
COVID-19 adalah epidemi menular yang disebabkan oleh jenis virus corona baru yang dikenal sebagai SARS-CoV-2, yang pertama kali diidentifikasi di Wuhan, Cina, pada 31 Desember 2019. Meskipun banyak penelitian telah dilakukan untuk memodelkan dan menganalisis data COVID-19 di Indonesia, analisis spesifik yang disesuaikan dengan data yang tersedia di Kota Bekasi masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai optimal untuk parameter laju infeksi dan laju kesembuhan serta menganalisis kinerja model SIR di Kota Bekasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengumpulan data yang berbeda dengan penelitian sebelumnya, yaitu selama lima bulan dari tanggal 5 Januari 2022 hingga 5 Mei 2022. Model SIR mensimulasikan penyebaran COVID-19 di Kota Bekasi. Pada saat yang sama, metode Runge-Kutta orde empat digunakan untuk menghitung nilai diferensiasi dalam Model Susceptible-Infectious-Recovered (Model SIR), yang memfasilitasi perhitungan kompleks yang sulit diselesaikan secara manual. Dengan menggunakan model SIR dan metode Runge-Kutta orde empat (RK4), kita dapat melihat dinamika penyebaran infeksi di Kota Bekasi dalam kurun waktu tertentu. Nilai yang diperoleh untuk tingkat infeksi dan tingkat kesembuhan masing-masing adalah 1,163 dan 0,912. Nilai-nilai ini menghasilkan nilai kesalahan relatif yang diperoleh dengan membagi root mean square error (RMSE) dengan nilai maksimum dari data aktual, yang menghasilkan 8,57%. Persentase ini menunjukkan tingkat kesesuaian yang memuaskan antara model dan data aktual, yang menunjukkan bahwa model tersebut menunjukkan kecocokan yang relatif baik dengan data yang diamati.

Keywords : COVID-19, model SIR, Runge-Kutta orde empat
