

ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN PELANGGAN IBOX MELALUI MEDIA SOSIAL TWITTER

Aqilah Dzira Afiyani¹, Rahma Devianti Alfariza², Wulan Wahyu Rifana³, Mafazatul Jannah⁴, Fakhris Khusnu Reza Mahfud⁵

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

¹Email: aqilahdzira@gmail.com

²Email: rahmadevianti02@gmail.com

³Email: wulanrifana@gmail.com

⁴Email: jannahmafazatul@gmail.com

⁵Email: fakhriskrm7@uin-malang.ac.id

Abstrak

iBox merupakan *reseller* produk Apple Premium terkenal di Indonesia yang menjual dan menawarkan produk Apple dan berbagai macam aksesoris pelengkap, *software*, dan lain-lain. Namun, ternyata tidak semua pelanggan iBox merasa puas dengan fasilitas dan pelayanan yang diberikan oleh iBox. Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan terhadap fasilitas dan pelayanan yang diberikan oleh iBox. Salah satunya adalah dengan melakukan analisis sentimen pada Tweet di media sosial Twitter. Metode penelitian yang digunakan terdiri dari persiapan data, pengambilan data dari Twitter, pra-proses, klasifikasi, dan evaluasi kinerja. Klasifikasi yang digunakan adalah klasifikasi *Naive Bayes*. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah terdapat 69 tweet netral, 46 tweet negatif dan 60 tweet positif dengan jumlah data yang digunakan sebanyak 175 tweet. Sehingga pada analisis sentimen ini, jumlah tweet netral merupakan jumlah tweet yang paling banyak. Selanjutnya hasil klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes* adalah tweet netral dengan persentase *precision* 76%, *recall* 73%, dan *F1-score* 75%. Kemudian tweet negatif *precision* 1%, *recall* 27%, dan *F1-score* 43%. Terakhir, tweet positif mendapatkan persentase *precision* 48%, *recall* 75%, dan *F1-score* 59%. Sedangkan persentase hasil perhitungan dengan perhitungan makro adalah *accuracy* 75%, *precision* 58% dan *recall* 59%.

Kata kunci: *analisis sentimen, twitter, iBox, naive bayes*

Abstract

iBox is a well-known premium Apple product reseller in Indonesia that sells and offers Apple products and a wide range of complementary accessories, software, and others. However, it turns out that not all iBox customers are satisfied with the facilities and services provided by iBox. Therefore, an analysis is needed to determine the level of customer satisfaction with the facilities and services provided by iBox. One of them is by conducting sentiment analysis on tweets on social media Twitter. The research method used consists of data preparation, data retrieval from Twitter, pre-processing, classification, and performance evaluation. The classification used is Naive Bayes classification. The results obtained from this study are 69 neutral tweets, 46 negative tweets and 60 positive tweets with the amount of data used as many as 175 tweets. So that in this sentiment analysis, the number of neutral tweets is the largest number of tweets. Furthermore, the classification results using the Naive Bayes method are neutral tweets with a percentage of precision 76%, recall 73%, and F1-score 75%. Then negative tweets have 1% precision, 27% recall, and 43% F1-score. Finally, positive tweets get a percentage of 48% precision, 75% recall, and 59% F1-score. While the percentage of calculation results with macro calculations is 75% accuracy, precision 58%, and recall 59%.

Keywords: *sentiment analysis, twitter, iBox, naive bayes*

PENDAHULUAN

iBox merupakan salah satu toko *reseller* resmi yang menjual berbagai jenis tipe dari produk Appel di Indonesia sejak tahun 1966. Apple sendiri adalah hasil produk dari perusahaan multinasional Apple Inc yang berpusat di Cupertino, California yang bergerak dalam bidang perancangan, pengembangan, dan penjualan barang-barang elektronik seperti *handphone*, laptop, komputer, dan lain-lain. Kehadiran iBox membantu masyarakat yang ingin membeli produk Appel karena kualitasnya sudah pasti terjamin bagus dan barang yang dijualnya sudah pasti original. Namun tentunya tidak semua konsumen iBox merasa puas terhadap fasilitas dan pelayanan yang diberikan oleh iBox.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengunjung terhadap fasilitas dan pelayanan yang diberikan oleh iBox yaitu dengan melakukan analisis sentimen pada Tweet yang ada di media sosial Twitter. Analisis Sentimen adalah suatu teknik mengekstrak data teks untuk mendapatkan informasi tentang sentimen bernilai positif, netral maupun negatif (Sari & Wibowo, 2019). Dengan melakukan analisis sentimen, peneliti dapat memperoleh hasil apakah fasilitas dan pelayanan iBox telah memenuhi kepuasan bagi konsumen atau belum.

