

Konstruksi basic reproduction number (R_0) untuk SVI-multi patch model pada penyakit influenza dengan pendekatan teori graf = Basic reproduction number construction (R_0) for SVI-multi patch model on influenza with graph theory approach

Rany Qurratu Aini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458962&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Influenza adalah penyakit yang disebabkan oleh virus bernama virus influenza tipe A sub tipe H1N1, H2N2, and H3N2. Penyakit Influenza menyerang bagian pernapasan manusia dan menyebar melalui media udara. Terdapat berbagai intervensi untuk mencegah agar tidak terserang penyakit Influenza, namun intervensi yang paling efektif yaitu dengan mendapatkan vaksinasi Influenza. Model penyebaran penyakit Influenza dengan populasi semi tertutup dan melibatkan intervensi vaksinasi akan dibahas dalam skripsi ini. Model penyebaran penyakit dalam skripsi ini melibatkan mobilitas individu dari suatu kota ke kota lain yang digambarkan sebagai graf berarah. Graf yang digunakan untuk mendeskripsikan mobilitas individu dari suatu kota ke kota lain yaitu graf bintang dan graf roda. Formula dari basic reproduction number R_0 ditunjukkan menggunakan pendekatan teori graf. Dari kajian analitik dihasilkan formula dari R_0 untuk masing-masing bentuk model dengan interaksi manusia yang direpresentasikan sebagai graf bintang dan graf roda adalah polinomial lambda berderajat n dan R_0 dapat dicari sebagai akar karakteristik terbesar dari polinomial tersebut.

ABSTRACT

Influenza is a disease caused by virus Influenza type A sub type H1N1, H2N2, and H3N2. This disease attacks the respiratory part and spreads through the air. There are many interventions to prevent Influenza, but the most effective intervention is to get Influenza vaccination. The epidemiological model of Influenza with semi closed populations and involves vaccination intervention will be discussed in this thesis. This model involves the mobility of individuals from one city to another that is described as a directed graph. The graphs used to describe the individual mobility from one city to another are star and wheel graph. The formula of basic reproduction number R_0 is shown using the graph theory approach. From analytical analysis we find the formula of R_0 for the epidemiological models with human mobility represented as star and wheel graph are polynomial of degree n for lambda and R_0 can be found as the largest positive root of this polynomial.