

Analisis Sentimen Layanan Jasa Pengiriman Pada Ulasan Play Store: *Systematic Literature Review*

Dellavianti Nishfi Ilmiah Huda¹, Cahyo Prianto²

^{1,2} Teknik Informatika Sekolah Vokasi, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

¹dellaviant456@gmail.com, ²cahyo@ulbi.ac.id

Abstract

Sentiment analysis is a tool that assists in mining opinions and capturing expressions of individuals when analyzing their emotions generated from decisions, whether unfair or fair, when accompanied by personal sentiment. The courier service company has broad access in Indonesia and caters to various types of deliveries, driving research based on classifying reviews based on positive, negative, or neutral sentiments using user review data from the Google play store. This research utilizes the Systematic Literature Review method and discusses the result of sentiment levels. Furthermore, the analysis reveals that factors such as delivery speed, timeliness, and service quality are the most common consumer complaints. The findings of this paper compile published materials regarding courier service companies and opinions from netizen reviews. Journals collected span from 2015 to 2023. It is hoped that this research will be beneficial and serve as a reference for consumers in choosing a courier service company that suits their needs.

Keywords: *Sentiment Analysis, Play Store, Courier Delivery Service, Systematic Literature Review*

Abstrak

Analisis sentiment memiliki sebuah alat bantu penambangan opini dan tanggapan ekspresi seseorang dalam menganalisis emosi mereka yang dihasilkan dari keputusan akan tidak adil maupun adil jika disertai rasa sentiment pribadi. Perusahaan layanan jasa pengiriman, telah memiliki akses yang luas di Indonesia dan melayani berbagai jenis pengiriman dan mendorong penelitian yang didasarkan pada klasifikasi ulasan berdasarkan sentimen positif, negatif, atau netral menggunakan data ulasan pengguna dari Google Play Store. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review dan akan membahas hasil analisis sentimen kemudian menunjukkan bahwa layanan jasa pengiriman memiliki tingkat sentimen yang berbeda. Selain itu, analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti kecepatan pengiriman, ketepatan waktu, dan kualitas layanan adalah keluhan yang paling umum dari konsumen. Hasil *paper* ini mengkompilasi tentang materi yang telah dipublikasikan mengenai perusahaan layanan jasa pengiriman dan pendapat dari ulasan *netizen*. *Jurnal* yang dikumpulkan dalam tahun 2015-2023. Selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dan dijadikan sebagai referensi bagi konsumen dalam memilih perusahaan layanan pengiriman barang yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Kata kunci: Analisis sentiment, Google Play Store, Layanan Jasa Pengiriman, Tinjauan Literatur Review

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman yang sangat cepat di era globalisasi ini, salah satunya adalah perkembangan teknologi. Teknologi saat-saat ini sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia yang sangat bermanfaat, baik dalam bidang kesehatan, pendidikan, ekonomi. Terlebih dalam bidang logistik bisnis ekspedisi Layanan Jasa pengiriman merupakan suatu bisnis atau layanan yang termasuk di bidang ekonomi sangat membutuhkan teknologi sebagai senjatanya, dalam kehidupan masyarakat modern saat ini. Dengan

perkembangan teknologi informasi masyarakat dengan mudah mendapat akses informasi mengenai hal-hal spesifik dalam kehidupan keseharian mereka [1]. Termasuk dalam hal membandingkan perusahaan layanan jasa pengiriman melalui jasa pengiriman barang yang ada pada saat ini. Perbandingan layanan jasa pengiriman logistik dapat dilakukan dengan berbagai metode dan teknik yang terkait dengan analisis sentimen.

Analisis sentiment adalah proses penggunaan analisis teks untuk memperoleh berbagai sumber data dari internet dan beragam platform media social [2]. Analisis sentiment adapun digunakan untuk menganalisa opini-opini masyarakat mengenai maraknya jasa pengiriman barang di Indonesia, perusahaan jasa pengiriman menjadi sebuah perusahaan jasa pengiriman dengan akses luas di Indonesia serta melayani berbagai pengiriman. Pada penelitian ini sentiment analisis yaitu untuk mengetahui kecenderungan akan opini masyarakat yang berisi opini baik, sangat baik, kurang baik atau sentiment *negative*, sentiment *positif*, *neutral* [3]. berdasarkan dengan ulasan atau komentar yang disampaikan oleh para pengguna layanan jasa pengiriman. Salah satu teknik yang dapat digunakan dalam perbandingan layanan jasa pengiriman logistik adalah analisis data.

