

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan suatu cuaca bisa menyebabkan kondisi kulit manusia menjadi kekurangan kadar air sehingga menyebabkan jenis kulit menjadi tidak tetap, baik dalam keadaan normal, kering, dan lembab. Seperti pada saat udara yang kering dan panas bisa menyebabkan kulit menjadi kering lalu polusi juga dapat menyebabkan penuaan pada kulit. Sinar matahari juga merupakan salah satu faktor menyebabkan memperburuk kondisi pada kulit. Sehingga, sinar matahari dan banyaknya polusi udara yang menyebabkan kulit pada wajah manusia menjadi tidak sehat. Untuk polusi udara ini disebabkan oleh pencemaran udara yang dimana banyaknya bahan-bahan yang berwujud gas antara gas metana, gas hydrogen sulfide, dan karbon monoksida dari kendaraan bermotor dan adapun pencemaran udara berwujud partikel antara lain debu-debu dan asap serta zat yang berbahaya yang dapat menimbulkan gangguan pada kulit manusia. Sedangkan sinar matahari dapat menyebabkan radiasi pada kulit sehingga membakar serta mempercepat penuaan dini yang berasal dari sinar UVA dan UVB terutama ozon pada atmosfer semakin menipis. Maka dari itu diperlukannya untuk menjaga kesehatan pada kulit, karena kulit mengandung banyak fungsi untuk tubuh manusia.

Untuk solusi dari masalah kulit ini, dibutuhkannya beberapa perawatan kulit seperti produk *skincare* kini bisa dibilang salah satu kebutuhan primer wanita di Indonesia. Belum lagi beragam brand menunjukkan keunggulan dari produknya, ada yang mengandung bahan kimia, ada yang organik yaitu mengandung bahan alami. Kandungan bahan alami dalam produk *skincare* dapat meminimalisasi efek samping yang terjadi pada kulit seperti alergi atau kemerahan pada kulit. Produk *skincare* yang tidak menggunakan bahan kimia yang berbahaya, secara tidak

langsung telah mengurangi jumlah racun yang masuk ke dalam kulit sehingga bisa membantu memperlambat proses penuaan. Selain itu, produk-produk *skincare* berbahan alami aman digunakan untuk perempuan hamil. Dan adapun perawatan kulit dengan bahan-bahan alami seperti bengkoang, aloe vera, alpukat, tomat, timun, dan lain-lain. Meskipun tren dari perawatan klinik dan kosmetik sekarang semakin beragam dan semakin canggih, namun bahan-bahan alami dan natural lebih membantu dalam memperbaiki masalah kulit wajah terutama pada kulit yang sensitif karena terlalu sering terpapar sinar matahari dan polusi walaupun bahan natural memberikan hasil yang tidak instan dan dapat dilakukan perawatan kulit di rumah tanpa harus ke klinik kecantikan. Dan dengan menggunakan bahan-bahan alami untuk perawatan kulit tidak memakan banyak biaya dan dapat lebih hemat dibandingkan untuk menggunakan produk *skincare* yang memiliki biaya cukup mahal. Untuk saat ini sudah banyak alat untuk perawatan kulit yang terjual di berbagai tempat baik online maupun toko kecantikan. Alat yang dimaksud merupakan *Skin Detector* yang dimana alat ini memiliki kemampuan untuk mendeteksi kulit dengan presentase air serta kelembaban permukaan kulit yang muncul pada layar lcd setelah probe sensor alat menyentuh kulit wajah. Maka ini dari itu dengan alat ini dapat diketahui seberapa baik atau seberapa buruk kondisi kulit. Alat ini sangat juga dapat dibawa dengan mudah dan menggunakannya kapan saja. Namun alat ini tidak memiliki fitur Wi-Fi atau Bluetooth sehingga tidak bisa terkoneksi ke Android. Maka dari itu, penulis tertarik untuk meningkatkan alat ini menjadi berbasis Bluetooth sehingga alat ini bisa memiliki aplikasi yang berbasis Android dan memiliki berbagai macam fitur seperti hasil dari deteksi alat dan solusi untuk kondisi kulit yang telah dideteksi.

Beberapa penelitian yang membahas tentang identifikasi jenis kulit wajah dengan berbagai macam metode yang dipakai. Seperti penelitian yang dilakukan oleh [1]Muhammad Rafi Farhan, Agus Wahyu Widodo, dan Muh Arif Rahman dalam penelitiannya mengenai Ekstraksi Ciri Pada Klasifikasi Tipe Kulit Wajah

Menggunakan Metode Haar Wavelet yang bertujuan membangun sistem pada aplikasi yang berbasis komputer untuk mengklasifikasikan jenis kulit wajah untuk mempermudah seseorang menentukan jenis kulit wajah dengan menggunakan Metode Haar Wavelet. Metode ini mempunyai kemampuan untuk mengelompokkan suatu sinyal dengan memberikan informasi mengenai frekuensi dan waktu pada pengolahan citra digital sehingga Haar Wavelet telah dibuktikan mendapatkan hasil yang baik. Pada penelitian tipe kulit ini dilakukan dengan melihat tekstur dari citra kulit dengan microscope digital 1000x yang ditempel ke kulit wajah. Hasil citra yang telah diambil kemudian diklasifikasi berdasarkan citra kulit wajah berminyak dan citra kulit wajah non berminyak dengan Metode Haar Wavelet.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [2]Indyah Hartami Santi dan Bina Andari dalam penelitiannya mengenai Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis Kulit Wajah dengan Metode Certainty Factor yang bertujuan untuk membuat suatu sistem yang bisa mengidentifikasi jenis kulit wajah dengan aplikasi berbasis komputer serta memberikan solusi perawatan yang tepat untuk setiap jenis kulit wajah dengan menggunakan Metode Certainty. Cara kerja metode ini adalah dengan menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Metode ini melakukan penalaran layaknya seorang pakar, dan untuk mendapatkan nilai kepercayaan. Penerapan Metode Certainty Factor pada sistem identifikasi jenis kulit wajah dilakukan dengan melakukan perhitungan secara manual terlebih dahulu kemudian diimplementasikan pada program aplikasi berbasis komputer.

