

BAB V

SARAN DAN SIMPULAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan dapat disimpulkan beberapa poin sebagai berikut:

- a. Penerapan kombinasi teknik pembobotan kata TF-IDF dan *Count Vectorizer* serta algoritma SVM dan *Random Forest* yang berbeda mampu meningkatkan akurasi pada model yang diusulkan, dengan hasil terbaik diperoleh menggunakan kombinasi *Count Vectorizer* dan SVM.
- b. Model SVM – *Count Vectorizer* adalah model yang mendapatkan akurasi tertinggi mencapai 96% dengan presisi, recall dan f-1 score masing-masing mencapai 89%, 89% dan 89.3%.
- c. Model SVM – *Count Vectorizer* memiliki nilai AUC pada masing-masing kelas yaitu Negative sebesar 0.98492, Netral sebesar 0.90996, dan Positif sebesar 0.99376.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan terdapat beberapa saran yang dapat diterapkan untuk penelitian selanjutnya yaitu:

- a. Penggunaan kombinasi teknik pembobotan kata dan algoritma yang berbeda, atau menambahkan feature yang lainnya.
- b. Penggunaan sistem pelabelan otomatis yang telah dioptimalkan khusus untuk bahasa Indonesia, seperti model yang dipersiapkan untuk memahami cara berbahasa yang umum digunakan. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa label yang dihasilkan konsisten dan akurat.

- c. Pertimbangkan penggunaan teknik untuk mengurangi data yang dapat membantu menyempurnakan pemahaman terhadap dataset yang luas, mempercepat proses analisis, dan meningkatkan efisiensi.



DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, S. (2019). Aplikasi Media Pengenalan Jenis Kamera dan Lensa Berbasis Android. *SISFOTEK GLOBAL*, 9.
- Brown, J., Gharineiat, Z., & Raj, N. (2022). CNN Based Image Classification of Malicious UAVs. *Applied Sciences*, 13(1), 240. <https://doi.org/10.3390/app13010240>
- Cardoso, A., Leitão, J., & Teixeira, C. (2019). Using the Jupyter Notebook as a Tool to Support the Teaching and Learning Processes in Engineering Courses. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 917, pp. 227–236). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11935-5_22
- Chandio, B., Shaikh, A., Bakhtyar, M., Alrizq, M., Baber, J., Sulaiman, A., Rajab, A., & Noor, W. (2022). Sentiment Analysis of Roman Urdu on E-Commerce Reviews Using Machine Learning. *Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 131(3), 1263–1287. <https://doi.org/10.32604/cmescs.2022.019535>
- Chaudhuri, A. B. (2020). *Flowchart and algorithm basics : the art of programming*.
- Citra, N., & Sidik, C. (n.d.). *Pengembangan Front-End Website User Hi-Depok pada Proyek 1000 Aplikasi Smart City Kota Depok di Diskominfo Kota Depok*. <http://www.hi.depok.go.id>.
- Demircan, M., Seller, A., Abut, F., & Akay, M. F. (2021). Developing Turkish sentiment analysis models using machine learning and e-commerce data. *International Journal of Cognitive Computing in Engineering*, 2, 202–207. <https://doi.org/10.1016/j.ijcce.2021.11.003>
- Dody Firmansyah, M. (2023). Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. In *Journal of Information System and Technology* (Vol. 04, Issue 01).
- Fahrizal, Reynaldi, F. O., & Hikmah, N. (2020). *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicomTelp.+62-21-3905050>,
- Fanani, M. R. (2020). Algoritma Naïve Bayes Berbasis Forward Selection untuk Prediksi Bimbingan Konseling Siswa. *Disprotek*, 11(1).
- Firdaus, A., & Firdaus, W. I. (2021). Text Mining Dan Pola Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi : (Sebuah Ulasan). In *Jurnal JUPITER* (Vol. 13, Issue 1).
- Fitriyah, N., Warsito, B., Asih, D., & Maruddani, I. (2020). Analisis Sentimen Gojek pada Media Sosial Twitter dengan Klasifikasi Support Vector Machine (SVM). *JURNAL GAUSSIAN*, 9(3), 376–390. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/gaussian/>
- Habsyi, A. E. Al. (2019). Aplikasi Website dan E-DMS Kejaksaan Negeri Kraksaan dengan Metode TF-IDF. *Jurnal Simantec*, 8. <https://journal.trunojoyo.ac.id/simantec/article/view/8750>

