



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Kulit adalah organ terluar dari tubuh yang melapisi tubuh manusia (Sulastomo, 2013). Kulit terbagi beberapa bagian, salah satunya yaitu kulit wajah. Kulit wajah adalah kulit yang melindungi bagian dari dalam wajah seperti mata, hidung, mulut, dan lainnya (Irawati, 2013). Kulit sendiri mempunyai fungsi yaitu sebagai perlindungan atau proteksi dan juga sebagai indikator yang dapat mengindikasikan sebuah penyakit (Pratiwi, Soekarso, & Setyawati, 2017). Dikarenakan fungsi yang cukup banyak bagi tubuh, kesehatan kulit, terutama kulit wajah selayaknya harus kita jaga dan pelihara. Salah satu perawatan kulit yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *skincare*.

Perawatan kulit wajah dengan menggunakan *skincare*, saat ini sedang menjadi hal yang sangat berkembang. Di Indonesia sendiri, pertumbuhan produksi *skincare* bertambah sejumlah 6% melalui perhitungan pada tahun 2017 (Ramadhani & dkk, 2019). Perkembangan industri *skincare*, telah menumbuhkan inovasi produk yang digunakan untuk merawat kulit wajah sesuai dengan kegunaannya. Kini bagi beberapa orang, *skincare* tidak hanya dilakukan satu langkah, namun telah berkembang menjadi beberapa langkah dengan berbagai produk. Semakin banyak *skincare* yang ramai di pasaran, akan semakin banyak juga pilihan yang dapat dipilih konsumen.

Walaupun *skincare* bermanfaat untuk merawat kulit tetap saja terkadang tidak memberikan hasil yang maksimal saat diterapkan. Hal ini ternyata dipengaruhi oleh ketidaktahuan jenis kulit yang dimiliki oleh konsumen. Dwi Sukristiani pada tahun 2014 telah melakukan sebuah penelitian yang membuktikan bahwa 80% dari orang masih kurang mengetahui tentang *skincare* yang disesuaikan dengan jenis kulitnya. Sedangkan, setiap orang memiliki jenis kulit wajah yang berbeda-beda.

Untuk melakukan perawatan kulit hendaklah mereka harus mengetahui jenis kulit yang dimiliki. Seperti yang diungkapkan oleh (Irawati, 2013), jenis-jenis kulit wajah terbagi atas: jenis kulit normal, jenis kulit kering, jenis kulit berminyak, dan jenis kulit kombinasi. Penggunaan produk kulit yang tidak disesuaikan dengan jenis kulit akan menyebabkan kerusakan pada kulit seperti kulit wajah yang menjadi kusam, iritasi, alergi, atau bahkan timbul jerawat (Apriyani & Marwiyah, 2014). Kulit sehat, dan mulus adalah dambaan bagi semua orang, baik pria maupun wanita. Sangat disayangkan masih banyak orang yang tidak mengetahui jenis kulit mereka sendiri.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah masyarakat untuk mendeteksi jenis kulit. Aplikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aplikasi berbasis *mobile* yang diaplikasikan dengan *handphone* atau *gadget*. Aplikasi yang dimaksud ini akan menggunakan metode *Haar Wavelet* dan menggunakan teknologi *face recognition*, yang mempunyai tujuan untuk membantu pengguna aplikasi untuk mengetahui jenis kulit wajah yang mereka miliki sehingga pemilihan jenis *skincare* akan lebih tepat.

Penelitian untuk menentukan jenis kulit menggunakan metode *Haar Wavelet* sudah pernah dilakukan sebelumnya, namun keterbaharuan dari penelitian ini adalah peneliti sebelumnya hanya mengklasifikasikan 2 jenis kulit saja, yaitu: kulit normal dan kulit berminyak, sedangkan pada penelitian ini, jenis kulit yang diklasifikasikan ada 4, yaitu: kulit normal, kulit berminyak, kulit kering, dan kulit kombinasi.

Teknologi *face recognition* dianggap dapat membantu penyelesaian masalah karena akurasi yang tinggi dalam menentukan jenis wajah dan kulit. *Face recognition* sendiri adalah salah satu ilmu yang terdapat di dalam *computer vision*, yang merupakan salah satu identifikasi *personal* yang dapat digunakan untuk berbagai kepentingan dalam interaksi manusia dan komputer, yang diperoleh dari pengolahan citra gambar yang kaya akan informasi visual (Indra, 2012).

Penelitian dengan menggunakan teknologi *face recognition* ini sudah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Contohnya yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Linge dan Pawar pada tahun 2014 dengan menggunakan 165 wajah dari *Yale Database*. Penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi pengenalan sebesar 98.78%. Contoh penelitian selanjutnya, yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Agarwal pada tahun 2010 dengan menggunakan database wajah Olivetti and *Oracle Research Laboratory* (ORL) dan menghasilkan tingkat akurasi sebesar 97.018%. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Slavkovic dan Jetvic pada tahun 2012 dengan menggunakan jumlah *data training* sebanyak 190 gambar dari 38 orang, lalu dilakukan *testing* menggunakan data gambar sebanyak 40 gambar dari

beberapa individu. Dari tes yang dilakukan, didapatkan hasil tingkat akurasi sebesar 97.50% (Darmawan, 2016).

Dari tiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengenalan wajah (*face recognition*) sudah pernah dilakukan dan mendapatkan tingkat akurasi tinggi (di atas 90%). Dari penelitian ini, diharapkan bahwa metode *face recognition* dapat dimanfaatkan aplikasi untuk mengenali jenis-jenis kulit yang dimiliki oleh pengguna aplikasi.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pemanfaatan metode *Haar Wavelet* dan teknologi *face recognition* untuk menentukan jenis-jenis kulit?
2. Bagaimana menentukan bahan *skincare* disesuaikan dengan jenis kulit normal, kulit kering, kulit berminyak, dan kulit kombinasi?

1.3. BATASAN MASALAH

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis-jenis kulit yang dapat dideteksi adalah 4 jenis yaitu jenis kulit normal, kulit kering, kulit berminyak, dan kulit kombinasi.
2. Penentuan jenis kulit akan dilakukan dengan metode *Haar Wavelet* untuk mengekstraksi citra wajah, dibantu dengan metode *Support Vector Machine*

(SVM) untuk pengklasifikasian jenis kulit, dan *face recognition* untuk mengolah sampel data.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengguna aplikasi dapat mengetahui jenis kulit mereka dengan memanfaatkan metode Haar Wavelet dibantu dengan teknologi *face recognition*.
2. Dengan mengetahui bahan *skincare* sesuai dengan hasil jenis kulit, pengguna aplikasi dapat membeli produk *skincare* disesuaikan dengan bahan tersebut.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh pengguna aplikasi antara lain:

1. Dengan metode *Haar Wavelet* dan teknologi *face recognition*, akurasi penentuan jenis kulit tinggi.
2. Pemilihan *skincare* dapat disesuaikan dengan bahan *skincare* yang cocok untuk jenis kulit pengguna aplikasi.