

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara agraris dan memiliki penduduk yang sebagian besar bekerja di sektor pertanian. Pertanian merupakan sumber utama pendapatan bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Dengan memiliki lahan pertanian yang luas, penduduk sekitar dapat memanfaatkannya sebagai mata pencaharian dan menggantungkan hidup di pertanian [1]. Kabupaten Garut adalah salah satu kabupaten di Jawa Barat yang memiliki potensi di bidang pertanian. Kabupaten Garut memiliki lahan pertanian yang luasnya sebesar 242.388 hektar yang dapat dimanfaatkan untuk menanam berbagai macam komoditas pertanian. Kabupaten Garut memiliki penduduk yang sebagian besar memanfaatkan lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan dukungan pemerintah daerah terutama dinas pertanian, Kabupaten Garut menghasilkan komoditas pertanian yang dapat menyuplai kebutuhan masyarakat khususnya masyarakat Kabupaten Garut dan Kabupaten atau Kota di sekitar Kabupaten Garut [2]. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) di tahun 2021, Kabupaten Garut merupakan kabupaten yang termasuk ke dalam 5 besar kabupaten penghasil komoditas bawang merah, cabai merah dan cabai rawit.

Harga pasar komoditas pertanian tidak hanya mempengaruhi peningkatan hasil produksi tetapi juga meningkatkan pendapatan petani. Harga pasar yang tinggi membantu petani memperoleh keuntungan yang lebih besar serta meningkatkan produksi. Sementara itu, harga pasar yang rendah membuat produksi petani menurun. Harga pasar yang tinggi dan kestabilan harga dibutuhkan oleh petani untuk mendapatkan keuntungan dan kestabilan pendapatan petani [3]. Harga pasar yang tidak stabil membuat petani merugi dan memberikan peluang ke tengkulak untuk memanipulasi informasi harga komoditas di tingkat petani.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu petani di Kabupaten Garut terdapat masalah yang sama yaitu pedagang memanipulasi harga jual komoditas. Pedagang tidak menaikkan harga komoditas di tingkat petani ketika harga komoditas

naik di tingkat konsumen. Dan ketika harga komoditas turun di tingkat konsumen, petani langsung merasakan penurunan harga. Dapat dilihat pada lampiran A, harga salah satu komoditas pertanian yaitu bawang merah berdasarkan statistik di Jawa Barat, harga bawang merah tidak stabil. Harga yang tidak stabil memberikan dampak negatif yaitu merugikan petani karena petani tidak dapat mengatur waktu penjualan hasil panen agar mendapatkan harga yang lebih tinggi sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi. Faktor yang mempengaruhi harga jual komoditas adalah jumlah produksi, benih, pupuk, curah hujan dan luas lahan [4].

Dengan menerapkan data mining, dapat dihasilkan prediksi harga jual komoditas [5]. Regresi linear merupakan metode yang dapat memprediksi nilai variabel dependen (respon) berdasarkan variabel independen (prediktor). Analisis korelasi juga digunakan untuk mencari hubungan atau keterkaitan antara dua variabel atau lebih.

Berdasarkan fakta dan masalah yang telah dipaparkan di atas, dibutuhkan penerapan data mining, analisis korelasi dan metode regresi linear yang menghasilkan rekomendasi harga jual komoditas untuk periode panen selanjutnya di Kabupaten Garut sehingga petani dapat mengetahui harga jual untuk periode selanjutnya dari komoditas yang di panen.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan apakah dengan menerapkan data mining menggunakan analisis korelasi dan metode regresi linier dapat memprediksi harga jual komoditas sehingga dapat menghasilkan rekomendasi harga jual komoditas bagi petani di Kabupaten Garut.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah penerapan data mining untuk prediksi harga jual komoditas di Kabupaten Garut.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rekomendasi harga jual komoditas periode tertentu ke petani berdasarkan hasil prediksi sehingga mengurangi kerugian bagi petani.

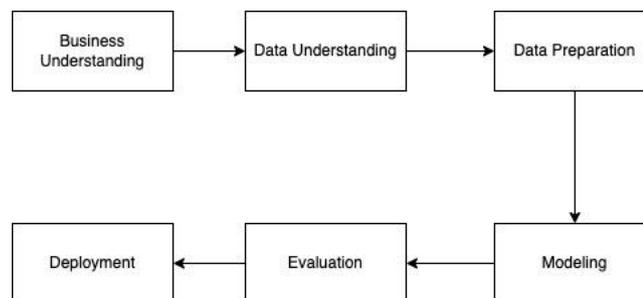
#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Data produksi komoditas yang digunakan untuk penelitian ini adalah data periode tahun 2021.
2. Data harga jual yang digunakan merupakan data harga jual di provinsi Jawa Barat.
3. Hasil prediksi berdasarkan data produksi, curah hujan, dan harga pasar.
4. Komoditas yang diprediksi adalah bawang merah, cabai merah, cabai rawit
5. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi linear berganda.
6. Situasi politik berpengaruh terhadap harga jual komoditas, namun pada penelitian ini tidak memperhitungkan situasi politik.
7. Aplikasi yang dibangun berbasis *Android*.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah CRISP-DM (*Cross Industry Standard for Data Mining*) [6] yang disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan sehingga menghasilkan metode yang telah disesuaikan pada gambar berikut ini:



**Gambar 1. 1 Metode Penelitian**

Berikut penjelasan mengenai tahap-tahap yang akan dilakukan:

##### 1. *Business Understanding*

Tahap ini dilakukan pemahaman bisnis dan tujuan bisnis yaitu mengurangi kerugian petani dalam menjual komoditas hasil panen dan untuk prediksi harga jual komoditas periode panen selanjutnya.

## 2. *Data Understanding*

Tahap ini dilakukan pengumpulan data, pengumpulan data dilakukan melalui Dinas Pertanian Kabupaten Garut, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan Kementerian Perdagangan. Kemudian dilakukan pemahaman terhadap data yang sudah dikumpulkan.

## 3. *Data Preparation*

Tahap ini dilakukan persiapan untuk pembuatan *dataset* yang akan digunakan dari data produksi, cuaca, dan harga pasar yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Data kemudian dilakukan *cleaning*, pemilihan data yang akan digunakan dan menghapus atribut yang tidak digunakan.

## 4. *Modeling*

Tahap ini dilakukan pembuatan model prediksi harga jual komoditas pertanian di Kabupaten Garut.

## 5. *Evaluation*

Tahap ini dilakukan pengujian dan evaluasi dari model yang telah dibuat dari algoritma regresi linear berganda. Selain itu, dilakukan pengujian akurasi dari model prediksi harga jual komoditas pertanian.

## 6. *Deployment*

Tahap ini dilakukan implementasi model ke dalam aplikasi *android* yang dapat digunakan oleh pengguna akhir (*end user*). Hasil dari data mining dapat direpresentasikan dalam bentuk prediksi harga jual komoditas.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini digunakan untuk menggambarkan penelitian secara umum yang akan dilakukan. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab 1 merupakan bab untuk membahas latar belakang, rumusan masalah, menjelaskan maksud dan tujuan, menguraikan batasan masalah, menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan, dan menjelaskan sistematika penulisan.

## **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab 2 merupakan bab untuk membahas tentang konsep teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

## **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab 3 merupakan bab untuk membahas tentang analisis masalah dan analisis data yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Dan perancangan solusi dari permasalahan yang akan dicoba untuk diselesaikan,

## **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab 4 merupakan bab untuk membahas tentang implementasi dari solusi masalah-masalah yang telah dianalisis sebelumnya.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab 5 membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan juga memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.