- Hamid Arribathi, A. (n.d.). *Perancangan Aplikasi Smart Seminar dan Workshop Berbasis Website*.
- Hao, J., & Ho, T. K. (2019). Machine Learning Made Easy: A Review of Scikit-learn Package in Python Programming Language. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 44(3), 348–361. <https://doi.org/10.3102/1076998619832248>
- Hossain, Md. J., Joy, D. Das, Das, S., & Mustafa, R. (2022). Sentiment Analysis on Reviews of E-commerce Sites Using Machine Learning Algorithms. *2022 International Conference on Innovations in Science, Engineering and Technology (ICISSET)*, 522–527. <https://doi.org/10.1109/ICISSET54810.2022.9775846>
- Irawan, D., Perkasa, E. B., Yurindra, Y., Wahyuningsih, D., & Helmud, E. (2021). Perbandingan Klassifikasi SMS Berbasis Support Vector Machine, Naive Bayes Classifier, Random Forest dan Bagging Classifier. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 432–437. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1302>
- Islami, L., Budiman, I., Reza Faisal, M., & Abadi, F. (2022). *Prototype Generation Berdasarkan Geometric Mean Untuk Data Reduction pada Algoritma K Nearest Neighbour*. 2(2), 53–59. <http://publikasi.bigdatascience.id/index.php/jdsi>
- Jayadi, R., & Fidyanti, S. (2021). Sentiment Analysis of Indonesian E-Commerce Product Reviews Using Support Vector Machine Based Term Frequency Inverse Document Frequency. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 15, 17. www.jatit.org
- Joko Susanto, H., & Muljadi, M. (2022). Pengaruh online customer review dan online customer rating terhadap minat pembelian pada pelanggan online shop bukalapak. *Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis*, 10, 59–70.
- Julianto, Y., Setiabudi, D. H., & Rostianingsih, S. (n.d.). *Analisis Sentimen Ulasan Restoran Menggunakan Metode Support Vector Machine*.
- Julianto, Y., Setiabudi, D. H., & Rostianingsih, S. (2022). *Analisis Sentimen Ulasan Restoran Menggunakan Metode Support Vector Machine*.
- Kevin, V., Que, S., Analisis, :, Transportasi, S., Iriani, A., & Purnomo, H. D. (2020). Analisis Sentimen Transportasi Online Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Particle Swarm Optimization (Online Transportation Sentiment Analysis Using Support Vector Machine Based on Particle Swarm Optimization). In *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi* | (Vol. 9, Issue 2). www.tripadvisor.com,
- Kristianto Hondro, R. (2023). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komputer Analisis Penerapan Text Mining dan TF-IDF dalam Mengetahui Sentimen Masyarakat Terhadap Kinerja POLRI*. <https://journal.grahamitra.id/index.php/petik>
- Liang, R., & Wang, J. (2019). A Linguistic Intuitionistic Cloud Decision Support Model with Sentiment Analysis for Product Selection in E-commerce. *International Journal of Fuzzy Systems*, 21(3), 963–977. <https://doi.org/10.1007/s40815-019-00606-0>

