

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi komputer saat ini sangat meringankan pekerjaan manusia dalam segala aspek, salah satunya bidang medis dan kecantikan. Kulit yakni organ paling luar dari tubuh yang melapisi tubuh manusia. 15% dari total berat badan dibentuk oleh kulit. Permukaan luar kulit memiliki pori-pori sebagai tempat respirasi atau keluarnya keringat. Kulit mempunyai beragam kegunaan, termasuk sebagai indra peraba, pelindung, dan pengaturan suhu tubuh (Santi & Andari, 2019).

Saat ini, kesehatan kulit terutama wajah menjadi perhatian utama setiap orang, baik laki-laki maupun perempuan mengharapkan kulit wajah yang bersih, cerah, sehat, dan terawat. Tersedia banyak cara untuk merawat kulit wajah diantaranya menggunakan masker, *skincare* atau perawatan wajah lainnya.

Sebelum melakukan perawatan, sangat penting untuk memahami jenis kulit wajah terlebih dahulu karena kulit harus dirawat sesuai dengan jenis kulit wajahnya. Masalah yang sering muncul di masyarakat adalah mereka tidak begitu paham mengenai jenis kulit mereka sendiri sehingga mendatangkan persoalan baru seperti kulit kering, kulit kusam, jerawat hingga kanker. Posisi dokter kulit sangat penting untuk menentukan perawatan wajah berdasarkan jenis kulit. Akan tetapi keterbatasan jumlah dokter kulit, jam praktik dokter, panjangnya antrian, mahalnya biaya konsultasi, serta lokasi, jarak dari dokter membuat masyarakat enggan pergi ke dokter spesialis kulit. Kondisi ini bisa diatasi jika masyarakat memiliki pengetahuan tentang kesehatan kulit wajah. Masyarakat bisa mendapatkan pengetahuan ini dari *website* atau buku tentang kesehatan wajah. Namun, untuk menguasai dan mempelajarinya cukup sulit, karena selain membutuhkan waktu untuk belajar, sumber yang tersedia tidak sepenuhnya dapat diandalkan dalam mendiagnosis jenis kulit ini seperti yang dokter lakukan. Karena itulah, dibutuhkan sebuah alat atau sistem yang dapat mendiagnosa seperti seorang dokter.

Sistem pakar bisa menjadi salah satu jawaban untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sistem pakar ialah sistem komputer yang dirancang untuk menirukan semua aspek (*emulates*) keahlian mengambil kesimpulan (*decision making*) oleh ahli. Sistem ini menggunakan pengetahuan khusus secara maksimum layaknya seorang pakar untuk mengatasi problematika (Rosnelly, 2012). Selain mampu untuk mengatasi ketidakpastian, sistem pakar juga dapat dianggap sebagai cara penyimpanan program komputer yang memungkinkan memberikan kesimpulan dalam melakukan penalaran yang cerdas dengan bantuan dari ahli dalam bidang tersebut (Darnila et al., 2018).

Sistem pakar ini dibangun dengan mengkombinasikan metode *certainty factor* dan *forward chaining*. *Forward Chaining* ialah suatu metode inferensi yang terlebih dahulu memerlukan fakta untuk mendapatkan informasi, sedangkan *certainty factor* ialah metode untuk memecahkan solusi ketidakyakinan. Metode ini dipilih karena bisa menyajikan nilai persentase keyakinan pada fakta yang dikenali, selain itu metode ini juga hanya bisa mengerjakan dua data saja dalam sekali hitung sehingga keakuratannya terjaga.

Penelitian terkait sistem pakar yang menggunakan kedua metode ini dilakukan oleh (Fadlisyah et al., 2021) dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor”. Pada sistem ini *forward chaining* menjalankan pengerjaan dimulai dengan serangkaian gejala lalu dilakukan inferensi sampai membentuk diagnosa disertai nilai *certainty factor* yang menampilkan derajat kebenaran, dan secara tepat mengenai penyakit mata. Data yang dipakai yakni 40 gejala dan 10 penyakit mata. Hasilnya, tingkat pengetesan sistem mencapai 93,6% yang menunjukkan kriteria berhasil.

