



Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit Wajah Dengan Metode *Certainty Factor*

Yovita Kinanti Kumarahardi, M. Zainal Arifin,
Sigit Pambudi, Tito Prabowo, Kusrini

KELOMPOK 2 || J2022

Anggota Kelompok

Nur Auliya Putri (22110369)

Nurulita Septiani (22110439)

Salma Salsabilla (22110387)

Amelia Chisha R (22110451)



Latar Belakang

Banyak orang melakukan **perawatan wajah tanpa mengetahui jenis kulitnya**, yang bisa menyebabkan masalah seperti jerawat atau iritasi. Untuk itu, dibutuhkan sistem yang dapat membantu mengidentifikasi jenis kulit secara cepat dan akurat.

Penelitian ini mengembangkan sistem pakar berbasis web menggunakan **metode Certainty Factor** sebagai solusinya.



Tujuan Penelitian



- 1** Mengembangkan sistem pakar untuk membantu identifikasi jenis kulit wajah.
- 2** Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses diagnosis tanpa harus konsultasi langsung dengan dokter kulit.
- 3** Memberikan rekomendasi solusi dan produk perawatan berdasarkan hasil diagnosa.
- 4** Menggunakan pendekatan Certainty Factor untuk meniru cara berpikir seorang pakar.

Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode **Certainty Factor** untuk mengukur tingkat kepastian antara gejala dan diagnosis.

Prosesnya terdiri dari **dua tahap**:

