

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari uraian pada bab pembahasan sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Model matematika perilaku imitasi akibat kecanduan media sosial sebagai berikut

$$\begin{aligned}\frac{dS}{dt} &= \pi - \frac{\beta SA}{N} - \mu S, \\ \frac{dE}{dt} &= \frac{\beta SA}{N} + \nu R - (\delta + \mu)E, \\ \frac{dA}{dt} &= \alpha \delta E - (\theta + \mu)A, \\ \frac{dI_m}{dt} &= \theta A - (\varepsilon + \mu)I_m, \\ \frac{dR}{dt} &= (1 - \alpha)\delta E + \varepsilon I_m - (\nu + \mu)R.\end{aligned}$$

- b. Titik kesetimbangan model terdapat titik kesetimbangan bebas perilaku imitasi (Eq_0) dan titik perilaku imitasi negatif eksis (Eq_1) yaitu

$$Eq_0 = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{A}, \bar{I}_m, \bar{R}) = \left(\frac{\pi}{\mu}, 0, 0, 0, 0\right).$$

$$Eq_1 = (S_1, E_1, A_1, I_{m1}, R_1) = \left(\frac{P}{Q}, \frac{B-C}{\alpha\beta\delta\mu\times D}, \frac{B-C}{\beta\mu\times D(\theta+\mu)}, \frac{\theta(B-C)}{\beta\mu\times D\times F}, \frac{(B-C)G}{\alpha\beta\mu\times D\times F(\nu+\mu)}\right).$$

syarat Eq_1 eksis yaitu $B > C$ dan $G > 0$.

- c. Model matematika perilaku imitasi akibat kecanduan media sosial dengan penerapan kontrol edukasi sebagai berikut

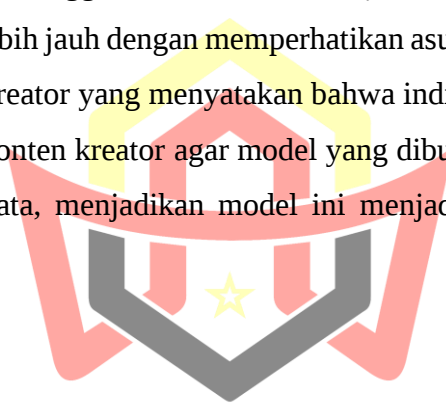
$$\begin{aligned}\frac{dS}{dt} &= \pi - \frac{\beta SA}{N} - \mu S, \\ \frac{dE}{dt} &= \frac{\beta SA}{N} - (\delta + \mu + u)E + \nu R, \\ \frac{dA}{dt} &= \alpha \delta E - (\theta + \mu)A, \\ \frac{dI_m}{dt} &= \theta A - (\varepsilon + \mu)I_m,\end{aligned}$$

$$\frac{dR}{dt} = (1 - \alpha)\delta E + \varepsilon I_m - (v + \mu)R + uE.$$

- d. Simulasi numerik menggambarkan dinamika perubahan jumlah individu pada setiap kompartemen, baik ketika bebas dari perilaku imitasi negatif ($R_0 < 1$) maupun perilaku imitasi negatif eksis ($R_0 > 1$). Simulasi numerik juga dilakukan untuk melihat model dengan penerapan kontrol. Dengan metode *Runge-Kutta* maju-mundur, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan edukasi sangat berpengaruh pada jumlah individu yang terkena perilaku imitasi negatif.

5.2 Saran

Penelitian ini telah dibentuk model fenomena perilaku imitasi akibat kecanduan media sosial menggunakan model $SEAI_mR$. Model ini dapat berpeluang untuk dikembangkan lebih jauh dengan memperhatikan asumsi seperti penambahan kompartemen konten kreator yang menyatakan bahwa individu berperilaku imitasi disebabkan oleh para konten kreator agar model yang dibuat lebih mendekati pada fenomena di dunia nyata, menjadikan model ini menjadi model stokastik, atau sebagainya.



UIN IMAM BONJOL
PADANG

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, M. M., Bano, E. N., Obe, L. F., & Blegur, F. M. A. (2023). Pemodelan Matematika dan Simulasi Kecanduan Media Sosial Tiktok Tipe SEIIR. *Jurnal Diferensial*, 5(1), 43–55.
- Alemneh, H. T., & Alemu, N. Y. (2021). Mathematical modeling with optimal control analysis of social media addiction. *Infectious Disease Modelling*, 6, 405–419. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2021.01.011>
- Ali, A. S., Javeed, S., Faiz, Z., & Baleanu, D. (2024). Mathematical modelling, analysis and numerical simulation of social media addiction and depression. In *PLoS ONE* (Vol. 19, Issue 3 March). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293807>
- Ardi, Z., & Sukmawati, I. (2019). The Contribution of Social Media and Mobile Application to Individual Subjective Well-Being in Counseling Perspective. *Journal of Counseling and Educational Technology*, 2(1), 33. <https://doi.org/10.32698/0571>
- Barida, M. (2016). Pengembangan perilaku anak melalui imitasi. *Jurnal Care Edisi Khusus Temu Ilmiah*, 03(3), 13–20.
- Breuer, F., Driessche, P. van den, & Wu, J. (2008). *Mathematical Epidemiology* (J. M. M. Cachan (ed.)). Springer-Verlag.
- Diekmann, O., Heesterbeek, H., & Britton, T. (2013). *Mathematical Tools for Understanding Infectious Disease Dynamics*.
- Driessche, P. Van Den, & Watmough, J. (2002). *Reproduction numbers and sub-threshold endemic equilibria for compartmental models of disease transmission*. www.elsevier.com/locate/mbs
- Gao, S., Hu, J., & Yu, Y. (2018). Iterative Methods for Polynomial Equations Based on Vieta's Theorem. *Advances in Computer Science Research (ACSR)*, 83.
- Giesecke, J. (2017). *Modern Infectious Disease Epidemiology* (3rd ed.). CRC Press.
- Guo, Y., & Li, T. (2020). Optimal control and stability analysis of an online game addiction model with two stages. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 43(7), 4391–4408. <https://doi.org/10.1002/mma.6200>
- Hakim, R. M., & Fatoni, A. (2020). Pengaruh Terpaan Media Sosial Youtube dan Interaksi Antarsosial Terhadap Perilaku Imitasi Remaja Putri (Studi Kasus Video Clip Blackpink-Ddu Du Ddu Du). *Scriptura*, 10(1), 15–23. <https://doi.org/10.9744/scriptura.10.1.15-23>

