

DATA MINING_BARU

by cekplagiasinya 86

Submission date: 22-Nov-2023 06:32PM (UTC-0800)

Submission ID: 2217124931

File name: DATA_MINING_BARU.pdf (488.49K)

Word count: 3340

Character count: 22002

Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi LinkedIn Dalam Google Play Store Dengan Model Naïve Bayes

Kusneti, L.¹, Ratu, A.², Wijaya, A.^{3*}

1) Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Misi Charitas, Indonesia

2) Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Misi Charitas, Indonesia

3) Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Misi Charitas, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: dd, month, yyyy

Revised: dd, month, yyyy

Accepted: dd, month, yyyy

ABSTRACT

Abstrak

Pada era digitalisasi, aplikasi mobile telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan individu, terutama dalam konteks pekerjaan. LinkedIn, sebagai salah satu aplikasi *mobile* yang berfokus dalam menyediakan informasi pekerjaan dan rekrutmen. Dengan pertumbuhan pengguna LinkedIn yang signifikan pada tahun 2023 sebanyak 930 pengguna yang terdaftar, maka akan banyak pengguna yang memberikan ulasan di *Google Play Store* mengenai pengalaman mereka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi ulasan pada *Google Play Store* terhadap layanan aplikasi LinkedIn melalui analisis sentimen menggunakan metode klasifikasi data mining dengan model *Naïve Bayes*. Melalui penelitian terdahulu, metode ini dianggap lebih baik daripada metode klasifikasi lainnya. Setelah menerapkan model ini melalui pengujian terhadap data uji, maka diperoleh hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sebagian besar ulasan aplikasi LinkedIn memiliki sentimen negatif dengan nilai akurasi sebesar 84% yang disajikan dalam diagram batang dan wordcloud.

Kata Kunci: LinkedIn, Model Naïve Bayes, Sentimen, Ulasan

Abstract

In the era of digitalization, mobile applications have become a basic necessity in individual lives, especially in the work context. LinkedIn, as a mobile application that focuses on providing job and recruitment information. With the significant growth of LinkedIn users in 2023 with 930 registered users, many users will provide reviews on the Google Play Store regarding their experiences. The aim of this research is to collect information on reviews on the Google Play Store regarding the LinkedIn application service through sentiment analysis using the data mining classification method with the Naïve Bayes model. Through previous research, this method is considered better than other classification methods. After applying this model through testing on test data, test results were obtained which showed that the majority of LinkedIn application reviews had negative sentiment with an accuracy value of 84% which was presented in bar charts and wordcloud.

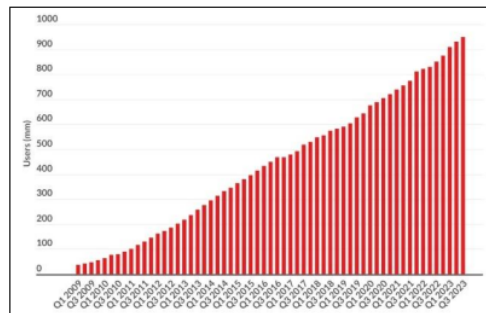
Keywords: LinkedIn, Naïve Bayes Model, Sentiment, Reviews

1
Corresponding Author:
Pilih penulis yang akan menjadi korespondensi author
E-mail : corresponding author

1. PENDAHULUAN

Pada era digitalisasi, aplikasi mobile telah menjadi bagian pokok dalam kehidupan pribadi individu. Aplikasi mobile tidak hanya menyediakan akses cepat dan praktis, tetapi juga memungkinkan pengguna untuk tetap terhubung dengan dunia di sekitarnya. Dengan ketersediaan berbagai aplikasi yang memenuhi kebutuhan beragam, pengguna smartphone kini dapat dengan mudah mengakses layanan, informasi, dan hiburan secara instan. Dalam berbagai konteks, aplikasi mobile telah memberikan kontribusi besar, baik dalam bidang pendidikan, kesehatan, hingga pekerjaan. Salah satu aplikasi mobile yang menyediakan informasi mengenai bidang pekerjaan dalam proses rekrutmen serta pencarian kerja yaitu LinkedIn.

