

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Warna kulit sering digunakan untuk sumber informasi pada proses pendeteksian. Informasi yang diperoleh dari pendeteksian warna kulit (*skin detection*) sangat berguna, misalnya dalam proses pemfilteran konten web yang bersifat pornografi dari internet, deteksi warna kulit digunakan untuk mengkategorikan suatu gambar termasuk porno atau tidak. Selain itu pendeteksian warna kulit juga berguna dalam berbagai macam proses pendeteksian manusia, pendeteksian wajah (*face detection*), penjejakan wajah (*face tracking*), penjejakan tangan yang meliputi pengenalan posisi tangan dan gerakannya (*gesture*), pengontrolan robot dan interaksi antara komputer dan manusia lainnya [1].

Adapun metoda dalam pendeteksian warna kulit ada bermacam- macam dan dapat dikategorikan menjadi tiga [1] yaitu:

1. Kategori yang pertama menggunakan aturan- aturan yang jelas pada nilai warna. Pada dasarnya metoda ini sangat sederhana dan murah.
2. Kategori yang kedua menggunakan model *nonparametric* untuk distribusi warna kulit. Metoda ini membatasi distribusi warna kulit dari *training data* dan bukan berasal dari model warna kulit yang jelas.
3. Kategori yang ketiga menggunakan model *parametric* untuk distribusi warna kulit. Model ini biasanya terdiri dari Gaussian atau campuran Gaussian, dengan menggunakan metoda ini dapat

dihasilkan representasi terhadap kulit yang lebih padat selama training data yang digunakan dapat direpresentasikan.

Dalam tugas akhir ini metoda yang akan digunakan adalah metoda yang termasuk dalam kategori dua, yaitu berdasarkan distribusi warna YCbCr.

1. 2. Perumusan Masalah

Tugas akhir ini akan membahas tentang:

1. Bagaimana suatu gambar dapat diproses untuk mendeteksi warna kulit atau daerah yang memiliki warna kulit ataupun yang bukan merupakan warna kulit dalam suatu gambar?
2. Bagaimana mengimplementasikan pendeteksian warna kulit berdasarkan distribusi warna YCbCr pada suatu gambar?

1. 3. Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dalam tugas akhir ini akan dipelajari proses pendeteksian warna kulit pada gambar dengan tujuan:

1. Membuat suatu program yang secara otomatis dapat mendeteksi daerah dalam suatu gambar yang mengandung warna kulit.
2. Mengimplementasikan pendeteksi warna kulit dalam gambar.
3. Memisahkan daerah yang termasuk warna kulit dan yang bukan termasuk warna kulit kemudian mengubah bagian yang merupakan warna kulit menjadi berwarna putih dan yang bukan merupakan warna kulit menjadi hitam untuk membedakan antara keduanya.

1. 4. Batasan Masalah

1. Dalam tugas akhir ini akan dibuat program yang secara otomatis dapat membedakan antara daerah yang termasuk warna kulit dan yang bukan warna kulit dalam suatu gambar.
2. Adapun jenis warna kulit adalah beragam mulai dari warna kulit bangsa Afrika, Asia dan Eropa, namun dalam tugas akhir ini hanya mengambil warna kulit bangsa Asia saja.
3. Di dalam gambar yang dideteksi hanya terdapat satu obyek manusia (warna kulit).
4. Warna kulit dan warna latar belakang pada gambar harus masih dapat dibedakan.

1. 5. Metodologi

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metoda sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data- data yang berhubungan dengan pendeteksian warna kulit
2. Mempelajari teori- teori yang berhubungan dengan pendeteksian warna kulit.
3. Mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam penelitian ini.
4. Mengumpulkan sampel gambar warna kulit.
5. Menguji hasil dari program yang telah dibuat.
6. Menganalisa dan memberi kesimpulan dari hasil program yang telah dibuat.

1. 6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini.

○ BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori dasar yang berhubungan dengan pengolahan citra, deteksi warna kulit, dan metoda statistik.

○ BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Berisi perancangan program dan perancangan *Graphics User Interface* (GUI) yang menjelaskan proses pembuatan basis data, proses pendeteksian dengan dua cara yaitu dengan cara membandingkan dengan daerah batas warna kulit dan proses pendeteksian dengan menggunakan *look up table*.

○ BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA DATA

Berisi data- data hasil pengujian program, perhitungan prosentase kesalahan dan rata- rata prosentase keberhasilan yang dilakukan dengan menggunakan sepuluh sampel gambar yang mengandung warna kulit.

○ BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapat dari hasil pembuatan program dan hasil ujicoba terhadap program, dan juga berisi saran- saran yang diajukannya untuk dapat menyempurnakannya.