

**IMPLEMENTASI PEMODELAN BERBASIS SEIR DENGAN
METODE *RUNGE KUTTA FEHLBERG ORDO 10* DALAM
PREDIKSI AWAL PENYEBARAN *COVID-19* DI PROVINSI
DKI JAKARTA DENGAN APLIKASI MATLAB**

Alif Oki Harfiansyah¹, Deni Arifianto², Qurrota A'yun³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail : alifokiharfiansyah@gmail.com¹

ABSTRAK

Covid-19 (Corona Virus Disease) merupakan virus yang menyerang manusia dan hewan, umumnya virus tersebut dapat mengganggu saluran pernafasan. Penelitian ini mengembangkan penelitian sebelumnya untuk memprediksi puncak penyebaran Covid-19 di DKI Jakarta dengan pemodelan matematika SEIR. Untuk memprediksi puncak penyebaran digunakan metode Runge Kutta Fehlberg order 10 pada aplikasi Matlab. Data yang digunakan adalah data penyebaran Covid-19 di DKI Jakarta periode Maret-Desember 2020. Dari serangkaian pengujian diperoleh hasil prediksi puncak penyebaran Covid-19 di DKI Jakarta sekitar Agustus- September 2020. Berdasarkan perbandingan, ditemukan perbedaan antara hasil prediksi dengan kondisi di lapangan, dimana hasil prediksi puncak penyebaran pada sekitar Agustus-September 2020, dan pada kondisi di lapangan puncak penyebaran terjadi sekitar Januari-Februari 2021.

Kata Kunci : Covid-19, Pemodelan Matematika, SEIR, Runge Kutta Fehlberg (RKF45), Matlab.

**IMPLEMENTASI PEMODELAN BERBASIS SEIR DENGAN
METODE *RUNGE KUTTA FEHLBERG ORDO 10* DALAM
PREDIKSI AWAL PENYEBARAN *COVID-19* DI PROVINSI
DKI JAKARTA DENGAN APLIKASI MATLAB**

Alif Oki Harfiansyah¹, Deni Arifianto², Qurrota A'yun³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail : alifokiharfiansyah@gmail.com¹

ABSTRACT

Covid-19 (Corona Virus Disease) is a virus that attacks humans and animals, generally the virus can interfere with the respiratory tract. Based on previous research, this study predicts the peak of the spread of Covid-19 in DKI Jakarta with SEIR mathematical modeling. To predict the peak spread, the Runge Kutta Fehlberg order 10 method was used in the Matlab application. The data used is data on the spread of Covid-19 in DKI Jakarta for the period March-December 2020. From a series of tests, the prediction results are that the peak of the spread of Covid-19 in DKI Jakarta is around August-September 2020. Based on the comparison, it is found that the difference between the prediction results and reality, where the prediction result is around August-September 2020, and in fact the peak case is around January-February 2021.

Keywords : Covid-19, Mathematical Modeling, SEIR, Runge Kutta Fehlberg (RKF45), Matlab.