

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini akan dibahas mengenai kesimpulan yang didapat dalam penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Telah dilakukan pengambilan data *Twitter* tentang vaksinasi *Covid-19* di Indonesia. Pengambilan data diproses dengan memanfaatkan *Application Programming Interface* (API) dari *Twitter* dengan memakai *library* *tweepy* yang digunakan untuk melakukan penarikan data. Jumlah data yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 9.033 buah *tweet* berbahasa Indonesia dan kata kunci yang digunakan adalah 'vaksin covid' dan 'vaksinasi covid'.
2. Telah dilakukan analisis sentimen tentang vaksinasi *Covid-19* di Indonesia. Persiapan data dilakukan dengan melakukan proses pembersihan data, normalisasi data, pelabelan data dengan menggunakan kamus kata/*lexicon* dan visualisasi dengan menggunakan grafik. Total data yang telah diproses sebesar 4.519 buah *tweet*. Didapatkan hasil analisis sentimen *tweet* yang paling banyak berkategori positif sebesar 39.1%, dan yang terkecil berkategori negatif sebesar 24.5%.
3. Telah dilakukan pembangunan model dengan teknik *Support Vector Machine*. Model terbaik disimpan untuk memprediksi sentimen. Model memiliki akurasi sebesar 81.19% terhadap data tentang vaksinasi *Covid-19* di Indonesia. Pembangunan perangkat lunak telah dibuat dengan menggunakan aplikasi *PAGE* untuk membuat tampilan dan penggunaan *library* *tkinter* untuk membangun perangkat lunak.

6.2 Saran

Berikut merupakan saran untuk dijadikan referensi pada penelitian selanjutnya:

1. Penambahan data dalam penelitian agar kosa kata lebih beragam.
2. Data yang terdapat dalam *Twitter* memiliki banyak kata *slang* yang belum ada di kamus *slang* sehingga kosa kata *slang* dalam kamus perlu ditambahkan.
3. Melakukan perbaikan kata yang mengandung *typo* atau kata yang memiliki huruf yang diulang terus menerus seperti 'takutttt', 'apaaaa', 'iiyya' dan lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Maclean, F., Jones, D., Carin-Levy, G., dan Hunter, H. (2013) Understanding twitter. *British Journal of Occupational Therapy*, **76**, 295.
- [2] Luo, T., Chen, S., Xu, G., dan Zhou, J. (2013) Sentiment Analysis.
- [3] Rizvi, M. N. S. H. (2016) A systematic overview on data mining: Concepts and techniques. *International Journal of Research in Computer & Information Technology (IJRCIT)*, **1**, 136–139.
- [4] Pushpam, C. dan Joseph, G. (2017) Over view on data mining in social media. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, **5**, 147–157.
- [5] Kushwah, V. dan Bajpai, A. (2019) Machine learning and its algorithms a research. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, **8**, 801–803.
- [6] Suciadi, J. (2004) Studi analisis metode-metode parsing dan interpretasi semantik pada natural language processing. *Jurnal Informatika*, **2**, pp. 13–22.
- [7] Sjarif, N. N. A., Azmi, N. F. M., Chuprat, S., Sarkan, H. M., Yahya, Y., dan Sam, S. M. (2019) Sms spam message detection using term frequency-inverse document frequency and random forest algorithm. *Procedia Computer Science*, **161**, 509–515.
- [8] Leskovec, J., Rajaraman, A., dan Ullman, J. D. (2020) *Mining of massive datasets*. Cambridge University Press.
- [9] Han, J., Kamber, M., dan Pei, J. (2012) *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann.
- [10] Shadeed, I., Alwan, J., dan Abd, D. (2020) The effect of gamma value on support vector machine performance with different kernels. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, **10**, 5497.
- [11] Praghakusma, A. Z. dan Charibaldi, N. (2021) Komparasi fungsi kernel metode support vector machine untuk analisis sentimen instagram dan twitter (studi kasus : Komisi pemberantasan korupsi). *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika) (E-Journal)*, **9**, 88.
- [12] Jurafsky, D. (2021) *Speech & Language Processing*, 3rd edition. Pearson Education India, Colorado.
- [13] N.Lalithamani (2014) Sentence-level sentiment polarity calculation for customer reviews by considering complex sentential structures. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, **03**, 433–438.
- [14] Xu, L., Jiang, C., Wang, J., Yuan, J., dan Ren, Y. (2014) Information security in big data: Privacy and data mining. *IEEE Access*, **2**, 1–28.
- [15] Alwan Hussain Al-Dulaimi, H. dan Ku-Mahamud, K. (2019) Intelligent classification algorithms in enhancing the performance of support vector machine. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, **97**, 644–657.

-
- [16] García, V., Sánchez, J., dan Marqués, A. (2019) Synergetic application of multi-criteria decision-making models to credit granting decision problems. *Applied Sciences*, **9**, 1–15.
- [17] Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W.-C., Wang, C.-B., dan Bernardini, S. (2020) The covid-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, **57**, 365–388. PMID: 32645276.
- [18] Tosepu, R., Effendy, D. S., dan Ahmad, L. (2020) The first confirmed cases of covid-19 in indonesian citizens. *Public Health of Indonesia*, **6**, 70–71.
- [19] Widjaja, G. (2021) Pemahaman vaksinasi pada masyarakat di jakarta. *Journal of Community Dedication*, **1**, 41–53.
- [20] Nasir, N. M., Joyosemito, I. S., Boerman, B., dan Ismaniah, I. (2021) Kebijakan vaksinasi covid-19: Pendekatan pemodelan matematika dinamis pada efektivitas dan dampak vaksin di indonesia. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBJ*, **4**.
- [21] Haerul Jaman, J. dan Abdulrohman, R. (2019) Sentiment analysis of customers on utilizing online motorcycle taxi service at twitter with the support vector machine, . 10, pp. 231–234.
- [22] Balakrishnan, V. dan Lloyd-Yemoh, E. (2014) Stemming and lemmatization: A comparison of retrieval performances. , ?
- [23] Adriani, M., Asian, J., Nazief, B., Tahaghoghi, S., dan Williams, H. (2007) Stemming indonesian: A confix-stripping approach. *ACM Trans. Asian Lang. Inf. Process.*, **6**.
- [24] Tala, F. (2003) A study of stemming effects on information retrieval in bahasa indonesia. , ?
- [25] Ikonomakis, M., Kotsiantis, S., dan Tampakas, V. (2005) Text classification using machine learning techniques. *WSEAS transactions on computers*, **4**, 966–974.
- [26] Hsu, C.-W. dan Lin, C.-J. (2002) A comparison of methods for multiclass support vector machines. *IEEE Transactions on Neural Networks*, **13**, 415–425.
- [27] Liu, X., Li, B., Shen, D., Cao, J., dan Mao, B. (2017) Analysis of grain storage loss based on decision tree algorithm. *Procedia Computer Science*, **122**, 130–137.
- [28] Berrar, D. (2018) Cross-Validation.
- [29] Wahid, D. H. dan SN, A. (2016) Peringkasan sentimen esktraktif di twitter menggunakan hybrid tf-idf dan cosine similarity. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, **10**, 207.
- [30] Liu, B., Hu, M., dan Cheng, J. (2005) Opinion observer: analyzing and comparing opinions on the web. *Proceedings of the 14th international conference on World Wide Web*, pp. 342–351.
- [31] Affandes, M. dkk. (2015) Penerapan metode support vector machine (svm) menggunakan kernel radial basis faunction (rbf) pada klasifikasi tweet. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, **12**, 189–197.