1. **CF Parallel**

$$CF_{\text{parallel}} = CF_{\text{user}} \times CF_{\text{pakar}}$$

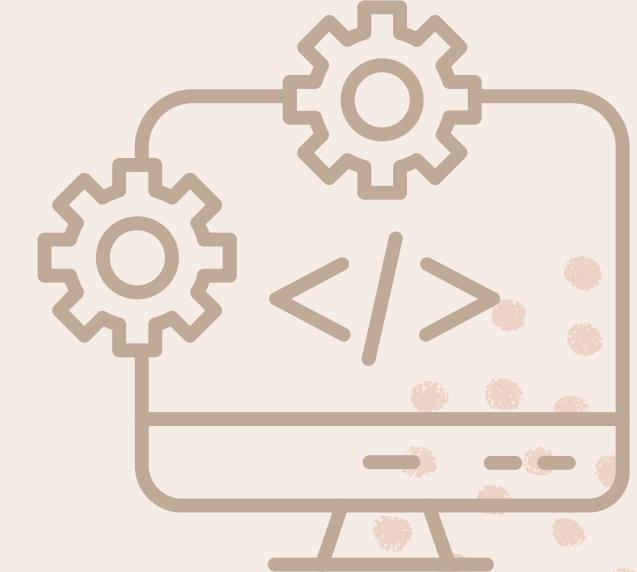
2. **CF Kombinasi**

$$CF_{\text{kombinasi}} = CF1 + CF2 \times (1 - CF1)$$



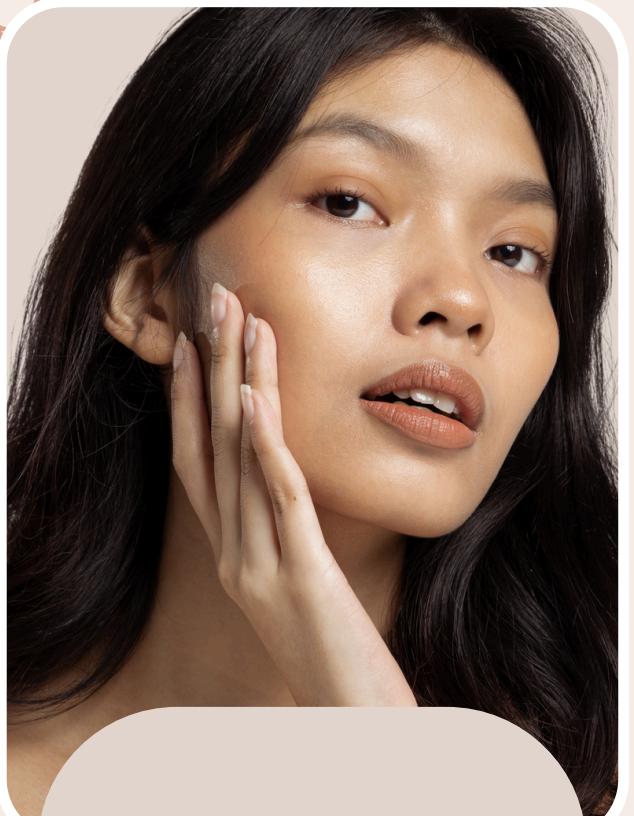
Tahapan Pengembangan Sistem

- 1 Perumusan Masalah & Studi Literature
- 2 Analisis dan Desain
- 3 Koding dengan metode Certainty Factor
- 4 Uji Sistem dengan metode Blackbox

