

**PERAMALAN PENYEBARAN JUMLAH KASUS *COVID-19* DI
INDONESIA DENGAN METODE *HOLT WINTERS*
*EXPONENTIAL SMOOTHING***

Nama : Adhitama Ihza Pangestu
NIM : 3011710004
Pembimbing : Puji Andayani, S.Si.,M.Si. M.Sc.

ABSTRAK

Tren peningkatan jumlah kasus positif *Covid-19* saat ini masih terus mengalami peningkatan dan penurunan. Tantangan terbesar yang dihadapi pemerintah Indonesia adalah menghadapi kemungkinan lonjakan pasien kasus positif *Covid-19* dikemudian hari. Dari lonjakan tersebut menyebabkan angka kematian terus meningkat.

Berdasarkan kondisi lapang saat ini, perlu dilakukan suatu peramalan untuk memprediksi perkembangan penyebaran kasus positif, sembuh dan meninggal *Covid-19* di Indonesia. Hasil peramalan tersebut diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemerintah dalam pengambilan keputusan yang tepat dalam perencanaan pengembangan maupun perbaikan strategi yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan hasil penelitian, peramalan dengan menggunakan metode *Holt Winters* pada kasus positif menghasilkan nilai MAPE sebesar 9.21 % dengan menggunakan model *Multiplicative* serta nilai parameter alpha, beta dan gamma terbaik (0.4, 0.05, 0.25). Sedangkan pada kasus sembuh menghasilkan MAPE sebesar 11.86 % dengan menggunakan model *Multiplicative* serta nilai parameter alpha, beta dan gamma terbaik (0.4, 0.03, 0.1). Dan pada kasus meninggal menghasilkan MAPE sebesar 17.97 % dengan menggunakan model *Multiplicative* serta nilai parameter alpha, beta dan gamma (0.4, 0.01, 0.1). Sehingga dapat disimpulkan metode *Holt Winters* pada data kasus positif menghasilkan kinerja sangat bagus sedangkan kasus sembuh dan meninggal menghasilkan kinerja bagus.

Kata Kunci : Peramalan, *Covid-19*, *Holt Winters*, *Exponential Smoothing*, MAPE

**PREDICTION SPREAD OF NUMBER COVID-19 CASES
IN INDONESIAN USING EXPONENTIAL SMOOTHING HOLT WINTERS**

METHOD

Student Name : Adhitama Ihza Pangestu
Student ID Number : 3011710004
Supervisor : Puji Andayani, S.Si.,M.Si. M.Sc.

ABSTRACT

The trend of increasing the number of positive cases of Covid-19 is currently still growing and decreasing. The Indonesian government's biggest challenge is dealing with the possibility of a surge in positive cases of Covid-19 in the future. This spike causes the death toll to continue to rise.

Based on the current field conditions, a forecast is needed to predict the development of the spread of positive cases, recovering and dying of Covid-19 in Indonesia. The forecasting results are expected to be a reference for the government in making the right decisions in planning the development and improvement of strategies that have been implemented.

Based on the study results, forecasting using the Holt-Winters method in positive cases resulted in a MAPE value of 9.21% using the Multiplicative model and the best alpha, beta, and gamma parameter values (0.4, 0.05, 0.25). Meanwhile, MAPE was 11.86% in recovered cases using the Multiplicative model and the best alpha, beta, and gamma parameter values (0.4, 0.03, 0.1). And in the case of death, it produces a MAPE of 17.97% using the Multiplicative model and the parameter values of alpha, beta, and gamma (0.4, 0.01, 0.1). So it can be concluded that the Holt-Winters method on positive case data produces outstanding performance while recovering and dying cases produces good performance.

Keywords: Covid-19, Holt Winters, Exponential Smoothing, MAPE