Penelitian yang dilakukan oleh (Lee et al., 2019) yaitu mengeksplorasi mengenai pengenalan jenis kulit laki-laki secara khusus di Korea berlandaskan umur dan lingkungan. Metode Baumann yang digunakan pada penelitian ini terdapat 4 jenis kulit yaitu: berminyak (O) atau kering (D), sensitif (S) atau resisten (R), berpigmen (P) atau tidak berpigmen (N), dan berkerut (W) atau kencang (T). Hasil survei terhadap 1.000 laki-laki Korea berusia 20 hingga 60 tahun

berlandaskan umur dan lingkungan yakni tipe kulit O adalah 53,5%, tipe kulit S 56,1%, tipe kulit N 84,4%, dan tipe kulit W 57,5%. Hasil ini menunjukkan bahwasanya jenis kulit laki-laki Korea berbeda-beda di tiap daerah.

Terakhir penelitian oleh (Qin et al., 2021) dengan judul “New Method for Large Scale Facial Skin Sebum Quantification and Skin Type Classification”, total 2173 sampel dikumpulkan untuk kuantifikasi sebum dan dikategorikan ke dalam 4 jenis kulit yaitu kulit kerig (9.5%), normal (10.9%), kombinasi (72.4%) dan berminyak (7.2%). Dengan mengukur jumlah sebum yang dikeluarkan, kondisi kulit dapat dengan mudah dijelaskan dan dianalisis. Kemudian, ditemukan bahwa jumlah sebum pada wanita Cina mencapai puncaknya antara usia 20-30, dan menurun secara drastis setelah usia 40 tahun.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengangkat judul “**Identifikasi Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor***” untuk membangun sistem pakar yang bertujuan untuk mengetahui jenis kulit wajah dan memberikan solusi perawatan secara tepat sesuai jenis kulit. Sistem ini nantinya akan berbasis android untuk *interface* pada *user*, dan *website* untuk *interface* pada administrator.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berlandaskan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diketahui adalah:

1. Bagaimana membangun sistem pakar untuk mengidentifikasi atau mengenali jenis kulit wajah.
2. Bagaimana kerja metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk mengenali jenis kulit wajah.
3. Mengetahui tingkat akurasi sistem pakar tersebut menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk mengidentifikasi jenis kulit wajah.

## **1.3 Batasan Penelitian**

Untuk menghindari pembahasan diluar tema dan judul penelitian dalam hal

ini diberikan batasan masalah diantaranya adalah:

1. Data uji yang digunakan adalah pelajar atau remaja berusia 15–19 tahun, mahasiswa berusia 20–24 tahun, serta pekerja atau dewasa berusia 25–40 tahun, dan diambil sebanyak 15 orang dengan masing-masing rentang usia 5 orang.
2. *Input* program berupa pertanyaan tentang gejala kulit yang dialami.
3. *Output* yang dihasilkan berupa jenis kulit wajah yakni normal, kering, berminyak, kombinasi, sensitif, dan *acne prone*, serta solusi perawatan seperti produk dengan kandungan apa yang cocok digunakan untuk merawat wajah tersebut.
4. Produk perawatan yang menjadi solusi diantaranya adalah Somethinc, Avoskin, Wardah, Garnier dan Ponds.
5. Metode yang dipakai untuk penanganan masalah ini adalah metode *forward chaining* dan *certainty factor*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Membangun sistem pakar berbasis android yang bisa mengenali jenis kulit wajah dan memberikan solusi perawatan wajah yang sesuai berdasarkan jenis kulit.
2. Untuk dapat mengetahui cara kerja metode *forward chaining* dan *certainty factor* dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah.
3. Mengetahui tingkat akurasi identifikasi jenis kulit wajah menggunakan *forward chaining* dan metode *certainty factor*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu *user* untuk mengetahui jenis kulit wajah dan membantu dalam memberi keputusan terkait *skincare* atau perawatan yang akan digunakan.
2. Sebagai studi pustaka pada kegiatan-kegiatan penelitian selanjutnya.