Dalam hal ini, data dapat dianalisis dari berbagai sumber, seperti ulasan pengguna di *platform* digital yaitu google play store, data tracking, pengiriman paket, data score, atau data transaksi pembayaran. Analisis data dapat memberikan wawasan tentang kecepatan pengiriman, akurasi pengiriman, tingkat keamanan, biaya, dan layanan pelanggan dari layanan jasa pengiriman logistik. Informasi yang berkaitan dengan pengiriman seperti informasi penerima, alamat pengirim, jenis barang yang dikirim, dan biaya pengiriman dapat diolah dan dibandingkan menggunakan *Algoritma* atau *software* yang tepat. Dengan menggunakan berbagai teknik dan metode yang berkaitan dengan analisis data, pengolahan informasi, dan pengukuran performa system, perbandingan layanan jasa pengiriman logistik dapat memberikan informasi yang berguna bagi konsumen dalam memilih penyedia layanan jasa pengiriman mana yang terbaik dan membantu perusahaan pengiriman untuk meningkatkan kualitas layanan mereka. Adapun hasil dari penelitian adalah berupa system dengan *AI language model* untuk *perbandingan* layanan jasa pengiriman. dapat mengumpulkan data ulasan pelanggan, membersihkan data tersebut, dan melakukan preprocessing pada data seperti menghilangkan stopwords, melakukan stemming atau lemmatization. Dan dapat melakukan klasifikasi sentiment pada setiap ulasan [4].

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Analisis Sentimen

Analisis sentiment adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui apakah polaritas data berupa teks (dokumen, kalimat, paragraph) apakah mengarah ke positif, negative, atau netral [5]. Analisis sentiment terdiri dari pemrosesan Bahasa alami, analisis teks dan komputasi linguistic untuk mengidentifikasi sentiment dari suatu dokumen informasi tekstual secara umum

dapat dibagi menjadi informasi fakta dan opini. Tugas besar dalam analisis sentiment adalah mengelompokkan polaritas dari teks yang ada dalam dokumen, apakah pendapatan yang dikemukakan dalam dokumen bersifat positif, negative atau netral. Penelitian mengenai analisis sentiment telah berkembang sejak tahun 2003 dan merupakan bagian dari text mining yang merupakan penelitian komputasi berdasarkan sentiment, emoticon, pendapat, komentar dan setiap ekspresi yang diungkapkan oleh teks.

2.2 Layanan Jasa Pengiriman

Menurut Tjiptono (2011) pengiriman merupakan aktivitas, manfaat atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual. Secara umum pelayanan jasa pengiriman barang adalah upaya yang diselenggarakan atau dilaksanakan secara sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi atau memberikan pelayanan secara efektif dan efisien.

2.3 Text Mining

Teks Mining atau teks diartikan sebagai proses ekstraksi pola berupa informasi sebuah data besar yang tidak berstruktur dan bentuknya berupa teks. Penambangan teks terdapat dua tahapan proses yang berkenaan dengan sumber data teks, selanjutnya mengekstraksi informasi dan pengetahuan yang relevan dari data teks terstruktur dengan teknik dan alat yang serupa dengan penambangan data. Proses yang lazim digunakan oleh penambangan teks adalah perangkuman otomatis, kategorisasi dokumen, penggugusan teks, deteksi plagiarisme, dll [6].

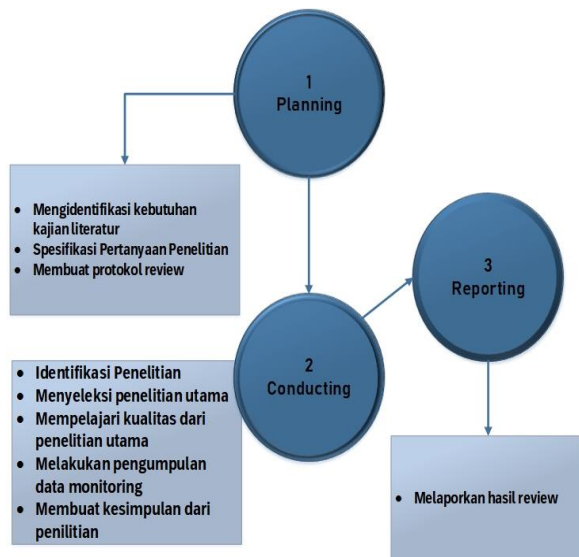
2.4 Google Play Store

Google Play Store merupakan layanan digital milik Google yang didalamnya terdapat layanan berupa tools untuk memasarkan produk berupa aplikasi, permainan, hingga buku. yang dapat diakses melalui *playstore* (aplikasi android), *website* dan *Google TV* [7]. Google Play Store awalnya bernama Android market, yang dirilis perdana pada 22 Oktober 2008 dan kemudian menjadi Google play store yang dikenalkan pada Maret 2012 untuk menggantikan *Android Market* dan Layanan Musik *Google*. Google play Store memiliki beragam fitur yang mana salah satunya adalah pengguna dapat memberikan *review* (Ulasan) terkait aplikasi dan lain sebagainya. Oleh karena itu Google play store menjadi salah satu sumber informasi terkait komentar pengguna untuk dapat dilakukan analisis sentiment.

