

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan kulit sangat penting khususnya kulit wajah, karena wajah merupakan daya tarik utama yang dipandang orang lain. Hal ini berhubungan erat dengan perawatan yang dilakukan untuk memaksimalkan kesehatan kulit, seperti produk *skincare* atau perawatan kulit yang digunakan sehari-hari. *Skincare* merupakan suatu kegiatan merawat kulit dengan menggunakan produk-produk tertentu khususnya untuk wajah. Mengetahui kondisi serta masalah pada kulit wajah tentu penting sebelum menentukan produk *skincare* yang akan digunakan. Beberapa masalah kulit yang paling umum terjadi yaitu berjerawat, kulit dehidrasi, flek hitam, hingga kulit kemerahan. Berbeda masalah kulit wajah, berbeda pula penanganan serta pemilihan produk *skincare* yang semestinya digunakan. Namun saat ini banyak sekali bermunculan produk-produk *skincare* dari berbagai macam merek serta klaim untuk masalah kulit tertentu, sehingga kita seringkali bingung dalam memilih produk yang sesuai dengan masalah kulit.

Metode *Machine Learning* (ML) adalah salah satu cabang ilmu *Artificial Intelligence* yang bertujuan memberi mesin kemampuan untuk belajar tanpa diprogram secara eksplisit karena memanfaatkan *dataset* atau kumpulan data. Sederhananya, *Machine Learning* membutuhkan banyak data untuk dapat dipelajari. Ketika ada *input* baru yang dalam tugas akhir ini berupa masalah kulit yang telah diberi label masing-masing yaitu kulit berjerawat, dehidrasi, flek hitam dan kemerahan maka *Machine Learning* menggunakan ilmu dari pengalamannya di data untuk mengidentifikasi keluaran (*output*) berupa satu masalah kulit. Salah satu metode *Machine Learning* adalah metode *Supervised Learning* (SL) dimana metode tersebut menggunakan data latih berlabel untuk melakukan pembelajaran. Data latih berlabel yaitu *dataset* yang akan diklasifikasikan menggunakan algoritma *Supervised Learning* yang disebut dengan K-Nearest Neighbor.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode paling sederhana dan paling banyak digunakan serta mudah diaplikasikan karena memiliki

algoritma tidak terlalu rumit. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja setiap alternatif di semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada<sup>[1]</sup>. Untuk mengimplementasikan metode SAW dalam memberikan rekomendasi produk *skincare*, dibutuhkan data nama produk, keterangan serta gambar yang sesuai dengan masalah kulit serta beberapa kriteria lain seperti kriteria usia, harga dan jenis kulit.

Media kamera ponsel berfungsi sebagai suplai *input* data berbentuk foto untuk *Machine Learning*. Setelah ada *input* maka *Machine Learning* berperan mengidentifikasi karakteristik kulit berdasarkan foto yang masuk dengan mempelajari *dataset* yang telah diberikan sebelumnya dan memberikan informasi masalah kulit pada *output*. Sedangkan metode *Simple Additive Weighting* berperan dalam memberikan rekomendasi produk *skincare* berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

Mengingat pentingnya pemilihan produk *skincare* yang tepat, dukungan teknologi *Machine Learning* dan metode pengambilan keputusan SAW yang tersedia dan keinginan mensinergikan ketiganya, maka penulis membuat aplikasi “Hi Beautiful” untuk mendukung laporan akhir berjudul **“Implementasi Metode Simple Additive Weighting dan Machine Learning Pada Aplikasi Rekomendasi Produk Skincare Berdasarkan Masalah Kulit Wajah Berbasis Android”** dengan harapan dapat membantu masyarakat awam agar lebih efektif pada upaya pemeliharaan kulit wajah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka didapatkan rumusan masalah:

1. Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* dan *Machine Learning* dalam aplikasi rekomendasi produk *Skincare*?
2. Bagaimana mengintegrasikan *dataset* masalah kulit dan produk *Skincare* ke dalam program aplikasi?

3. Bagaimana proses merancang, menjalankan, dan menguji aplikasi “Hi Beautiful”?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan yang dibahas tidak meluas, maka dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis lebih menekankan pada:

1. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* dan *Machine Learning* pada aplikasi rekomendasi produk *Skincare*;
2. Proses integrasi *dataset* masalah kulit dan produk *Skincare*;
3. Proses perancangan hingga tahap pengujian aplikasi.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.4.1 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini, yaitu:

1. Dapat memahami tentang metode *Simple Additive Weighting* dan *Machine Learning*;
2. Dapat mengetahui prosedur-prosedur integrasi data;
3. Dapat memahami lebih dalam proses perancangan aplikasi berbasis android;
4. Memberikan informasi tertulis tentang aplikasi rekomendasi produk *Skincare* “Hi Beautiful”, cara penggunaan dan hal-hal yang perlu dihindari.

#### **1.4.2 Manfaat Penulisan**

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Memahami tentang metode *Simple Additive Weighting* dan *Machine Learning*;
2. Mengetahui prosedur-prosedur dalam pengumpulan dan integrasi data;
3. Memberi sumbangsih pengetahuan berupa aplikasi yang bermanfaat untuk melaksanakan pemeliharaan kesehatan kulit wajah.