17 LinkedIn merupakan platform media sosial profesional yang didirikan Reid Hoffman pada tahun 2002 dan diluncurkan secara resmi pada tahun 2003 yang memungkinkan pengguna untuk membangun dan menjalin jaringan profesional. LinkedIn menjadi alat penting dalam manajemen karir dan rekrutmen serta menciptakan ekosistem digital yang memungkinkan pengguna untuk membangun identitas yang berorientasi bisnis. Berdasarkan data grafik, jumlah pengguna LinkedIn telah mengalami pertumbuhan yang signifikan sejak tahun 2010, dan pada tahun 2023 mencapai total 930 juta pengguna yang terdaftar:



Gambar 1. Pengguna LinkedIn Triwulanan 2010-2023 (mm)

Source: Business of Apps Analysis, Company data

Melihat tingginya pengguna aplikasi LinkedIn, banyak orang yang akan meninggalkan ulasan mengenai pengalaman mereka, situasi bisnis, dan aspek lain terkait aplikasi. Pemeriksaan ulasan ini dapat digunakan untuk

menghasilkan informasi lebih lanjut mengenai penilaian terhadap layanan aplikasi LinkedIn melalui analisis sentimen. Analisis sentimen merupakan proses otomatis pengolahan data teks dengan tujuan memahami informasi yang terkandung dalam pendapat atau respons. Melalui analisis sentimen, opini seseorang dapat dikategorikan sebagai label positif atau negatif. Analisis sentimen ini menjadi penting sebagai sumber informasi yang dapat digunakan untuk manajemen reputasi serta alat penilaian bagi perusahaan.

2 Dalam konteks analisis sentimen, text mining memainkan peran penting dalam mengidentifikasi dan mengelompokkan opini atau sentimen yang terkandung dalam teks, memungkinkan pengambilan informasi berharga terkait dengan evaluasi dan pandangan pengguna. Text mining adalah salah satu metode yang dapat diterapkan untuk klasifikasi, termasuk sebagai varian dari data mining, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola menarik dari sejumlah besar data teks. Metode klasifikasi data mining memiliki beberapa model salah satunya Naïve Bayes. Model Naïve Bayes ialah sebuah metode dalam pembelajaran mesin yang digunakan untuk menangani permasalahan klasifikasi. Metode ini menerapkan Teorema Probabilitas Bayes untuk melakukan klasifikasi. Naïve Bayes bertujuan untuk mengklasifikasikan probabilitas dengan memanfaatkan pembelajaran mesin terhadap probabilitas yang terkait.

10 Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul “Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Analisis Kepuasan Penggunaan Aplikasi Bank” oleh Domi Sepri (2020), menjelaskan mengenai penerapan algoritma Naïve Bayes untuk menganalisis kepuasan pengguna terhadap aplikasi perbankan seluler. Studi ini menggunakan teknik text mining untuk menganalisis sentimen pengguna dan menerapkan algoritma Naïve Bayes untuk klasifikasi. Penelitian melibatkan pengumpulan data, pemrosesan teks, dan implementasi algoritma. Hasilnya menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi, yaitu 87% untuk algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan sentimen pengguna. Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Fajar Ratnawati (2018) dengan judul “Implementasi Algoritma Naïve Bayes Terhadap Analisis Sentimen Opini Film Pada Twitter”. Penelitian ini membahas mengenai penggunaan algoritma Naïve Bayes untuk menganalisis sentimen terhadap opini film dalam bahasa Indonesia di Twitter. Penelitian mencakup normalisasi fitur, evaluasi performa klasifikasi, metode 5-fold cross-validation, dan kendala dalam menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi algoritma Naïve Bayes dapat mencapai akurasi 90%, membantu mengklasifikasikan opini film berdasarkan sentimen positif dan negatif. Penggunaan metode 5-fold cross-validation menghasilkan akurasi tertinggi 90% pada fold kedua, meskipun

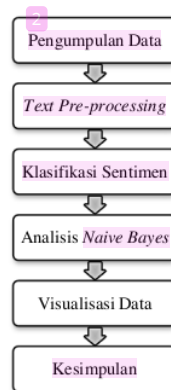
penelitian menghadapi kendala seperti kurangnya data training dan ketidakcocokan dataset yang memengaruhi kinerja sistem.

