

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang.**

Indonesia merupakan negara agraris dimana pertanian memegang peran penting dikarenakan melimpahnya sumber daya alam, seperti tanaman pangan dan hortikultura. Sebagai salah satu sektor industri, pertanian menjadi bagian pekerjaan juga pemenuhan kebutuhan masyarakat seperti kebutuhan makanan pokok. Tanaman pangan merupakan kebutuhan pokok untuk memenuhi ketercukupan nutrisi tubuh manusia seperti karbohidrat, protein, mineral dan vitamin yang bermanfaat untuk keberlangsungan hidup dan kesehatan manusia. Dengan demikian, hasil panen dari tanaman pangan mempengaruhi sebagian besar hidup masyarakat (Setiawan, 2016).

Di Indonesia Masih banyak masyarakat yang menggunakan sistem manual dalam pengolahan lahan mereka sehingga harus memperhatikan perhitungan cuaca agar tidak terjadi gagal panen, cuaca yang sering berubah akhir-akhir ini banyak mempengaruhi jumlah hasil panen, utamanya pada tanaman pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Di perlukan suatu metode untuk melakukan pemetaan terhadap hasil panen berdasarkan cuaca yang sering menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi hasil panen, tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh cuaca terhadap pertumbuhan tanaman pangan sehingga petani dapat memilih tanaman pangan yang sesuai dengan cuaca yang sering berubah-ubah agar hasil panen yang didapatkan akan tetap maksimal pada daerah dengan hasil produksi tanaman-tanaman pangan yang belum optimal.

Dari permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pola informasi cuaca selama 18 tahun terakhir di Daerah Istimewa Yogyakarta beserta jumlah produksi tanaman pangan yang dikelompokkan berdasarkan kuartal setiap tahunnya, Data yang digunakan berasal dari data mentah dari publikasi tahunan BPS yang berjudul Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka. Pada penelitian ini menggunakan teknik *Data Mining* dengan bantuan

aplikasi Weka untuk mengetahui pola panen dan pola cuaca untuk mendapatkan cuaca yang paling tepat untuk menanam satu jenis tanaman pangan tertentu di Daerah Istimewa Yogyakarta, agar hasil yang didapat lebih maksimal.

Salah satu metode yang akan digunakan untuk perhitungan ini adalah metode *decision tree*, atau teknik *Data Mining* yang merupakan salah satu metode klasifikasi yang paling populer karena mudah untuk diinterpretasi dan mudah untuk dipahami serta hasil prediksi yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Pada metode *decision tree* nilai Gain tertinggi dari atribut merupakan atribut terpenting yang mempengaruhi hasil produksi yang kemudian diikuti oleh atribut-atribut lainnya. Output hasil *decision tree* merupakan hasil perhitungan pengaruh cuaca serta pohon keputusan yang dapat dibaca dan diaplikasikan dalam penanaman tanaman pangan khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta.

## **1.2 Perumusan Masalah.**

Rumusan masalah yang dapat didefinisikan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut

1. Bagaimana penanganan data mentah pada metode *decision tree* agar dapat diproses untuk menghasilkan output yang diinginkan ?
2. Bagaimana menangani data yang tidak lengkap atau data kosong yang sering ditemukan sebelum data diproses menggunakan tools atau algoritma yang digunakan untuk pemrosesan pada *data mining*?
3. Bagaimana bentuk model struktur data yang akan digunakan untuk data masukan pada tools *data mining*?
4. Seperti apa hasil akhir permodelan pola cuaca *data mining* menggunakan metode *decision tree* pada data input dan seberapa besar akurasi perhitungannya?

### **1.3. Tujuan Penelitian.**

Memberi gambaran pengelompokan tanaman pangan yang produksinya terdampak cuaca dan bagaimana pola cuaca yang paling baik untuk penanaman jenis tanaman pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta .

### **1.4 Manfaat Penelitian.**

Manfaat penelitian ini secara umum yaitu

1. Membantu Dinas Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta dan para petani untuk memutuskan tanaman pangan yang cocok di tanam pada kondisi cuaca dan topografi wilayah.
2. Memberi Referensi, Rekomendasi maupun contoh bagi penelitian yang berkaitan dengan klasifikasi dalam bidang pertanian.

### **1.5 Batasan Masalah.**

Penelitian ini berdasarkan data hasil panen tanaman pangan yang dikelompokkan berdasarkan waktu kuartal untuk setiap tahunnya dan data cuaca rata-rata tiap bulan yang dihimpun dari publikasi BPS yogyakarta yang berjudul Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka dari tahun 2000 hingga tahun 2017, data cuaca dibatasi pada suhu, kelembaban dan curah hujan. Data tanaman pangan meliputi 8 jenis tanaman pangan diantaranya padi, jagung, ketela pohon, ketela rambat, kacang tanah, kacang kedelai, kacang hijau, dan cantel/sorghum.