

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem *machine vision* sering dianggap terdiri dari 2 buah sub-sistem yaitu: *Low-level vision* dan *High-level vision*. *Low-level vision* terdiri dari operasi pengolahan citra seperti pengurangan *noise*, perbaikan citra dan restorasi citra. *High-level vision* mencakup pengenalan objek dan pada tingkat tertingginya, interpretasi gambar. Jembatan diantara kedua sub-sistem ini adalah segmentasi yang bertujuan untuk memisahkan wilayah (*region*) objek dengan wilayah latar belakangnya.

Setiap gambar memiliki karakteristik histogram yang berbeda, jadi nilai ambangnya pada gambar yang satu dengan yang lain akan berbeda. Oleh karena itu penggunaan nilai ambang tertentu seperti 128 (*fixed threshold*) pada bermacam-macam gambar akan tidak optimal. Dalam konteks demikian maka dibutuhkan program yang dapat mensegmentasi objek dengan *image thresholding* berdasarkan pemilihan nilai ambang secara tepat pada setiap gambar.

Metode *Otsu's algorithm* merupakan salah satu cara untuk menentukan nilai ambang secara tepat pada setiap citra. Metode ini menentukan suatu nilai ambang berdasarkan analisis diskriminan.

### 1.2. Identifikasi Masalah

- Bagaimana membuat aplikasi *image thresholding* untuk segmentasi objek dengan menggunakan metode *Otsu's algorithm* ?
- Bagaimana memperoleh hasil segmentasi yang bagus apabila citra yang diuji mempunyai kualitas yang buruk?

### 1.3. Maksud dan Tujuan

Mengaplikasikan *image thresholding* untuk segmentasi objek dengan metode *Otsu's Algorithm* dan dengan perbaikan kualitas citra agar diperoleh hasil yang bagus.

### 1.4. Pembatasan Masalah

- Citra yang diuji hanyalah citra hitam-putih (*gray level*) saja
- Algoritma yang digunakan adalah *Otsu's algorithm*
- Program dibuat dengan Microsoft Visual Basic 6.0
- Dimensi dari citra tidak lebih dari 400x400 pixel

### 1.5. Sistematika Penulisan

Agar dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini lebih terarah dan teratur serta terstruktur maka akan dibagi dalam :

#### BAB I           PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### BAB II          LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang menunjang dalam pembuatan aplikasi dalam tugas akhir ini, yaitu ulasan mengenai pengertian citra dan pengolahan citra digital, warna, *grayscale*, *noise* pada citra, histogram, *thresholding* dan *Otsu's Algorithm*.

#### BAB III        PERANCANGAN

Bab ini berisi baris-baris program yang digunakan untuk membuat program pengolahan citra, penjelasan program pengolahan citra beserta *flowchart* program pengolahan citra.

#### BAB IV        DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Berisi gambar yang akan diuji, tampilan hasil percobaan dan hasil survey yang dilakukan.

#### BAB V         KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran.