

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat yang diambil oleh penulis yang berjudul “Prediksi Hasil Panen Padi dan Jagung Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda”.

1.1 Latar Belakang

Daerah pertanian adalah suatu unsur penting pada rencana dan langkah pemerintah demi mengangkat kemiskinan, untuk penopang penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia mengutamakan kemajuan ekonomi yang kuat dan cepat. Didalam wujud pembentukan ekonomi setempat terkhusus pada daerah pertanian merupakan daerah yang penting. daerah ini merupakan daerah yang begitu tinggi menerima pekerja dan kebanyakan masyarakat bersandar padanya. Kebanyakan penduduk yang berdiam di lingkungan desa bekerja sebagai petani dan menggantungkan hidup mereka dari hasil panen padi, ikan, jagung dan lain-lain.

Hampir seluruh masyarakat mengenal padi dan jagung. Padi merupakan tanaman yang utama untuk kelengkapan masyarakat Indonesia, sebab umumnya masyarakat Indonesia memakan beras yang berawal dari padi. Sebanyak 50% penghasilan padi bersumber dari daerah sawah pulau Jawa. Maka dari itu seandainya terdapat pengurangan kualitas penghasilan dan kapasitas padi di Jawa secara cepat, sehingga akan mengubah kesiapan beras nasional dan akan berdampak negatif terhadap daerah-daerah lainnya (Fawaiq et al., 2019).

Jagung sendiri adalah suatu pangan nabati yang juga penting di dunia paska padi dan gandum. Berbagai wilayah di Amerika Serikat juga membuat jagung semacam pusat pangan alternatif. Indonesia sendiri produksi jagung sering mengalami kenaikan dan penurunan (Pelangi, 2021). Di setiap Kecamatan di Kabupaten Lamongan menghasilkan tanaman padi dan jagung setiap tahunnya. Hal ini menjadikan Kabupaten Lamongan menjadi salah satu Kabupaten dengan

tingkat produksi tanaman padi dan jagung terbesar di Jawa Timur. Salah satu Kabupaten penghasil padi dan jagung di Jawa Timur adalah Kabupaten Lamongan yang produksi padinya sekitar 967.497 ton. Dan jagung 317.136 ton. Dengan luasnya lahan yang ada di Kabupaten Lamongan tidak diimbangi dengan konsistennya hasil panen padi dan jagung. Pada tahun 2015 untuk padi mendapatkan 985.627 ton, jagung mendapatkan 323.550 ton. Dan pada tahun 2017 padi mendapatkan 1087.965 ton, jagung tahun 2016 mendapatkan 372.162 ton.

Maka dari itu dibutuhkan suatu analisis data dengan menggunakan prediksi hasil panen padi dan jagung agar dapat menghitung produksi padi dan jagung. Dengan adanya sistem ini diharapkan berdampak terhadap petani. Dengan permasalahan terkait hasil panen yang tidak konsisten maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya suatu yang dapat memprediksi hasil panen dengan cara mengolah data sebelumnya dengan sistem peramalan.

Dalam penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh (Adha & Utami, 2022) tentang “ Prediksi Produksi Jagung Menggunakan Algoritma *A priori* Dan *Regresi Linear Berganda* (Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Dompu) ” pada penelitian Adha dan Utami yaitu menganalisis prediksi produksi jagung yang akan datang. Perbedaan pada penelitian kali ini yakni terdapat dua objek yang akan di prediksi dan perbedaan variabel yang dipakai serta hanya menggunakan satu algoritma yaitu *Regresi Linear Berganda*.

Algoritma yang dipakai pada penelitian ini adalah metode *Regresi Linear Berganda*. Sebab setara dengan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti, maka langkah dalam peramalan mampu dilaksanakan secara baik. *Regresi Linear Berganda* merupakan suatu metode statistik yang dipakai untuk produksi dalam melaksanakan prediksi maupun peramalan yang berhubungan dengan karakter kelasnya. Dalam satu kesimpulan ataupun berupa kelas numerik. Serta seluruh data itu numerik, *Regresi Linear berganda* merupakan metode yang cocok sebagai penyelesaiannya. Metode ini merupakan akar pada ilmu statistik. Tujuannya demi menyajikan kelas menjadi ikatan linear pada data, berdasarkan bobot yang sudah ditentukan (Triyanto et al., 2019).