Pada penelitian sebelumnya, data analisis sentimen digunakan pada bidang *e-goverment*, *e-commerce*, *education*, dan *agriculture* (Mahfud, 2020). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Widowati & Sadikin (2021). Penelitian tersebut bertujuan untuk analisis sentimen masyarakat (*netizen*) terhadap persepsinya mengenai tokoh publik. Metode yang digunakan yaitu *data mining* dengan kata kunci “nadiem makariem”, “kemendikbud”, dan “pak nadiem”. Selain itu menggunakan *Tools Rapid Miner* untuk membantu tahap *pre-processing* dan metode klasifikasinya menggunakan *Naive Bayes* serta Support Vector Machine dengan evaluasi *k-fold cross-validation*. Hasilnya, metode *Naive Bayes* menghasilkan kinerja yang lebih baik dengan *accuracy* 91.48%, *precision* 89.28% dan *recall* 91.58%.

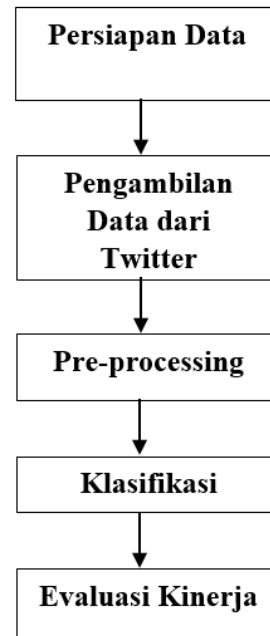
Kemudian penelitian mengenai analisis sentimen penggunaan media sosial Twitter terhadap wabah Covid-19 pernah dilakukan oleh Sujadi,

Fajar, & Roni (2022). Penelitian tersebut menggunakan metode *Naive Bayes* dan *Support Vector Machine* dengan total data 1652 *tweets*. Hasil klasifikasi dengan metode NBC, presentasi akurasinya sebesar 78,3%, dengan metode SVM sebesar 81,6%. Hal ini membuktikan bahwa metode SVM terbukti memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi daripada saat menggunakan metode NBC.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa banyak komentar negatif, positif dan netral terhadap pelayanan dan fasilitas iBox. Peneliti menggunakan data Twitter karena per tanggal 31 Mei 2023 tagar iBox menjadi *tranding* topik ke sembilan. Pada *tranding* tersebut, pengguna Twitter menyampaikan komentarnya baik positif maupun negatif mengenai pelayanan yang diberikan oleh iBox. Oleh karena itu, tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan dan fasilitas dari iBox menggunakan analisis sentimen dan metode *Naive Bayes*.

METODE PENELITIAN

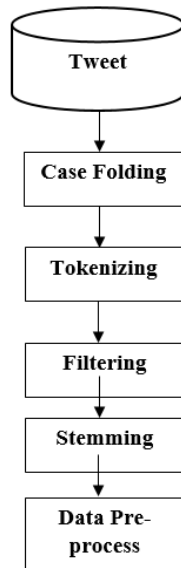
Secara garis besar, langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan analisis sentimen pada penelitian ini yaitu dengan persiapan data, pengambilan data dari Twitter, pre-processing, klasifikasi, dan evaluasi kinerja.



Gambar 1. Metode penelitian

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2023

Tahap yang pertama yaitu dengan mempersiapkan data. Di tahap ini, peneliti mengumpulkan API Key Twitter yang nantinya digunakan pada tahap selanjutnya. Kemudian pada tahap kedua, peneliti melakukan pengambilan data berupa text dari komentar pengguna Twitter mengenai pengalaman mereka saat berbelanja di iBox. Pengambilan data dilakukan menggunakan API Key yang sudah didapatkan sebelumnya. Data Tweet dikumpulkan pada tanggal 31 Mei 2023 saat tagar iBox menjadi *tranding topic*. Kemudian data yang telah diambil disimpan dalam format csv.