8
Kemudian terdapat penelitian terdahulu mengenai “Analisis Sentimen Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Terhadap Review Restoran di Singapura” yang dilakukan oleh Vynska Amalia Permadi (2020), dimana penelitian ini menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier untuk menganalisis sentimen pengunjung terhadap restoran di Singapura. Data dikumpulkan dari Tripadvisor dan Kaggle, kemudian dilakukan preprocessing. Algoritma Naïve Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif dari komentar pengunjung, dengan hasil akurasi 73%. Metode ini dipilih karena membutuhkan jumlah data training yang kecil. Hasil penelitian menunjukkan keefektifan algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan review restoran di Singapura.

Berdasarkan permasalahan serta penjelasan diatas, maka penelitian ini bertujuan memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai evolusi pekerjaan dan sektor-sektor yang menjadi pusat perhatian di tahun 2023 dengan memanfaatkan model Naïve Bayes dalam data mining. Sehingga hal tersebut menjadi gap sereach dan novelty dalam pengembangan sistem ini.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian akan dijelaskan dengan sistematis melalui urutan langkah-langkah yang digunakan untuk mengatasi permasalahan penelitian. Kemudian metode pendekatan analisis data menggunakan analisis sentimen dengan model *Naïve Bayes*. Tahapan penelitian ini akan diuraikan pada alur berikut:



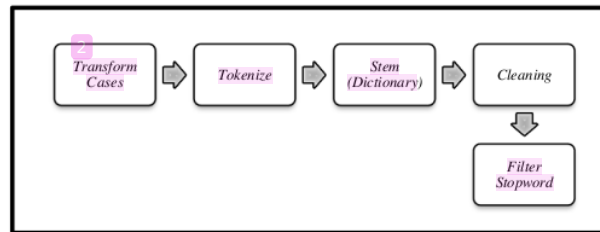
1
Gambar 1. Alur Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data *scraping*. *Prosedur scraping* dilakukan melalui analisis ulasan dari aplikasi *Google Play Scraper*. *Scraping* dilakukan secara otomatis untuk mengumpulkan ulasan, termasuk *feedback* dari *Google Play Store*. Langkah akhir dari proses ini menghasilkan kumpulan data dalam format CSV.

1. Text Pre-processing

Tahap *pre-processing* adalah tahapan paling penting pada data mining. *Pre-processing* merupakan langkah untuk mengubah data mentah sehingga sesuai dengan prosedur *mining* yang akan diterapkan. Tahap *Pre-processing* diperlukan untuk membersihkan data dari kata-kata yang kurang relevan, dengan tujuan agar hasil perhitungan pada metode klasifikasi *Naïve Bayes* menjadi lebih optimal. Adapun tahapan dari *pre-processing* adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Tahapan Pre-Processing

a. Transform Cases

Transform Cases merupakan proses mengubah semua karakter dalam dokumen menjadi format baku yang bertujuan untuk mengubah kata-kata yang ditulis dengan huruf besar menjadi huruf kecil. Langkah ini berguna dalam standarisasi format teks sebelum dilakukan klasifikasi.

b. Tokenize

Tokenisasi merupakan langkah pembagian mengubah korpus teks menjadi rangkaian kalimat, yang berperan sebagai token awal dalam korpus. Proses ini juga dikenal sebagai pemisahan kalimat sebab mengorganisir kalimat menjadi frasa yang kohesif. Strategi dasarnya melibatkan identifikasi penanda antara kalimat, seperti tanda titik (.), karakter baris baru (/n), dan terkadang tanda titik koma (;).