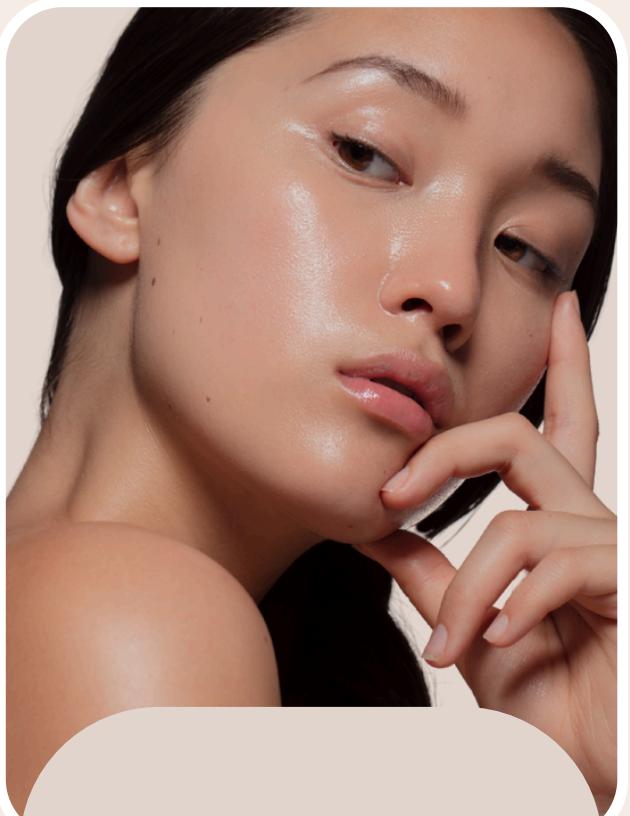


Implementasi Sistem

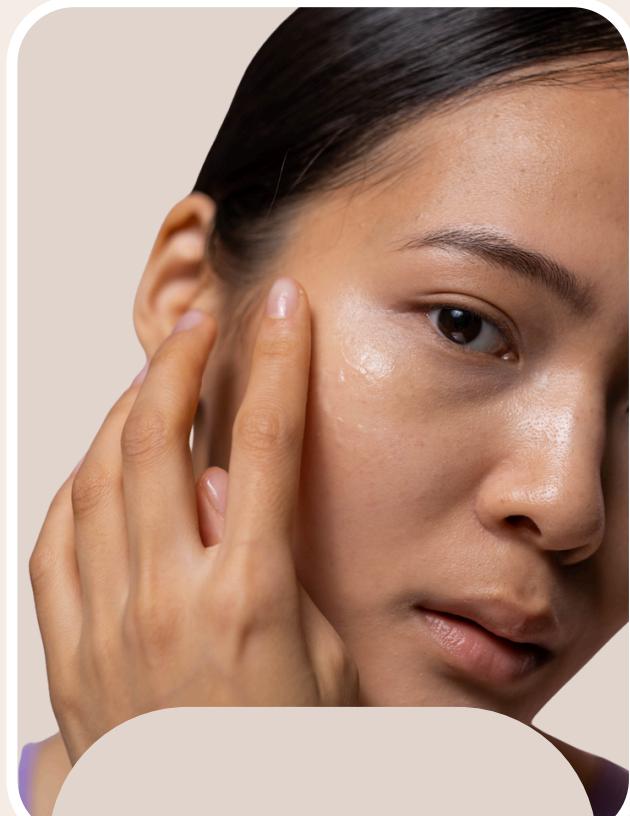
Jenis Kulit yang di Identifikasi



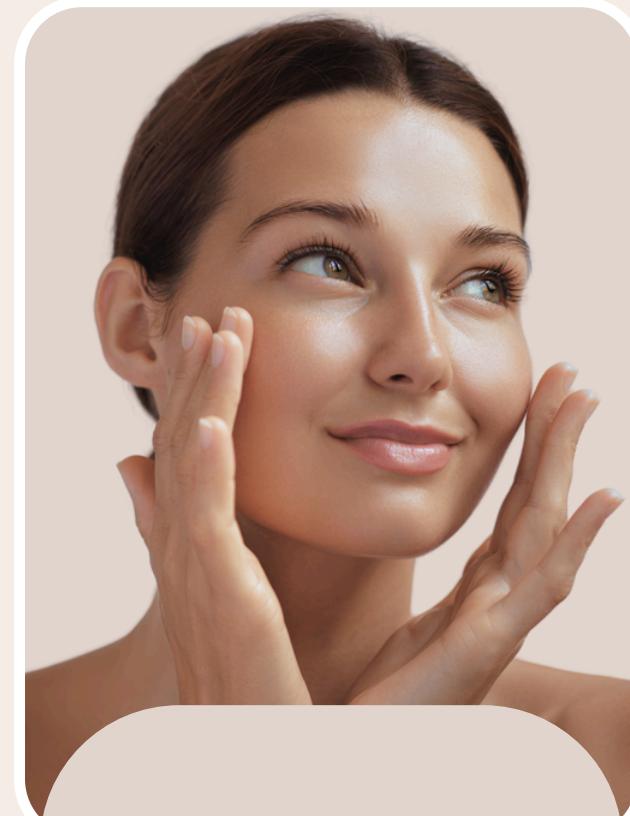
NORMAL



BERMINYAK



KERING



KOMBINASI



SENSITIF

Gejala yang Digunakan



1. TIDAK BERMINYAK (G001)

Gejala: Kulit terasa tidak berminyak sepanjang hari.



CF: 0.8 (sangat yakin)



3. KULIT MUDAH IRITASI (G019)

Gejala: Kulit sering merah dan perih saat terkena produk.



CF: 0.8 (sangat yakin)



2. PORI-PORI BESAR (G007)

Gejala: Terutama di area dagu, hidung dan pipi.



CF: 0.8 (sangat yakin)



4. KULIT SEBAGIAN BERMINYAK / KERING (G014/G015)

Gejala: Berminyak di area T-zone, kering di pipi.



CF: 0.4–0.6 (agak yakin – cukup yakin)

Antarmuka Sistem



JENIS KULIT WAJAH

Pengelihuan tentang jenis kulit wajah sangat penting untuk mengetahui perawatan yang tepat.

Interface Web Sistem Pakar

Antarmuka Sistem

Selamat Datang A di Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit

Bagaimana Kondisi Kulit Wajah Anda??



G01

Tidak berminyak

Selanjutnya

Batal

- Cukup yakin ▾
- Tidak Tahu
- Tidak yakin
- Agak yakin
- Cukup yakin
- Yakin
- Sangat yakin

Halaman Konsultasi

Antarmuka Sistem

Daftar Gejala Yang anda Pilih

1	G01	Tidak berminyak
2	G08	Kulit di bagian wajah terlihat mengkilat
3	G09	Sering ditumbuhinya jerawat
4	G16	Kadang berjerawat

[Lihat Perhitungan](#)[Ulangi pilihan](#)

