

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat, berbagai teknologi di rancang untuk memudahkan kebutuhan manusia, salah satu yang mengalami perkembangan yang sangat pesat adalah pengolahan citra digital. Pengolahan citra digital merupakan salah satu subjek dari teknologi informasi yang bergerak dibidang pengolahan citra (gambar). Tujuan dari proses pengolahan citra digital adalah untuk memanipulasi dan menganalisis citra dengan bantuan komputer. Ada jenis pengelompokan pengolahan citra digital yaitu memperbaiki kualitas gambar.

Beras merupakan makanan pokok yang banyak di konsumsi masyarakat Indonesia. Semakin bertambahnya penduduk Indonesia, maka kebutuhan beras semakin bertambah, sehingga masyarakat Indonesia harus benar-benar teliti dalam memilih beras karna banyak jenisnya sehingga sulit untuk dibedakan ketika kita akan membeli atau mengolahnya. Ada beberapa jenis beras yang digunakan sebagai bahan makanan atau makanan pokok adalah beras ciherang, pandan wangi, rojolele, IR64, IR42, C4 dan beras ketan putih, pada penelitian kali ini diambil dua sampel yaitu beras ciherang dan beras ketan putih, jika dilihat sekilas antaran beras ciherang dan beras ketan putih tidak memiliki perbedaan. Padahal jika diteliti lebih dekat antara beras ciherang dan beras kerten putih memiliki perbedaan. Beras ciherang berwarna putih dan terlihat transparan dan beras ketan putih berwarna putih susu. Sehingga beras ciherang terlihat kurus dan lonjong dibandingkan beras ketan putih terlihat agak gemuk. (Utomo 2016). Beras juga memiliki pigmen warna seperti beras merah, beras coklat dan beras hitam.(Ekayanti 2018).

Dari penelitian sebelumnya yang membahas tentang beras dengan metode yang sudah di terapkan seperti : Menurut jurnal Ratih Suminar, Bambang Hidayat, Ratri Dwi Atmaja yang berjudul Klasifikasi Kualitas Beras Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor (KNN)*, tingkat keakurasiannya sebesar 84.167%.(Ratih, Bambang, & Ratri, 2012). Menurut jurnal Pradityo Utomo yang berjudul Sistem Klasifikasi Jenis Beras Menggunakan Metode *Learning Vector Quantization* tingkat keakurasiannya sebesar 53.33%. (Utomo 2016). Menurut jurnal Eriyna

Nour Arrofiqoh dan Harintaka dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* tentang implementasi Metode *Convolutional Neural Network* untuk klasifikasi Tanaman Pada Citra Resolusi Tinggi, didapatkan keakurasian sebesar 83%. (Erlyna Nour Arrofiqoh 2018). Menurut jurnal Triano Nurhikmat dengan menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* tentang Implementasi Deep Learning untuk Image Classification menggunakan Algoritma *Convolutional Neural Network* pada citra wayang golek, tingkat kakurasi yang dihasilkan menggunakan data baru sebesar 93%. (Nurhikmat 2018). Menurut jurnal Albert Partys, Ajub Ajulian Zahra, dan Achmad Hidayanto dengan metode *Convolutional Neural Network* tentang penggolongan lagu berdasarkan spektogram tingkat akurasi data *Training* sebesar 100% dan untuk data *Testing* Sebesar 98%. (Parlys, Zahra, and Hidayatno 2018).

Dari uraian latar belakang di atas maka Peneliti memilih menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN), dikarenakan dari jurnal Albert Partys, Ajub Ajulian Zahra, dan Achmad Hidayanto yang berjudul Penggolongan Lagu Berdasarkan Spektogram, hasil akurasi cukup baik dari data *Training* sebesar 100% dan Data *Testing* nya sebesar 98%.

## 1.2 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan dua sampel butir beras yaitu satu butir beras ciherang dan satu butir beras ketan putih.
2. Sampel data yang diambil dalam penelitian ini berbentuk gambar dengan format (\*.jpg).

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penelitian ini menjabarkan permasalahan menjadi beberapa masalah yaitu:

1. Bagaimana cara menerapkan Metode *Convolutional Neural Network* untuk menentukan jenis beras ciherang dan beras ketan putih?
2. Bagaimana tingkat akurasi klasifikasi beras ciherang dan beras ketan putih menggunakan metode *Convolutional Neural Network*?

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Menerapkan metode *Convolutional Neural Network* untuk klasifikasi jenis beras ciherang dan beras ketan putih.
2. Mengetahui tingkat akurasi klasifikasi jenis beras ciherang dan beras ketan putih metode *Convolutional Neural Network*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengklasifikasi beras berdasarkan bentuk dan warna
2. Mengetahui jumlah akurasi butir beras ciherang dan butir beras ketan putih menggunakan *Convolutional Neural Network*.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih terarah, maka dilakukan penyusunan secara sistematis sehingga diharapkan tahapan dalam bab akan tampak jelas keterkaitannya antara yang satu dengan yang lain. Adapun isi dari masing-masing bab tersebut adalah sebagai berikut:

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai apa saja hal yang menjadi Latar Belakang Masalah, Batasan Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi teori-teori dasar yang mendukung dalam penelitian untuk Klasifikasi Jenis Beras Menggunakan Metode *Convolutional Neural Network (CNN)*.

##### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini memaparkan tentang gambaran umum, pengambilan data, kebutuhan sistem baik hardware maupun software, hingga tahapan perancangan sistem dalam penelitian.

##### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi penjelasan tentang uraian hasil dari pengujian dan diuraikan berdasarkan temuan-temuan pada penelitian dan kemudian

di tampilkan dalam bentuk tabel, gambar, maupun grafik untuk menunjukkan hasil pengujian dan penelitian sehingga terdapat hasil dan pembahasan dari penelitian tersebut.

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

Pada bab ini memberikan penjelasan tentang kesimpulan dan saran untuk menjawab permasalahan yang sudah di uraikan pada bab-bab sebelumnya dan dijadikan sebagai bahan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