c. Stem (Dictionary)

Stemming merupakan proses krusial untuk mengurangi indeks di dalam rangkaian kalimat, sehingga karakter kata dengan makna yang serupa dianggap sebagai satu kelompok kata. Pada langkah ini, terjadi proses penemuan kata dasar untuk menghilangkan seluruh kata imbuhan yang melekat pada kata.

d. Cleanning

Cleanning merupakan langkah untuk menghapus kata-kata yang tidak diperlukan dari teks, dengan tujuan memaksimalkan dan mengurangi munculnya *noise* pada tahap klasifikasi. *Cleanning* juga dapat diartikan sebagai proses menghapus *noise* yang berupa *emoticon* dan karakter yang tidak signifikan dalam kalimat ulasan.

e. Filter Stopword

Stopword adalah tahap yang melibatkan pemilihan hanya kata-kata yang signifikan dan penghapusan kata-kata yang tidak berdampak signifikan pada konten dokumen. *Stopword* merupakan kata-kata yang selalu muncul namun dianggap tidak memiliki arti.

2. Klasifikasi Sentimen

Analisis sentimen, atau sering juga disebut sebagai *opinion mining* merupakan bidang studi yang melakukan analisis terhadap pendapat, sentimen, evaluasi terhadap pendapat, sentimen, penilaian, sikap, dan emosi yang dinyatakan oleh individu terhadap suatu entitas, seperti produk, layanan, organisasi, permasalahan, peristiwa, topik, dan atributnya. [10].

3. Naïve Bayes

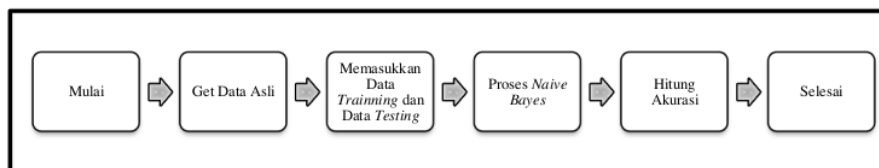
Naïve Bayes ialah suatu metode klasifikasi yang memanfaatkan prinsip probabilitas dan statistik, yang diusulkan oleh seorang ahli Inggris bernama Thomas Bayes. Metode ini bertujuan untuk meramalkan kemungkinan di masa mendatang berdasarkan pengalaman yang terjadi di masa sebelumnya [11]. *Naïve Bayes* adalah suatu metode dalam teknik klasifikasi yang menggunakan konsep probabilistik sederhana. Model ini akan melakukan perhitungan probabilitas dengan mengakumulasi frekuensi dan gabungan nilai dari set data yang diberikan [12]. Klasifikasi *Naïve Bayes* menunjukkan bahwa pengklasifikasian menggunakan *Naïve Bayes* mempunyai tingkat ketepatan dan kecepatan yang tinggi ketika diterapkan pada database yang berukuran besar (Kusrini dan Luthfi, 2009) [13]. Perhitungan klasifikasi menggunakan *Naïve Bayes* dapat dilakukan dengan menggunakan suatu persamaan:

$$P(a_i | v_j) = \frac{nc_i + mp}{n + m}$$

dengan:

- $P(a_i | v_j)$ = Probabilitas kondisi iterhadap kelas
 nc_i = Kelas kondisi ke-i yang memiliki nilai positif atau negatif
 P = 1/ jumlah kelas v
 m = Jumlah parameter atau total kondisi
 n = Total catatan kondisi di setiap kelas [4].

