

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu tanaman pokok di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya iklim tropis yang sesuai dan mendukung pertumbuhan tanaman jagung. Selain itu, tanaman jagung memiliki manfaat di hampir seluruh bagian tanaman, seperti batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua setelah panen untuk pupuk hijau atau kompos, batang dan daun kering untuk kayu bakar, batang jagung untuk pulp (bahan kertas), dan buah jagung muda untuk sayuran atau berbagai jenis makanan. Salah satu keberhasilan pada budidaya jagung adalah pemilihan jenis bibit.

Saat ini di Indonesia terdapat 2 jenis varietas unggul jagung yaitu varietas *komposit* dan *hibrida*. Dari kedua varietas tersebut, varietas *hibrida* memiliki keunggulan hasil yang lebih baik dari varietas komposit (Rukmana, 2017). Varietas hibrida memiliki 100 jenis tipe yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda (Purwono, 2015). Hal ini membuat petani jagung mengalami kesulitan untuk memilih jenis varietas terbaik. Banyak sekali pertimbangan yang harus diperhatikan agar mendapatkan hasil panen yang baik dan menghasilkan keuntungan yang memuaskan.

Solusi dari permasalahan pemilihan jenis bibit jagung dapat diberikan dengan mengimplementasikan metode *fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*. Metode *fuzzy logic* menggunakan model matematis untuk pemecahan masalah-masalah yang kompleks. Keunggulan metode *fuzzy logic* adalah dapat menghasilkan keputusan tanpa perlu adanya data latih, sehingga membuat sistem lebih efisien dan cepat dalam melakukan analisa. Agar hasil keputusan dari metode *fuzzy logic* memiliki tingkat kepastian yang tinggi, maka pada penelitian ini menggunakan metode *AHP* untuk melakukan analisa konsistensi. Metode *AHP* telah terbukti dapat memberikan kepastian hasil analisa dari metode *SMART* (Adikara, 2018). Hasil dari kegiatan penelitian ini diharapkan dapat membantu petani jagung untuk menentukan jenis bibit *varietas hibrida* yang tepat.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan indikator adanya permasalahan yang dijabarkan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghasilkan sistem yang dapat membantu petani menentukan bibit jagung jenis varietas unggul *hibrida* ?

2. Bagaimana menerapkan metode *fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)* untuk menghasilkan keputusan pemilihan bibit jenis varietas unggul *hibrida*?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dataset yang digunakan adalah data jenis varietas Bibit Jagung, data harga masing-masing varietas, data hasil panen masing-masing varietas dan data ketahanan hama masing-masing varietas.
2. Data didapatkan dari beberapa sumber jurnal penelitian yang pernah dilakukan.
3. Metode *fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan untuk menentukan bibit jagung varietas *hibrida* yang tepat.
4. Sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP Framework Codeigniter* dan database *MySQL*.
5. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem yang dapat membantu petani menentukan bibit jagung jenis varietas unggul *hibrida*.
2. Menerapkan metode *fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk menghasilkan keputusan pemilihan bibit jenis varietas unggul *hibrida*

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Petani dapat menentukan bibit jagung unggul dari hasil analisa metode *fuzzy logic dan AHP*.
2. Membuktikan metode *fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)* dapat menghasilkan keputusan pemilihan bibit jagung jenis varietas unggul *hibrida*