

**PREDIKSI JUMLAH KASUS TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 PADA  
PROVINSI SUMATERA UTARA  
MENGGUNAKAN METODE ARIMA**

**ABSTRAK**

Prediksi kasus terkonfirmasi positif COVID-19 pada Provinsi Sumatera Utara merupakan penelitian yang menarik karena menggunakan permasalahan yang baru terjadi. Wabah virus COVID-19 telah menyebar hampir seluruh negara yang ada di dunia, salah satu negara yang masih merasakan wabah virus ini adalah negara Indonesia. Di Indonesia kasus COVID-19 menyebar dengan cepat di setiap Provinsi, Provinsi yang mengalami jumlah kasus terkonfirmasi setiap harinya disebut daerah zona merah, salah satu Provinsi daerah zona merah dan menjadi fokus dalam penelitian ini adalah Provinsi Sumatera Utara, akibat dari penambahan jumlah kasus maka peneliti melakukan pencarian model ARIMA yang terbaik berdasarkan penggalan data untuk memprediksi jumlah kasus selama seminggu ke depan. Hasil penelitian didapatkan Model ARIMA optimum berdasarkan penggalan data adalah ARIMA (1,3,2) dengan akurasi kesalahan (error) RMSE terkecil yaitu 2,1381 dari penggalan data 30 hari. Model ARIMA (1,3,2) artinya model memotong pada lag 1 (plot PACF), melakukan proses differencing 3 kali dan model memotong pada lag 2 (plot ACF). Uji akurasi kesalahan (error) RMSE (Root Mean Square Error) merupakan ukuran kesalahan hasil prediksi berdasarkan rata-rata kuadrat dengan hasil prediksi. Plot ACF (Autocorrelation Function) merupakan plot yang menunjukkan besarnya korelasi antara pengamatan dalam waktu ( $t$ ) dengan pengamatan pada waktu sebelumnya. Plot PACF (Partial Auto Correlation Function) merupakan plot yang menunjukkan korelasi parsial antara pengamatan pada waktu ( $t$ ) dengan pengamatan pada waktu sebelumnya.

**Kata kunci :** prediksi, positif COVID-19, Model ARIMA, RMSE, Provinsi Sumatera Utara.

## PREDICTION OF THE NUMBER OF POSITIVE CONFIRMED CASES OF COVID-19 NORTH SUMATERA PROVINCE USING ARIMA METHOD

### ABSTRACT

*Prediction of positive confirmed cases of COVID-19 in North Sumatra Province is an interesting study because it uses problems that have recently occurred. The COVID-19 virus outbreak has spread to almost all countries in the world, one of the countries that is still experiencing this virus outbreak is Indonesia. In Indonesia, COVID-19 cases are spreading rapidly in every province, the province that experiences the number of confirmed cases every day is called the red zone area, one of the red zone provinces and the focus in this study is North Sumatra Province, as a result of the increase in the number of cases, the researcher search for the best ARIMA model based on data fragments to predict the number of cases for the next week. The results showed that the optimum ARIMA model based on the data fragment was ARIMA (1,3,2) with the smallest RMSE error accuracy, which was 2,1381 from the 30 day data fragment. The ARIMA model (1,3,2) means that the model cuts on lag 1 (PACF plot), performs the differencing process 3 times and the model cuts on lag 2 (ACF plot). The RMSE (Root Mean Square Error) error accuracy test is a measure of the error in the prediction results based on the average of the squares with the predicted results. The ACF (Autocorrelation Function) plot is a plot that shows the magnitude of the correlation between observations in time ( $t$ ) and observations at the previous time. The PACF (Partial Auto Correlation Function) plot is a plot that shows a partial correlation between observations at time ( $t$ ) and observations at the previous time.*

**Keywords:** prediction, positive COVID-19, ARIMA model, RMSE, North Sumatera Province.