Gambar 2. Tahapan *pre-process*
 Sumber: Data Diolah Peneliti, 2023

Tahap *case folding* bertujuan untuk mengubah seluruh text pada komentar menjadi huruf kecil sehingga data menjadi lebih terstruktur. Tahap *tokenizing* bertujuan untuk menghilangkan simbol ataupun tanda baca. Tahap *filtering* berguna untuk mengambil kata-kata yang memiliki makna saja, dan menghilangkan kata yang tidak memiliki

makna (*stopword*). Penghilangan *stopword* ini dapat mengurangi ukuran index saat pemrosesan. Tahap *stemming* dilakukan untuk mengubah kata menjadi ke bentuk kata dasar serta untuk mengelompokkan kata-kata yang memiliki kata dasar yang memiliki arti serupa namun memiliki bentuk yang berbeda karena mendapatkan imbuhan yang berbeda.

Tahap keempat yaitu tahap klasifikasi dengan teori *Naive Bayes*. *Naive Bayes* adalah salah satu algoritma pembelajaran induktif yang paling efektif dan efisien untuk machine learning dan data mining (Syarli & Muin, 2016). Kinerja *Naive Bayes* bersifat kompetitif dalam proses klasifikasi dengan menggunakan asumsi keidependenan atribut (tanpa keterkaitan antar atribut). Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi kinerja. Evaluasi kinerja yang dicantumkan seperti *accuracy*, *precision*, dan *recall*.

Accuracy adalah total keseluruhan dari seberapa sering mode *Naive Bayes* bernilai benar. Kemudian *presicion* diartikan sebagai seberapa sering sebuah prediksi bernilai benar jika model memprediksi data positif. Selanjutnya *recall* yaitu sebuah kebenaran prediksi dari data seluruh data positif (Muafa & Iswari, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan memaparkan hasil analisis klasifikasi tweet tentang iBox. Metode yang digunakan untuk melakukan analisis adalah akurasi, presisi dan recall dengan perhitungan micro. Sebelum klasifikasi dilakukan, tahap pertama adalah tahap preproses. Setelah tahap pra-proses akan dilanjutkan pada tahap klasifikasi. Klasifikasi yang digunakan adalah *Naive Bayes* untuk mengukur akurasi, presisi dan recall. Tahap terakhir adalah evaluasi kinerja.

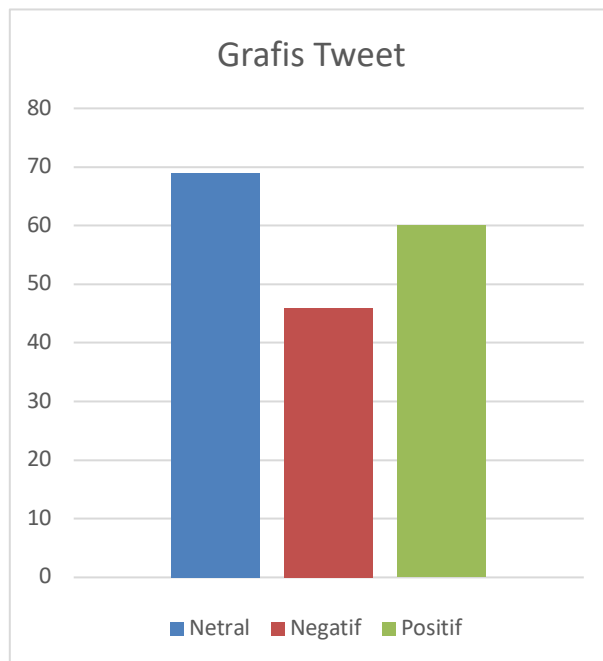
Penelitian ini menggunakan data berupa teks yang diperoleh dari data twitter. Twitter yang diambil adalah data tentang iBox. Setelah data diambil, kemudian data disimpan dalam format CSV dan dilakukan *labelling*.