Seluruh proses *Naïve Bayes* akan diuraikan secara rinci pada alur berikut ini:



Gambar 3. Alur *Naïve Bayes*

20 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data yang didapatkan menggunakan teknik *Web Scraping* yang ditawarkan oleh bahasa pemrograman Python melalui sumber data ulasan pada aplikasi LinkedIn dalam *Google Play Store*. Data yang didapatkan sejumlah 2.000 yang meliputi ulasan dalam bentuk format CSV. Berikut ini merupakan *capture* data dari ulasan aplikasi LinkedIn :

	reviewId	userName	userImage	content	score	timestamp	review/createdAt	at	replyContent	replyId	appVersion
0	defaf027-c841-48f5-b2f5-0a1234567890	Bunkeast	https://play-lh.googleusercontent.com/4LXj...	Berhubung lupa, malya mau cek akun sekalian	1	239	4.1.075	2023-10-29 16:11:24	Name	NaT	4.1.075
1	ca8f581-6811-48f5-b2f5-70d764860334	basbar	https://play-lh.googleusercontent.com/4LXj...	LinkedIn sudah tidak berfungsi, juga akun lam.	1	55	4.1.081	2023-11-12 02:34:57	Name	NaT	4.1.081
2	01361484-e2a7-4f0a-af42-646802014436	Muhammadiyah	https://play-lh.googleusercontent.com/4LXj...	Kemapa yah setiap mau login postingan itu gmn.	4	54	4.1.081	2023-11-09 13:40:27	Name	NaT	4.1.081
3	786f9804-3d9a-42f5-ba13-3058a288178	Ruslan idris	https://play-lh.googleusercontent.com/4LXj...	Kemapa kok susah banget untuk Login. Sudah sudah	1	1	4.1.081	2023-11-15 17:18:00	Name	NaT	4.1.081
4	0880327-2a75-4a49-b311-b178904a4a81	adnan hupq25	https://play-lh.googleusercontent.com/4LXj...	good apps, mau tanya apakah bisa memasukkan ke-	4	36	4.1.076	2023-11-09 17:10:20	Name	NaT	4.1.076

Gambar 4. *Capture* Data Ulasan LinkedIn

b. Text Pre-processing

Hasil dari *text pre-processing* yang telah dilakukan dalam tahapannya, yaitu sebagai berikut:

1. Transform Cases

Pada langkah ini, semua teks dalam data yang akan dimasukkan ke dalam model akan diubah menjadi huruf kecil [14]. Berikut ini merupakan hasil dari *transform cases* yang sudah dijalankan, seperti berikut:

Tabel 1. Hasil Data *Transform Cases*

No.	Content	Score	Label	Text_Cases
1.	Saya tidak bisa bisa akses aplikasi ini dari Handphone.	1	Negatif	saya tidak bisa akses aplikasi ini dari handphone.
2.	Aplikasi yg bagus dan bermanfaat.	5	Positif	aplikasi yg bagus dan bermanfaat.
3.	Setiap buka aplikasi Linkedln langsung keluar.	1	Negatif	setiap buka aplikasi linkedin langsung keluar.
4.	Aplikasi ini sangat membantu banyak orang.	5	Positif	aplikasi ini sangat membantu banyak orang.
5.	Kenapa kok susah bener untuk Login.	1	Negatif	kenapa kok susah bener untuk login.

2. Tokenize

Dalam langkah ini, dilakukan pemisahan kata-kata dalam ulasan yang menggunakan spasi sebagai pemisah [15]. Berikut ini merupakan hasil dari *tokenizing* yang telah dilakukan, sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Data *Tokenize*

No.	Content	Score	Label	Text_Token
1.	Aplikasi in Linkedln ini juga seperti Facebook	5	Positif	[aplikasiinlinkedlnfacebookdu niadunia]
2.	Saya tidak bisa akses aplikasi ini dari Handphone	1	Negatif	[aksesaplikasihandphone]
3.	Aplikasi ini sangat membantu banyak orang	5	Positif	[aplikasimembantuorangmenc arikerja]
4.	Kita coba berguna gak	5	Positif	[kitacobabergunagak]
5.	Aplikasi yg bagus dan bermanfaat	5	Positif	[aplikasiygbagusbermanfaat]

