

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Berawal dari perkembangan kamera yang dulunya hitam putih hingga berkembang menjadi kamera berwarna, dan dari autofocus kamera yang masih diam hingga autofocus dapat bergerak mengikuti arah gerak dari objek. Dikarena kebutuhan kamera yang semakin canggih agar dapat mendapatkan momen yang bagus dalam pengambilan gambar yang bagus dan hasil yang memuaskan, sehingga mendasari dalam pembuatan program yang dapat menangkap pergerakan objek yang bergerak.

Karena selama ini pengolahan citra masih dikembangkan dalam hal hal yang sederhana. Merujuk pada penelitian yang berjudul deteksi warna menggunakan beagle board sehingga akan dikembangkan sebuah alat rancang bangun sistem pelacakan objek secara real time berdasarkan warna. akan dikembangkan dari segi waktu kamera dapat melacak objek yang bergerak dan juga dapat membedakan warna sehingga pada saat objek bergerak maka kamera akan mengikuti arah gerak objek tersebut dan juga dapat merubah koordinat XY pada laptop menjadi koordinat objek pada tampilan laptop.

### **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Dari latar belakang diatas permasalahan yang akan dipecahkan adalah:

1. Bagaimana cara membedakan objek berwarna yang akan dideteksi lebih dari satu sehingga lebih diutamakan dalam pelacakan?
2. Bagaimana cara membedakan warna dari objek yang akan di deteksi?
3. Bagaimana cara agar program yang dibuat dapat mengetahui koordinat dari objek yang dilacak?
4. Bagaimana hasil dari program pelacakan objek berdasarkan warna?
5. Bagaimana cara kerja program hingga bisa mendeteksi warna?

### **1.3 MANFAAT**

Manfaat yang ingin dituju dalam pembuatan alat rancang bangun sistem pecakan object secara real time adalah:

- a. Agar dapat berbagi ilmu yang sudah didapat selama perkuliahan.
- b. Dapat mengetahui cara pemrograman image processing dan juga tingkat kesulitan.
- c. Dapat mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dari setiap pendeteksian objek.
- d. agar dapat dilanjutkan dan juga dikembangkan hingga menjadi program yang dapat digunakan oleh masyarakat luas.

## **1.4 TUJUAN**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Dapat membuat dan mendesain program pendeteksi objek berdasarkan warna.
2. Dapat membedakan warna pada setiap objek yang akan dideteksi.
3. Dapat mengetahui koordinat dari objek yang akan diamati.

## **1.5 BATASAN MASALAH**

Pembatasan masalah dalam hal ini bertujuan agar terfokus pada pembuatan rancang bangun sistem pelacakan object secara real time:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahasa C++.
2. Objek yang dideteksi dalam program ini berupa warna dan tidak membahas tentang bentuk dari objek .
3. Warna yang dideteksi adalah warna dalam *image processing* RGB, kuning.
4. *Library* yang digunakan adalah OpenCV 2.49.
5. Warna background harus kontras dengan warna objek yaitu hitam atau putih.
6. Pengamatan dilakukan pada ruangan dengan cahaya redup.
7. Software yang digunakan dalam membuat program ini adalah Microsoft Visual Studio 2010.

## **1.6 METODELOGI**

Pada penelitian ini metodologi yang digunakan adalah :

## 1. Studi Literatur

Pencarian dan pengkajian teori mengenai pembuatan program pendeteksi objek berdasarkan warna beserta cara kerja dari berbagai literatur seperti internet, jurnal, dan buku.

## 2. Analisis Masalah

Melakukan analisis masalah masalah yang didapat dari sumber sumber sehingga didapat hasil yang maksimal.

## 3. Perancangan Program

Pada proses ini dilakukan perancangan program sehingga didapatkan sesuai dengan keinginan

## 4. Pengujian dan Perbaikan program

Jika program telah berjalan, hal selanjutnya adalah pengujian program apakah berhasil ataupun program gagal, dan bila terjadi kegagalan dalam proses maka dilakukan perbaikan program sehingga program dapat berjalan dengan maksimal.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang permasalahan, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, dan literatur yang digunakan serta metode penelitian yang dilakukan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Berisi tentang teori teori apa saja yang akan dipakai dalam perancangan program deteksi objek berdasarkan warna serta cara kerjanya

### **BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI PROGRAM**

Pada bab ini berisi tentang cara perancangan program deteksi objek berdasarkan warna

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini berisi tentang penerapan program yang telah diimplementasikan. Pengujian dan analisis mengacu pada keberhasilan terdeteksinya suatu objek berwarna dan juga munculnya fps dari setiap objek yang dideteksi tersebut.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan serta saran – saran.