

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Organ terluar dalam tubuh manusia adalah kulit, yang memiliki peran untuk melindungi organ-organ yang ada di dalamnya. Selain berfungsi dalam pengaturan suhu tubuh, penghasil keringat, dan menyimpan lemak, kulit merupakan salah satu indra manusia yang memungkinkan kita untuk merasakan setiap sentuhan maupun tekanan (Ath-Thariq, 2023).

Peranannya sebagai organ terluar pada tubuh memungkinkan kulit rentan terhadap berbagai macam penyakit, terutama pada area wajah. Penyebab penyakit kulit wajah ini beragam, mulai dari faktor genetik, hormonal, gaya hidup, hingga lingkungan. Faktor-faktor lingkungan yang bisa memperburuk kondisi kulit wajah di Indonesia adalah iklim tropis yang panas dan lembab. Iklim ini dapat merangsang produksi minyak berlebih pada wajah, yang bisa menyumbat pori-pori dan memicu timbulnya jerawat. Terlalu banyak terpapar sinar matahari juga dapat merusak kulit, seperti menyebabkan kerutan, flek hitam, dan penuaan dini. (Makarim, 2022).

Faktor lain seperti ketidaktahuan masyarakat tentang penyakit kulit wajah, mahalnya biaya konsultasi serta perawatan di klinik kulit, dan kurangnya akses terhadap informasi tentang kesehatan kulit semakin memperburuk situasi. Berdasarkan data Riset Kesehatan Nasional, hanya 28,5% masyarakat yang mengetahui tentang jenis-jenis penyakit kulit wajah, 19,2% yang mengetahui penyebabnya, dan 12,7% yang mengetahui cara mengobatinya dengan benar (*Riset Kesehatan Nasional*, 2019). Hal ini diperparah dengan tingginya biaya konsultasi dan perawatan di klinik kesehatan kulit, dengan rata-rata biaya antara Rp 375.000 - Rp 899.000 hanya untuk wajah saja (Fabella Beauty Clinic, 2021). Kurangnya akses terhadap informasi tentang kesehatan kulit juga menjadi hambatan besar, terutama bagi masyarakat di daerah pedesaan dan terpencil.

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan langkah-langkah baru untuk mengatasi masalah ini, salah satu pendekatan yang bisa dilakukan adalah dengan

memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mendeteksi penyakit pada kulit wajah. Pemanfaatan deteksi objek menggunakan algoritma SSD MobileNet V2 sangat efektif untuk dikembangkan pada saat ini. Metode SSD MobileNet dipilih untuk mendeteksi penyakit pada wajah karena beberapa alasan utama. Pertama, struktur Single Shot MultiBox Detector (SSD) memungkinkan deteksi objek yang cepat dan akurat dengan hanya melakukan satu operasi konvolusi pada seluruh gambar. Hal ini penting dalam aplikasi deteksi penyakit wajah karena memungkinkan diagnosis yang cepat dan tepat tanpa memerlukan banyak waktu pemrosesan. Kedua, MobileNet merupakan arsitektur jaringan saraf yang ringan dan hemat komputasi, membuatnya sangat cocok digunakan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan tablet (Liu, 2016). Hal ini membuat SSD MobileNet menjadi pilihan tepat, terutama untuk aplikasi deteksi objek dalam gambar secara *real-time*.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan masalah yang dijelaskan dalam latar belakang, dapat disimpulkan bahwa perumusan masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang jenis-jenis penyakit kulit wajah, tidak terjangkaunya biaya untuk melakukan konsultasi serta kurangnya informasi terkait penanganan penyakit kulit wajah.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Berikut beberapa pertanyaan dalam penelitian ini:

1. Bagaimana penerapan algoritma SSD MobileNet V2 untuk mendeteksi penyakit wajah?
2. Bagaimana hasil akurasi dari algoritma SSD MobileNet V2 dalam mendeteksi penyakit wajah?
3. Bagaimana cara aplikasi ini membantu mendeteksi penyakit wajah dan memberikan informasi terkait penyakit wajah serta memberikan saran dalam mengatasinya.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *mobile* dengan menggunakan algoritma SSD MobileNet V2 untuk melakukan deteksi penyakit pada kulit wajah, mengenali jenis penyakit pada wajah serta memberikan saran untuk mengatasinya.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Diharapkan penelitian ini dapat:

1. Membantu dalam mengenali penyakit wajah dengan mudah dan akurat.
2. Memberikan informasi dan pengetahuan terkait penyakit pada wajah serta cara mengatasinya.
3. Menambah wawasan baru terkait efektivitas penggunaan deteksi objek dengan algoritma SSD MobileNet V2 untuk mendeteksi penyakit wajah.