

ANALISIS SENTIMEN TWEET PENGGUNA E-COMMERCE DENGAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES

Oleh:

Anastasya Nadia Puspitasari

Yulian Findawati

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Desember, 2023

Pendahuluan

Sekitar 138,09 juta pengguna e-commerce aktif pada tahun 2010 dan terus meningkat sampai pada tahun 2023 mencapai 138,09 juta pengguna menurut website Data Indonesia. Faktor-faktor tersebut menjadi lahan subur bagi tumbuhnya belanja online dan transaksi digital. Berbagai pendapat pelanggan di Twitter mengenai situs online marketplace tidak memberikan kesimpulan mengenai situs mana yang memiliki pelayanan terbaik. Ini terjadi karena jumlah komentar yang banyak di twitter, bahkan trending topic pun hanya menampilkan topik yang sedang banyak diperbincangkan tanpa memberikan kesimpulan apa pun. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan RapidMiner. Metode Naïve Bayes memerlukan sedikit data pelatihan untuk membuat perkiraan yang diperlukan untuk proses klasifikasi. Karena variabel independen dipertimbangkan, maka diperlukan distribusi variabel secara acak dalam kelas

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana memining data tweet feed back pelanggan dari Twitter?
2. Bagaimana menerapkan Analisis Sentimen pada data tweet pengguna e-commerce?

Metode



Waktu Penelitian

1 Juni 2023



Subjek Penelitian

Pengguna E-commerce



Alat Penelitian

RapidMiner



Tahap Penelitian

Pengumpulan Data,
Pelabelan, Text
Preprocessing,
Klasifikasi Naïve
Bayes



Pengujian

Pengujian Akurasi,
Presisi dan Hecall

Hasil

Hasil Confusion Matrix Bukalapak

accuracy: 92.00%

	true Positive	true Negative	class precision
pred. Positive	15	2	88.24%
pred. Negative	0	8	100.00%
class recall	100.00%	80.00%	

Untuk pengujian confusion matrix pada data Bukalapak menghasilkan nilai precision 88,24%, nilai recall 100% dan nilai accuracy 92%

Hasil

Hasil Confusion Matrix Lazada

accuracy: 88.00%

	true Positive	true Negative	class precision
pred. Positive	20	3	86.96%
pred. Negative	0	2	100.00%
class recall	100.00%	40.00%	

Untuk pengujian confusion matrix pada data Lazada menghasilkan nilai precision 86,96%, nilai recall 100% dan nilai accuracy 88%

Hasil

Hasil Confusion Matrix Shopee

accuracy: 100.00%

	true Negative	true Positive	class precision
pred. Negative	10	0	100.00%
pred. Positive	0	15	100.00%
class recall	100.00%	100.00%	

Untuk pengujian confusion matrix pada data Shopee menghasilkan nilai precision 100%, nilai recall 100% dan nilai accuracy 100%

Hasil Confusion Matrix Tokopedia

accuracy: 88.00%

	true Positive	true Negative	class precision
pred. Positive	16	3	84.21%
pred. Negative	0	6	100.00%
class recall	100.00%	66.67%	

Untuk pengujian confusion matrix pada data Tokopedia menghasilkan nilai precision 84,21%, nilai recall 100% dan nilai accuracy 88%

Pembahasan

Pada Tabel V adalah contoh data yang akan dilakukan proses perhitungan Naïve Bayes pada tweet Bukalapak

$$P(\text{Gak} \mid \text{Negative}) =$$

$$P(\text{lagilagi} \mid \text{Negative}) =$$

$$P(\text{pake} \mid \text{Negative}) =$$

$$P(\text{Bukalapak} \mid \text{Negative}) =$$

$$P(\text{ribet} \mid \text{Negative}) =$$

$$P(\text{banget} \mid \text{Negative}) =$$

$$P(X \mid \text{Negative}) = 6,525097867146423$$

Untuk perhitungan Positive sebagai berikut

$$P(\text{Gak} \mid \text{Positive}) =$$

$$P(\text{lagilagi} \mid \text{Positive}) =$$

$$P(\text{pake} \mid \text{Positive}) =$$

$$P(\text{Bukalapak} \mid \text{Positive}) =$$

$$P(\text{ribet} \mid \text{Positive}) =$$

$$P(\text{banget} \mid \text{Positive}) =$$

$$P(X \mid \text{Positive}) = 7,839915695191408$$

<i>e-commerce</i>	<i>tweet</i>	<i>Sentimen</i>
<i>Bukalapak</i>	<i>Gak lagilagi pake Bukalapak ribet banget</i>	<i>Negative</i>

Temuan Penting Penelitian

Studi ini menunjukkan bagaimana analisis sentimen tweet pengguna e-commerce, menggunakan metode klasifikasi Naïve Bayes, secara efektif membedakan dan mengkategorikan sentimen. Dengan menganalisis konten buatan pengguna, ini memberikan wawasan berharga tentang perspektif pelanggan. Dari 200 data yang di uji menghasilkan 92,00% untuk total data accuracy. Dilihat dari data yang diuji dapat di simpulkan bahwa Shoppe mendapatkan hasil tertinggi yaitu recall true positive 100%, precision prediction positive 100% dan nilai accuracy 100% .

Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah dapat menambah pengetahuan mengenai mining data dan juga penulis bisa menerapkan teori yang didapat di bangku perkuliahan.

b. Bagi Pengguna

Manfaat penelitian ini bagi pengguna e-commerce adalah dapat membantu mendapatkan informasi umpan balik pengguna lain di aplikasi e-commerce.

Referensi

- [1] Ayu, S., & Lahmi, A. (2020). Peran e-commerce terhadap perekonomian Indonesia selama pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Manajemen Bisnis*, 9(2), 114. <https://doi.org/10.24036/jkmb.10994100>
- [2] Wandani, A. (2021). Sentimen Analisis Pengguna Twitter pada Event Flash Sale Menggunakan Algoritma K-NN, Random Forest, dan Naive Bayes. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI (Vol. 5, Issue 2)*
- [3] Bayhaqy, A., Sfenrianto, S., Nainggolan, K., & Kaburuan, E. R. (2018, July 2). Sentiment Analysis about e-commerce from Tweets Using Decision Tree, K-Nearest Neighbor, and Naïve Bayes. 2018 International Conference on Orange Technologies, ICOT 2018.
- [4] Sentimen Untuk Penilaian Pelayanan Situs Belanja Online Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Muljono, A., Putri Artanti, D., Syukur, A., Prihandono, A., & Rosal Moses Setiadi, D. I. (2018). Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. <http://twitter.com>
- [5] Minfo Polgan, J., Melina Salsabila, S., Alim Murtopo, A., Fadhilah, N., Sentimen Pelanggan Toko Online Tokopedia Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier, A., Informatika, T., & YMI Tegal, S. (n.d.). Analisis Sentimen Pelanggan Tokopedia Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. www.tokopedia.com
- [6] Nofitri, R., & Irawati, N. (2019). ANALISIS DATA HASIL KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE RapidMiner. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 199–204. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v5i2.365>
- [7] Webb, G. I. (2016). Naïve Bayes. In *Encyclopedia of Machine Learning and Data Mining* (pp. 1–2). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7502-7_581-1
- [8] Gunawan, B., Sasty, H., #2, P., Esyudha, E., & #3, P. (2018). JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Sistem Analisis Sentimen pada Ulasan Produk Menggunakan Metode Naive Bayes. 4(2), 17–29. www.femaledaily.com
- [9] Widya Ningsih, E. (2019). Penerapan Algoritma Naïve Bayes Dalam Penentuan Kelayakan Penerima Kartu Jakarta Pintar Plus. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- [10] Komara, D. A., & Hadiapurwa, A. (2022). PUBLIS JOURNAL AUTOMATING Twitter DATA COLLECTION: A RapidMiner-BASED CRAWLING SOLUTION. 6. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/PUBLIS>
- [11] Yan, K., Arisandi, D., & Tony, J. (n.d.). *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR NETIZEN TWITTER TERHADAP KESEHATAN MENTAL MASYARAKAT INDONESIA*.
- [12] Wongkar, M., & Angdresey, A. (2019, October 1). Sentiment Analysis Using Naïve Bayes Algorithm Of The Data Crawler: Twitter. *Proceedings of 2019 4th International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2019*. <https://doi.org/10.1109/ICIC47613.2019.8985884>
- [13] Garbian Nugroho, D., Herry Chrisnanto, Y., Wahana Jurusan Informatika, A., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jenderal Achmad Yani Jalan Terusan Jenderal Sudirman, F. (n.d.). ANALISIS SENTIMEN PADA JASA OJEK ONLINE MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES.
- [14] Susana, H., & Suarna, N. (2022). PENERAPAN MODEL KLASIFIKASI METODE NAIVE BAYES TERHADAP PENGGUNAAN AKSES INTERNET Program Studi Teknik Informatika STMIK IKMI Cirebon Ji Perjuangan No 10B Kesambi Kota Cirebon 3) Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak STMIK IKMI Cirebon Ji Perjuangan No 10B Kesambi Kota Cirebon 4) Program Studi Komputerisasi Akuntansi STMIK IKMI Cirebon Ji Perjuangan No 10B Kesambi Kota Cirebon. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 1–8.
- [15] Aditya, D., Mubarak, A., Kom, M., & Susanti, S. (2019). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier (Studi Kasus: Komentar Publik Kepada Tri Indonesia). *JURNAL INFORMATIKA*, 6(1), 1–8. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view-https://doi.org/10.1109/ICOT.2018.8705796>

