

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Budidaya porang merupakan salah satu usaha diversifikasi bahan pahan dan sebagai salah satu penyediaan bahan baku industri yang bernilai tinggi terutama untuk pasar ekspor, serta menunjukkan bahwa Indonesia kaya akan sumber bahan baku tepung. Produk umbi porang yang diekspor sebagian besar dari usaha tani masyarakat dengan mengumpulkan umbi tang tumbuh liar diperkebunan atau dihutan. Produk pengolahan saat ini sebagian besar masih berupa chip kering dari bahan baku mentah. Dengan budidaya porang akan membawa keuntungan baik dari segi ekonomis dan segi ekologis.

Sejauh ini para petani masih menggunakan penginputan data secara manual dan masih menggunakan buku atau noted. Sehingga untuk pengelompokkan data masih manual dan masih menggunakan perkiraan, dengan adanya aplikasi ini membantu petani dalam penyimpanan atau penginputan data dengan jumlah yang banyak dan mengelompokkan tanaman yang akan di*export* sesuai data yang sudah ditentukan.

Dalam menghadapi era teknologi saat ini yang semakin hari semakin berkembang, semua harus bekerja secara digital. Untuk saat ini proses *export* yang dilakukan masih tradisional dan belum menerapkan sistem online. Kendala yang dihadapi pun sangat beragam, salah satu contohnya tidak ada akses jaringan internet yang masuk kedalam wilayah tersebut. Dengan adanya sistem atau pengumpulan tanaman secara online memudahkan petani untuk menyimpan data dan memilih tanaman porang yang siap untuk di *export* maupun belum siap untuk di *export* dan akses dapat dilakukan dimanapun tidak perlu menunggu petani datang kelokasi *ekport*. Pengelompokkan menggunakan metode K-Means *Clustering*.

Dari studi kasus diatas, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu petani untuk menentukan kualitas tanaman porang yang pantas atau cocok untuk di*export* menggunakan metode perhitungan K-Means *Clustering* yang bertujuan mengelompokkan data menjadi beberapa cluster . K-Means *Clustering* adalah jenis metode unsupervised classification yang bertujuan mengelompokkan data menjadi beberapa cluster dengan pedekatan karakteristik yang sama.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka perlu adanya sistem yang berbasis *website*, mudah digunakan dan dapat diakses di mana saja. Dengan menggunakan metode *K-Means Clustering* klasifikasi tersebut untuk menentukan tanaman porang yang layak dan tidak layak untuk diexport, penentuan metode membantu atau memudahkan petani dalam mengolah data tanaman yang akan diexport.

Keunggulan dari aplikasi yang telah dibuat adalah dapat memudahkan dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan tanaman porang yang akan di *export* agar memudahkan admin untuk menyimpan data dan memilih tanaman yang layak dan tidak layak untuk di *export*. Tidak hanya mempermudah proses pemilihan data, aplikasi ini juga mempermudah petani/admin dalam menginput data dan menyimpan data dalam bentuk big data, dan data akan tersimpan dan tidak membuat petani/admin kesusahan dalam mencari data yang diperlukan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan *metode k-means clustering* dalam mengaplikasikan kualitas tanaman porang terbaik untuk diekspor ?
2. Bagaimana merancang aplikasi penentuan tanaman porang terbaik untuk menentukan kualitas terbaik untuk diekspor?
3. Bagaimana membuat aplikasi tanaman porang terbaik yang dapat memudahkan petani atau masyarakat untuk menentukan kualitas terbaik yang sesuai dan memiliki bentuk yang baik?

## 1.3 Tujuan

1. Dengan adanya aplikasi ini admin lebih mudah menyortir data tanaman porang yang akan diexport.
2. Dengan adanya aplikasi memudahkan admin dalam melakukan pengolahan data tanaman porang yang akan diexport.
3. Dengan adanya aplikasi ini akan membangun perekonomian desa dan memudahkan akses dalam melakukan *export* tanaman porang.
4. Dengan menggunakan metode *k-means clustering* penggunaan fitur untuk menentukan kualitas terbaik dapat sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan tanaman porang yang akan diekspor.

#### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakn di perkebunan tanaman porang desa Kare Madiun
2. Metode yang digunakan dalam pengklasifikasian data tanaman adalah K-Means Clustering
3. Rumus perhitungan yang digunakan dalam pengklasifikasian tanaman porang menggunakan *Eucliden distance*.
4. Atribut yang digunakan untuk menentukan *cluster* tanaman yaitu diameter tanaman, usia dan tinggi tanaman.
5. Penelitian ini nilai *cluster* ditentukan 2 yaitu tanaman uang layak dan tidak layak.
6. Hasil dari output klasifikasi nanti berupa layak dan tidak layak.
7. Bahasa pemograman yang digunakan dalam proses pembuatan yaitu PHP, CSS, dan Java Script.
8. Pada sistem *website* terdapat 1 admin yang digunakan.

#### 1.5 Manfaat

1. Aplikasi yang dikembangkan akan memudahkan admin untuk meng*export* tanaman dan mengetahui hasil tanaman yang cocok untuk di*export*
2. Memudahkan petani atau user untuk mengelompokkan data tanaman yang akan di*export*
3. Meningkatkan perekonomian desa menjadi lebih mudah dalam melakukan kegiatan *export*

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disusun sebagai berikut:

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

Bab ini menjelaskan dasar-dasar dari penelitian laporan ini yang berisi yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat.

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

Pada bab ini berisi tentang penelitian terkait dan penjelasan mengenai teori-teori. Seperti tanaman porang, kualitas tanaman porang terbaik, *K-Means clustering*, pengertian *clustering*, *website*, PHP(*Hypertext Processor*), MySQL, Visual Studio Code, dan XAMPP.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi flowchart metode, block diagram sistem,, usecase diagram, dan perancangan database, data tanaman porang, dan desain rancangan *website*.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini menguraikan implementasi perhitungan metode K-Means *Clustering* dari tahapan Analisa, implementasi antarmuka (tampilan sistem), dan akurasi beserta pengujian sistem terhadap user.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan hasil penelitian yang dilakukan berupa kesimpulan dan saran untuk perbaikan dan pengembanagn penelitian yang lebih lanjut.