

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pangan memiliki peran yang sangat penting karena tidak hanya memenuhi kebutuhan pokok manusia, tetapi juga merupakan bagian integral dari pemenuhan hak asasi setiap warga Indonesia (Riyadi, 2003). Konsep ini dijelaskan dalam Undang-Undang No 7 Tahun 1996 Tentang Pangan, yang menetapkan tujuan pangan untuk mencapai kecukupan pangan sebagai penentu kualitas sumber daya manusia dan ketahanan bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, kebijakan pangan dilakukan guna menjamin ketersediaan pangan setiap saat dalam jumlah yang cukup, merata, aman, bermutu, bergizi, beragam, dan dapat dijangkau oleh daya beli masyarakat.

Kabupaten Malaka merupakan Daerah Otonom Baru dengan salah satu sektor basisnya adalah pertanian (BP4D, 2017). Tidak mudah menjalankan program percepatan di kabupaten baru seperti Malaka yang juga merupakan daerah perbatasan. Kabupaten Malaka menjadi salah satu wilayah yang terletak pada kawasan atau daerah dengan potensi iklim dan kondisi lahan yang beragam karakteristiknya. Ada keragaman sifat fisik lahan ini dapat dijadikan modal dasar yang dapat dipakai dalam melakukan pertimbangan perekonomian wilayah. Untuk lebih meningkatkan kelimpahan yang lebih seimbang dan merata antar daerah diperlukan penjadwalan pembangunan dengan ide-ide yang dapat membangkitkan

perkembangan wilayah sesuai dengan potensinya masing-masing (Lamondjong & Hardjianto, 2021).

Dinas Pertanian Kabupaten Malaka merupakan salah satu lembaga yang mempunyai kegiatan melaksanakan penyuluhan pertanian, memberikan saran-saran dalam bidang pertanian dan membantu Bupati melaksanakan urusan pemerintahan bidang pangan dan pertanian secara umum. Selain itu, Dinas Pertanian juga mengadakan penelitian tentang ekonomi masyarakat dan membuat laporan keadaan serta data pertanian. Berikut beberapa hasil produksi komoditas tanaman pangan yang didata oleh Dinas Pertanian Kabupaten Malaka pada Kecamatan Malaka Tengah, pada tahun 2021; Padi (18.710 ton), Jagung (74.800 ton), Kacang Hijau 2.819 ton), Ubi Kayu (19.273 ton), Ubi Jalar (1.028 ton), Kacang Tanah (1.776 ton). Dari beberapa komoditas tanaman pangan yang didata oleh Dinas Pertanian Kabupaten Malaka, yang paling banyak dikonsumsi atau diminta oleh rumah tangga ataupun masyarakat luas adalah padi, jagung dan kacang hijau. Berikut adalah data hasil produksi tanaman pangan (padi, jagung dan kacang hijau) dari 2012-2021.

Tabel 1.1 Data Hasil Produksi Pertanian 10 Tahun Terakhir

No	Tahun	Padi (ton)	Jagung (ton)	Kacang Hijau (ton)
1.	2012	30.013	70.619	2.349
2.	2013	16.666	40.591	1.942
3.	2014	16.974	52.414	1.533
4.	2015	27.910	51.370	2.295
5.	2016	27.846	50.359	1.893

6.	2017	35.245	72.326	1.904
7.	2018	36.766	84.183	2.851
8.	2019	39.390	94.573	3.600
9.	2020	31.206	87.551	3.760
10.	2021	18.710	74.800	2.819

(Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Malaka dan Badan Pusat Statistik

(BPS)

Berdasarkan Tabel 1.1 Data hasil produksi pertanian di Kabupaten Malaka pada tahun 2012 sampai dengan 2021 tanaman pangan (padi, jagung dan kacang hijau) mengalami fluktuasi dalam hal hasil produksi, penyebabnya karena alih fungsi lahan dari pertanian menjadi lahan bangunan semakin luas. Hal ini berpengaruh terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Malaka karena di Kabupaten Malaka padi, jagung dan kacang hijau merupakan Komoditi yang paling dibutuhkan masyarakat sebagai pangan utama. Kebutuhan bahan pangan terutama beras dan jagung serta pelengkapya kacang hijau akan terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan konsumsi perkapita akibat peningkatan pendapatan. Akibat dari kebutuhan bahan pangan yang semakin meningkat dan produksi bahan pangan yang selalu mengalami fluktuasi menjadi sebagian besar masyarakat di Kabupaten Malaka tiap tahunnya tidak mendapatkan bahan pangan yang cukup untuk kebutuhan rumah tangga ataupun masyarakat. Sehingga masyarakat di Kabupaten Malaka biasanya mengalami suatu musim yang dinamakan musim kelaparan. Sebagai upaya untuk mengatasi kenaikan harga beras yang melambung tinggi perlu adanya peramalan