3. *Stemm (Directory)*

Pada langkah ini, terjadi proses mengidentifikasi kata dasar dengan menghilangkan semua kata imbuhan yang melekat pada kata [16]. Berikut ini adalah hasil dari proses stemming yang telah dilakukan, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Data *Stemming*

No.	Text Awal	Hasil <i>Stemming</i>
1.	Aplikasi ini sangat membantu banyak orang	Aplikasi ini sangat bantu banyak orang
2.	Aplikasi yg bagus dan bermanfaat	Aplikasi yg bagus dan manfaat
3.	Sangat membantu untuk para pencari kerja	Sangat bantu untuk para cari kerja
4.	Sangat membantu, dan sangat bagus	Sangat bantu, dan sangat bagus
5.	Terinspirasi dari perkerja	inspirasi dari kerja

4. *Cleanning*

Cleanning adalah tahap menghilangkan *noise*, seperti *emoticon* dan karakter yang tidak terlalu relevan dihilangkan dari kalimat review. Berikut ini merupakan hasil dari *cleanning* data, sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Data *Cleanning*

No.	Content	Score	Label	Text_Clean
1.	Saya tidak bisa bisa akses aplikasi ini dari Handphone.	1	Negatif	Saya tidak bisa akses aplikasi ini dari handphone
2.	Aplikasi yg bagus dan bermanfaat.	5	Positif	Aplikasi yg bagus dan bermanfaat
3.	Setiap buka aplikasi LinkedIn langsung keluar.	1	Negatif	Setiap buka aplikasi linkedin langsung keluar
4.	Aplikasi ini sangat membantu banyak orang.	5	Positif	Aplikasi ini sangat membantu banyak orang
5.	Kenapa kok susah bener untuk Login.	1	Negatif	Kenapa kok susah bener untuk login

5. Filter Stopword

Stopword merupakan proses yang melibatkan menghapus kata-kata yang termasuk dalam kategori *stopword*. *Stopword* merujuk pada kata-kata yang sering muncul tetapi dianggap tidak mempunyai makna [18]. Berikut ini merupakan hasil data *filter stopwords*, sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Data *Stopword*

No.	Content	Score	Label	Text_Stopword
1.	Kenapa kok susah bener untuk Login	1	Negatif	susahbenerloginberkalilologin
2.	Aplikasi yg bagus dan bermanfaat	5	Positif	aplikasiygbagusbermanfaat
3.	Bagus , sangat membantu	5	Positif	bagusmembantu
4.	Social media yg bagus untuk mencari kerja	5	Positif	socialmediaygbagusmencarikerja
5.	Sangat membantu,dan sangat bagus	5	Positif	membantudanbagus

c. Klasifikasi Sentimen

Hasil pengklasifikasian sentimen pada ulasan komentar aplikasi LinkedIn yang terdapat dalam *Google Playstore*, dapat dilihat pada gambar berikut ini:

	precision	recall	f1-score	support
Negatif	0.88	0.96	0.92	207
Netral	1.00	0.03	0.05	37
Positif	0.79	0.89	0.83	133

Gambar 5. Hasil Klasifikasi Sentimen

Pada gambar 5, didapatkan hasil yang menjelaskan bahwa berdasarkan proses klasifikasi sentimen terhadap 2.000 data ulasan mendapatkan data sentimen negatif dengan jumlah 207, sentimen netral dengan jumlah 37, dan sentimen positif dengan jumlah 133.

d. Implementasi *Naïve Bayes*

Berdasarkan pengolahan dari 2.000 data ulasan yang terdapat dari aplikasi LinkedIn, di mana data yang telah melewati proses ini akan diukur akurasinya menggunakan metode *Naïve Bayes*. Hasil tersebut dapat dilihat dari gambar berikut ini:

	precision	recall	f1-score	support
Negatif	0.88	0.96	0.92	207
Netral	1.00	0.03	0.05	37
Positif	0.79	0.89	0.83	133
accuracy			0.84	377
macro avg	0.89	0.63	0.68	377
weighted avg	0.86	0.84	0.80	377