- Mahendra, G. S., & Asmarajaya, I. K. A. (2022). Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application. *Sinkron*, 7(4), 2292–2302. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11755>
- Marchionini, G. (2023). Information and data sciences: Context, units of analysis, meaning, and human impact. *Data and Information Management*, 7(1), 100031. <https://doi.org/10.1016/j.dim.2023.100031>
- Melinda, R. N., Meitya Ningrum, L., Suryabrata, I. B., Swarna Bayu, G., Dwipa, A., & Sukoco, T. P. (2021). Program Perhitungan RAB Pekerjaan Struktur Baja (WF BEAM) Menggunakan Bahasa Python. *TIERS Information Technology Journal*, 2(1), 31–38. <https://journal.undiknas.ac.id/index.php/tiers>
- Mewengkang, A., Eunike Selvie Liando, O., Rini Ngodu, M., Ronald Stefanus Moningkey, E., & Wantania, T. (2019). *Android Based Application for Children Learning with Indonesian and Mongondow Language*.
- Nahm, F. S. (2022). Receiver operating characteristic curve: overview and practical use for clinicians. *Korean Journal of Anesthesiology*, 75(1), 25–36. <https://doi.org/10.4097/kja.21209>
- Nisa, A., Darwiyanto, E., & Asror, I. (n.d.). *Analisis Sentimen Menggunakan Naive Bayes Classifier dengan Chi-Square Feature Selection Terhadap Penyedia Layanan Telekomunikasi*.
- Nitha Kumala Dewi. (2023). Identifikasi Berita Hoax dengan Menerapkan Algoritma Text Mining. *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, 2(3), 65–74. <https://doi.org/10.47065/jieeee.v2i3.888>
- Nur Rozi, F., & Harini Sulistyawati, D. (2019). *Klasifikasi Berita Hoax Pilpres Menggunakan Metode Modified K-Nearest Neighbor dan Pembobotan Menggunakan TF-IDF* (Vol. 15, Issue 1).
- Nurina Sari, B., & Nurzaman, M. Y. (2023). Implementasi K-Means Clustering Dalam Pengelompokan Banyaknya Jumlah Petani Berdasarkan Kecamatan Di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(3). <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Ophelia, A., Sakinah, P., & Dirgantoro, B. (2023). *Sistem Penjadwalan Perangkat Listrik Dengan Metode Algoritma Genetika Berbasis Website Electrical Device Scheduling System Website-Based Using Genetic Algorithm* (Vol. 10, Issue 1).
- Prasojo, B., & Haryatmi, E. (2021). Analisa Prediksi Kelayakan Pemberian Kredit Pinjaman dengan Metode Random Forest. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(2), 79–89. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v7i2.2021.79-89>
- Pugliese, R., Regondi, S., & Marini, R. (2021). Machine learning-based approach: Global trends, research directions, and regulatory standpoints. In *Data Science and Management* (Vol. 4, pp. 19–29). KeAi Communications Co. <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2021.12.002>
- Rehatalanit, Y. L. R. (n.d.). *Peran E-Commerce dalam Pengembangan Bisnis*.

- Salim, E., & Syafrullah, M. (2023). *Analisis Sentimen pada Ulasan Pelayanan Suku Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Administrasi Jakarta Barat Menggunakan Algoritme K-Nearest Neighbor* (Vol. 20, Issue 1). https://kemsalim.space/ulasan_dukcapil/
- Septiani, D., & Isabela, I. (2022). Analisis Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) dalam Temu Kembali Informasi pada Dokumen Teks. *SINTESIA*, 1.
- Septiansari, D., & Handayani, T. (2021). Pengaruh Belanja Online Terhadap Perilaku Konsumtif pada Mahasiswa di Masa Pandemi Covid-19. *Teknologi*, 5(1), 53–65. <https://doi.org/10.35870/emt.v5i1.372>
- Sholeh, M. (n.d.). *Designing and Implementing a Database for Thesis Data Management by Using the Python Flask Framework*. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v1i1.197>
- Sholeh, M., Gisfas, I., Cahiman, & Fauzi, M. A. (2021). Black Box Testing on ukmbantul.com Page with Boundary Value Analysis and Equivalence Partitioning Methods. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012029>
- Silaparasetty, N. (2020). Machine Learning Concepts with Python and the Jupyter Notebook Environment: Using Tensorflow 2.0. In *Machine Learning Concepts with Python and the Jupyter Notebook Environment: Using Tensorflow 2.0*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5967-2>
- Silitonga, Y. R. (n.d.). *Analisis dan Penerapan DataMining untuk Mendeteksi Berita Palsu (Fake News) pada Media Sosial dengan Memanfaatkan Modul Scikit Learn*.
- Siregar, Y. S., Darwis, M., Baroroh, R., & Andriyani, W. (2022). Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Pembelajaran yang Menarik pada Masa Pandemi Covid 19 di SD Swasta HKBP 1 Padang Sidempuan. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 69–75. <https://doi.org/10.56972/jikm.v2i1.33>
- Speiser, J. L., Miller, M. E., Tooze, J., & Ip, E. (2019). A comparison of random forest variable selection methods for classification prediction modeling. In *Expert Systems with Applications* (Vol. 134, pp. 93–101). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.05.028>
- Stefanny, V., & Tiara, B. (2021). Overview Perbandingan Jumlah User Fintech (Peer-To-Peer Lending) Dengan Jumlah Pengguna Internet Di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM)*, 9(1).
- Stephenie, Warsito, B., & Prahutama, A. (2020). Sentiment Analysis on Tokopedia Product Online Reviews Using Random Forest Method. *E3S Web of Conferences*, 202, 16006. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020216006>
- Willianto, T., Supryadi, & Wibowo, A. (2020). Sentiment Analysis on E-commerce Product using Machine Learning and Combination of TF-IDF and Backward Elimination. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(6), 2862–2867. <https://doi.org/10.35940/ijrte.F7889.038620>

