

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pengolahan citra adalah suatu proses pengolahan data dengan masukan berupa gambar (*image*) dan keluaran berupa gambar (*image*). Adapun tujuan pengubahan ini adalah untuk :

1. Memperbaiki kualitas citra yang dihasilkan supaya menjadi lebih baik, lebih jelas dan lebih indah.
2. Mempertajam informasi yang terkandung dalam citra tersebut sehingga menjadi informasi yang dapat dibaca.

Hasil pencitraan tertentu biasanya dalam bentuk *gray-scale*, contohnya adalah hasil pencitraan X-Ray bandara. Petugas bea-cukai sulit membedakan kotak bungkus makanan dengan kotak yang berisi cerutu, karena warna dan ukuran yang hampir sama. Namun dua benda tersebut memiliki nilai bea masuk yang berbeda. Untuk mendapatkan citra asli dari suatu citra yang informasinya kurang jelas, maka teknologi pengolahan citra digital dapat digunakan untuk mendapatkan citra yang mendekati citra sesungguhnya.

Untuk membantu membedakan kedua citra tersebut diperlukan suatu pengenalan objek selanjutnya dilakukan pewarnaan pada citra *gray-scale* menjadi citra berwarna, sehingga hasil pencitraan dapat dibedakan dari satu bentuk dengan bentuk lainnya. Proses yang banyak dilakukan dalam *image processing* adalah mengubah citra berwarna menjadi citra *gray-scale*.

Dalam Tugas Akhir ini, akan dirancang cara pengenalan objek yang selanjutnya cara pewarnaan pada suatu gambar *gray-scale* menghasilkan gambar tujuan yang berwarna. Dalam proses pengerjaannya dibantu dengan *database* warna sebagai pendekatannya. Sebagai contoh adalah mengubah

citra *gray-scale* menjadi citra berwarna untuk citra buah-buahan dan sayur-mayur yang akan dilakukan dalam Tugas Akhir ini dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

I.2 Perumusan Masalah

Bagaimana cara mengenal bentuk citra *gray-scale* yang satu dengan citra yang berlainan jenis dan cara pewarnaan pada citra tersebut menjadi citra berwarna?

I.3 Tujuan

Merancang program untuk pengenalan bentuk citra *gray-scale* yang satu dengan yang lain dan pewarnaan citra tersebut menjadi citra berwarna.

I.4 Batasan Masalah

1. Gambar objek adalah *still image* atau gambar diam dan bukan *moving image* atau gambar bergerak.
2. Objek yang digunakan adalah sepuluh buah jeruk, sepuluh buah lemon dan sepuluh buah paprika hijau yang akan dijadikan sebagai *database* warna.
3. Objek yang akan diolah adalah citra dalam format *gray-scale*.
4. Latar belakang tiap objek dominan putih.
5. Asumsi tidak ada bayangan pada masing-masing citra.
6. Diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0.

I.5 Sistematika Penulisan

- Bab I Pendahuluan
Membahas latar belakang penulisan, perumusan masalah dalam penulisan, tujuan penulisan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini.
- Bab II Landasan Teori
Membahas teori dasar yang berhubungan dengan pengolahan citra, deteksi tepi, segmentasi, *shape factor*.
- Bab III Perancangan dan Realisasi
Membahas perancangan program yang menjelaskan proses deteksi tepi, segmentasi, *shape factor*, pewarnaan pada citra *gray-scale*.
- Bab IV Data Pengamatan dan Analisa Data
Membahas hasil pengujian program, perhitungan kesalahan dalam pengenalan objek dan perhitungan persentase penyimpangan warna terhadap komponen rata-rata nilai R, G dan B.
- Bab V Kesimpulan dan Saran
Bab ini merupakan bab penutup yang memuat kesimpulan yang didapat dari hasil pembuatan program dan saran-saran yang diajukan untuk menyempurnakannya.