Gambar 6. Hasil Klasifikasi *Naïve Bayes*

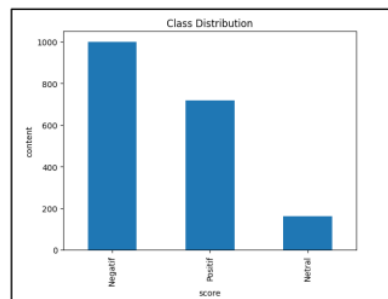
Pada gambar 6, didapatkan hasil perhitungan akurasi dari data ulasan aplikasi LinkedIn, nilai akurasi menunjukkan sebesar 84%.

e. Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan proses untuk menggambarkan informasi yang terkandung dalam data dengan menggunakan grafik atau representasi grafis [19]. Visualisasi data dapat membantu dalam menjelaskan fakta yang dapat menentukan langkah-langkah atau arah tindakan yang perlu diambil. Data penelitian ini, disajikan beberapa bentuk visualisasi data dari pengujian data ulasan pada aplikasi LinkedIn, diantaranya sebagai berikut :

1. Diagram Batang

Adapun hasil visualisasi data yang dilakukan menggunakan diagram batang dapat diamati melalui ilustrasi di bawah ini:



Gambar 7. Hasil Visualisasi Data Diagram Batang

2. WordCloud

[illegible]

Dari gambar 8, visualisasi data menggunakan wordcloud dapat digunakan untuk membantu melihat kata-kata yang umumnya diketikkan ke dalam ulasan pada aplikasi LinkedIn.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, sehingga diperoleh sebuah kesimpulan mengenai analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi LinkedIn di Google Play Store menggunakan model Naïve Bayes. Penelitian ini menunjukkan pentingnya aplikasi mobile dalam era digital dan signifikansi LinkedIn sebagai platform media sosial profesional. Metode penelitian mencakup pengumpulan data, text pre-processing, analisis sentimen, dan penerapan model klasifikasi Naïve Bayes. Tujuan utama dari riset ini ialah untuk memberikan wawasan tentang evolusi pekerjaan dan sektor fokus pada

tahun 2023 dengan menggunakan model Naïve Bayes dalam data mining. Hasil klasifikasi sentimen menunjukkan bahwa sebagian besar ulasan memiliki sentimen negatif, namun implementasi Naïve Bayes menghasilkan akurasi sebesar 84%. Selain itu, visualisasi data dilakukan menggunakan diagram batang dan wordcloud. Dengan demikian, artikel ini memberikan wawasan yang berharga tentang penggunaan model Naïve Bayes dalam analisis sentimen ulasan aplikasi, serta relevansi dan aplikasi model tersebut dalam berbagai konteks teknologi dan informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

13
Sebagai penutup, kami berkeinginan untuk menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada seluruh pihak yang telah turut serta dalam penelitian ini. Keberhasilan penelitian ini tidak mungkin tercapai tanpa bantuan dan partisipasi berharga dari berbagai pihak. Berikut adalah ungkapan terima kasih kami:

- a) Kepada editor yang telah mengulas dan meninjau jurnal kami.
- b) Kepada bapak Andri Wijaya S.kom.,M.TI. atas bimbingan, arahan, dan wawasan yang luar biasa sepanjang perjalanan penelitian ini.
- c) Kepada rekan-rekan penelitian kami yang telah memberikan dukungan penuh dan kolaborasi yang sangat berarti.
- d) Kepada keluarga kami yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi. Teman-teman kami juga berperan penting dalam memberikan semangat dan inspirasi.

Semua kontribusi dan bantuan yang disediakan oleh pihak-pihak tersebut telah membantu kami mencapai tujuan penelitian ini. Harapannya, temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif yang bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan masyarakat secara umum.

Terima kasih.

