

## SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI JENIS KULIT WAJAH MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

Titi Khofifah Nasution<sup>1</sup>, Edy Rahman Syahputra<sup>2</sup>, Yulia Agustina Dalimunthe<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Harapan Medan  
Jl. H.M. Jhoni No.70 C

### ABSTRAK

Berbagai produk perawatan kulit (skincare) seperti krim, sabun, serum dan produk perawatan kulit lainnya mengkhususkan penggunaan tergantung pada tipe kulit masing-masing. Jenis kulit wajah terbagi 5 yaitu normal, berminyak (oily), kering (dry), dan kombinasi. Mengetahui jenis kulit wajah sangat penting untuk memilih produk skincare yang cocok. Kebanyakan orang sering menggunakan produk skincare namun tidak didasari dengan pengetahuan dan pemahaman atas tipe kulit yang dimiliki sehingga produk yang digunakan tidak sesuai dan tidak jarang menimbulkan masalah kulit yang akhirnya merugikan bagi diri sendiri. Oleh karena itu, sebelum menentukan produk yang akan digunakan hal yang paling utama adalah mengetahui tipe kulit wajah kita masing-masing. Sistem pakar merupakan sistem yang mengadopsi pengetahuan dari seorang pakar dan dapat berperan layaknya pakar dalam menangani proses konsultasi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem pakar penentu tipe kulit wajah dengan menerapkan metode Forward Chaining. Sistem Pakar ini akan diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web dengan metode waterfall, apabila bagian premis dipenuhi maka bagian kesimpulan akan bernilai benar dan apabila sebaliknya maka melompat ke bagian premise lain dibawahnya. Dengan demikian, sistem pakar dapat menjadi salah satu solusi dalam menentukan tipe kulit wajah berdasarkan ciri kulit yang dialami.

**Kata kunci:** jenis kulit wajah, sistem pakar, forward chaining, web, waterfall

### ABSTRACT

*Various skincare (skincare) products such as cream, soap, serum and other skin-care products require the use in depending on individual skin types. The facial type is normal, oily, dry, and combination. Knowing the type of facial skin is essential to selecting a suitable skincare product. Most people use skin care without knowing and understanding their skin type, as result inappropriate and infrequent skin problems that ultimately harm themselves. Therefore, before determining the product to be used, the primary thing is knowing the type of skin of each of us. An expert system is a system that adopts knowledge from an professional and can act as an expert in handling consultation processes. This study aims to produce an expert system for determining facial skin type by applying the Forward Chaining method . This Expert System will be implemented into a web-based application with the waterfall method, where the premise is fulfilled, the concluding part will be true and if it instead jumps into the another premise below. Thus, an expert system can be one of the solutions to identifying facial types by their skin traits.*

**Keywords:** facial skin type, expert system, forward chaining, web, waterfall.

### I. PENDAHULUAN

Sekarang ini, memiliki penampilan menarik merupakan hal yang penting dan diidamkan oleh setiap orang baik pria maupun wanita. Menjaga agar penampilan tetap menarik tidak selalu dengan menjaga cara berpakaian, namun menjaga kebersihan kulit juga termasuk sebagai merawat penampilan. Kulit merupakan salah satu bagian tubuh yang paling penting untuk dirawat dan dijaga. Untuk mendukung kebersihan dan kesehatan kulit dapat menjadi salah satu upaya untuk memelihara, merawat, dan mempertahankan kondisi kulit, dengan perawatan ini kebersihan dan kesehatan kulit dapat terjaga sehingga kulit dapat terlihat sehat, bugar, dan enak dipandang [1].

Perawatan kulit (skincare) adalah prosedur atau langkah-langkah merawat kulit yang dilakukan dengan menggunakan produk-produk skincare dengan kandungan bahan yang aman serta baik digunakan sesuai dengan jenis kulit wajah masing-masing individu. Sebelum memilih produk yang akan digunakan, hal yang paling utama adalah mengetahui jenis kulit wajah kita masing-masing. Jenis kulit wajah yang umum dimiliki oleh manusia, yaitu kulit wajah normal, berminyak dan kering. Tidak sedikit orang yang belum atau sama sekali tidak mengetahui apa tipe atau jenis kulit yang dimiliki. Sementara mengetahui tipe atau jenis kulit tidak kalah penting, sebab hal ini akan menentukan jenis perawatan dan produk skincare yang dibutuhkan.

