

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di zaman sekarang ini teknologi berkembang dengan pesat dimana diharuskan dengan perbaikan atau peningkatan pada alat-alat yang ada. Industri-industri juga tidak lepas dari kemajuan teknologi yang sedang berkembang sehingga diperlukan perbaharuan yang semestinya, sama halnya dengan ilmu pengetahuan tentang *image processing*.

Perkembangan teknologi tentang *image processing* telah mengalami kemajuan yang sangat pesat dan maju pada saat ini. Penerapan teknologi *image processing* sangat banyak di berbagai bidang, seperti bidang kedokteran, pertahanan dan keamanan, industri, lingkungan, astronomi, transportasi dan lain-lain.

*Image processing* umumnya menggunakan kamera *webcam* untuk menangkap suatu gambar atau suatu kejadian. Gambar yang telah ditangkap oleh kamera *webcam* memiliki informasi-informasi. Informasi tersebut akan diolah dengan menggunakan perangkat lunak melalui komputer. Pengolahan untuk *image processing* sangat beragam atau bervariasi tergantung metode yang akan digunakan.

Dewasa ini penggunaan *image processing* untuk pengenalan objek telah banyak dilakukan, seperti *prototype* aplikasi untuk mengukur kematangan buah apel berdasarkan kemiripan warna (Iswahyudi, 2010), penyeleksi benda otomatis berdasarkan tinggi benda berbasis PC (Suwanda, 2008), *development of a lemon*

*sorting system based on color and size* (Khojastehnazhand dkk, 2010), *object recognition by matching symbolic edge graphs* (Lourens and Würtz, 1998), dan *detecting object using combination of sharpening and edge detection method* (Yani dkk, 2009). Oleh karena itu, aplikasi untuk pengenalan objek masih terus berkembang.

Pada aplikasi yang dilakukan oleh Yani dkk (2009) tentang *detecting object using combination of sharpening and edge detection method* dengan 8 buah kaleng aluminium dan 8 buah kaleng yang bukan aluminium. Hasil keberhasilan dari penggabungan metode ini di atas 80 %.

Berdasarkan hal tersebut maka akan diarahkan untuk pengenalan objek dengan metode SIFT (*Scale-Invariant Feature Transform*). Untuk menunjang penelitian tersebut, maka metode SIFT akan di aplikasi pada mesin konveyor.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

Permasalahan yang dapat disimpulkan dalam uraian sub bab sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pengenalan objek untuk mesin konveyor dengan menggunakan kamera *webcam* dengan menggunakan metode SIFT (*Scale-Invariant Feature Transform*).

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek telah ditentukan sebanyak 3 buah.
2. Gambar yang akan di tangkap merupakan gambar 2D (2 dimensi).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan untuk melakukan penelitian adalah membuat sistem pengenalan objek untuk mesin konveyor dengan menggunakan metode SIFT (*Scale-Invariant Feature Transform*).

#### **1.5 Kontribusi Penelitian**

Kontribusi yang diharapkan dari penelitian tersebut adalah :

1. Sebagai metode pembelajaran sehingga dapat di aplikasi pada alat-alat lain.
2. Penggunaan metode SIFT diharapkan dapat diaplikasikan pada bidang industri.

#### **1.6 Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah dalam pengkajian lebih lanjut maka diterapkan sistematika pembahasan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, permasalahan penelitian, tujuan dan kontribusi penelitian, dan sistematika pembahasan.

### **BAB II KERANGKA TEORITIS DAN PERUMASAN HIPOTESIS**

Bab ini akan membahas tentang teori dasar yang akan di perlukan untuk menyelesaikan proyek akhir yaitu : **“Perancangan Dan Pembuatan Sistem Pengenalan Objek Dengan Menggunakan Metode SIFT”**

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang pendekatan dan metode penelitian yang digunakan yaitu prosedur yang akan digunakan dalam penelitian, *system* instrumentasi beserta analisa data yang diterapkan pada penelitian.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA DATA**

Bab ini membahas tentang hasil yang diinginkan dari penelitian tersebut serta kesimpulan yang di dapat.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini akan membahas dugaan hasil dari rancangan penelitian tersebut.