

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Tiga isu dunia saat ini sedang marak maraknya di dunia ini, seperti *Food, Water and Energy*. Salah satu dari tiga isu tersebut, *food* (pangan) adalah isu yang paling sering disorot oleh pemerintah. Seperti sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang penting dalam kehidupan masyarakat. Indonesia merupakan negara kepulauan yang terbesar di dunia. Total luas daratan di negara ini sekitar 190 juta hektar, yang sekitar 55 juta hektarnya adalah lahan pertanian 129 juta hektarnya adalah perhutanan. Pada lahan pertanian, sekitar 24 juta hektar terdiri dari lahan yang subur [1].

Dengan ketersediaan lahan yang luas, pertanian menjadi salah satu penghasilan ekonomi negara dengan menyediakan lapangan pekerjaan dan sebagai penghasil devisa negara. Pertanian juga sebagai sumber ekonomi utama bagi masyarakat pedesaan [2]. Sebagai salah satu sumber ekonomi masyarakat, penentuan harga yang tepat sudah menjadi hal yang sangat penting. Dan pastinya petani tentu saja mempunyai keinginan untuk mendapat keuntungan dari hasil bertani.

Tetapi akhir akhir ini sering terjadi perubahan harga komoditas pertanian, seperti komoditas padi, yang dimana harga beras tersebut bisa berubah tidak menentu secara signifikan. Hal ini tentu mempengaruhi bagi petani dan masyarakat yang mengkonsumsi beras. Banyak faktor yang mempengaruhi harga beras tersebut, seperti faktor lingkungan, serangan hama dan wereng dan kekeringan di berbagai daerah. Beras merupakan makanan pokok untuk masyarakat Indonesia. Selain faktor lingkungan dan serangan hama, perubahan supply dan demand juga menyebabkan harga beras tidak stabil. Misalnya, permintaan yang tinggi pada beras dan kurangnya pasokan padi sangat berpengaruh pada harga.

Jika pasokan padi sedikit dan permintaan beras banyak, maka harga beras akan mengalami kenaikan, demikian juga untuk sebaliknya. Cuaca yang tepat untuk melakukan penanaman padi, biasanya para petani mengandalkan cuaca basah atau cuaca hujan. Karena apabila kekurangan air atau kering dapat menurunkan kualitas beras begitu juga apabila kelebihan air [3]. Maka dari itu, prediksi harga sangat penting untuk dilakukan. Dengan dilakukannya ini, bisa memudahkan petani untuk mengambil keputusan melakukan penanaman waktu yang tepat.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mohamad Efendi Lasulika menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) tentang prediksi harga komoditi jagung diperoleh akurasi sebesar 98.7% [4]. Dalam penelitian ini algoritma yang digunakan adalah algoritma KNN berbasis *Particle Swarm Optimazation* (PSO). Implementasi algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) bertujuan untuk memprediksi harga beras premium tahun 2019 dari BPS Kota Bandung dengan harga beras tahun 2019 dari proses algoritma regresi *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan dibandingkan dengan K data tetangga terdekat untuk memperoleh nilai RMSE (*Root Mean Square Error*) yang kecil, karena nilai RMSE semakin kecil semakin akurat [5].

Topik dan Batasannya

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma regresi *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam memprediksi harga beras premium di Kota Bandung.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah data yang digunakan adalah data set bersumber dari BPS Kota Bandung tahun 2014 - 2019 dan untuk informasi cuaca bersumber dari BMKG Kota Bandung dengan tahun yang sama. Data beras yang diprediksi yaitu harga beras tahun 2014 - 2019 dari BPS Kota Bandung dengan harga beras tahun 2014 - 2019 dari proses algoritma regresi *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan menghitung RMSE (*Root Mean Square Error*).

Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian adalah mengimplementasikan algoritma regresi *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam memprediksi harga beras premium dan menganalisis algoritma regresi *K-Nearest Neighbor* dengan metode lain untuk memprediksi harga beras premium.

Organisasi Tulisan

Penulisan tugas akhir ini tersusun dalam beberapa bagian, yaitu sebagai berikut: bagian pertama berisi latar belakang, batasan masalah, hingga mengenai tujuan penelitian ini. Bagian kedua berisi studi terkait, yang menjelaskan hal - hal yang berkaitan dengan penelitian ini. Kemudian, bagian ketiga berisi sistem yang dibangun, akan menjelaskan rancangan sistem yang dibangun. Pada bagian keempat berisi evaluasi, mengenai hasil pengujian dan evaluasi sistem dan bagian kelima berisi kesimpulan dari penelitian.