3. Metode Penelitian

Menurut Darmadi (2013:153), Metode Penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti

kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu *rational*, *empiris*, dan *sistematis*. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk memperoleh dengan tujuan dan kegunaan tertentu [8]. Tujuan dari sistematik literature review adalah untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mengeksplorasi hasil penelitian topik tersebut [9]. Adapun tahap-tahap proses yang telah dilakukan sebelumnya pada topik tersebut, serta untuk menghasilkan ringkasan terperinci dan terpercaya dari pengetahuan yang tersedia tentang akan dilakukan dalam penelitian ini akan digambarkan menggunakan alur diagram berikut ini :



Gambar 1. Diagram SLR

Planning

Planning ini dilakukan untuk menentukan terlebih dahulu Research Question (RQ) atau pertanyaan penelitian. Tahap ini sangat penting karena akan memastikan bahwa review dilakukan dengan cara yang terstruktur dan sistematis, serta memaksimalkan peluang untuk mendapatkan hasil yang akurat dan relevan. Dalam tahap perencanaan, peneliti harus menentukan tujuan dan pertanyaan penelitian yang spesifik dan jelas, serta menentukan kriteria inklusi dan eksklusi yang akan digunakan untuk memilih artikel yang akan dimasukkan ke dalam review, selain itu peneliti juga harus mengidentifikasi sumber informasi yang relevan dan sesuai dengan topik penelitian, menentukan strategi pencarian yang efektif, serta menetapkan prosedur seleksi artikel, penilaian kualitas, ekstraksi data, dan analisis data yang akan dilakukan. models, methods, techniques, datasets [10].

Conducting

Tahapan *conducting* adalah tahapan yang berisi pelaksanaan dari SLR itu sendiri. Dimulai dari penentuan *keyword* pencarian literatur (*search string*)

yang basisnya adalah dari PICOC. Pemahaman terhadap sinonim dan alternatif pengganti akan menentukan akurasi pencarian literatur. Kemudian langkah berikutnya adalah penentuan sumber (*digital library*) dari pencarian literatur. Karena literatur yang dikumpulkan akan sangat banyak, mungkin ratusan atau ribuan paper, maka disarankan untuk menggunakan *tool* software untuk mempermudah untuk mengelola literatur menggunakan Mendeley [11].

Reporting

Reporting adalah tahapan penulisan hasil SLR dalam bentuk tulisan, baik untuk dipublikasikan dalam bentuk paper ke jurnal ilmiah atau untuk menyusun Bab tentang *Literature Review* dari skripsi/tesis/disertasi. Struktur penulisan dari SLR biasanya terdiri dari 3 bagian besar, yaitu: Pendahuluan (*Introduction*), Utama (*Main Body*) dan Kesimpulan (*Conclusion*) [12]. Bagian Pendahuluan akan berisi latar belakang dan landasan mengapa SLR pada suatu topik itu penting dan harus dilakukan. Sedangkan Bagian Utama akan berisi protokol SLR, hasil analisis dan sintesis temuan, serta diakhiri dengan diskusi yang membahas implikasi dari hasil SLR. Bagian Kesimpulan akan berisi rangkuman dari temuan yang didapatkan, sesuai dengan RQ yang ditetapkan di depan.

Research Question

Pertanyaan penelitian dibuat untuk menentukan metode yang akan digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan oleh penulis nantinya. Berikut beberapa pertanyaan penelitiannya :

Table 1. Tabel PICOC

Population	Layanan jasa pengiriman pada perusahaan logistic, Google Play store
Intervention	Menganalisis jasa pengiriman menggunakan Google Play store dimana akan mengetahui sentiment ulasan positif, negative, dan netral.
Comparison	Dengan menggunakan metode yang dipakai untuk analisis sentiment
Outcomes	Kompetensi baik kualitas, dan kuantitas dari layanan jasa pengiriman pada ulasan Play Store
Context	Analisis performa dari layanan jasa pengiriman yang paling sering

digunakan dan paling banyak peminatnya.