Tabel 1. Contoh Tahap *Labelling*

No.	Tweet	Label
1	"kwkwkwkw ya sorry sih kl charger gue ori ibox ga kaya lo yg vivan, i felt sorry tp kayanya org kaya gt tuh ga melulu punya sugardaddy?"	1 (Negatif)

2	goblog cari lawan inter ngadon dijawab ibox hahaha	1 (Negatif)
3	"RT @boomakids: Wts jual ipad Ipad air gen 5 64gb Wifi only space gray Pembelian ibox GI Garansi 1 jan 2024 Fullset + nota pembelian Fungs..."	0 (Netral)
4	"@bebekabebo @hurremhu @worksfess kalo di shoppee mall ibox, digimap aman ko ka aku beli udah 3x juga"	2 (Positif)
5	"@worksfess Beli di ibox pake cc yg tersedia, bunga 0% kok nder"	2 (Positif)

Setelah tahap *labelling* selesai, maka dapat dilihat seberapa banyak komentar atau label netral, negative dan positif seperti yang telah disajikan pada gambar grafis tweet di bawah ini.



Gambar 3. Grafis *Tweet*

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2023

Kategori tweet terdiri dari tiga kategori diantaranya yaitu tweet positif, negatif dan netral. Data terdiri dari 175 tweet. Dari jumlah tweet tersebut memiliki jumlah tweet netral sejumlah 69 tweet, sedangkan tweet negatif berjumlah 46 tweet dan tweet positif berjumlah 60 tweet. Tweet positif berisi komentar yang menunjukkan makna baik. Sebaliknya, tweet negatif mengandung makna buruk. Sedangkan twweet netral berisi kata-kata yang tidak memiliki makna positif dan negatif.

Tahap selanjutnya adalah tahap *pre-process*. Di dalam tahap *pre-process* terhadap beberapa tahapan yaitu Tahap *case folding* (membuat huruf besar menjadi huruf kecil), *tokenizing* (menghilangkan simbol seperti @ ataupun tanda baca seperti “,”), *filtering* (mengambil kata-kata yang memiliki makna saja), *stopword* dan *stemming* (mengubah kata imbuhan menjadi ke bentuk kata dasar). Selain itu, terdapat penghapusan link, emoji, digit angka dan penghilangan string yang kosong. Setelah tahap *pre-process* selesai dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap klasifikasi menggunakan pengklasifikasi *Naive Bayes*. Hasil dari klasifikasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Klasifikasi Dengan *Naive Bayes*

Label	Precision	Recall	F1-score
0	76%	73%	75%
1	1%	27%	43%
2	48%	75%	59%

Sumber: Data primer yang diolah, 2023

Precision:

Untuk hasil analisis sentiment komentar netral (0) terdapat prediksi yang benar dengan presentase 76% dari total data yang berjumlah 69.

Kemudian untuk komentar negatif (1) terdapat prediksi yang benar namun sangat kecil karena presentasinya menunjukkan 1% dari total data 46 data. Dan yang terakhir yaitu komentar positif (2) terdapat prediki yang benar. Hal ini dibuktikan dengan presentase sebanyak 48% dengan total data 60. Angka ini dapat diartikan bahwa proporsi label yang diprediksi dengan benar dari total prediksi untuk kelas tersebut.

Recall:

Istilah Recall dapat diartikan analisis untuk mengukur sejauh mana model dapat menemukan data yang relevan atau menunjukkan seberapa baik model dalam menemukan semua data yang sebenarnya relevan atau penting. Adapun hasil dari klasifikasi menggunakan *Naive Bayes* bahwa nilai Recall untuk label netral (0) adalah 73% berarti model mampu mengidentifikasi atau mengklasifikasikan dengan benar sampel-sampel yang sebenarnya termasuk dalam

kedua kelas tersebut. Sedangkan untuk label negatif (1) menunjukkan hasil presentase 27%. Hasil ini berarti model mengidentifikasi atau mengklasifikasikan sampel-sampel yang termasuk dalam label tersebut. Label terakhir yaitu label positif (2), nilai recallnya adalah 75%. Dengan nilai tersebut menunjukkan bahwa pada label positif, model dapat mengidentifikasi sampel dengan benar.