Menyadari bahwa setiap manusia memiliki jenis kulit wajah yang berbeda, maka permasalahan yang muncul pada kulit wajah pun beragam mulai dari timbulnya jerawat, flek hitam, wajah kusam, berkomedo dan lain sebagainya. Cara mengatasi hal tersebut juga sesuai dengan tipe kulit wajah setiap orang. Timbulnya masalah kulit wajah bisa disebabkan oleh faktor penggunaan produk skincare yang salah, kandungan produk yang berbahaya atau tidak cocok untuk kulit wajah, maupun terjadi karena adanya faktor dari dalam tubuh sendiri serta pengaruh dari lingkungan luar. Mengingat banyak faktor yang dapat mengakibatkan kulit bermasalah dan setiap orang memiliki jenis kulit wajah yang berbeda-beda, tergantung pada jenis kelamin, usia hingga genetik maka untuk merawat dan mengatasi kulit bermasalah dibutuhkan jenis produk dengan kandungan yang tepat sesuai dengan hal tersebut, sedangkan biaya yang dikeluarkan jika konsultasi langsung pada klinik atau salon kecantikan memerlukan biaya yang cukup banyak, maka dibuatlah sistem pakar yang diharapkan dengan demikian dapat menjadi salah satu solusi dalam menentukan tipe kulit wajah berdasarkan jenis kulit

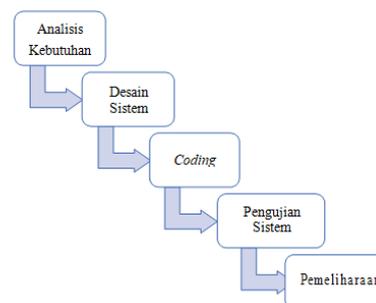
wajah serta dapat memberi solusi masalah sesuai dengan jenis kulit wajah masing-masing.

Berdasarkan uraian diatas banyak cabang kecerdasan buatan dalam ilmu computer yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut secara kompleks diantaranya adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem yang kinerjanya mengadopsi keahlian yang dimiliki seorang pakar dalam bidang tertentu ke dalam sistem atau program komputer yang disajikan dengan tampilan yang dapat digunakan oleh pengguna yang bukan seorang pakar sehingga dengan sistem tersebut pengguna dapat membuat sebuah keputusan atau menentukan kebijakan layaknya seorang pakar [2].

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah dijelaskan, maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “Sistem Pakar Identifikasi Tipe Kulit Wajah Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web”.

### II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode penelitian kualitatif, dikarenakan peneliti melakukan penelitian dengan melakukan wawancara dengan dokter spesialis yang berkaitan dengan sistem pakar yang akan dirancang oleh peneliti. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Alasan menggunakan metode waterfall adalah karena Metode ini tahapan dan juga urutan dari metode yang dilakukan berurutan dan berkelanjutan, seperti layaknya sebuah air terjun. Tahapan – tahapan model waterfall.



**Gambar 1. Metode Waterfall**

#### 1. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap analisa kebutuhan yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan sistem, peneliti mengumpulkan data yang terkait dengan gejala dan solusi kulit wajah dan kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan sistem dalam menentukan solusi baik dari sisi user maupun admin.

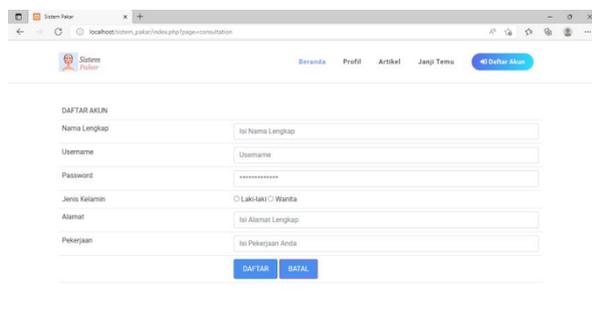
2. Desain Sistem  
 Dalam Desain perangkat lunak menggunakan permodelan basis data dengan menggunakan (*Unified Modeling Language*).
3. Perancangan Sistem  
 Setelah tahap desain sistem dilanjutkan dengan menulis kode program yang tujuannya adalah agar sistem dapat berfungsi sebagaimana yang diharapkan. Penulisan kode program ini meliputi input data, proses data, dan output data berupa hasil identifikasi jenis kulit wajah, gejala dan laporan mengenai jenis kulit wajah, serta artikel yang bersangkutan dengan kulit wajah.
4. Pengujian Sistem  
 Pada tahapan ini pengujian program dilakukan dengan menggunakan BlacBox Testing agar mengetahui apakah hasil rancangan sistem dapat berjalan dengan sesuai harapan.
5. Pemeliharaan  
 Dalam proses pemeliharaan ini peneliti mengupayakan pengembangan sistem yang telah di rancang dapat dibuat maksimal agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan perancangan pada sistem, maka tahap selanjutnya yaitu sistem pakar identifikasi jenis kulit wajah menggunakan metode forward chaining berbasis web. Berikut adalah tahapan dari proses implementasi pada sistem yang berjalan:

#### 1. Daftar Akun

Sebelum user melakukan login dan memulai menjawab pertanyaan konsultasi mengenai gejala kulit wajah, maka user melakukan pendaftaran akun pada halaman berikut:

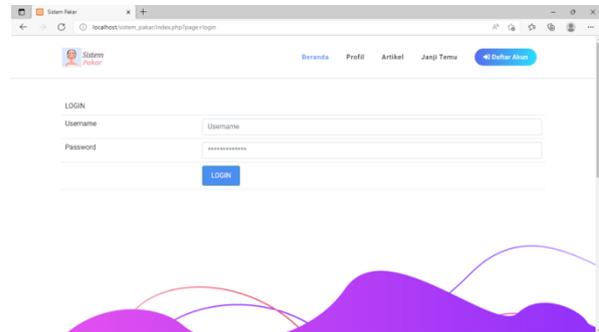


Gambar 2. Daftar Akun

#### 2. Menu Login

Setelah user berhasil mendaftarkan akun, maka user bisa melakukan login untuk memulai menjawab

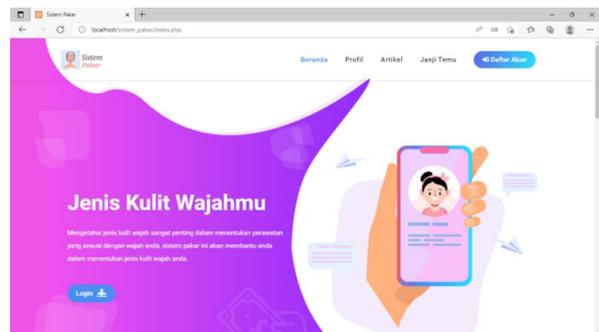
pertanyaan seputar gejala yang dialami mengenai jenis kulit wajah. Berikut tampilan halaman login:



Gambar 3. Menu Login

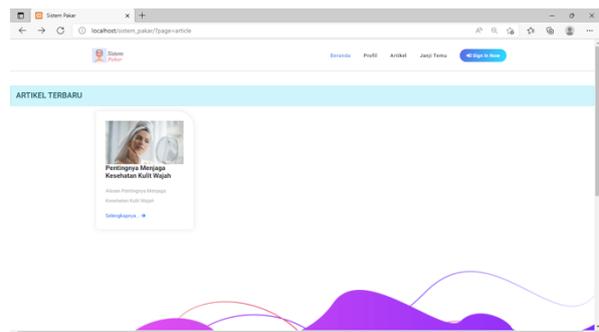
#### 3. Menu Utama

Menu utama adalah menu tampilan awal yang ditampilkan Ketika mengakses halaman web sistem. Pada menu utama terdapat beberapa menu yaitu menu beranda yang dapat memuat halaman test jenis kulit wajah, informasi mengenai sistem dan lainnya, dan informasi lainnya. Berikut tampilannya:

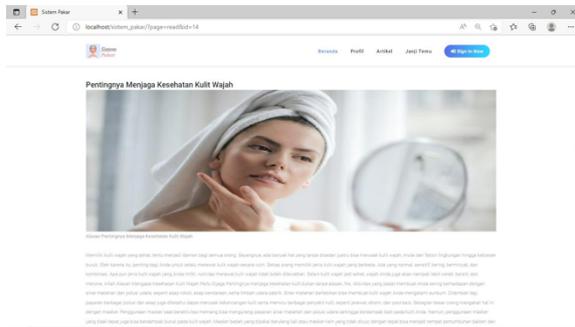


Gambar 3. Menu Utama

Selanjutnya adalah menu artikel yang memuat artikel yang berkaitan dengan Kesehatan kulit. Berikut tampilannya:

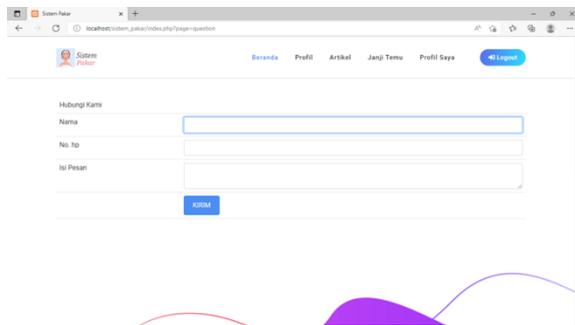


Gambar 4. Tampilan Menu Utama (Artikel)