Table 2. Research Question

ID	Pertanyaan Penelitian	Motivasi
RQ1	Metode Penelitian mana yang sudah diusulkan dalam penelitian sebelumnya mengenai analisis sentiment?	Mengidentifikasi metode yang pernah diusulkan peneliti sebelumnya mengenai penerapan analisis sentiment pada jurnal sebelumnya.
RQ2	Sumber data dan jumlah data yang digunakan dalam analisis sentiment?	Mengidentifikasi sumber data dan jumlah data yang digunakan peneliti sebelumnya pada jurnal sebelumnya.
RQ3	Bagaimana mengevaluasi kinerja model yang telah digunakan?	Mengidentifikasi metode yang terbaik dalam penelitian analisis sentiment Layanan Jasa Pengiriman pada ulasan Google Play Store
RQ4	Bahasa pemrograman yang sering digunakan dalam analisis sentiment?	Mengidentifikasi Bahasa pemrograman yang sering digunakan dalam penerapan analisis sentiment.

Strategi Pencarian

Dalam penelitian ini, strategi pencarian sumber yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Data diperoleh melalui situs Google Play Store pada layanan jasa pengiriman <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.msd.JTClient&hl=id&gl=US>
2. Data di scrapping menggunakan Google Colabration <https://colab.research.google.com/>
3. Menyeleksi Paper sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan
4. Melakukan pencarian paper pada berbagai basis data seperti Publish or perish, Open Knowledge Maps, Google Scholar.
5. Dalam proses pencarian sumber penelitian didapatkan sebanyak 16 paper yang sesuai dan dengan kriteria.

Seleksi Studi

Setelah tahapan sumber penelitian dengan strategi yang telah ditentukan, tahap selanjutnya sejumlah 16 paper diseleksi kembali. Tahapan seleksi studi dilakukan dengan membaca dan menganalisis bagian abstrak dari

setiap sumber yang berkaitan dengan topik analisis sentiment pada tahapan seleksi studi didapatkan paper yang relevan dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kemudian dilakukan review secara mendetail dengan membaca seluruh bagian dari paper yang sesuai dengan pertanyaan penelitian dengan topik analisis sentiment.

Quality Assessment

Pada tahap selanjutnya yaitu melakukan pengecekan dan evaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria penilaian kualitas sebagai berikut:

Table 3. Quality Assessment

QA1	Apakah <i>paper</i> jurnal diterbitkan dalam waktu 5 tahun terakhir?
QA2	Apakah <i>paper</i> tersebut menggunakan metode yang valid dan dapat dipertanggung jawabkan
QA3	Apakah pada <i>paper</i> jurnal menuliskan metode yang digunakan untuk analisis sentimen?

Dari masing-masing literature, akan diberikan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan dari Quality Assesment terhadap literature tersebut. Y (Ya) untuk literature yang sesuai dengan pernyataan Quality Assesment terhadap literature tersebut. T (Tidak) untuk literature yang tidak sesuai dengan pernyataan Quality Assesment pada Literature tersebut

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil *search process* yang ditampilkan pada table 1 dikelompokkan berdasarkan tipe jurnal untuk mempermudah melihat jenis data atau tipe jurnal yang diperoleh melalui *search process*.

Hasil Kualitas Penilaian (Quality Assesment)

Table 4. Hasil Kualitas Penilaian (Quality Assesment)

No.	Judul	Tahun	Sumber Data	Metode yang digunakan	Bahasa Pemrograman	QA1	Q2	QA3	Hasil
1.	Analisis Sentimen Review Customer Terhadap layanan Ekspedisi JNE dan J&T Express Menggunakan Metode Naïve Bayes [13]	2021	Data Review Twitter	Naïve Bayes	Pyhton	Y	Y	√	Hasil analisis metode <i>naïve bayes</i> bekerja cukup baik pada perbandingan JNE dan J&T Express dan menggunakan penerapan <i>k-fold cross validation</i> hasil keseluruhan memiliki score JNE 76% dan J&T Express 75%.
2.	<i>Sentiment Analysis of JNE User Perception using Naïve Bayes Classifier Algorithm</i> [4]	2022	Data Google Play Store	Naïve Bayes	Python	Y	Y	√	Hasil analisis ini menggunakan perbandingan data latih dan data uji untuk visualisaasi <i>sentiment</i> ulasan positif dan negative
3.	Analisis Sentimen Aplikasi Jasa Kurir di Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes [14]	2022	Data Google Play Store	Naïve Bayes	Pyhton	Y	Y	√	<i>Naïve Bayes</i> untuk mengklasifikasikan opini mengenai jasa kurir yang terbaik adalah J&T Express.
4.	<i>A naïve Bayes strategy for classifying customer statisfaction: A Study Based on online reviews of hospitality services</i> [15]	2019	Dataset pengguna dan ulasan	Naïve Bayes	-	Y	Y	√	Hasil Menganalisis dan memecahkan masalah yang berurusan ulasan layanan tamu dan menentukan opini tamu perhotelan.