Dalam penelitian kali ini tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk memprediksi hasil panen padi dan jagung dengan data yang berbeda yaitu kecamatan, luas lahan dan hasil produksi yang memakai algoritma *Regresi Linear Berganda* pada umumnya dengan bentuk (ha) dan (ton). Algoritma ini layak dipakai dari waktu ke waktu karena data yang digunakan selalu berubah. Keutamaan algoritma ini merupakan salah satu yang gampang di mengerti oleh khalayak umum. Tahap yang digunakan pada penelitian yaitu mencari data training. Lalu dilakukan perhitungan *Regresi Linear Berganda* pada data training, selanjutnya mencari nilai koefisien dan konstanta. Jika sudah mendapatkan nilai dari tiap komponen, kemudian dilakukan pengukuran nilai kesalahan agar mendapatkan hasil dari peramalan yang sudah dilakukan. Pengukuran ini menggunakan MAD dalam melihat nilai kesalahan, makin tipis nilai error maka makin tepat prediksinya. Berlandaskan pemaparan diatas penulis mengambil topik analisis dengan judul “Prediksi Hasil Panen Padi dan Jagung Menggunakan Metode *Regresi Linear Berganda*”.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut latar belakang dengan ini peneliti mampu merumuskan masalah yaitu

1. Bagaimana membuat sistem prediksi hasil panen padi dan jagung dengan menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *Regresi Linear Berganda* dalam memprediksi hasil panen padi dan jagung ?

1.3 Batasan Masalah

Menurut pembahasan di atas maka harus ada pembatasan ruang lingkup untuk masalah tersebut. Berikut masalah yang dibatasi yaitu :

1. Program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman python.
2. Aplikasi ini menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*.
3. Data hasil panen padi dan jagung yang digunakan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

1.4 Tujuan

Berikut tujuan yang hendak dicapai peneliti yaitu :

1. Untuk membuat sistem prediksi hasil panen padi dan jagung menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi hasil panen padi dan jagung menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*.

1.5 Manfaat

Berikut manfaat dari penelitian yaitu :

1. Dapat mempermudah pemerintah dalam mengetahui hasil panen tanaman Padi dan Jagung di Lamongan.
2. Mampu untuk menghitung akurasi mengenai peramalan menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran keseluruhan tentang skripsi, penulisannya dibagi menjadi enam bagian dengan urutan penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat yang diambil oleh penulis yang berjudul “Prediksi Hasil Panen Padi dan Jagung Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda”.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II ini menjelaskan tentang kerangka konseptual dari literatur yang benar dan baru. Semuanya menjelaskan tentang tujuan, teori dan kesimpulan yang sudah dilakukan oleh peneliti lain agar mempermudah penulis dalam menyusun penelitian yang berkaitan dengan judul “Prediksi Hasil Panen Padi dan Jagung Menggunakan *Regresi Linear Berganda*”.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III membahas terkait kebutuhan fungsional serta non fungsional dan perancangan sistem dari prediksi hasil panen padi dan jagung menggunakan metode *Regresi Linear Berganda*.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab IV ini merupakan pemaparan implementasi program dan implementasi perhitungan yang dibuat oleh penulis yang berjudul “Prediksi Hasil Panen Padi dan Jagung Menggunakan Metode *Regresi Linear Berganda*”.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab V ini menjelaskan tentang data dari hasil pembahasan program secara detail sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat oleh peneliti dengan judul “Prediksi Hasil Panen Padi Dan Jagung Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda”.

BAB VI PENUTUP

Bab VI ini berisi dan menjelaskan tentang simpulan sesuai dengan sistem yang sudah dibuat dan saran untuk peneliti untuk kedepannya bisa mengembangkan atau melanjutkan penelitian yang terkait dengan masalah dalam penelitian.