**Gambar 5. Tampilan Menu Utama (Isi Artikel)**

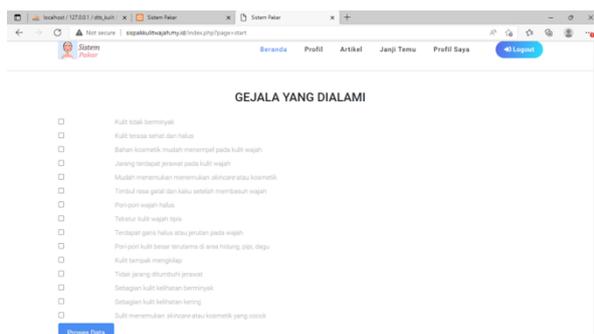
Setelah beberapa menu di atas, selanjutnya merupakan menu janji temu. Dimana user dapat membuat janji dengan dokter secara daring tanpa harus mengunjungi klinik seperti pada umumnya dan pihak klinik akan mengabari via ponsel. Berikut tampilannya:



**Gambar 6. Tampilan Menu Utama (Janji Temu)**

**4. Menu Test Identifikasi Jenis Kulit Wajah**

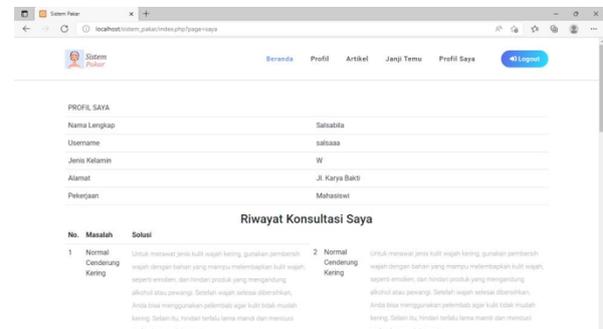
Pada menu Test Identifikasi Jenis Kulit Wajah, akan ditampilkan pertanyaan sesuai dengan kondisi kulit wajah yang dialami oleh user. Setelah menjawab pertanyaan gejala, maka selanjutnya akan menampilkan halaman hasil diagnose yaitu jenis kulit wajah sesuai dengan kondisi kulit wajah yang dijawab oleh user, berikut tampilannya:



**Gambar 5. Menu Test Identifikasi Jenis Kulit Wajah**

**5. Menu Profil Saya**

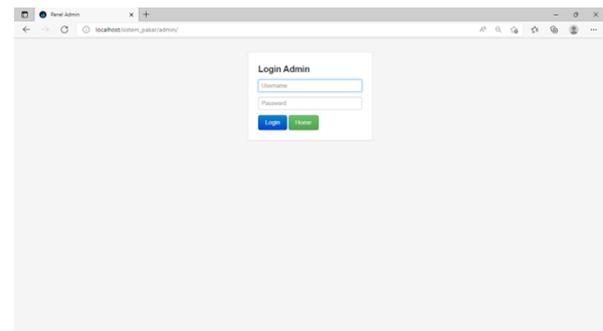
Jika user telah menyelesaikan pertanyaan konsultasi dan menerima hasil diagnosa, maka Riwayat diagnosa akan ditampilkan pada menu profil saya. Berikut tampilannya:



**Gambar 6. Menu Profil Saya**

**6. Menu Login**

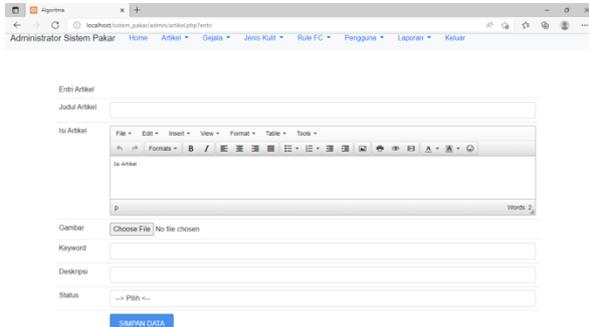
Menu login adalah menu yang memberikan admin akses untuk masuk kedalam sistem dengan mengisi form username dan password setelah mendaftar ataupun yang sudah terdaftar. Adapun tampilannya sebagai berikut:



**Gambar 7. Menu Login**

**7. Menu Artikel**

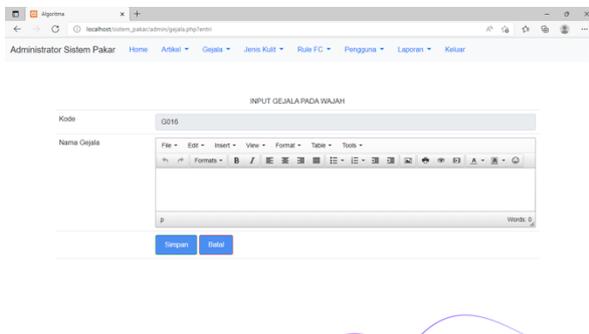
Menu halaman artikel terdapat menu untuk untuk input artikel yang akan diupload pada halaman artikel dan daftar artikel yang dimuat pada halaman web. Berikut tampilan menu artikel dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 8. Menu Artikel