5.	Studi Literatur Perbandingan Metode Untuk Proses Analisis Sentimen Di Twitter [16]	2016	Data Twitter (<i>Public Data Sets</i>) <i>Machine Learning</i>	Naïve Bayes, Support Vector Machine, Maximum Entropy	Python	T	Y	√	Hasil Klasifikasi terbaik dapat diraih menggunakan <i>Support Vector Machine</i> .
6.	Klasifikasi Ulasan Pengguna Aplikasi Mandiri Online di Google Play Store dengan Menggunakan Metode Information Gain dan Naïve Bayes [17]	2019	Data Google Play Store	Information Gain, Naïve Bayes	Python	Y	Y	√	Mengekstraksi informasi berupa topik yang sering dibicarakan oleh pengguna aplikasi Mandiri Online dari sudut pandang konsumen, serta harapan konsumen terhadap aplikasi Mandiri Online.
7.	<i>Sentiment Analysis Toward Courier Service: Case Study on JNE Semarang</i> [18]	2018	Data Twitter	Classification dan KNN	-	Y	Y	√	Untuk Strategi Bisnis pada JNE untuk menggali informasi terhadap pandangan masyarakat.
8.	<i>Sentiment Analysis to determine Accommodation, Shopping and Culinary Location on Foursquare in Kupang City</i> [19]	2015	Data Text	Naïve Bayes	-	T	Y	√	Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan sentiment positif, negative dan netral.

9.	Klasifikasi Ulasan Pengguna Zoom Cloud Meetings Menggunakan Metode Information Gain dan Naïve Bayes Classifier [20]	2021	Data Google Play Store dan Pelabelan	Information Gain dan Naïve Bayes	Python	Y	Y	√	Memecahkan permasalahan yaitu ulasan pengguna aplikasi ZOOM Cloud Meetings dengan tujuan untuk mengetahui factor yang dikeluhkan pengguna yang ditulis di kolom ulasan pengguna aplikasi.
10.	Integrasi N-gram, Information Gain, Particle Swarm Optimisation di Naïve Bayes untuk Optimasi Sentimen Google Classroom [21]	2017	Data Google Form	Information Gain, Particle Swarm Optimisation dan Naïve Bayes	-	T	Y	√	Untuk mengintegrasikan <i>Information Gain</i> , <i>N-gram</i> dan <i>PSO</i> pada <i>Naïve Bayes</i> untuk menghasilkan akurasi terbaik dalam menganalisis komentar siswa terhadap <i>Google Classroom</i> .
10.	<i>Twitter Sentiment Analysis of Movie Reviews Using Information Gain and Naïve Bayes Classifier</i> [22]	2018	Data Twitter	Information Gain dan Naïve Bayes	Python	Y	Y	√	Penelitian ini menggunakan juga metode confusion matrixs dengan dimensi 3x3 untuk menunjukan tiga kelas tweet yaitu sentiment positif, negative, dan netral.
11.	Sentimen Analisis Terhadap Aplikasi Bukalapak Sebelum dan Sesudah IPO Menggunakan Algoritma Naïve Bayes [23]	2017	Data Google Form	Naïve Bayes	Python	T	Y	√	Untuk mengintegrasikan <i>Information Gain</i> , <i>N-gram</i> dan <i>PSO</i> pada <i>Naïve Bayes</i> untuk menghasilkan akurasi terbaik dalam menganalisis komentar siswa terhadap <i>Google Classroom</i> .

12.	<i>A Text Classifier of English Movie Reviews Based on Information Gain</i> [24]	2015	Data Cpus Movie Review	Text Classifier, Naïve Bayes dan Information Gain	Python	T	Y	√	Bahwa metode pemilihan fitur perolehan informasi yang ditingkatkan meningkatkan kinerja klasifikasi. Karena itu mengurangi pengaruh karakteristik frekuensi rendah, sehingga kinerja tingkat akurasi asli yang lebih tinggi pada pengklasifikasi naif Bayes telah meningkat.
13.	<i>Senti-lexion and Improved Naïve Bayes Algorithms For Sentiment Analysis Of Restaurant Reviews</i> [25]	2012	Data Review Restorant	Naïve Bayes	-	T	Y	√	Mencakup kata-kata sentiment yang terakit dengan ulasan restoran dengan menganalisis ulasan restoran tersebut.
14.	Analisis Sentimen Program Acara Di SCTV Pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Dan Support Vector Machine [26]	2015	Data Crawling Twitter	Naïve Bayes	-	T	Y	√	Membantu menganalisis kepuasan penonton televisi agar dapat mengetahui sampai dimana tingkat sentiment positif kepuasa para penonton, karena dengan mengetahui kepuasa program acara dapat di pertahankan dan diperbaiki lagi agar lebih menarik hari para penonton televisi.