atau prediksi yang tepat tentang hasil panen tanaman pangan di Kabupaten Malaka. Untuk mengetahui prediksi hasil produksi tanaman pangan tersebut bisa dilakukan dengan menggunakan metode untuk memprediksi hasil panen berikutnya dan melakukan pengambilan keputusan terkait, guna meminimalisasi resiko dan memaksimalkan potensi keuntungan yang dapat diraih untuk menunjang perekonomian daerah dan pemerintah daerah dan memprioritaskan hasil panen apa saja yang meningkat. Dari uraian yang ada maka dalam penelitian ini diangkat sebuah judul “**Analisis Data Pertanian Tanaman Pangan Untuk Memprediksi Hasil Panen Menggunakan Metode *Multiple Linear Regression* (Studi Kasus: Dinas Pertanian Kabupaten Malaka)**” diharapkan dengan menggunakan metode ini dapat memberikan informasi terkait hasil prediksi tanaman pangan ini untuk 5 tahun yang akan datang, sehingga dinas pertanian dapat membantu mengatasi masalah fluktuasi terhadap hasil tanaman pangan yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah bagaimana ketelitian dan keakuratan penerapan metode *Multiple Linear Regression* untuk memprediksi hasil panen pertanian 5 tahun kedepan di Kabupaten Malaka.

1.3 Batasan Masalah

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Multiple Linear Regression*.
2. Aplikasi yang digunakan dalam memprediksi hasil panen pertanian di Kabupaten Malaka yaitu *Orange*.
3. Tanaman pangan yang digunakan untuk menganalisis yakni, padi, jagung, dan kacang hijau.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hasil panen pertanian di Kabupaten Malaka agar dapat digunakan sebagai gambaran prediksi hasil panen pertanian di 5 tahun yang akan datang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Dinas Pertanian Kabupaten Malaka, penelitian ini dapat membantu memberikan gambaran prediksi hasil produksi pertanian di tahun yang akan datang sehingga hasil panen dapat diketahui secara efektif.
2. Bagi Penulis, penelitian ini akan meningkatkan pengetahuan dan wawasan mengenai data *mining* dengan penerapan metode *Multiple Linear Regression* dalam memprediksi hasil produksi pertanian.

1.6 Metodologi Penelitian

1. Studi Literatur

Langkah pertama yang dilakukan adalah studi literatur dimana peneliti mencari referensi atau dokumen pendukung seperti buku, artikel, jurnal, dan sumber lainnya.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penulisan ini merupakan data sekunder yang berasal dari Dinas Pertanian Kabupaten Malaka, yang terdiri atas data padi, data jagung dan data kacang hijau dari Kecamatan Malaka Tengah yang ada di Kabupaten Malaka.

3. Perancangan *Widget Orange Data Mining*

Tahapan ini dilakukan perancangan *widget-widget* yang ada pada aplikasi *orange* yang akan digunakan dalam proses pengklasifikasi nantinya.

4. *Pre-processing*

Pre-processing merupakan langkah awal yang dilakukan dalam pengolahan data untuk membantu metode yang digunakan agar dapat berjalan dengan baik dan nantinya pada tahap *pre-processing*, dilakukan proses *cleaning* data yang digunakan untuk menghilangkan informasi yang tidak diperlukan dalam proses *pre-processing*, yaitu menghilangkan atribut tertentu (Herwanto *et al.*, 2019).

5. Penerapan Metode *Linear Regression*

Pada tahapan ini dilakukan proses Regresi merupakan teknik membangun model yang digunakan untuk prediksi nilai dari data masukan yang diberikan.

6. Pengujian dan Analisis

Dilakukan pengujian terhadap pengklasifikasi yang telah dikerjakan, kemudian akan dilakukan analisis berdasarkan hasil pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Dengan tujuan membuat alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang penelitian terdahulu dan teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi langkah-langkan dan kebutuhan penelitian yang diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang *widget-widget* yang digunakan pada aplikasi *orange* untuk memprediksi hasil panen pertanian.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Berisi tentang implementasi pengujian data yang ada dan hasil diprediksi pada masa yang akan datang, termasuk seberapa banyak produksi pertanian yang akan diperoleh.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran terkait penelitian ini, yang diharapkan dapat diperhatikan dan menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.