

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan simulasi numerik yang telah dilakukan, didapat simpulan sebagai berikut:

1. Model penyebaran rumor dengan intervensi kontra produktif memiliki tiga titik kesetimbangan. Titik pertama saat hanya terdapat sub populasi rentan dan sadar, titik kedua saat terdapat sub populasi rentan, sadar, dan pulih, dan titik ketiga saat semua sub populasi terdapat di dalam sistem.
2. Semua titik kesetimbangan model dapat terjadi jika kondisi kriteria Routh Hurwitz masing-masing titik terpenuhi.
3. Analisis sensitivitas bilangan reproduksi dasar pada keadaan $\mathfrak{R}_0 < 1$ menunjukkan bahwa parameter laju persuasif dari sub populasi fanatik (β_1) memiliki nilai paling positif, yaitu untuk setiap kenaikan 10% dari nilai parameter β_1 akan berpengaruh pada kenaikan \mathfrak{R}_0 sebesar 10%. Sedangkan parameter laju intervensi kampanye δ_1 memiliki nilai paling negatif yaitu setiap kenaikan 10% parameter δ_1 akan berpengaruh pada penurunan \mathfrak{R}_0 sebesar 12.26%.
4. Analisis sensitivitas bilangan reproduksi dasar pada keadaan $\mathfrak{R}_0 > 1$ menunjukkan hasil yang sama pada parameter β_1 . Sedangkan untuk parameter laju intervensi kampanye (δ_1), setiap kenaikan 10% parameter δ_1 akan mengakibatkan penurunan \mathfrak{R}_0 sebesar 10.97%.
5. Berdasarkan analisis sensitivitas, intervensi kampanye merupakan strategi yang lebih baik dalam mengatasi penyebaran rumor daripada intervensi penahanan meskipun efek kontra produktif dari intervensi penahanan memberi pengaruh yang sangat kecil.

5.2 Saran

Pada pembahasan berikutnya penulis menyarankan untuk melakukan analisis kestabilan untuk titik kesetimbangan ψ_3 yaitu ketika semua sub populasi termasuk ke dalam sistem. Selain itu, juga dapat dibahas model SEFAPR dengan metode persamaan diferensial stokastik.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Boyce, R., W.E. dan Di Prima (2014) *Elementary Differential Equations and Boundary Problems*. John Wiley and Sons, Inc, United States. 11th edition.
- [2] D. Aldila, H.P. Paramartha, H. Tasman, An analysis of rumor spreading model with contra productive intervention, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, Vol.112, No.3, 519-530, 2017.
- [3] Kuo, Benjamin. C. 1975. *Automatic Control System*. New Jersey : Prentice-Hall. 3rd Edition.
- [4] Driessche, P.V.D dan Watmough, J. 2002. *Reproduction Number and Subthreshold Endemic Equilibria for Compartmental of Disease Transmission*. Mathematical Biosciences. 180: 2-48.
- [5] Levin, W.S. 2000. *Control System Fundamentals*. Florida : CRC PRESS LLC.
- [6] Li, Jia dan Ma, Zhien. 2009. *Dynamical Modeling and Analysis of Epidemics*. Singapore : World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- [7] Marwan, Said Munzir. 2010. *Persamaan Diferensial*. Indonesia : Graha Ilmu.
- [8] Rodrigues, Helena Sofia, M. Teresa T. Monteiro, dan Delfim F. M. Torres. Sensitivity Analysis in A Dengue Epidemiological Model. *Hindawi Publishing Corporation: Conference Papers in Mathematics*. Vol.2013.
- [9] https://kominfo.go.id/content/detail/8863/penebar-hoax-bisa-dijerat-segudang-pasal/0/sorotan_media. (17 September 2018).
- [10] <https://nasional.kompas.com/read/2016/11/18/16124061/kapolri.gerakan.rush.money.itu.hoax>. (17 September 2018).
- [11] https://www.bbc.com/indonesia/berita_indonesia/2014/06/140606_sosia_media_kampanye_pilpres. (17 September 2018).
- [12] https://www.bkkbn.go.id/po-content/uploads/Infografis_Hasil_Survey_MASTEL_tentang_6_Wabah_Hoax_Nasional.pdf. (17 September 2018).