

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ketersediaan pangan yang cukup dan merata merupakan salah satu pilar perwujudan ketahanan pangan. Salah satu inti pokok dari ketahanan pangan adalah tersedianya makanan pokok bagi masyarakat. Salah satu makanan pokok yang dikonsumsi adalah nasi. Nasi adalah hasil dari pengolahan hasil pertanian yaitu padi. Padi (*Oryza Sativa*) adalah salah satu dari jenis tanaman pertanian yang bernilai ekonomis, di Bantul sendiri padi tergolong sebagai tanaman pangan pokok yang banyak dibudidayakan.

Kabupaten Bantul sendiri merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Bantul memiliki luas wilayah 50.810 hektare, dengan pemanfaatan lahan pertanian berupa sawah sebesar 15.183 ha dan lahan bukan sawah sebesar 12.742 ha. Luas lahan sawah yang cukup luas ini dimanfaatkan untuk pertanian padi. Produksi padi di Bantul pada tahun 2014 sebesar 192.847 ton, pada tahun 2015 sebesar 199.141 ton, dan pada tahun 2016 sebesar 180.593 ton.

Karena produksi padi di kabupaten Bantul setiap tahun selalu berubah – ubah, maka sebuah prediksi perlu dilakukan untuk mengetahui gambaran masa depan apakah hasil produksi padi di kabupaten Bantul akan mengalami kenaikan ataupun penurunan. Prediksi ini diperlukan untuk mengetahui perkiraan hasil panen padi di kabupaten Bantul. Hasil prediksi ini dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui ketahanan pangan di kabupaten bantul khususnya untuk makanan pokok berupa padi.

Penelitian ini memanfaatkan data panen atau produksi padi di dinas pertanian kabupaten Bantul sebagai data acuan untuk melakukan prediksi hasil panen padi di kabupaten bantul. Selain itu prediksi ini juga mempertimbangkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil produksi yang berupa luas

lahan, curah hujan, serangan hama, hasil produksi sebelumnya, serta pengetahuan petani tentang penanaman padi. Untuk melakukan prediksi tentunya harus menggunakan sebuah algoritma, salah satu algoritma untuk melakukan prediksi ini dengan menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda.

Algoritma Regresi Linear Berganda merupakan salah satu teknik analisis data yang sering digunakan untuk mengkaji hubungan antar beberapa variabel dan meramal satu variabel (Fathurahman, Haeruddin, 2011). Berdasarkan penelitian tersebut maka penelitian yang akan dilakukan menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda karena metode ini sesuai dengan studi kasus yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini akan menggunakan data dari tahun 2009 - 2017 yang berasal dari Dinas Pertanian dan Kelautan kabupaten Bantul. Sistem prediksi ini digunakan untuk memprediksi hasil produksi padi dengan menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka yang menjadi rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma Regresi Linear Berganda untuk memprediksi produksi padi.
2. Apakah dengan menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda dapat memprediksi produksi padi.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya untuk prediksi produksi padi.
2. Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda untuk prediksi produksi padi.
3. Sistem ini digunakan untuk memprediksi produksi padi.
4. Hasil prediksi berupa angka hasil produksi padi yang belum pasti benar.

5. Menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membuat prediksi serta menampilkan hasilnya dilayar komputer.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah untuk :

1. Memprediksi produksi padi di Kabupaten Bantul dengan menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda yang berbasis Web.
2. Mengimplementasikan Algoritma Regresi Linear Berganda untuk melakukan prediksi produksi padi di Kabupaten Bantul.
3. Mendapatkan hasil prediksi produksi padi untuk menjadi tolak ukur dalam menjaga ketahanan pangan di Kabupaten Bantul.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk :

1. Menghasilkan Skripsi yang dapat digunakan oleh mahasiswa semester bawah untuk referensi dalam pembuatan laporan Skripsi.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisa masalah kedalam sebuah sistem dan membuatnya menjadi sebuah aplikasi yang sesuai dan berguna.
3. Memberikan pengetahuan bagi para pembaca bahwa peramalan atau prediksi itu bisa dilakukan dan bisa dibuat menjadi sebuah aplikasi.

1.6. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk melakukan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data, metode pembuatan aplikasi dan metode uji coba dan evaluasi.

1.6.1. Pengumpulan Data

1. Metode Study Pustaka (Library)

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari referensi, baik itu jurnal ilmiah, buku, atau white paper yang diambil dari berbagai sumber yang berkaitan dengan topik

penelitian yaitu prediksi menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda.

2. Metode Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mewawancarai pegawai Dinas Pertanian Kabupaten Bantul tentang faktor yang mempengaruhi produksi padi.

1.6.2. Pembuatan Aplikasi

Tahap ini berisi tentang gambaran proses pembuatan sistem atau aplikasi dari proses perancangan sampai pembuatan aplikasi. Pada tahap ini terdiri dari perancangan, desain antarmuka, dan pembuatan program inti.

1.6.3. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Pada tahap ini akan dilakukan pengecekan pada kode dan fungsi program untuk memastikan bahwa semua perintah yang telah dimasukkan kedalam program akan menghasilkan keluaran seperti yang diharapkan. Pada tahap ini juga akan dilakukan evaluasi tentang kinerja dan hasil program.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini merupakan gambaran umum tentang seluruh isi laporan yang terdiri dari 5 (lima) bab, sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran umum penelitian yang menyajikan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan dan diuraikan pengenalan sistem secara umum tentang sistem yang akan dibuat baik itu metode yang digunakan maupun yang berkaitan dengan penelitian ini dengan membaca referensi-referensi

karya/tulisan ilmiah baik itu jurnal, skripsi ataupun tesis yang memiliki tema serupa dengan penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan dijelaskan dan diuraikan tentang langkah-langkah dalam penelitian ilmiah. Dalam menguraikan langkah-langkah penelitian ilmiah ini menerapkan prinsip metode ilmiah yaitu dari alat dan bahan penelitian, alur penelitian serta langkah-langkah metode ilmiah yang lainnya.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang implementasi dan pembahasan program yang dibuat, berisikan uraian tentang jalannya uji coba program yang dikembangkan.

BAB V. PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari jawaban pertanyaan dalam rumusan masalah. Dan pada akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil akhir (produk) yang sudah dibuat layak untuk digunakan (di implementasikan).