- Hidayah, E. R. (2016). *Kontrol Optimal Model Pertumbuhan Tumor Dengan Imunoterapi*. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L., & Wang, Q. (2022). Social media addiction: Its impact, mediation, and intervention. *Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 17(3), 34–49. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i03.29427>
- Jannah, A. F. A. M. (2024). *Analisis Dinamik Model Susceptible, Exposed, Addictive, Recovered, Quit Pada Shopaholic Dalam Trend Belanja Online*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Kristinova, J. C. (2022). Tindakan Imitasi Gaya Hidup Pemengaruh Pada Generasi Milenial. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(2), 350–363. <https://doi.org/10.20961/jas.v11i2.57261>
- Kusuma, N. N. (2014). Hubungan Celebrity Worship Terhadap Idola K-Pop (Korean Pop) Dengan Perilaku Imitasi Pada Remaja. *Jp Psikologi Sosial*, 1(1), 1–15.
- Lenhart, S., & Workman, J. T. (2007). *Optimal Control Applied to Biological Models* (A. M. Etheridge (ed.)). Chapman & Hall/CRC Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1201/9781420011418>
- Lestary, Y. D., & Winingsih, E. (2020). Mengurangi Kecanduan Media Sosial Siswa di SMAN 1 Driyorejo. *Jurnal BK UNESA*, 288–294.
- Lubis, A. F., Hardjito, Rifki, M., Rizky, S. B., & Yanti, A. P. D. (2022). Edukasi Bahaya Media Sosial pada Remaja di Kelurahan Pondok Cabe Kota Tangerang Selatan. *Prosiding Semnaskat : Seminar Pengabdian Masyarakat LPPM UNJ2022*, 1–6.
- Mahdia, H. (2023). *Analisis Model Predator-Prey Tiga Spesies dengan Allee Effect dan Fungsi Respon*. UIN Imam Bonjol Padang.
- Neuhauser, C. (2011). *Calculus for Biology and Medicine Third Edition*. Prentice Hall.
- Olsder, G. J., & Woude, J. W. van der. (2011). *Mathematical Systems Theory fourth edition*. <http://www.vssd.nl/hlf/a003.htm>
- Perko, L. (2001). *Texts in Applied Mathematics 7 Differential Equations and Dynamical Systems* (3rd ed.). Springer.
- Puspitarini, D. S., & Nuraeni, R. (2019). Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Promosi. *Jurnal Common*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/10.34010/common.v3i1.1950>
- Putri, D. R. N., Novania, M. Y. A., & Ishandanu, M. A. (2022). *Media Sosial*

Sebagai Sarana Imitasi Untuk Menaikkan Standarisasi Gaya Hidup.

- Rafiq, A. (2020). Dampak Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Suatu Masyarakat. *Ilmu Komunikasi Dan Bahasa*, 1(1), 18–29.
- Reiter, H. (2021). *Exotic Arithmetic Polynomials*. University of North Carolina. <https://webpages.charlotte.edu/~hbreiter/Exotic/Polynomials.pdf>
- Ross, S. L. (1989). *Introduction to Ordinary Differential Equations Fourth Edition* (4th ed.). Jhon Wiley & Sons.
- Rury, R. S., & Lukitaningsih. (2016). Implementasi Strategi Self Management Untuk Mengurangi Kecanduan Media Sosial Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Pandaan. *BK Unesa*, 6, 1–6.
- Syamsoedin, W. K. P., Bidjuni, H., & Wowiling, F. (2015). Hubungan Durasi Penggunaan Media Sosial Dengan Kejadian Insomnia Pada Remaja Di Sma Negeri 9 Manado. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 3, 1–10.
- Wang, X. Y., Huo, H. F., Kong, Q. K., & Shi, W. X. (2014). Optimal control strategies in an alcoholism model. *Abstract and Applied Analysis*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/954069>
- Watie, E. D. S. (2018). Komunikasi dan Media Sosial. *Jurnal The Messenger*, 3(2), 69. <https://journals.usm.ac.id/index.php/the-messenger/article/view/270>
- Wulandari, R., & Netrawati, N. (2015). Analisis Tingkat Kecanduan Media Sosial Pada Remaja. *Jurnal Riset Tidankan Mahasiswa*, 5(2), 1–15.

UIN IMAM BONJOL
PADANG