Oleh karena itu, penulis tertarik dengan merancang suatu aplikasi berbasis android yang dapat mendeteksi suatu kondisi dari kulit wajah. Untuk perbedaan dari perancangan penulis dengan penelitian yang sudah ada yaitu penulis merancang aplikasi berbasis android sedangkan penelitian yang sudah ada menggunakan suatu metode untuk membuat sistem deteksi kondisi kulit dan aplikasi yang digunakan berbasis komputer lalu penulis juga tidak menggunakan metode apapun untuk deteksi kondisi kulit. Perancangan aplikasi ini juga menggunakan bantuan dari alat

yang dapat melihat kondisi wajah dengan baik yaitu *Skin Detector*. Dan setelah kulit discan dengan *Skin Detector* yang telah dirancang dengan meningkatkan kualitas alat menjadi berbasis Bluetooth selanjutnya aplikasi akan menampilkan hasil dari kondisi kulit baik itu dalam kondisi yang berminyak, kering, dan normal. Dengan aplikasi ini kita dapat mengetahui jenis kulit. Bukan hanya mengetahui masalah dari kulit tersebut namun aplikasi yang akan dirancang ini akan memberikan suatu solusi dan rekomendasi bahan alami untuk perawatan pada kondisi yang terdapat pada kulit tersebut. Sehingga dari uraian diatas ini dapat maka dari itu penulis mengambil judul Laporan Akhir “**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDETEKSI KONDISI KULIT PADA WAJAH BERBASIS ANDROID**” yaitu aplikasi yang akan menunjukkan hasil serta solusi dari kondisi pada wajah kulit yang telah di uji coba dengan *Skin Detector* yang telah dirancang.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam penulisan Laporan Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pendeteksi Kondisi Kulit Pada Wajah Berbasis Android” ini, permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana cara merancang *Skin Detector* yang tanpa Bluetooth menjadi Berbasis Bluetooth.
2. Bagaimana cara pembuatan Aplikasi Pendeteksi Kondisi Kulit Pada Wajah Berbasis Android.
3. Bagaimana prinsip kerja dari Aplikasi Pendeteksi Kondisi Kulit Pada Wajah Berbasis Android.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada Laporan Akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka Batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Alat hanya dirancang menjadi berbasis Bluetooth agar dapat terhubung ke Aplikasi Pendeteksi Kondisi Kulit Pada Wajah Berbasis Android.
2. Untuk percobaan aplikasi deteksi kondisi pada kulit wajah manusia bisa dilakukan kepada orang dewasa saja dan hanya mendeteksi kulit normal, kulit lembab, dan kulit normal.
3. Hasil dari kondisi kulit wajah yang telah di uji coba hanyalah terdapat solusi dan rekomendasi dari berbagai bahan alami yang dapat membantu perawatan pada kulit wajah.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini, yaitu :

1. Meningkatkan suatu alat pendeteksi kulit manusia berbasis Bluetooth
2. Membuat suatu aplikasi pendeteksi kulit manusia berbasis Android.
3. Mengaplikasikan suatu ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam dunia nyata.

1.4.2. Manfaat

Manfaat yang diperoleh adalah sebuah aplikasi yang berguna dalam mendeteksi sehingga memudahkan para pengguna yang akan mengetahui jenis dari kulit wajahnya dan aplikasi ini juga memberikan solusi dan rekomendasi dari beberapa bahan alami sebagai perawatan untuk kulit tersebut sehingga tidak perlu untuk mengeluarkan biaya untuk melakukan perawatan kulit di klinik.

1.5. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja aplikasi ini serta melakukan literasi pada buku, internet, jurnal, dan lain-lain yang berhubungan dengan topik dari Laporan Akhir penulis.

2. Metode Eksperimen

Yaitu metode melakukan tahap untuk perancangan alat dan aplikasi yang akan dibuat mulai dari tampilan, membuat layout dan merealisasikan nya pada sebuah perangkat android.

3. Metode Observasi

Yaitu metode pengamatan terhadap aplikasi yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

4. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Proyek Laporan Akhir.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan berurutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang dan alasan dari penulis untuk memilih judul laporan, rumusan masalah, batasan

masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari aplikasi yang digunakan.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembuatan perancangan alat serta aplikasi yang dibuat dan tahap-tahap perancangan, blok diagram dari aplikasi dan langkah kerja.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dari perancangan, pengujian serta analisa mengenai aplikasi pendeteksi kondisi kulit pada wajah.

BAB V PENUTUPAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian dan analisa dari aplikasi pendeteksi kondisi kulit wajah serta saran yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan Laporan Akhir ini.