

Analisis Sentimen Terhadap Ulasan Aplikasi Pinjaman Online (PINJOL) di Google Play Store Menggunakan Naive Baiyes Classifier

Bagus Ramdani¹, Arya Dwi Saputra², Muhamad Rafli Alta Zahir³

Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ^{1,2,3}

Email : email@penulis1.com, email@penulis2.com, email@penulis3.com

ABSTRAKSI

Pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan ulasan pengguna pada aplikasi pinjaman online melalui aplikasi Kredivo di Google Play Store. Analisis Sentimen ini menggunakan metode Naive Baiyes Classifier algoritma ini memiliki tingkat keakuratan yang dinilai cukup tinggi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara men-crawling ulasan para pengguna aplikasi Kredivo di Google Playstore. Data yang kita ambil berupa ulasan negative dan positif dari penggunaan aplikasi Kredivo. Software yang digunakan pada analisis sentimen pada ulasan pengguna aplikasi Kredivo.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, Aplikasi Pinjaman Online, Ulasan, NBC (Naive Bayes Classifier), Google Play Store

ABSTRACT

This study aims to get user reviews on online loan applications through the Kredivo application on the Google Play Store. This Sentiment Analysis uses the Naive Baiyes Classifier method, this algorithm has a fairly high level of accuracy. Data collection was carried out by crawling reviews from Kredivo application users on the Google Playstore. The data we take is in the form of negative and positive reviews from using the Kredivo application. Software used in sentiment analysis on Kredivo application user reviews.

Keywords: Sentiment Analysis, Online Lending Apps, Reviews, NBC (Naive Bayes Classifier), Google Play Store

Penulis Korespondensi

Muhamad Rafli Alta Zahir

Tanggal Submit : 01/07/2023
Tanggal Diterima : 29/03/2024
Tanggal Terbit : 30/03/2024

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Publisher's Note: JPPM stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

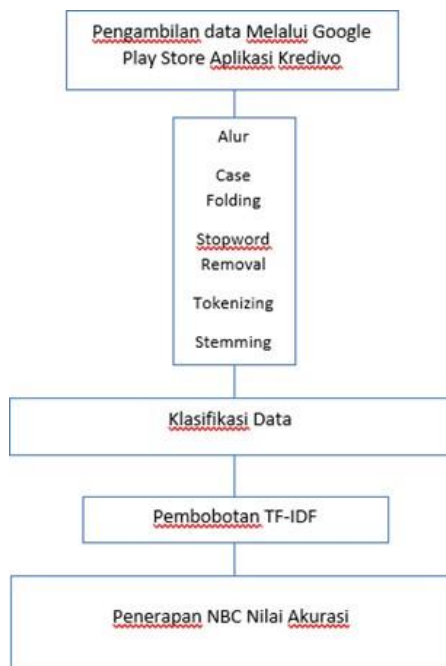
I. PENDAHULUAN

Pinjaman Online adalah platform digital disertai dengan kemudahan dalam persyaratan pinjaman membuat calon konsumen memiliki banyak alternatif pilihan berkaitan dengan pinjaman online. Keputusan yang harus diambil perlu disertai dengan pertimbangan dan perhitungan yang tepat dan bisa membedakan antara aplikasi yang legal dan ilegal. Salah satu yang membedakan antara pinjaman online yang membedakan adalah besaran bunga pinjaman harian pada aplikasi pinjaman online legal diatur maksimal sebesar 0.8 % [1]. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kepatuhan penetapan suku bunga pinjaman pada aplikasi pinjaman online. Sebanyak 102 aplikasi pinjaman online yang legal sudah terdaftar pada Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Seiring banyaknya penyedia pinjaman online, masyarakat akan lebih banyak lagi membicarakan aplikasi pinjaman online. Banyak berbagai tempat Masyarakat bisa menyuarakan opini atau pendapatnya, mulai dari mulut ke mulut sampai melalui sosial media. Pendapat yang disampaikan dari masyarakat terhadap pinjaman online (pinjol) berupa positif dan negatifnya dari penyedia jasa pinjaman online tersebut.

Dengan banyaknya pendapat yang diberikan oleh masyarakat terhadap layanan jasa pinjaman online, maka masyarakat yang lain akan lebih berhati-hati lagi dalam memilih jasa pinjaman online. Guna mengantisipasi permasalahan tersebut, dari pihak penyedia jasa pinjaman online harus meningkatkan lagi dari kualitas layanan yang diberikan, agar masyarakat semakin nyaman dalam menggunakan jasa pinjaman online tersebut [2].

II. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah gambaran umum alur penelitian pada analisis sentimen aplikasi pinjaman online. Pada gambar 1 contoh pada alur penelitian yang kami buat.



Gambar 1. Alur Penelitian

A. Analisis Sumber Data

Aplikasi Kredivo menjadi sumber data untuk melakukan analisis sentiment ini, dikarenakan inti masalah yang ingin kita teliti yaitu tentang pinjaman online, analisis sentiment berdasarkan pengguna pada aplikasi Kredivo tersebut.

B. Analisis Pengumpulan Data (Data Crawling)

Pada penelitian ini pengumpulan data menggunakan teknik *web scraping* menggunakan *tools* yang disediakan oleh pihak google yaitu *googlecolab*. Data yang diambil berupa komentar/ulasan para pengguna Aplikasi Kredivo yang berada di Google Play Store. Contoh data yang dikumpulkan melalui *google colab*.

