

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I akan dijelaskan mengenai beberapa hal, yaitu latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan yang berkaitan dengan Laporan Tugas Akhir ini.

I.1 Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari, pengolahan citra digital memegang peranan yang cukup penting. Pengenalan pola bisa dikembangkan dalam kegiatan industri seperti pengenalan bentuk botol yang akan digunakan pada industri minuman. Hal ini dilakukan untuk mengenali dan memisahkan jenis-jenis bentuk botol.

Menurut Andri^[6], Pengenalan pola bisa dikembangkan dalam kegiatan industri minuman untuk pengenalan bentuk botol sehingga dapat mempercepat waktu pemisahan jenis-jenis botol. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi ini dapat mengenal bentuk botol dengan tingkat keberhasilan hingga 88,88%. Faktor kegagalan pengenalan terletak pada gambar latar yang berbeda dan posisi botol yang tidak sama dengan posisi botol pada saat proses pelatihan.

Menurut Zhou Wang, Alan C. Bovik, Hamid R. Sheikh, and Eero P. Simoncelli^[5], metode objektif untuk menilai kualitas gambar persepsi secara tradisional berusaha untuk mengukur visibilitas kesalahan antara citra terdistorsi dan citra referensi dengan menggunakan berbagai sifat yang diketahui dari sistem penglihatan manusia.

I.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam laporan ini adalah bagaimana cara mengetahui cacat atau tidaknya pada botol plastik dan pengujiannya dengan

BAB I Pendahuluan

menggunakan parameter panjang botol, lebar atas botol, lebar bawah botol, dan luas botol pada citra botol dengan menggunakan kurva distribusi normal. Botol plastik cacat yang digunakan pada tugas akhir ini adalah botol cacat yang dicacatin oleh tangan manusia sendiri bukan botol yang berlubang ataupun cacat yang lainnya.

I.3 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat suatu program aplikasi untuk mengetahui cacat atau tidaknya bentuk botol plastik dan pengujiannya dengan menggunakan parameter panjang botol, lebar atas botol, lebar bawah botol, dan luas botol pada citra botol dengan menggunakan kurva distribusi normal ?

I.4 Tujuan

Adapun tujuan tugas akhir ini adalah merancang suatu aplikasi yang dapat mengetahui cacat atau tidak pada botol menggunakan parameter panjang botol, lebar atas botol, lebar bawah botol, dan luas botol pada citra botol dengan menggunakan kurva distribusi normal.

I.5 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Gambar yang diidentifikasi adalah gambar botol plastik dalam bentuk file jpg, bmp,gif ataupun png.
- b. Botol yang digunakan satu jenis botol
- c. Realisasi menggunakan matlab dan *Microsoft Excel*

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori – teori tentang pengolahan citra (*image processing*), nilai rata-rata, nilai varian serta nilai kovarian.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas proses pengubahan citra warna menjadi grayscale kemudian menjadi hitam putih. Setelah itu, menentukan panjang botol, lebar atas botol, lebar bawah botol, dan luas botol pada citra botol. Pada bab ini dipaparkan juga diagram blok, dan diagram alir.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini dibahas tentang data percobaan berdasarkan parameter panjang botol, lebar atas botol, lebar bawah botol, dan luas botol pada citra botol. Kemudian dihitung nilai rata-rata, dan varian untuk menentukan grafik statistika. Data pengujian mengacu pada grafik statistika yang diperoleh untuk menentukan botol uji itu cacat atau baik.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi simpulan hasil pengujian dan analisa dari Tugas Akhir ini serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.