BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan tata rias wajah *(makeup)* untuk mempercantik penampilan adalah sebuah kebutuhan utama bagi seorang wanita dalam melakukan aktivitas sehari hari. dalam bertata rias pengguna memiliki tujuan akhir hasil riasan yang sempurna dan wajah yang terlihat segar. Salah satu faktor penentu hasil riasan yang sempurna adalah penggunaan *foundation*, karena *foundation* adalah pelembab yang memiliki warna yang hampir mendekati warna kulit, yang fungsinya adalah untuk menutupi noda-noda hitam bekas jerawat, meratakan warna kulit, dan mencerahkan kulit. Dalam penggunaan *foundation* masalah yang sering muncul adalah pemilihan warna *foundation* yang kurang sesuai dengan warna kulit pengguna. Hal ini tentu saja berdampak pada riasan wajah yang hasilnya membuat riasan terlihat berlebihan.

Saat ini cara untuk menentukan warna *foundation* yakni menggunakan *skin tone guide*. *Skin tone guide* ini merupakan sebuah kertas yang berisi daftar detail *tone* warna kulit, dari mulai warna kulit cerah hingga kulit gelap. Cara penggunaan *skin tone guide* ini adalah dengan menempelkan kertas pada wajah, lalu dicocokkan dengan tone warna yang ada dalam *skin tone guide* tersebut. Tetapi penggunaan *skin tone guide* ini dinilai belum efektif, karena pencahayaan di tempat pembelian *foundation* yang kurang atau lebih dapat mempengaruhi foundation yang dibeli oleh pengguna.

oleh sebab itu diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu pengguna foundation dalam memilih warna *foundation* yang tepat dan sesuai dengan warna kulit, sistem yang akan dibangun tentunya mengefektifkan penggunaan skin tone guide dan perlu ada penambahan fitur untuk membantu para pengguna, contohnya pemilihan warna *foundation* yang telah diklasifikasikan sesuai warna kulit

pengguna, pemilihan bentuk *contour* dan *highlight*, dan proses pembauran warna *foundation* dengan foto pengguna yang telah di inputkan.

Untuk membangun sistem yang dapat membantu pengguna dalam memilih warna *foundation* yang tepat, ada beberapa proses yang harus dikerjakan, yaitu proses pengenalan fitur wajah. Metode yang digunakan untuk proses pengenalan fitur wajah adalah *facial landmark detection*. Berdasarkan hasil penelitian *facial landmark detection* merupakan algoritma yang mengidentifikasi titik-titik wajah baik dalam bentuk foto maupun video. Titik-titik wajah tersebut adalah bagian mata, hidung, pipi, bibir, dan dagu [1]. Proses selanjutnya adalah membaurkan warna *foundation* yang telah dipilih dengan kulit pengguna, metode untuk pembauran warna menggunakan *gaussian blur*, dimana warna *foundation* akan membaur dengan wajah pengguna dan akan terlihat seperti penggunaan *foundation* secara langsung. Hasil yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah pengguna dapat menggunakan sistem sebagai alat bantu dalam proses bertata rias.

Dari permasalahan yang terjadi, maka dibangunlah sistem rekomendasi warna *foundation* menggunakan pengolahan citra. Sistem ini membantu pengguna lebih mudah untuk pemilihan warna *foundation*, karena pada sistem ini warna *foundation* diklasifikasikan sesuai dengan warna dasar kulit pengguna. Selanjutnya pengguna dapat mengaplikasikan *foundation* pada foto yang diunggah ke sistem. Hasil akhir yang akan disajikan oleh sistem adalah pengguna mendapatkan hasil penggunaan *foundation* sesuai dengan warna yang dipilih.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Banyak wanita yang belum memahami dalam pengaplikasian foundation, khususnya dalam pemilihan warna.
2. Kurangnya aplikasi yang dapat memandu pengguna dalam pemilihan warna foundation

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem rekomendasi warna foundation untuk tata rias wajah menggunakan pengolahan citra, guna memberikan panduan terkait pemilihan warna foundation yang sesuai dengan warna kulit pengguna.

1.3.2 Tujuan

1. Memberikan rekomendasi warna foundation yang sesuai dengan warna kulit
2. Mengefektifkan penggunaan *skin tone guide* sebagai cara manual untuk memilih warna foundation, menjadi terkomputasi dengan adanya proses pengolahan citra.

1.4 Batasan Masalah

1. Dalam sistem rekomendasi warna foundation ini, data yang disajikan adalah data warna foundation.
2. Data warna foundation yang digunakan berdasarkan merk foundation yang beredar di Indonesia.
3. Metode deteksi wajah yang digunakan dalam pembangunan sistem rekomendasi warna foundarion ini adalah facial landmark detection.
4. Pemodelan sistem yang digunakan adalah pemodelan OOAD *(Object Oriented Analysis and Design)*.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python dan C#
6. Library yang digunakan untuk menjalankan fungsi-fungsi pengolahan citra adalah OpenCV.
7. Sistem yang akan dibangun berbasis desktop.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan, yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara masuk akal, sehingga terjngkau oleh penalaran manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. (bedakan cara yang tidak ilmiah, misalnya mencari uang yang hilang, atau provokator, atau tahanan yang melarikan diri melalui paranormal). Sistematik artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. [2]

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. **Studi Literatur**

   Mengumpulkan data dengan melakukan studi literatur. Tujuan studi literatur ini adalah untuk memperoleh data dan referensi yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan dan metode untuk menyelesaikan laporan. Sumber yang digunakan untuk pembangunan sistem berasal dari buku panduan dan jurnal yang berkaitan dengan deteksi wajah dan warna kulit.