### 8. Menu Gejala

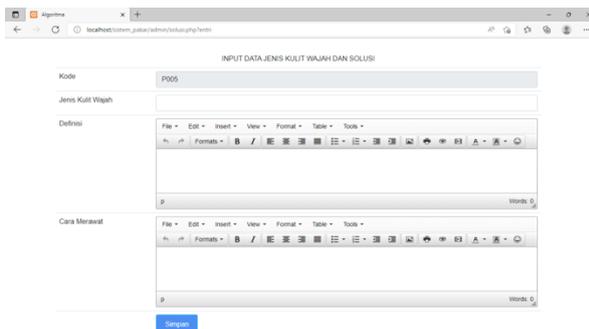
Menu gejala terdapat menu untuk untuk input gejala pada kulit wajah dan daftar gejala yang terdaftar pada sistem. Berikut tampilan menu gejala dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Menu Gejala

### 9. Menu Jenis Kulit

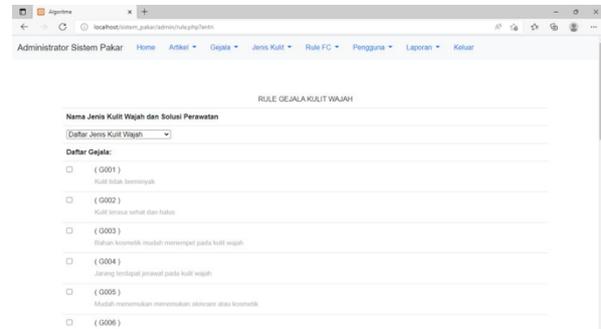
Menu jenis kulit terdapat menu untuk untuk input jenis kulit wajah dan daftar jenis kulit wajah beserta solusi yang terdaftar pada sistem. Berikut tampilan menu jenis kulit dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 10. Menu Jenis Kulit

### 10. Menu Rules

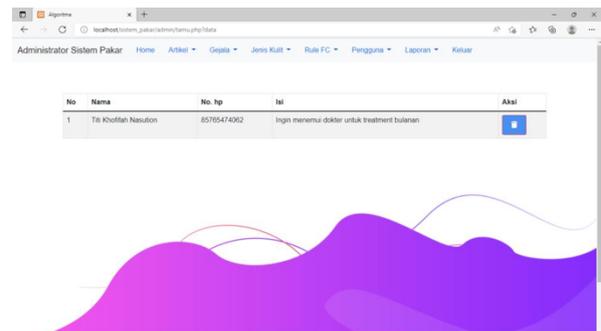
Menu rules terdapat menu untuk untuk input rules dari gejala jenis kulit wajah dan daftar rules dari setiap jenis kulit wajah. Berikut tampilan menu rules dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 11. Menu Rules

### 11. Menu Pengguna

Menu pengguna merupakan menu untuk mengedit/menghapus pengguna sistem dan daftar tamu pada klinik. Berikut tampilan menu jenis kulit dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 12. Menu Pengguna

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil rancangan sistem, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pakar identifikasi kulit wajah dapat mengeluarkan kesimpulan dan persentase hasil jenis kulit wajah sesuai dengan gejala yang dialami oleh user.
2. Aplikasi sistem pakar dapat membuat janji temu dengan dokter melalui website.
3. Sistem pakar dirancang untuk memberikan penjelasan tentang jenis kulit wajah serta saran dan solusi untuk menjaga kesehatan kulit wajah.

---

---

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu penelitian ini sampai selesai.

#### REFERENSI

- [1] Chomaria, Nurul. 2018. Awet Cantik Alami. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [2] Andriani, A. 2017. Pemrograman Sistem Pakar. Yogyakarta: Mediakom.
- [3] B. Yanto, I. Werdiningsih, E. Purwanti. 2017. Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Bawah Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining. 3(1), 61-67..
- [4] Ekowati, Putri. 2020. Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah Manusia untuk Menentukan Perawatan Facial Kecantikan Menggunakan Forward Chaining.
- [5] Khasanah, L. Kesuma, C. & Wijianto, R. 2018. Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Online Berbasis Web Pada PMI Kabupaten Purbalingga. Jurnal Evolusi. 6(2), 76