15.	<i>Sentiment Classification of Online Reviews to Travel Destinations by supervised Machine Learning Approaches</i> [27]	2009	Data Reviews dan Corpus	Naïve Bayes dan Information Gain	-	T	Y	√	Pengklasifikasian tentang sentiment ulasan online tujuan wisata yang diituju kemudian hasilnya adalah positif atau negatifnya destinasi.
16.	Analisis Sentimen Gofood Berdasarkan Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Support Vector [28]	2022	Data Twitter	Naïve Bayes	Python	Y	Y	√	Memecahkan permasalahan yang diambil dari opini pengguna Gojek untuk menganalisa terhadap kinerja yang dibagi menjadi kelas positif, negative dan netral.

Keterangan Simbol

- : Untuk jurnal yang tidak menggunakan python dan hanya menggunakan evaluasi model.
- ✓ : Untuk jurnal atau data yang digunakan penelitian. Data tersebut dipilih karena memiliki masalah, pendekatan, dan informasi yang cukup untuk pemilihan data.
- x : Untuk jurnal atau data yang tidak digunakan dalam penelitian karena data tersebut merupakan artikel yang ditulis oleh guest editor dan menceritakan tentang pengalaman para peneliti, masalah, pendekatan, ataupun informasi yang kurang memadai untuk pemilihan data.

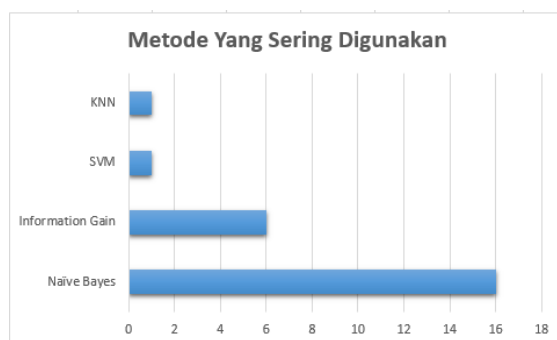
Pembahasan Hasil

Bagian ini akan menjelaskan/menjawab *Research Question* (RQ)

RQ1. Metode Penelitian mana yang sudah diusulkan dalam penelitian sebelumnya mengenai analisis sentiment?

Secara keseluruhan terdapat berbagai jurnal melalui *search process*. setelah di review dan diseleksi berdasarkan *inclusion and exclusion criteria* dengan kata kunci (*keyword*) “analisis sentiment” terdapat 16 *paper* jurnal yang kemudian diberi kualitas penilaian (*quality assessment*). Dari hasil Quality Assesment (QA) terdapat 16 jurnal yang kemudian dikelompokkan berdasarkan usulan dari *paper* yang direview

berdasarkan metode penelitian yang sering digunakan untuk menjawab *research question*. Hasil ini menjawab **RQ1**, yang ditampilkan pada table 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa *metode* yang dominan digunakan dalam analisis sentiment adalah Klasifikasi *Naïve Bayes*.



Gambar 2. Diagram Metode Terbanyak**RQ2. Sumber Data dan Jumlah Data yang digunakan dalam analisis sentimen?**

Dari paper yang sudah direview sebelumnya diambil dari sumber data ulasan google play store, twitter dan data history sebelumnya adapun tahapan pertama dalam melakukan proses pengumpulan data yaitu masuk ke dalam web halaman “Google Play Store” tentang data ulasan layanan jasa pengiriman dan mengambil sebanyak “1000-100” data menggunakan link dari layanan jasa pengiriman. Kemudian menggunakan scrapping data dan dimasukkan ke dalam “Google Colab” agar di simpan dan diolah kedalam bentuk excel.csv. kemudian akan dilanjut dengan mencari atribut yang mana saja penting dan yang akan diolah kemudian Sentimen Analisis hasil akhir akan menjadi suatu data yang akan digunakan sebagai data latih pada metode algoritma yang akan digunakan.

RQ3. Bagaimana Mengevaluasi kinerja model yang telah digunakan?

Confusion Matrix sebagai model analisis sentiment yang dihasilkan. Confusion matrix digunakan sebagai hasil prediksi dari model analisis sentiment terhadap data ulasan yang diberikan kepada model untuk menilai kinerja dari model [29]. Kemudian dalam review paper sebelumnya juga menggunakan metrix model F1-Skor, F1-Skor adalah sebuah penggabungan dari presisi dan recall, untuk mengukur nilai akurasi.

RQ4. Bahasa Pemrograman yang sering digunakan dalam analisis sentimen?

