

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Beras merupakan bahan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk kebutuhan beras pun meningkat. Di Indonesia sendiri terdapat bermacam - macam jenis beras, contohnya: Pandan Wangi Cianjur, Rojo Lele Delanggu, Ketan Hitam Banyumas, Ketan Putih Yogyakarta. Berdasarkan dari bentuknya, beras ada yang memiliki bulir pendek, sedang maupun panjang.

Pada industri beras yang modern, identifikasi sifat fisik beras sangat bermanfaat dalam aspek pengendalian mutu dan jaminan mutu. Konsumen tertentu menginginkan jaminan mutu beras yang dikonsumsinya. Hal ini terkait dengan adanya peredaran beras oplosan. Di Indonesia “oplos” dikonotasikan sebagai usaha mencampur dengan maksud untuk mengambil keuntungan tanpa memperhatikan kualitas. Pengoplosan beras ditinjau dari UU No. 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen menyebutkan bahwa tindakan pencampuran suatu barang yang berbeda kualitas, bertentangan atau merupakan suatu perbuatan yang melanggar undang-undang perlindungan konsumen. Beras putih yang setiap hari dikonsumsi itu pun ternyata tidak bisa dianggap sebagai bahan pangan yang alami karena ada kemungkinan dioplos sehingga konsumen tetap harus membayar dengan harga mahal, yaitu harga beras aslinya. Menurut media online JPNN.com (Maret 2015) bahwa di

Pasar Induk Beras Cipinang menemukan beras operasi pasar (OP) Bulog dioplos dengan beras kualitas buruk menjadi beras kualitas baik. Selain itu, karung beras Bulog diganti dengan karung beras cap Pandan Wangi dan dikemas rapi dalam karung. Kondisi seperti ini tentu saja selain sangat merugikan konsumen juga merugikan petani (Ineke Kusumawati, 2015).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini dapat menghasilkan berbagai perkembangan komputerisasi untuk dapat dimanfaatkan dalam membantu manusia memperoleh informasi data yang lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Bahkan para ahli sudah bisa menciptakan komputer yang dapat meniru kemampuan berpikir manusia. Sehingga lahir teknologi Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*).

Sistem pengenalan menggunakan sistem cerdas merupakan salah satu domain dalam kecerdasan buatan, yang mana sistem ini biasa digunakan untuk pengenalan atau mengidentifikasi berdasarkan gambar atau video. Dalam sistem pengenalan objek salah satunya menggunakan metode backpropagation neuron network, dimana metode ini merupakan salah satu metode pembelajaran terawasi yang dapat mengenali pola kompleks serta menggunakan error keluaran untuk mengubah nilai bobotnya dalam arah mundur sehingga nilai dapat diperbaiki dalam melakukan pengenalan image.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Segmentasi tepi Canny untuk melakukan segmentasi tepi beras pada citra beras. Deteksi ini dipilih oleh peneliti

karena telah terbukti memiliki kinerja paling baik diantara algoritma deteksi tepi lainnya (Nadernejad, 2008).

Berdasarkan uraian diatas maka akan dibuat suatu aplikasi untuk mengidentifikasi jenis beras dengan menggunakan metode *backpropagation*, dengan adanya aplikasi ini diharapkan masyarakat dapat membedakan jenis beras.

## 1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat aplikasi untuk mengidentifikasi jenis beras menggunakan metode *backpropagation*?

## 1.3. Ruang Lingkup

Agar pembahasan masalah tetap berada dalam batasan yang diinginkan dan tidak menyimpang terlalu jauh melewati batas yang akan dibahas dari permasalahan sebenarnya, maka diperlukan sebuah pembatasan dengan ruang lingkup antara lain :

1. Beras yang akan diidentifikasi adalah Rojolele, Sentra Ramos, Pandan wangi, dan C4.
2. Pengambilan data dilakukan dalam image dua dimensi (2D) dengan format jpg.
3. Setiap image input terdiri dari 10 butir beras.
4. Ukuran image 100X150 pixel.
5. Data set untuk penelitian ini adalah 40 gambar, dibagi menjadi dua bagian yaitu 20 gambar digunakan untuk data *training* dan 20 gambar untuk data *testing*.

6. segmentasi tepi menggunakan *canny edge detection*
7. Metode klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan (JST) metode *backpropagation*.
8. Arsitektur *backpropagation* terdiri dari 3 layer; layer input, hidden layer, dan layer output.
9. Fungsi aktivasi menggunakan fungsi *sigmoid*.
10. Parameter *learning rate* iterasi jumlah node pada *hidden layer* dan nilai *mean square error* nilai akan diinputkan lewat *user interface*.
11. Adanya perhitungan akurasi untuk mengetahui keberhasilan aplikasi ini.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam pembuatan aplikasi pengenalan image ini adalah membuat aplikasi untuk mengidentifikasi jenis beras.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini agar masyarakat dapat membedakan jenis beras berdasarkan bentuknya.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “IDENTIFIKASI JENIS BERAS MENGGUNAKAN METODE *BACKPROPAGATION NEURON NETWORK* “ disusun guna memberi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang pokok yang menjadi latar belakang permasalahan yang diambil, menguraikan rumusan masalah yang dihadapi, menentukan ruang lingkup masalah untuk membatasi aplikasi, menentukan tujuan, manfaat dan kegunaan sistem, serta sistematika penulisan.

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Membahas mengenai tinjauan pustaka yaitu mengacu penelitian-penelitian yang ada sebelumnya dengan meninjau kelebihan dan kekurangan dari penelitian tersebut sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Sedangkan dasar teori berisi konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang digunakan untuk mendukung proses analisis permasalahan. Selain itu memberikan gambaran teknologi-teknologi yang digunakan sebagai pendukung penelitian yang akan dilakukan.

## **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menganalisis sistem dalam aplikasi yang dibangun dimulai dari aspek-aspek yang berkaitan serta merancang sistem dimulai dari segi analisis kebutuhan, terdiri dari kebutuhan masukan, proses, keluaran, perangkat keras, dan perangkat lunak, selanjutnya berisi pemodelan-pemodelan dengan diagram-diagram, sampai berisi desain tampilan yang dapat mempermudah pengguna layanan dalam penggunaan sistem.

#### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Berisi kesimpulan serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancangan dengan yang sudah ada, serta hasil implementasi diikuti pengujian telah mencapai tujuan yang diinginkan dalam pembuatan aplikasi ini.

#### **BAB 5 PENUTUP**

Berisi kesimpulan serta menjawab permasalahan yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancangan dengan yang sudah ada, serta hasil implementasi diikuti pengujian telah mencapai tujuan yang diinginkan dalam pembuatan aplikasi ini.