

PENGARUH CUACA TERHADAP PREDIKSI PRODUKSI TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN BANTUL

Dedi Sunoyo^[1] Puji Utomo, S.T., M.Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi

Yogyakarta;

email:^[1]dedisunoyo940@gmail.com, ^[2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Prediksi merupakan suatu proses memperkirakan sesuatu yang akan terjadi di masa depan dengan data-data yang telah dimiliki di masa lalu. Salah satu hal yang perlu diprediksi ialah produktivitas tanaman pangan. Pertanian menjadi bagian pekerjaan juga pemenuhan kebutuhan masyarakat seperti kebutuhan makanan pokok. Di Indonesia masih banyak masyarakat yang menggunakan sistem manual dalam pengolahan lahan mereka sehingga harus memperhatikan perhitungan cuaca agar tidak terjadi gagal panen, cuaca yang sering berubah akhir-akhir ini banyak mempengaruhi jumlah hasil panen, utamanya pada tanaman pangan di Kabupaten Bantul. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan data klimatologi selama 10 tahun mulai tahun 2007 sampai 2016. Metode yang digunakan untuk mengetahui besarnya nilai prediksi Produksi Tanaman Pangan dengan menggunakan metode analisis Regresi Linear Berganda. Sedangkan untuk analisis tingkat akurasi metode-metode diatas terhadap hasil pengamatan menggunakan *Root Mean Square Error (RMSE)*, *Mean Absolute Error (MAE)*, Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi. Data yang didapatkan kemudian digunakan untuk melakukan perhitungan prediksi Produksi Tanaman Pangan dengan persamaan Regresi Linear Berganda, kemudian dilakukan analisis kesesuaian metode menggunakan RMSE, MAE, Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi, setelah itu barulah dapat diambil kesimpulan nilai prediksi dan nilai tingkat akurasi. Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan nilai Koefisien Determinasi (*R-Square*) pada Padi sebesar 0,641, Jagung sebesar 0,747 dan Kedelai sebesar 0,963, hal ini menunjukkan bahwa semua *variable independent* (bebas) secara simultan pada Tanaman Pangan memiliki pengaruh yaitu Pagi sebesar 64,1%, Jagung sebesar 74,7% dan Kedelai sebesar 96,3%, terhadap Temperatur *variable dependen* (terikat). Sedangkan sisanya yaitu Pada sebesar Padi sebesar 35,9% Jagung sebesar 25,3% dan Kedelai sebesar 3,7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diuji dalam penelitian. Kemudian nilai Koefisien Korelasi pada Tanaman Pangan memiliki nilai mendekati nilai 1 yang berarti pola hubungan secara simultan cukup kuat.

Kata kunci: Prediksi, Regresi Linear Berganda, SPSS

THE INFLUENCE OF WEATHER ON THE PREDICTION OF FOOD CROP PRODUCTION IN BANTUL DISTRICT

Dedi Sunoyo^[1] Puji Utomo, S.T., M.Eng.^[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of
Technology Yogyakarta;

email:^[1]dedisunoyo940@gmail.com, ^[2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

Prediction is a process of estimating something that will happen in the future with data that has been owned in the past. One of the things that need to be predicted is the productivity of food crops. Agriculture is part of the work as well as fulfilling community needs such as staple food needs. In Indonesia there are still many people who use a manual system in processing their land, so they have to pay attention to weather calculations so that harvest failure does not occur. This research was conducted in the Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta with climatological data for 10 years from 2007 to 2016. The method used to determine the magnitude of the predictive value of Food Crop Production is the Multiple Linear Regression analysis method. Meanwhile, for the analysis of the accuracy of the above methods for the observations, Root Mean Square Error (RMSE), Mean Absolute Error (MAE), Correlation Coefficient and Determination Coefficient are used. The data obtained is then used to calculate predictions of Food Crop Production with the Multiple Linear Regression equation, then an analysis of the suitability of the method is carried out using RMSE, MAE, Correlation Coefficient and Determination Coefficient, after that only conclusions can be drawn about the prediction value and the accuracy level value. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the coefficient of determination (R-Square) in rice is 0.641, corn is 0.747 and soybeans is 0.963, this indicates that all independent (free) variables simultaneously have an effect on food crops, namely morning at 64.1% , Corn at 74.7% and Soybean at 96.3%, to the dependent variable temperature (tied). While the rest, namely Paddy by 35.9%, Corn by 25.3% and Soybean by 3.7%, is influenced by other variables not tested in the study. Then the value of the Correlation Coefficient in Food Crops has a value close to 1, which means that the pattern of simultaneous relationships is quite strong.

Keywords: Prediction, Multiple Linear Regression, SPSS