Halaman Review Gejala

Antarmuka Sistem

Hasil Konsultasi Anda

Penyakit : Kulit Berminyak

Keterangan : Produk yang dianjurkan: 1. Sabun pembersih wajah yang lembut (tanpa scrub) yang mengandung gliserin, benzoil peroksida, asam salisilat, asam glikolat, asam beta-hidroksi 2. Masker madu, masker telur-lemon, masker lidah buaya, masker tomat, masker almond, serta minyak jojoba 3. Produk berlabel non-comedogenic 4. Tabir surya dan pelembap yang ringan dan bebas minyak 5. Skincare mengandung treitinoïn, adapalene, tazarotene

Skor : 97.6%

Solusi : 1. Membersihkan wajah menggunakan facial foam, kemudian dibilas sampai bersih 2. Setelah mencuci wajah, gunakan face tonic

Cetak hasil Diagnosa

Ulangi Diagnosa

Keluar

Halaman Hasil Konsultasi

Hasil Pengujian

1. Pengujian Sistem

- Blackbox testing
- Perhitungan Manual

Menunjukkan bahwa hasil dari penghitungan manual sama dengan hasil konsultasi sistem.

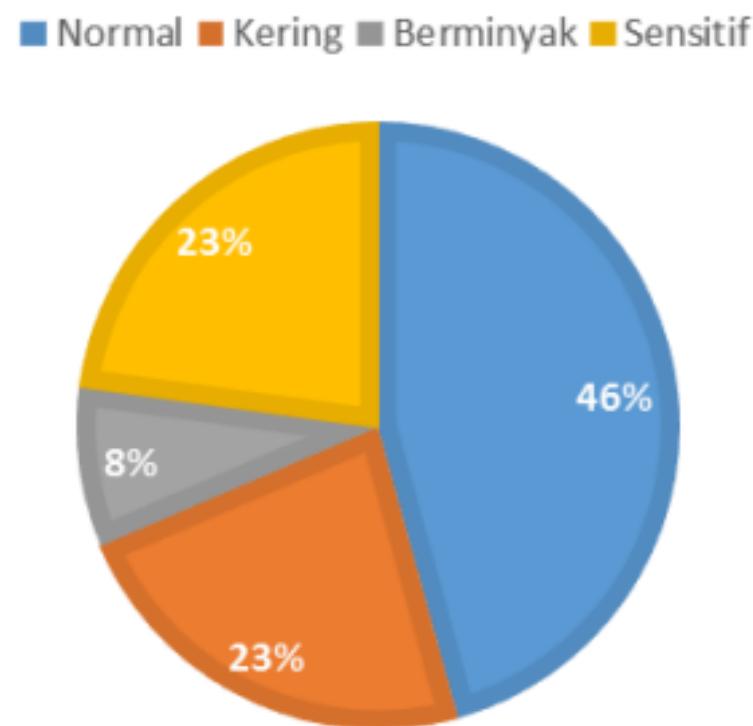
2. Uji Responden

- **Jumlah Responden:** 35 orang wanita berusia 15–50 tahun
- Melakukan perawatan dan didampingi dokter klinik kecantikan

3. Akurasi Diagnosa Sistem

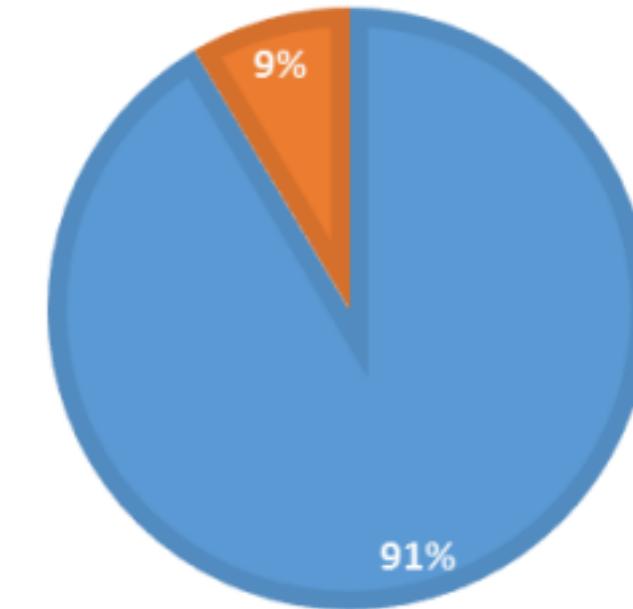
- Akurasi penuh: **91%**
- Ketidaksesuaian: **9%**