- Wiyanto, W., Fadhilah, S., Siswandi, A., Informatika, T., Pelita Bangsa, U., & Id, W. A. (2022). E-Tourism Sebagai Media Informasi Wisata Kabupaten Bekasi Berbasis Website. *Journal of Practical Computer Science*, 2(1).
- Yang, L., Li, Y., Wang, J., & Sherratt, R. S. (2020). Sentiment Analysis for E-Commerce Product Reviews in Chinese Based on Sentiment Lexicon and Deep Learning. *IEEE Access*, 8, 23522–23530. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2969854>
- Yulistiyanti, D., Akhirina, T. Y., Afrizal, T., Paramita, A., & Farkhatin, N. (2022). Testing Learning Media for English Learning Applications Using BlackBox Testing Based on Equivalence Partitions. *Scope: Journal of English Language Teaching*, 6(2), 73. <https://doi.org/10.30998/scope.v6i2.12845>
- Yunanto, R., Purfini, A. P., & Prabuwisesa, A. (n.d.). Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA) Survei Literatur: Deteksi Berita Palsu Menggunakan Pendekatan Deep Learning. 2021. <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i2.493>





UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang

021 5517853 / 021 5586822 admin@buddhidharma.ac.id

KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20201000065
Nama Mahasiswa : MICHAEL JONATHAN DARISE S
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu
Tahun Akademik/Semester : 2023/2024 Genap
Dosen Pembimbing : Aditiya Hermawan, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi : PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA RANDOM FOREST DAN
SUPPORT VECTOR MACHINE DALAM ANALISIS SENTIMEN
PADA ULASAN E-COMMERCE

Tanggal	Catatan	Paraf
2024-03-29	Pengajuan Judul	
2024-04-05	Revisi Bab 1 Latar Belakang	
2024-04-12	Acc Bab 1 dan Pengajuan Bab 2	
2024-04-19	Revisi Bab 2, Penambahan Teori dan Literature Review	
2024-04-26	Acc Bab 2 dan Pengajuan Bab 3	
2024-05-03	Revisi Bab 3 dan Penambahan Flowchart	
2024-05-10	Acc Bab 3 dan Pengajuan Bab 4	
2024-05-17	Revisi Bab 4 Lengkapi Hasil dan Pembahasan Lebih Detail	
2024-05-31	Acc Bab 4 dan Pengajuan Bab 5	
2024-06-07	Revisi Bab 5 dan Pengajuan Abstrak	
2024-06-14	Acc Bab 5 dan Acc Abstrak	
2024-06-21	Acc Sidang	

Mengetahui

Ketua Program Studi



Hartana Wijaya, M.Kom

Tangerang, 26 June 2024

Pembimbing



Aditiya Hermawan, S.Kom., M.Kom

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama Lengkap : Michael Jonathan Darise S
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 22 November 2002
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : Jl. Kh Mas Mansyur Gg.Naman .
Agama : Kristen
Telepon : 081906466132
Email : michaeljonathan033@gmail.com

Pendidikan Formal

2008-2014: SDN Bojong 1
2014-2017: SMPN 23 Tangerang
2017-2020: SMAN 9 Tangerang
2020-2024: Universitas Buddhi Dharma

Pengalaman Kerja

Tidak ada

Tangerang, 30 Juli 2024

Michael Jonathan Darise S