

Analisis Efek Penyebaran COVID-19 Mempertimbangkan Kontak dengan Permukaan Terkontaminasi = Analysis of the Effects of the Spread of COVID-19 Considering Contact with Contaminated Surface

Almira Farahita Tabina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528626&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu virus jenis Corona pertama kali terdeteksi di Wuhan, Cina pada akhir tahun 2019, yang selanjutnya disebut sebagai SARS-CoV-2. Penyakit menular yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 ini kemudian diberi nama Coronavirus Disease 2019, yang kemudian disingkat menjadi COVID-19. Per tanggal 29 Januari 2022, tercatat sebanyak kurang lebih 900.000 kasus terkonfirmasi positif COVID-19 hanya di DKI Jakarta, sebagai episentrum penyebaran COVID-19 di Indonesia. Sejak saat itu, berbagai disiplin ilmu mencoba memberikan kontribusi dalam upaya pengendalian dan pemahaman bagaimana penyakit COVID-19 menyebar, salah satunya melalui pendekatan matematika. Berbagai pendekatan matematika telah diperkenalkan, salah satunya menggunakan pendekatan sistem persamaan diferensial biasa. Dalam skripsi ini, akan dilakukan pendekatan yang sama di mana populasi manusia akan dibagi berdasarkan status kesehatannya untuk mengetahui bagaimana COVID-19 dapat menyebar. Beberapa hal dipertimbangkan dalam pengkonstruksian model antara lain keberadaan individu terinfeksi dengan maupun tanpa gejala, proses infeksi secara tidak langsung melalui kontak dengan permukaan terkontaminasi, dan beberapa upaya yang telah diterapkan oleh Pemerintah Kota DKI Jakarta diantaranya aturan pemberlakuan isolasi mandiri dan perawatan khusus di rumah sakit bagi populasi terinfeksi. Dari model matematika tersebut, skripsi yang dikerjakan akan mengulas penurunan model, analisis model secara analitik maupun numerik, dan pemberian interpretasi. Data yang digunakan dalam skripsi akan mengacu pada data kasus aktif COVID-19 di DKI Jakarta sejak tanggal 30 November 2020 sampai tanggal 31 Maret 2021.

.....A type of Corona virus was first detected in Wuhan, China by the end of 2019, hereinafter referred to as SARS-CoV-2. Infectious diseases caused by the SARS-CoV-2 virus was later given the name Coronavirus Disease 2019, which then shortened to COVID-19. As of January 29, 2022, there were about 900,000 positive confirmed cases of COVID-19 only in DKI Jakarta, as the epicenter of the spread of COVID-19 in Indonesia. Since then, various disciplines trying to contribute to overcome and understand how COVID-19 is spreading, one of which is through a mathematical approach. Various mathematical approaches have been introduced, one of them uses the approach system of ordinary differential equations. In this thesis, the same approach will be taken where the human population will be divided according to their health status to know how COVID-19 can spread. Some discussions included in the construction of the model, among others, are the presence of infected symptomatic or asymptomatic individuals, indirect virus transmission through contact with contaminated surface, and several interventions that have been implemented by the DKI Jakarta City Government, including the rules for implementing self-isolation and hospitalization for the infected population. From the mathematical model, the thesis will review the derivation of the model, analyse the model both analytically and numerically, and give the interpretation. The data used in the thesis will refer to the data on active COVID-19 cases in DKI Jakarta from 30 November 2020 to 31 March 2021.