

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi pengolahan citra saat ini berkembang pesat, baik perkembangan dari jumlah pengguna maupun perkembangan jenis teknologi yang menggunakan pengolahan citra. Oleh karena itu dibutuhkan peningkatan mutu pada teknologi pengolahan citra.

Peningkatan kualitas citra merupakan salah satu proses awal dalam peningkatan mutu citra. Peningkatan mutu citra diperlukan karena seringkali citra yang dijadikan objek mempunyai kualitas yang buruk, misalnya citra terlalu gelap, kabur, dan sebagainya.

Proses pengolahan citra yang termasuk dalam kategori peningkatan mutu citra bertujuan untuk memperoleh keindahan gambar, untuk kepentingan analisis citra, dan untuk mengoreksi citra dari segala gangguan yang terjadi pada waktu pengambilan objek.

Salah satu cara untuk meningkatkan mutu citra tersebut adalah dengan mengatur kecerahan dan kontras secara otomatis sehingga citra menjadi lebih jelas. Teknik yang digunakan untuk mengatur kecerahan dan kontras secara otomatis adalah dengan *Histogram Equalization*.

Peningkatan mutu citra ini juga dibutuhkan pada berbagai pengaplikasian pengolahan citra, contohnya pada robot pelacak manusia yang menggunakan robotino. Untuk membantu robotino melacak manusia pada ruangan gelap, dibutuhkan peningkatan citra pada programnya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahannya adalah bagaimana membuat program yang dapat mengatur kontras secara otomatis.

1.3. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari program yang dibahas adalah sebagai berikut:

1. Pengerjaan hanya pada bagian pengaturan kontras. Jadi tidak perlu dikoneksikan pada robotino
2. Input kamera menggunakan webcam dengan resolusi yang sama dengan kamera robotino
3. Menggunakan bahasa pemrograman C++

1.4. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk membuat program yang dapat mengatur kecerahan dan kontras citra secara otomatis, sehingga peningkatan mutu citra dapat dilakukan dengan mudah dan efektif.

1.5. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab satu diuraikan mengenai latar belakang dari topik Tugas Akhir yang diambil, kemudian dirumuskan menjadi suatu permasalahan yang akan diselesaikan dalam tugas akhir ini. Batasan-batasan masalah yang akan diteliti,

tujuan dari penelitian tugas akhir ini, kontribusi yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, serta sistematika penulisan buku Tugas Akhir.

BAB II : Landasan Teori

Bagian landasan teori menguraikan tentang teori-teori yang terkait dengan variabel-variabel penelitian, termasuk uraian tentang pemilihan suatu teori yang diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Teori yang akan diuraikan adalah tentang sistem yang digunakan, yaitu Robotino, *webcam*, *library* OpenCV, *library* OpenRobotinoAPI, metode pengolahan citra untuk mendeksi badan yaitu *Haar-like feature*.

BAB III : Metode Penelitian

Dalam bab tiga diuraikan tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, serta alasan dan penjelasan penggunaan metode tersebut dalam penelitian. Pada metode penelitian ini dimuat model sistem yang akan dibuat, perancangan aplikasi serta pembuatannya, yaitu proses integrasi Robotino dengan *PC* dan pengolahan citra sesuai yang diharapkan, dan model pengujian dan evaluasi sistem yang digunakan.

BAB IV : Pengujian dan Evaluasi Sistem

Dalam bagian pengujian dan evaluasi sistem, diuraikan tentang langkah-langkah pengujian, tujuan pengujian, prosedur pengujian dan hasil pengujian serta analisis hasil pengujian sistem secara keseluruhan.

BAB V : Penutup

Bagian penutup merupakan bagian akhir dari laporan penelitian tugas akhir ini yang menguraikan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh dari proses penelitian, serta saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

