabkan kerontokan rambut. Sekolah tinggi manajemen informatika dan komputer AMIKOM Yogyakarta, 2012