

Model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan intervensi populasi yang menyangkal rumor dalam suatu populasi tertutup = The rumor spreading model by considering interventions from a population that denies rumor in a closed population

Gayatri Ratu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920554835&lokasi=lokal>

Abstrak

Rumor merupakan bentuk interaksi sosial yang penting dalam bermasyarakat dan penyebarannya berdampak besar bagi kehidupan manusia. Dalam skripsi ini, penulis mengembangkan model matematika berdasarkan model dengan kompartemen Susceptible-Infective-Counter-Refractory (SICR) untuk memahami bagaimana suatu rumor menyebar dalam suatu populasi. Model dibentuk dengan menambahkan laju kelahiran, laju kematian, dan intervensi dari pemerintah untuk mengurangi penyebaran rumor. Dilakukan analisis mengenai keberadaan dan stabilitas lokal dari setiap titik ekuilibrium model, baik secara analitik maupun numerik. Selanjutnya, ditunjukkan bagaimana nilai basic reproduction number dari model memegang peran penting dalam perilaku kualitatif model. Ditemukan bahwa kebijakan dari pemerintah untuk menekan penyebaran rumor sangat penting dalam dinamika penyebaran rumor di masyarakat. Beberapa simulasi numerik dilakukan mengenai analisis sensitivitas dan simulasi autonomus untuk melihat perubahan setiap kompartemen pada model terhadap waktu. Dari simulasi yang dilakukan didapatkan bahwa, terdapat nilai kritis untuk masing-masing parameter yang menggambarkan laju intervensi pemerintah dan laju intensitas kontak sosial antara individu rentan dengan individu yang menyebarkan rumor, dimana nilai kritis tersebut menjadi ambang batas, sehingga jika nilai parameter melewati ambang batasnya rumor akan tersebar di populasi.

.....Rumor is an important form of social interaction in society and its spread has a major impact on human life. In this thesis, we will develop a mathematical model based on Susceptible-Infective-Counter-Refractory (SICR) compartment model. We modify the model by including the birth rate, mortality rate, an intervention from the government to reduce the spread of rumors. We conduct a dynamic analysis regarding the existence and local stability of each equilibrium point of the model. Furthermore, we show how the corresponding basic reproduction number holds an important role in these qualitative behaviors. We find that a massive policy from the government suppressing the spread of rumors is crucial in the dynamic of the rumor among the population. Some numerical simulations were conducted regarding the sensitivity analysis and autonomous simulation to see the evolution of each compartment on our model with respect to time. The simulation shows that there is a critical value for each of the parameters that describe the government intervention and the intensity of social contact between Susceptible individuals and Infective individuals that become the threshold, where if it passes the threshold, the rumor will spread in the population.