BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jamur tiram atau dalam bahasa latin disebut Pleurotus sp. Merupakan salah satu jamur konsumsi yang bernilai tingi. Beberapa jenis jamur tiram yang biasa dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia yaitu jamur tiram putih (P.ostreatus), jamur tiram merah muda P.flabellatus), jamur tiram abu-abu (P. sajor caju), dan jamur tiram abalone (P.cystidiosus). Pada dasarnya semua jenis jamur ini memiliki karateristik yang hampir sama terutama dari segi morfologi, tetapi secara kasar, warna tubuh buah dapat dibedakan antara jenis yang satu dengan dengan yang lain terutama dalam keadaan segar. Ciri-ciri jamur tiram yang sudah siap dipanen adalah Tudung belum keriting ,Warna belum pudar ,Spora belum dilepaskan, Tekstur masih kokoh dan lentur dan berukuran 5-10 cm. [8]

Jaringan syaraf adalah merupakan salah satu representasi buatan dari otak manusia yang selalu mencoba untuk mensimulasikan proses pembelajaran pada otak manusia tersebut. Salah satu kelebihan JST adalah kemampuan belajar dari contoh-contoh yang diberikan. Contoh tersebut disebut sebagai pola untuk data pelatihan direpresentasikan sebagai vektor-vektor dan dapat berbentuk citra, suara dan sebagainya. Proses pembelajaran pada JST dibedakan menjadi dua metode, yaitu pembelajaran dengan supervisi (supervised learning) dan pembelajaran tanpa supervisi (unsupervised learning). Pada proses pembelajaran tanpa supervisi, jaringan mengubah bobot-bobot interkoneksi dengan sendirinya, sebagai tanggapan terhadap masukkan. Sedangkan pembelajaran supervisi membutuhkan sejumlah pasangan data (masukan - target keluaran) yang dipakai untuk melatih jaringan hingga diperoleh bobot yang diinginkan. [1]

Berdasarkan kelebihan JST tersebut maka Penulis memiliki ide bagaimana agar pertumbuhan jamur dapat dideteksi oleh sistem sehingga dapat mengetahui jamur siap panen atau belum siap panen berdasarkan kondisi fisik

jamur. Untuk menyelesaikan masalah pendeteksi jamur dalam JST, akan digunakan Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization sebagai solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah tersebut, karena JST LVQ merupakan contoh metode pembelajaran dengan supervised (terawasi) yang biasa dipakai untuk pengenalan pola secara tipikal pengelompokan pola-pola ke dalam kelas-kelas pola, sehingga tepat jika digunakan JST LVQ dalam pendeteksi jamur karena algoritma LVQ dapat belajar secara otomatis untuk mengklasifikasikan vektor-vektor input.

1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana cara implementasi Learning Vektor Quantization (LVQ) dalam mengenal pertumbuhan jamur ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas maka maksud dari penulisan skripsi ini adalah implementasi Learning Vector Quantization (LVQ) dalam mengenal pertumbuhan jamur

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Dapat mengetahui jamur siap panen dan belum siap panen berdasarkan kondisi fisik jamur
2. mengimplementasikan Learning Vektor Quantization (LVQ) dalam pengenalan pertumbuhan jamur

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang menjadi masukan adalah jamur siap panen maupun belum siap panen .
2. Data yang diimplementasikan yaitu Jamur Tiram putih dan Jamur Tiram coklat
3. Citra jamur yang diolah hanya variasi perbedaan yg berdasarkan suatu bentuk ukuran yaitu jamur siap panen dan jamur belum siap panen.
4. Proses deteksi tepi, dengan menggunakan metode canny