DATA MINING_BARU

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal.dharmawangsa.ac.id

Internet Source

11%

2

Adhitia Erfina, Muhamad Fani Al-shufi.
"ANALISIS SENTIMEN APLIKASI JASA KURIR DI
PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAIVE BAYES", Jurnal Sistem Informasi dan
Informatika (Simika), 2022

Publication

1%

3

knowledge.paramadina.ac.id

Internet Source

1%

4

jurnal.pknstan.ac.id

Internet Source

1%

5

Submitted to Universitas Negeri Surabaya
The State University of Surabaya

Student Paper

1%

6

123dok.com

Internet Source

<1%

7

journal.ibrahimyy.ac.id

Internet Source

<1%

8

ojs.uajy.ac.id

Internet Source

<1 %

9

M. Khairul Anam, Bunga Nanti Pikir, Muhammad Bambang Firdaus. "Penerapan Naïve Bayes Classifier, K-Nearest Neighbor (KNN) dan Decision Tree untuk Menganalisis Sentimen pada Interaksi Netizen danPemerintah", MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer, 2021

Publication

<1 %

10

[Submitted to Tarumanagara University](#)

Student Paper

<1 %

11

ejurnal.seminar-id.com

Internet Source

<1 %

12

Andriani Nurian. "ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI GOOGLE PLAY MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2023

Publication

<1 %

13

adoc.pub

Internet Source

<1 %

14

Ahmad Fauzi, Fanny Fatma Wati, Indah Sulistyowati, Muhammad Faittullah Akbar, Eka Rahmawati, Ratna Kurnia Sari. "Penerapan Metode Machine Learning Dalam

<1 %

Memprediksi Keberhasilan Panggilan
Telemarketing Menjual Produk Bank",
Indonesian Journal on Software Engineering
(IJSE), 2020

Publication

15

Luthfi Indriyani, Weko Susanto. "ANALISIS
PENERAPAN NAÏVE BAYES UNTUK
MEMPREDIKSI RESIKO KREDIT ANGGOTA
KOPERASI KELUARGA GURU", Jurnal
Informatika, 2019

Publication

<1 %

16

Submitted to Universitas Gunadarma

Student Paper

<1 %

17

id.wikipedia.org

Internet Source

<1 %

18

web.archive.org

Internet Source

<1 %

19

jultika.oulu.fi

Internet Source

<1 %

20

repository.unand.ac.id

Internet Source

<1 %

21

Endah Nofiyanti, Erry Maricha Oki Nur
Haryanto. "Analisis Sentimen terhadap
Penanggulangan Bencana di Indonesia",
Jurnal Ilmiah SINUS, 2021

Publication

<1 %

22	Minardi Minardi, Ranita Lasepa, Santoso Riyadi, Syahrur Ramadhan, Dedi Dwi Saputra. "Sentiment Analysis Terhadap Perspektif Warganet Atas Tragedi Kanjuruhan Malang di Twitter Menggunakan Naïve Bayes Classifier", Jurnal Informatika, 2023 Publication	<1 %
23	docplayer.info Internet Source	<1 %
24	jurnal.iaii.or.id Internet Source	<1 %
25	www.neliti.com Internet Source	<1 %
26	Friska Aditia Indriyani, Ahmad Fauzi, Sutan Faisal. "Analisis sentimen aplikasi tiktok menggunakan algoritma naïve bayes dan support vector machine", TEKNOSAINS : Jurnal Sains, Teknologi dan Informatika, 2023 Publication	<1 %
27	Santi Thomas, Yuliana, Noviyanti. P. "Study Analisis Metode Analisis Sentimen pada YouTube", Journal of Information Technology, 2021 Publication	<1 %
28	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %

29	ejournal.sisfokomtek.org Internet Source	<1 %
30	fathimariaulfa.wordpress.com Internet Source	<1 %
31	journal.untar.ac.id Internet Source	<1 %
32	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
33	Muhammad Raffi, Aries Suharso, Iqbal Maulana. "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Binar Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes", INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 2023 Publication	<1 %
34	dc.uwm.edu Internet Source	<1 %
35	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.unj.ac.id Internet Source	<1 %