IDENTIFIKASI JENIS KULIT WAJAH



KESESUAIAN DENGAN PAKAR KULIT

■ Sesuai ■ Tidak Sesuai



- 91% hasil sistem sesuai dengan hasil dokter
- 46% responden → kulit normal
- 23% → kulit kering
- 23% → kulit sensitif
- 8% → kulit berminyak

Kelebihan Penelitian



- 1 Meningkatkan efisiensi dalam mengetahui jenis kulit.
- 2 Meringankan beban layanan konsultasi dokter.
- 3 Rekomendasi produk memberikan nilai tambah praktis.
- 4 Dapat digunakan oleh klinik kecantikan maupun individu.

Keterbatasan Penelitian

1. KETERGANTUNGAN PADA DATA AWAL

Jika data kurang akurat, hasil identifikasi bisa kurang tepat.

2. TIDAK MENGAKOMODASI FAKTOR LINGKUNGAN

Jenis kulit wajah bisa berubah karena faktor lingkungan

3. BELUM VERIFIKASI MENYELURUH DOKTER

Tidak semua hasil sistem dikonfirmasi langsung oleh pakar kulit.

4. BASIS DATA PRODUK MINIM

Detail produk perawatan yang direkomendasikan belum dijelaskan.

5. MINIMNYA INTEGRASI DENGAN TEKNOLOGI LAIN

Misalnya dengan AI, atau Aplikasi Mobile



Kesimpulan



Sistem pakar ini memberikan solusi yang cukup baik dalam membantu pengguna mengidentifikasi jenis kulit wajah mereka dengan metode **Certainty Factor**. Dengan akurasi **91%**, sistem ini dapat menjadi alat bantu bagi individu maupun klinik kecantikan. Namun ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki, untuk pengembangan lebih lanjut.

Ketergantungan pada data awal

Minimnya integrasi dengan teknologi lain

Terimakasih

KELOMPOK 2 || J2022



Gambar 2. Interface Web Sistem Pakar

Hasil Konsultasi Anda

Penyakit	: Kulit Berminyak
Keterangan	: Produk yang dianjurkan: 1. Sabun pembersih wajah yang lembut (tanpa scrub) yang mengandung glicerin, benzoil peroksida, asam salisilat, asam glikolat, asam beta-hidroksi 2. Masker madu, masker telur-lemon, masker lidah buaya, masker tomat, masker almond, serta minyak jojoba 3. Produk berlabel non-comedogenic 4. Tabir surya dan pelembap yang ringan dan bebas minyak 5. Skincare mengandung tretilnoin, adapalene, tazarolene
Skor	: 97.6%
Solusi	: 1. Membersihkan wajah menggunakan facial foam, kemudian dibilas sampai bersih 2. Setelah mencuci wajah, gunakan face tonic

[Cetak hasil Diagnosa](#) [Ulangi Diagnosa](#) [Keluar](#)

Gambar 5. Halaman Hasil Konsultasi

Selamat Datang A di Sistem Pakar Identifikasi Jenis Kulit

Bagaimana Kondisi Kulit Wajah Anda??

G01 Tidak berminyak

Cukup yakin ▾
Tidak Tahu
Tidak yakin
Agak yakin
Cukup yakin
Yakin
Sangat yakin

Gambar 3. Halaman Konsultasi

Daftar Gejala Yang anda Pilih

1	G01	Tidak berminyak
2	G08	Kulit di bagian wajah terlihat mengkilat
3	G09	Sering ditumbuhi jerawat
4	G16	Kadang berjerawat

[Lihat Perhitungan](#) [Ulangi pilihan](#)

Gambar 4. Halaman Review Gejala