5. Proses ekstraksi ciri, untuk menghasilkan pola umum setiap bentuk jamur, yang merupakan bit-bit masukan pada proses pelatihan dan proses pengenalan, dibatasi sebesar 480 x 640 pixel sama dengan 5MP.
6. Jarak ideal antara objek dengan kamera handphone ±20 cm dengan posisi objek tidak terlalu jauh dari kamera dan tidak terlalu dekat sehingga tercakup dalam kamera.
7. Metode artificial intelegence yang digunakan pada proses pembelajaran yaitu learning vector quantization
8. Output sistem yang diharapkan yaitu proses pembelajaran dari LVQ berupa hasil informasi jamur siap panen maupun belum siap panen.
9. Perancangan sistem ini menggunakan notasi UML (*Unified Modelling Language*) dengan metode berorientasi objek dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java* dalam Implementasi Learning Vektor Quantization dalam mengenal pertumbuhan jamur.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode analisis deskriptif, yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian secara sistematis, faktual dan akurat.

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan algoritma JST *Learning Vektor Quantization* , ciri – ciri jamur siap panen dan pemrograman Java.

b. Studi Lapangan

Metode pengumpulan data dengan cara berinteraksi langsung dengan pembudidaya jamur CV.Citi mandiri . Studi lapangan yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara atau tanya jawab dengan pembudidaya jamur utuk mengetahui lebih detail mengenai jamur .

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Pembangunan perangkat lunak ini menggunakan metode pengembangan *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. System / Information Engineering

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analysis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan sistem.

c. Design

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. Coding

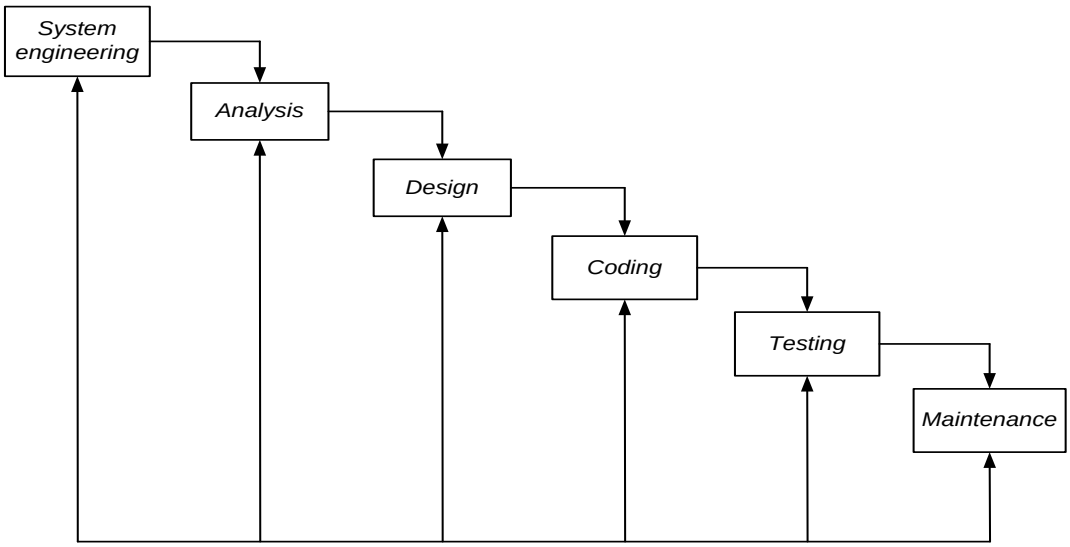
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman Java.

e. Testing

Merupakan tahap pengujian terhadap implementasi Learning Vektor Quantization untuk mengenal pertumbuhan jamur menggunakan perangkat lunak Java.

f. Maintenance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*



Gambar 1.1 Model Waterfall (Sommerville)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 berisi teori yang berkaitan dengan Jamur, pengolahan citra digital, *Jaringan Syaraf Tiruan*, algoritma *Learning Vector Quantization,* dan UML (Unified Modeling Language).

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan digunakan untuk implementasi Learning Vektor Quantization untuk mengenal pertumbuhan jamur.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem berdasarkan analisis dan perancangan yang dilakukan

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir Implementasi Learning Vektor Quantization (LVQ) untuk mengenal pertumbuhan Jamur.