

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang pemodelan matematis penyebaran rumor di jejaring sosial dan penyelesaian numerisnya dengan menggunakan metode Milne. Rumor merupakan pernyataan atau laporan yang tidak terotentikasi yang berkaitan dengan kepentingan umum dan disebarakan secara luas dengan berbagai cara penyebaran salah satunya melalui jejaring sosial. Model matematis yang dibangun adalah model IDSRI, dimana I adalah proporsi penduduk yang tidak mengetahui rumor, D adalah proporsi penduduk yang membahas rumor tetapi tidak menyebarkannya, S adalah proporsi penduduk yang menyebarkan rumor, dan R adalah proporsi penduduk yang mengetahui rumor dan tidak lagi menyebarkannya. Model tersebut disajikan dengan sistem persamaan diferensial biasa nonlinear. Penyelesaian numeris model IDSRI menggunakan metode Milne dibantu dengan metode Runge-Kutta orde empat untuk penyelesaian masalah nilai awal. Dengan memperhatikan bilangan reproduksi dasar R_0 , penyebaran rumor akan berakhir ketika $R_0 < 1$ dan akan tetap menyebar menjadi pandemik ketika $R_0 > 1$.

Kata kunci: *model matematis, penyebaran rumor, metode Milne*

ABSTRACT

This thesis discusses the mathematical modeling of the spread of rumors on social networks and its numerical solutions using the Milne method. Rumors are unauthenticated statements or reports related to public interest that are widely disseminated in various ways, one of which is through social networks. The mathematical model built is the IDSRI model, where I is the proportion of the population that does not know rumors, D is the proportion of the population that discusses rumors but does not spread them, S is the proportion of the population that spreads rumors, and R is the proportion of the population that knows rumors and no longer spreads them. The model is presented with a system of nonlinear ordinary differential equations. The numerical solution of the IDSRI model uses the Milne method, assisted by the fourth-order Runge-Kutta method, for solving the initial value problem. By considering the basic reproduction number R_0 , the spread of rumors will end when $R_0 < 1$ and will still spread into a pandemic when $R_0 > 1$.

Keyword: *mathematical model, rumor spread, the Milne method*