

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan suatu keputusan dalam hal pekerjaan, penelitian dan perdagangan. Seringkali sistem pendukung keputusan diperumpamakan sebagai sistem komputer yang dapat mengolah data menjadi informasi yang konkrit sehingga menghasilkan keputusan yang tepat.

Kota Batu merupakan kota agrowisata karena pertanian dan perkebunannya menghasilkan produk yang menjanjikan sehingga salah satu produknya yaitu, jeruk. Pada saat ini, buah jeruk termasuk buah yang berkembang pesat di Kota Batu sehingga buah jeruk tidak kalah terkenalnya dengan buah apel. Permasalahan saat ini pada perkebunan jeruk di Balitjestro Kota Batu adalah sedikitnya ketersediaan bibit jeruk berkualitas yang di distribusikan kepada petani berukuran kecil dengan batang bawah yang sudah besar.

Jeruk (*Citrus sp*) merupakan tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia, terutama Cina. Jeruk juga merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropis dan daerah subtropis. Komposisi buah jeruk terdiri dari bermacam-macam, diantaranya kandungan air antara 70-92% (tergantung kualitas buah), kadar gula, asam organik, asam amino, vitamin, zat warna, mineral dan lain-lain (Murtando, Sahiri, & Madauna, 2016). Pada umumnya buah jeruk juga merupakan sumber vitamin C yang berguna bagi kesehatan. Kandungan vitamin C buah jeruk berkisar 40-70 mg per 100 g bahan, tergantung pada jenisnya (semakin tua buah jeruk semakin berkurang kandungan vitamin C-nya) (Adelina & Hasriyanty, 2017).

Dalam pemilihan bibit jeruk perlu memperhatikan kriteria sehingga dapat menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem pendukung keputusan memiliki banyak metode yang dapat digunakan untuk membantu dan mempermudah peneliti maupun masyarakat umum untuk mengetahui jenis bibit tanaman jeruk yang terbaik sehingga dapat meningkatkan hasil panen

buah jeruk dan memajukan petani buah jeruk di Kota Batu. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk pemilihan bibit jeruk terbaik karena metode ini memiliki nilai alternatif terbaik sehingga mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari ideal negatif. Dalam penelitian Javier Huga Hadi Prawiro (2019) yang berjudul Penerapan Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) Pada Sistem Pemilihan Kedelai Di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI), peneliti menggunakan metode ini dikarenakan metode dari sistem pendukung keputusan (SPK) yang mendasar, sehingga mudah untuk dipelajari dan diterapkan pada pembuatan program. Hasil dari penelitian menggunakan metode TOPSIS adalah dapat mempercepat proses menentukan varietas kedelai unggulan (Prawiro, 2019). Dalam penelitian Anita Santi dkk (2020) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Unggul Menggunakan Metode TOPSIS Pada PT. Trinity Palmas Plantation, peneliti menggunakan metode ini dikarenakan metode TOPSIS akan memberikan solusi ideal kepada pengguna atau petani saat mengambil keputusan untuk memilih jenis bibit unggul kelapa sawit yang akan ditanam (Santi, Herlinah, Nasrullah, & Jalil, 2020). Sehingga, jika metode TOPSIS diterapkan pada penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan yang akurat, cepat dan efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah teridentifikasi, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemilihan bibit tanaman jeruk ?
2. Bagaimana *website* menampilkan informasi bibit tanaman jeruk terbaik dalam *website* ?
3. Bagaimana merancang *website* yang menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan menggunakan *Visual Studio Code* ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dapat dicapai dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Dapat memudahkan pemilihan bibit tanaman jeruk terbaik.
2. Untuk menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemilihan bibit tanaman jeruk.
3. *Website* dapat menampilkan hasil pemilihan bibit tanaman jeruk yang berkualitas.

### 1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
2. Menggunakan tampilan berbasis *web* untuk menampilkan data hasil pemilihan bibit tanaman jeruk.
3. Ada 6 kriteria yang digunakan dalam metode ini yaitu berdasarkan kandungan vitamin C, kandungan air, kadar gula, presentase bagian buah yang dikonsumsi, berat buah pertanaman dan wilayah adaptasi.
4. Data bibit tanaman jeruk berasal dari Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) Kota Batu.
5. Sistem pendukung keputusan pemilihan bibit tanaman jeruk ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah dapat mengetahui karakteristik bibit tanaman jeruk terbaik dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami pembahasan dan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan yang diperoleh sebagai berikut:

### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penelitian terkait dan dasar teori yang digunakan meliputi sistem pendukung keputusan, metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, *website*, *HTML (Hypertext Markup Language)*, *PHP (Hypertext Preprocessor)*, *database MySQL*, *Visual Studio Code*, Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro) dan tanaman jeruk.

### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi analisa pengguna, analisa kebutuhan sistem, kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, diagram blok sistem, flowchart, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Design Prototype*.

### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana sistem dibuat dan berjalan berdasarkan analisa dan perancangan yang dilakukan sebelumnya. Dimana sistem diharapkan dapat melakukan implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Tanaman Jeruk Metode TOPSIS Berbasis Web. Selain itu dilakukan juga pembahasan tentang analisa hasil yang diperoleh dari sistem yang dibuat.

### BAB V : PENUTUP

Bab ini terdapat dua bagian yaitu Kesimpulan yang berisi tentang hasil kesimpulan dari penelitian dan Saran yang berisi tentang saran dari kesimpulan penelitian dengan teori objek yang sama.