

Dea Angelia Kamil, 2019, **Analisis Kestabilan Model Matematika Penyebaran Rumor dengan Adanya *Treatment***. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Fatmawati, M.Si. dan Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D. Departemen Matematika, Fakultas sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penyebaran rumor dan penyebaran penyakit memiliki kemiripan dalam hal transmisi. Dengan demikian, model epidemik dapat digunakan sebagai dasar untuk mengontruksi model matematika penyebaran rumor. Tujuan yang ingin dicapai dalam skripsi ini adalah untuk menganalisis model matematika penyebaran rumor dengan adanya *treatment*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh dua titik setimbang, yaitu titik setimbang bebas rumor dan titik setimbang endemik rumor. Titik setimbang bebas rumor akan stabil asimtotis jika $R_0 < 1$ dan memenuhi satu syarat yang lain. Sedangkan titik setimbang endemik rumor stabil asimtotis jika memenuhi $R_0 > 1$ serta memenuhi beberapa syarat yang lain, dengan R_0 adalah *basic reproduction number*. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa beberapa parameter memiliki pengaruh pada penyebaran rumor. Dari hasil simulasi numerik menunjukkan adanya pengaruh *treatment* terhadap populasi orang yang percaya dan menyebarkan rumor.

Kata Kunci: model matematika, rumor, *treatment*, kestabilan.

Dea Angelia Kamil, 2019, **Analisis Kestabilan Model Matematika Penyebaran Rumor dengan Adanya *Treatment***. This undergraduate thesis is under guidance of Dr. Fatmawati, M.Si. dan Cicik Alfiniyah, M.Si., Ph.D. Mathematics Department, Science and Technology Faculty, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Spread of rumor and spread of disease have similarities therefore the epidemic model can be used to construct a mathematical model of spreading rumors. The objective in this thesis is to analyze the mathematical model of spreading rumor with the treatment. Based on the results of the analysis, we obtained two equilibrium points, namely the rumor-free equilibrium and the rumor-endemic equilibrium point. Rumor-free equilibrium will be asymptotically stable if $R_0 < 1$ and adequate to another condition. Whereas rumor-endemic equilibrium to be asymptotically stable if $R_0 > 1$ and adequate to the other conditions, which R_0 is the basic reproduction number. Sensitivity analysis shows that some parameters have an influence on the spread of rumors. From the results of numerical simulations show the effect of treatment on the population of people who believe and spread rumors.

Keywords: mathematical model, rumor, treatment, stability.