F1-Score:

Rata-rata tertimbang dari presisi dan daya ingat untuk kelas itu. F1-score bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih besar tentang bagaimana kinerja model untuk label-label tersebut. Dengan kesimpulan bahwa semakin tinggi angka yang diperoleh maka semakin baik pula kinerja modelnya. Berdasarkan tabel di atas, hasil untuk label netral (0) menunjukkan presentase sebesar 75%. Hasil tersebut merupakan f1-score tertinggi. Untuk label negative (1) memperoleh hasil 43%. Sedangkan untuk label positif (2) menunjukkan hasil presentase sebesar 59%.

Perhitungan sentimen pada penelitian ini menggunakan perhitungan *macro*. Hasil ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Macro*

Accuracy	Precision	Recall
75%	58%	59%

Sumber: Data primer yang diolah, 2023

Perhitungan menggunakan *macro* ini memperoleh hasil bahwa nilai *accuracy* terhadap perhitungan sentiment sejumlah 0,75 dan dibulatkan

SIMPULAN

Dari analisis sentimen mengenai pelanggan iBox melalui media sosila Twitter didapatkan beberapa kesimpulan yaitu Jumlah data Tweet yang digunakan sebanyak 175 Tweet. Kata kunci yang digunakan dalam proses *scrapping* yaitu “iBox”. Setelah dilakukan analisis, diketahui bahwa jumlah komentar netral yaitu sebanyak 69, komentar negatif sebanyak 46, dan komentar positif sebanyak 60. Sehingga pada analisis sentimen ini, jumlah komentar netral menjadi jumlah komentar terbanyak. Hasil dari klasifikasi menggunakan

menjadi 75%. Kemudian untuk nilai untuk *precision* yaitu menunjukkan 58% dan yang terakhir nilai *recall* menunjukkan presentase sebesar 59%. metode *Naive Bayes* yaitu komentar netral memiliki presentase *precision* 76%, *recall* 73%, dan F1-score 75%. Kemudian komentar negatif memiliki presesntase *precision* sebanyak 1%, *recall* 27%, dan F1-score 43%. Dan yang terakhir komentar postif mendapatkan presentase *precision* sebanyak 48%, *recall* 75%, dan F1-score 59%. Sedangkan untuk presentase hasil perhitungan *macro* yaitu *accuracy* 75%, *presicion* 58%, dan *recall* 59%.

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan data yang jumlahnya lebih banyak dari jumlah data yang digunakan pada

penelitian ini. Kemudian, peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode dan topik permasalahan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Mahfud, F. K. R. (2020). Sentiment Analysis of Perpustakaan Nasional Republik Indonesia Through Social Media Twitter. *Matics*, 12(1), 90. <https://doi.org/10.18860/mat.v12i1.8973>
- Muafa, M. D., & Iswari, L. (2022). Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dengan Rshiny untuk Data Klasifikasi Menggunakan Metode Naive Bayes. *Automata*, 3(1), 8. <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/21875>
- Sari, F. V., & Wibowo, A. (2019). Analisis Sentimen Pelanggan Toko Online Jd.Id Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Konversi Ikon Emosi. *Jurnal SIMETRIS*, 10(2), 681–686.
- Sujadi, H., Fajar, S., & Roni, C. (2022). Analisis Sentimen Pengguna Media Sosial Twitter Terhadap Wabah Covid-19 Dengan Metode Naive Bayes Classifier Dan Support Vector Machine. *INFOTECH Journal*, 8(1), 22–27. <https://doi.org/10.31949/infotech.v8i1.1883>
- Syarli, & Muin, A. A. (2016). Metode Naive Bayes Untuk Prediksi Kelulusan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 2(1), 22–26. <https://media.neliti.com/media/publications/283828-metode-naive-bayes-untuk-prediksi-kelulu-139fcfea.pdf>
- Widowati, T. T., & Sadikin, M. (2021). Analisis Sentimen Twitter terhadap Tokoh Publik dengan Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(2), 626–636. <https://doi.org/10.24176/simet.v11i2.4568>