

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di jaman yang serba berkembang seperti sekarang, data jumlah manusia pada suatu area tertentu sangat penting. Data jumlah manusia tersebut biasanya didapat secara manual, tetapi perhitungan secara manual mulai banyak ditinggalkan karena rentan terjadinya kesalahan, terutama kesalahan perhitungan yang diakibatkan oleh *human error*. Untuk menanggulangnya, maka dibuat suatu sistem yang dapat melakukan perhitungan jumlah manusia pada suatu area tertentu.

Salah satu aplikasinya adalah menggunakan kamera web dengan bantuan teknologi pengolahan citra digital (metode segmentasi citra dan pendeteksian warna kulit), sehingga dapat melakukan perhitungan secara otomatis. Dengan sistem tersebut, diharapkan perhitungan jumlah manusia pada suatu daerah tertentu dapat ditentukan lebih tepat, sehingga kesalahan perhitungan akibat *human error* terhindari.

Pada tugas akhir ini akan dibuat suatu sistem yang dapat menghitung jumlah manusia berdasarkan pendeteksian warna kulit manusia melalui kamera web.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana menghitung jumlah manusia pada area tertentu, dengan metode segmentasi citra dan pendeteksian warna kulit manusia?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat sebuah sistem untuk menghitung jumlah manusia pada area tertentu dengan metode segmentasi citra dan pendeteksian warna kulit melalui kamera web.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam tugas akhir ini, pembatasan dibatasi sampai hal-hal berikut yaitu :

1. Dalam pendeteksian citra warna kulit manusia berdasarkan hasil dari Laporan Tugas Akhir Elrica Pranata (0422002) yang berjudul PENDETEKSIAN WARNA KULIT BERDASARKAN DISTRIBUSI WARNA YCbCr.
2. Penempatan kamera web pada posisi yang strategis.
3. Intensitas cahaya yang cukup untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pengambilan gambar.
4. Objek manusia yang terdeteksi tidak semua bagian badannya, melainkan hanya bagian kepala hingga dada saja.
5. Warna latar yang dipakai kontras dengan warna pakaian dan kulit manusia.
6. Gambar yang diolah adalah gambar hasil capture dari kamera web.
7. Patung yang menyerupai manusia yang biasa digunakan untuk pajangan pakaian yang memiliki warna seperti warna kulit manusia (*manekin*) adalah pengecualian.
8. Jumlah manusia maksimum yang dideteksi adalah tiga orang.

1.5 Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bab, yaitu:

Bab 1 : Pendahuluan.

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Landasan Teori.

Bab ini membahas tentang landasan teori dari pengolahan citra digital, piksel, piksel tetangga, komponen warna citra, deteksi warna kulit, pelabelan komponen, dan kamera web.

Bab 3 : Perancangan Perangkat Lunak.

Bab ini membahas tentang perancangan dan realisasi perangkat lunak (*software*) untuk melakukan perhitungan jumlah manusia berdasarkan metode segmentasi citra dan pendeteksian warna kulit.

Bab 4 : Pengujian Perangkat Lunak.

Bab ini membahas tentang pengujian perangkat lunak untuk melakukan perhitungan jumlah manusia berdasarkan metode segmentasi citra dan pendeteksian warna kulit.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran.

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran untuk perbaikan serta pengembangan lebih lanjut.