

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan implementasi dan uji coba yang telah dilakukan pada penelitian ini, simpulan yang dapat dihasilkan adalah sebagai berikut.

1. Sistem prediksi kasus terkonfirmasi positif COVID-19 pada negara di kawasan Asia Tenggara dengan metode Weighted Exponential Moving Average (WEMA) berhasil diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web berupa Single Page Application (SPA) menggunakan bahasa pemrograman JavaScript.
2. Evaluasi dalam melakukan prediksi menggunakan metode Weighted Exponential Moving Average (WEMA), menghasilkan nilai rata-rata Mean Absolute Percentage Error (MAPE) dan Mean Squared Error (MSE) terkecil pada nilai *span* 2 yaitu 13,12% dan 3926089,95. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil prediksi yang dilakukan menggunakan metode WEMA cukup baik, sehingga dapat digunakan untuk melakukan peramalan pergerakan tingkat kasus terkonfirmasi positif COVID-19 di kemudian hari.
3. Hasil akurasi prediksi dengan algoritma WEMA terhadap kasus terkonfirmasi positif COVID-19 pada negara di kawasan Asia Tenggara menggunakan metode MAPE dan MSE terbesar berada pada negara Vietnam. Negara dengan hasil MAPE terkecil yaitu Indonesia dan negara dengan hasil MSE terkecil yaitu Timor-Leste. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat akurasi prediksi yaitu rata-rata tingginya kasus yang terjadi dan tingkat kenaikan atau penurunan (fluktuasi) dari kasus COVID-19 tersebut.
4. Prediksi yang dihasilkan dari implementasi metode WEMA sangat bergantung pada data aktual (kasus) terbaru pada periode sebelumnya karena data terbaru akan mendapatkan faktor bobot terbesar. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa semakin besar nilai *span*, akan semakin tinggi nilai rata-rata MAPE dan MSE yang dihasilkan.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian serupa dalam memprediksi tingkat kasus COVID-19 di masa yang akan datang yaitu prediksi dapat dilakukan menggunakan metode atau algoritma lainnya. Tujuannya yaitu untuk dapat melakukan perbandingan hasil akurasi prediksi yang dihasilkan dan mengimplementasikan teknik untuk dapat mengurangi *error predict* yang didapatkan pada penelitian ini. Salah satu algoritma yang dapat digunakan yaitu metode Hull Weighted Exponential Moving Average (Hull-WEMA) yang merupakan pengembangan metode WEMA melalui proses penggabungan dengan metode Hull Moving Average (HMA). Metode Hull-WEMA dikembangkan untuk mengatasi permasalahan *lag* yang masih dapat terjadi pada metode Moving Average, sehingga dapat menciptakan pendekatan *zero-lag* [24].