Dalam penelitian jurnal sebelumnya yang sudah direview pada tabel 4. untuk Bahasa pemrograman yang paling mudah dan sering digunakan yaitu *Python* bahasan pemrograman yang paling populer untuk analisis sentiment. Dan dalam python memiliki alat bantu seperti sudah mempunyai library, NLTK (Natural Language Toolkit), TextBlob, dan scikit-learn, pemrosesan NLP yang dapat memberikan ekstraksi kata, penerjemah kata dan sentiment analisis.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yang dapat diberikan yaitu, Layanan Jasa Pengiriman mengambil sentiment untuk jumlah ulasan positif dan negative ataupun netral kemudian, kesimpulan dari jurnal yang dibahas dalam penelitian ini adalah bahwa dari 16 literatur yang dikumpulkan, diperoleh beberapa metode penelitian yang telah diusulkan oleh peneliti sebelumnya seperti metode naïve bayes, information gain, SVM dan KNN. Kemudian sumber data yang digunakan pada penelitian analisis sentiment berdasarkan sumber data ulasan pada Google Play Store. Untuk memvisualisasikan data

direkomendasikan menggunakan confusion matrix sebagai model untuk perhitungan akurasi. Kemudian berdasarkan hasil riset, untuk Bahasa pemrograman yang paling cocok digunakan sebagai penerapan analisis sentiment yaitu Python yang sudah membunai library NLTK dan Scikit-learn.

Daftar Rujukan

- [1] A. Septiani Rosana, “Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Industri Media di Indonesia,” *Gema Eksos*, vol. 5, no. 2, p. 145, 2010, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/218225/kemajuan-teknologi-informasi-dan-komunikasi-dalam-industri-media-di-indonesia>
- [2] F. F. Mailoa, “Analisis sentimen data twitter menggunakan metode text mining tentang masalah obesitas di indonesia,” *J. Inf. Syst. Public Heal.*, vol. 6, no. 1, p. 44, 2021, doi: 10.22146/jisph.44455.
- [3] F. Ratnawati, “Implementasi Algoritma Naive Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter,” *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 50, 2018, doi: 10.35314/isi.v3i1.335.
- [4] A. U. Khasanah and A. Febriyanti, “Sentiment Analysis of JNE User Perception using Naïve Bayes Classifier Algorithm,” *OPSI*, vol. 15, no. 1, p. 124, Jun. 2022, doi: 10.31315/opsi.v15i1.7179.
- [5] R. KURNIAWAN and A. APRILIANI, “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Virus Corona Berdasarkan Opini Dari Twitter Berbasis Web Scraper,” *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, vol. 5, no. 1, p. 67, 2020. doi: 10.24252/instek.v5i1.13686.
- [6] S. Widaningsih, “Perbandingan Metode Data Mining Untuk Prediksi Nilai Dan Waktu Kelulusan Mahasiswa Prodi Teknik Informatika Dengan Algoritma C4.5, Naïve Bayes, Knn Dan Svm,” *J. Tekno Insentif*, vol. 13, no. 1, pp. 16–25, 2019, doi: 10.36787/jti.v13i1.78.
- [7] R. Ridjalaludin, I. A. Ratnamulyani, and A. A. Kusumadinata, “Pengaruh Penggunaan Layanan Aplikasi Digital Google Play Dalam Smartphone Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Informasi Mahasiswa,” *J. Komun.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–146, 2017, doi: 10.30997/jk.v2i2.229.
- [8] R. P. DEWI, “Studi Kasus - Metode Penelitian

