

5 Kesimpulan

Pada penelitian tentang klasifikasi *toxic comment* untuk mengukur performansi dari algoritma SVM dan *word embeddings* sebagai *feature extraction*-nya dapat disimpulkan bahwa algoritma *word embeddings* dengan menggunakan pendekatan *word2vec* dapat melakukan klasifikasi text pada *toxic comment* dengan baik. Dimana pada penelitian ini menggunakan algoritma SVM sebagai *classifier*-nya dengan mendapatkan tingkat f1-score sebesar 91% pada label 'Toxic' dan tingkat f1-score sebesar 74% pada label 'Non-toxic' dengan model *word2vec* dengan ukuran dimensi vektor 100 pada pengujian *undersampling*. Pada penelitian ini juga dilakukan pengujian dan analisis terhadap performansi dari 2 kernel algoritma SVM, antara lain kernel *rbf* dan kernel *polynomial* dengan mendapatkan hasil kernel *polynomial* memiliki hasil tingkat f1-score yang sedikit lebih tinggi dari kernel *rbf*. Hasil ini dapat dilihat dengan tingkat f1-score SVM kernel *polynomial* sebesar 91% pada label 'Non-toxic' dan SVM kernel *rbf* sebesar 89% pada label 'Non-toxic'.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menggunakan dataset dengan jumlah yang lebih besar dan jumlah *labelling* yang lebih beragam untuk memperbaiki tingkat f1-score yang dihasilkan. Selain hal tersebut, mengambil data dari media sosial yang lebih beragam selain twitter agar mendapatkan data yang lebih bervariasi.

Daftar Pustaka

- [1] A. Perrin, "Social Media Usage : 2005-2015," *Pew Research Center*, p. 11, 2015.
- [2] K. Simon, "Digital Report of Indonesia 2021," [Online]. Available: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-indonesia>. [Accessed 2 May 2021].
- [3] J. W. Patchin dan S. Hinduja, "Bullies Move Beyond the Schoolyard: A Preliminary," *Youth Violence Juv. Justice*, vol. 4, p. 148, 2006.
- [4] E. Whittaker and R. M. Kowalski, "Cyberbullying Via Social Media," *J. Sch. Violence*, vol. 1, p. 14, 2014.
- [5] Renee Garret, Lynwood R L. dan Sean D Y, "Associations between social media and cyberbullying: a review of the literature," *mHealth*, 2016.
- [6] T. Pranckevičius dan V. Marcinkevičius, "Comparison of Naive Bayes, Random Forest, Decision Tree, Support Vector Machines, and Logistic Regression Classifiers for Text Reviews Classification," *Balt. J. Mod. Comput.*, vol. 2, p. 5, 2017.
- [7] S. Carta, A. Corrigan, R. Mulas, D. Recupero, dan R. Saia, "A Supervised Multi-class Multi-label Word Embeddings Approach for Toxic Comment Classification," *11th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management (KDIR-2019)*, 2019.
- [8] M. Ibrahim, M. Torki, and N. El-Makky, "Imbalanced Toxic Comments Classification Using Data Augmentation and Deep Learning," *17th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)*, pp. 875-878, 2018.
- [9] M. A. Saif, A. N. Medvedev, M. A. Medvedev, dan T. Atanasova, "Classification of online toxic comments using the logistic regression and neural networks models," *AIP Conference Proceedings 2048*, 2018.
- [10] Rahul, H. Kajla, J. Hooda, dan G. Saini, "Classification of Online Toxic Comments Using Machine Learning Algorithms," *2020 ICICCS IEEE Xplore Part Number:CFP20K74-ART*, 2020.
- [11] G. Tsoumakas, dkk, "Multi-Label Classification : An Overview," *International Journal of Data Warehousing and Mining*, vol. 3, p. 3, 2007.
- [12] B. Yu, "An evaluation of text classification methods for literary study," *Literary and Linguistic Computing*, vol. 3, 2015.
- [13] G. Chandrashekar dan F. Sahin, "A survey on feature selection methods," *Computers and Electrical Engineering*, vol. 1, p. 40, 2014.
- [14] A. W. Romadon, dkk, "Analyzing TFIDF and Word Embedding for Implementing Automation in Job Interview Grading," *8th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*, pp. 1-4, 2020.
- [15] Pallam Ravi, dkk, "Toxic Comment Classification," *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, vol. 3, p. 4, 2019.
- [16] Julian R dan Ralf K, "Toxic Comment Detection in Online Discussions," *Deep Learning-Based Approaches for Sentiment Analysis*, pp. 85-109, 2020.