2. **Kuesioner**

   Kuesioner disebar kepada 50 responden yang isinya adalah wanita, kuesioner ini berupa form yang disebar melalui media sosial

1.5.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Model dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Model ini telah diperoleh dari proses *engineering*

lainnya. Model ini menawarkan cara pembuatan peragkat lunak secara lebih nyata. Langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah :

1. **Penentuan dan Analisis Spesifikasi**

Jasa, kendala, dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem. Kemudian semuanya itu dibuat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pengguna dam staf pengembang.

2. **Desain Sistem Perangkat Lunak**

Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem perangkat lunak kedalam bentuk yang mungkin ditransformasi kedalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan.

3. **Implementasi dan Ujicoba Sistem**

Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit ini termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi.

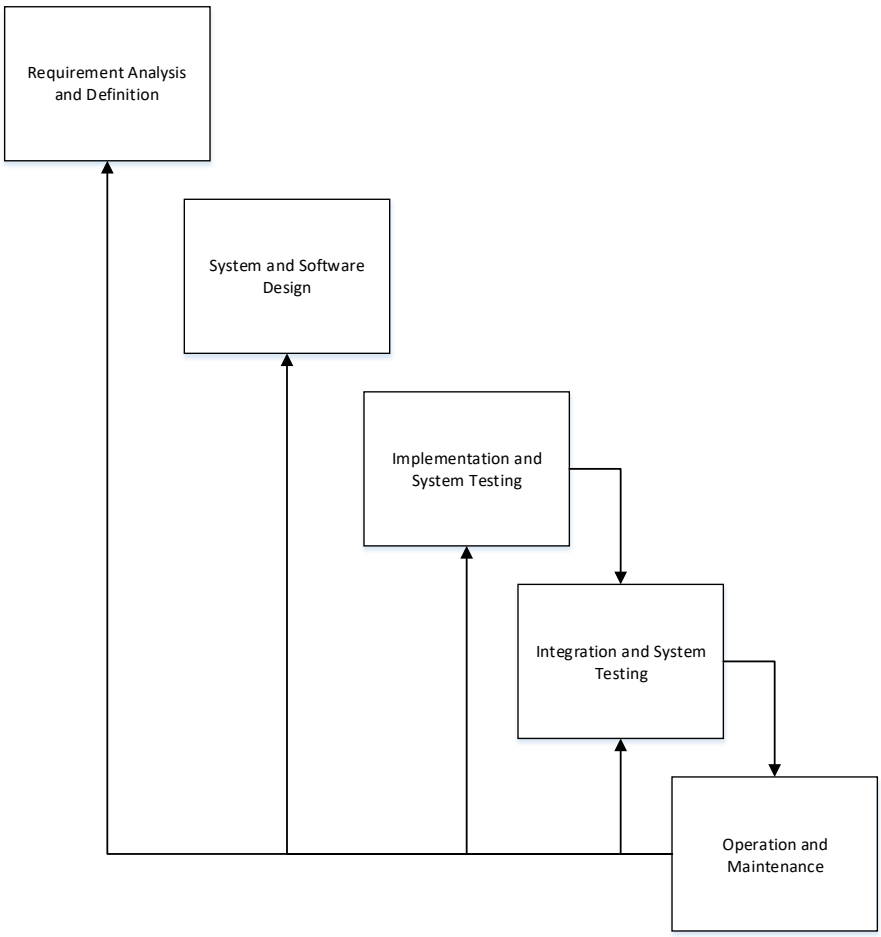
4. **Integrasi dan Ujicoba Sistem**

Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangakat lunak telah dipenuhi. Setelah ujicoba, sistem disampaikan ke *customer*.

5. **Operasi dan Pemeliharaan**

Normalnya, ini adalah fase yang terpanjang. Sistem dipasang dan digunakan. Pemeliharaan termasuk perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan. Masalah pendekatan *waterfall* adalah ketidakluwesan pembaikan *project* kedalam langkah yang nyata atau jelas. Sistem yang disampaikan kadang-kadang tidak dapat digunakan sesuai keinginan *customer*. Namun demikian model *waterfall* mencerminkan kepraktisan

engineering. Konsekuensinya, model proses perangkat lunak yang berdasarkan pada pendekatan ini digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak dan *hardware* yang luas [2].



Gambar 1.1 Tahapan Pengembangan Model *Waterfall*

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan dan dibagi dalam beberapa bab dengan pokok pembahasan sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Menguraikan tentang dasar-dasar pemikiran yang berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis uji coba yang akan dibagun, dan perancangan sistem.

BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dibuat, yaitu implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi antar muka, dan hasil dari pengujian.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan laporan tugas akhir yang diusulkan dalam melakukan perbaikan-perbaikan diwaktu yang akan datang.