- Kualitatif,” no. April 2015, pp. 31–46, 2019, doi: 10.31227/osf.io/f8vwb.
- [9] E. Lutfina, R. O. C. Setiawan, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, “PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP GAMIFIKASI Systematic Literature Review,” *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 78–87, Apr. 2023, doi: 10.46880/jmika.Vol7No1.pp78-87.
- [10] V. Kristianingrum, M. Faishal, and A. S. Yuda Irawan, “Systematic Literature Review: Rancang Bangun Image Digital Watermarking,” *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Inform.)*, vol. 19, no. 1, pp. 48–60, 2022, doi: 10.26487/jbmi.v19i1.20246.
- [11] Nursalam *et al.*, *Pedoman Penyusunan Skripsi - Literature Dan Tesis - Systematic Review*. 2020.
- [12] B. Mahasiswa and D. A. N. Dosen, “REVIEW,” 2020.
- [13] N. Ika, P. Kalingara, O. N. Pratiwi, and H. D. Anggana, “ANALISIS SENTIMEN REVIEW CUSTOMER TERHADAP LAYANAN EKSPEDISI JNE DAN J&T EXPRESS MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES SENTIMENT ANALYSIS REVIEW CUSTOMER OF JNE AND J&T EXPRESS EXPEDITION SERVICES USING NAÏVE BAYES METHOD,” vol. 8, no. 5, 2021.
- [14] A. Erfina, M. Fani Al-shufi, C. Kaler, K. Cisaat, and K. Sukabumi, “ANALISIS SENTIMEN APLIKASI JASA KURIR DI PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES,” *J. Sist. Inf. dan Inform. P-ISSN*, vol. 5, pp. 2622–6901, 2022.
- [15] M. J. Sánchez-Franco, A. Navarro-García, and F. J. Rondán-Cataluña, “A naive Bayes strategy for classifying customer satisfaction: A study based on online reviews of hospitality services,” *J. Bus. Res.*, vol. 101, pp. 499–506, Aug. 2019, doi: 10.1016/j.jbusres.2018.12.051.
- [16] N. Muchammad Shiddieqy Hadna, P. Insap Santosa, and W. Wahyu Winarno, “STUDI LITERATUR TENTANG PERBANDINGAN METODE UNTUK PROSES ANALISIS SENTIMEN DI TWITTER,” 2016.
- [17] A. E. Sari, S. Widowati, and K. M. Lhaksana, “Klasifikasi Ulasan Pengguna Aplikasi Mandiri Online di Google Play Store dengan Menggunakan Metode Information Gain dan Naive Bayes Classifier.”
- [18] E. Udayanti, A. Rahman, and E. Kartikadharma, “Sentiment Analysis Towards Courier Service: Case Study on JNE Semarang,” *European Alliance for Innovation n.o.*, Feb. 2019. doi: 10.4108/eai.24-10-2018.2280499.
- [19] P. Aliandu, “Sentiment Analysis to Determine Accommodation, Shopping and Culinary Location on Foursquare in Kupang City,” in *Procedia Computer Science*, Elsevier, 2015, pp. 300–305. doi: 10.1016/j.procs.2015.12.144.
- [20] A. Rohanah *et al.*, “Klasifikasi Ulasan Pengguna Zoom Cloud Meetings Menggunakan Metode Information Gain dan Naïve Bayes Classifier,” vol. 6, no. 2, pp. 348–357, 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i2.10728.
- [21] S. K. Dirjen *et al.*, “Terakreditasi SINTA Peringkat 2 Integrasi N-gram, Information Gain, Particle Swarm Optimization di Naïve Bayes untuk Optimasi Sentimen Google Classroom,” *masa berlaku mulai*, vol. 1, no. 3, pp. 383–388, 2017.
- [22] S. W. Sihwi, I. P. Jati, and R. Anggrainingsih, “Twitter Sentiment Analysis of Movie Reviews Using Information Gain and Naïve Bayes Classifier.”
- [23] B. Yanuargi, “Analisis sentimen terhadap aplikasi Bukalapak sebelum dan sesudah IPO menggunakan algoritma Naïve Bayes”, doi: 10.36802/jnanaloka.v3-no1-17-25.
- [24] L. Jin, W. Gong, W. Fu, and H. Wu, “A text classifier of english movie reviews based on information gain,” in *Proceedings - 3rd International Conference on Applied Computing and Information Technology and 2nd International Conference on Computational Science and Intelligence, ACIT-CSI 2015*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Nov. 2015, pp. 454–457. doi: 10.1109/ACIT-CSI.2015.86.
- [25] H. Kang, S. J. Yoo, and D. Han, “Senti-lexicon and improved Naïve Bayes algorithms for sentiment analysis of restaurant reviews,” *Expert Syst. Appl.*, vol. 39, no. 5, pp. 6000–6010, Apr. 2012, doi: 10.1016/j.eswa.2011.11.107.
- [26] D. Anjas Ramadhan and E. Budi Setiawan SSi, “ANALISIS SENTIMEN PROGRAM ACARA DI SCTV PADA TWITTER

MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
DAN SUPPORT VECTOR MACHINE.”

- [27] Q. Ye, Z. Zhang, and R. Law, “Sentiment classification of online reviews to travel destinations by supervised machine learning approaches,” *Expert Syst. Appl.*, vol. 36, no. 3 PART 2, pp. 6527–6535, 2009, doi: 10.1016/j.eswa.2008.07.035.
- [28] M. I. Petiwi, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, “Analisis Sentimen Gofood Berdasarkan Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 6, no. 1, p. 542, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3530.
- [29] P. P. O. Mahawardana, I. A. P. F. Imawati, and I. W. Dika, “Analisis Sentimen Berdasarkan Opini dari Media Sosial Twitter terhadap ‘Figure Pemimpin’ Menggunakan Python,” *J. Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 50–56, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jmti/article/view/2111>