UserName	content	score	at
siti aisah	semoga lancar	5	03/06/2023 13:06
Mr Nius	Kemarin tanggal merah gaji saya diundur say...	5	03/06/2023 13:04
Ryan Cahyana	Lgi gangguan atau kenapa ya? Aplikasi kredivo ...	5	03/06/2023 13:04
Asep Rusmawandi	Admin tolong d bantu Aplikasinya tidak bisa di...	2	03/06/2023 13:03
Nelda Sri	Aplikasi Bagus	5	03/06/2023 13:01
Gusti Sunarti	Tolong hapus akun saya,saya udah ga mau pinjam...	3	03/06/2023 12:50
Suryadi Heri	Ckup membantu	5	03/06/2023 12:49
Muhamad Hasbi	Masih aman aman saja	5	03/06/2023 12:48
Vella Sentika	Kenapa sih kredivo ini ,abis di update malah g...	1	03/06/2023 12:47
Herianto Agus	Baguus	5	03/06/2023 12:46
reski rahmi	Makasih sudah membantu disaat tak seoragpun i...	5	03/06/2023 12:45
Aulia 123	Sangat kecewa kenapa tidak bisa pinjam tunai	5	03/06/2023 12:42
Been	Padahal sudah di lunasi semua , kok malah gk b...	1	03/06/2023 12:40
Buntu Jene	sukses selalu	5	03/06/2023 12:39
kodik ersanto	Proses sangat cepat, dalam hitungan detik lang...	5	03/06/2023 12:36
Peri Irawan	pihak kredivo tidak bertanggung jawab no saya ...	1	03/06/2023 12:32
Tri Suhartono	Kredivo memberikan solusi dengan cepat dan mud...	5	03/06/2023 12:28
Tsaqif Channel	Mudah dan cepat	5	03/06/2023 12:26
Supian Piyen	Sangat membantu	5	03/06/2023 12:26
haris riyadi	Tidak ada tegihan tapi tidak bisa dipakai aneh...	1	03/06/2023 12:25
Denu Prasetyo	Sangat membantu klu pas malam2 habis paket dat...	5	03/06/2023 12:25
Iju Juariah	sangat membantu	5	03/06/2023 12:23
Dimas Nicko	Apk sangat membantu, Meringankan segalanya dal...	5	03/06/2023 12:22
indra SY	Setelah d update malah Gk bisa d buka ni apk k...	3	03/06/2023 12:20

Gambar 2 Hasil Crawling Data Aplikasi Kredivo

C. Analisis Tahap Preprocessing

Data-data yang yang tadi sudah dikumpulkan kemudian dilakukan dengan cara *Me-preprocessing* dengan beberapa tahapan yaitu *case folding*, *filtering*, *tokenizing*, dan *stemming* lebih siap untuk melakukan proses klasifikasi dan mempermudah dalam proses analisis menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier (NBC)*.

1. Case Folding

Proses case folding adalah proses mengubah seluruh huruf menjadi huruf kecil. Pada proses ini karakter-karakter 'A'-'Z' yang terdapat pada data diubah kedalam karakter 'a'-'z'.

Table 1. Hasil Case Folding

Content	Hasil Folding
Alhamdulillah lancar bayarlimit	alhamdulillah lancar bayarlimit
Mudah dan cepat	mudah dan cepat

2. Stopword Removal

Kata umum yang biasanya muncul dalam jumlah besar dan dianggap tidak memiliki makna. Contoh *stopword* dalam bahasa Indonesia adalah “yang”, “dan”, “di”, “dari”, dll. Makna di balik penggunaan *stopword*

yaitu dengan menghapus kata-kata yang memiliki informasi rendah dari sebuah teks, kita dapat fokus pada kata-kata penting sebagai gantinya.

Table 2. Hasil Stopward Removal

Content	Hasil Stopword
Alhamdulillah lancar bayar limit	alhamdulillah lancar bayarlimit
Mudah dan cepat	mudah cepat

3. Tokenizing

Tokenizing adalah proses pemisahan teks menjadi potongan-potongan yang disebut sebagai token untuk kemudian di analisa. Kata, angka, simbol, tanda baca dan entitas penting lainnya dapat dianggap sebagai token. Didalam NLP, token diartikan sebagai “kata” meskipun *tokenize* juga dapat dilakukan pada paragraf maupun kalimat.

Table 3. Hasil Tokenizing

Content	Hasil Tokenizing
Alhamdulillah lancar bayarlimit	[alhamdulillah,lancar,bayar, limit]
Mudah dan cepat	[mudah,cepat]

4. Stemming

Stemming adalah proses pemetaan dan penguraian bentuk dari suatu kata menjadi bentuk kata dasarnya. Untuk melakukan *stemming* bahasa Indonesia kita dapat menggunakan *library Python* Sastrawi yang sudah kita siapkan di awal. Library Sastrawi menerapkan Algoritma Nazief dan Adriani dalam melakukan stemming bahasa Indonesia.

Table 4. Hasil Stemming

Content	Hasil Stemming
Alhamdulillah lancar bayar limit	[alhamdulillah, lancar,bayar, limit]
Mudah dan cepat	[mudah,cepat]

5. Klasifikasi Data

Data hasil *crawling* yang sudah dipersiapkan, kemudian dilakukan *text processing* terhadap data dan diberikan lebel/kelas pada data secara manual dengan sentimen positif, negatif dan netral pada setiap dokumennya. pengelompokan kelas positif dilihat berdasarkan rating bintang tiga dan lima.

6. Pembobotan TF ID

Term Frequency - Inverse Document Frequency atau TF-IDF adalah teknik kalkulasi yang sering digunakan untuk menghitung bobot setiap kata. Teknik ini juga dikenal produktif, mendasar dan tepat. Strategi ini akan memastikan nilai *Term Frequency* (TF) dan *Inverse*

Document Frequency (IDF) dari setiap tag (kata) di setiap laporan di korpus. Secara sederhana, teknik TF-IDF digunakan untuk mengetahui seberapa sering sebuah kata muncul dalam sebuah *record* [2].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

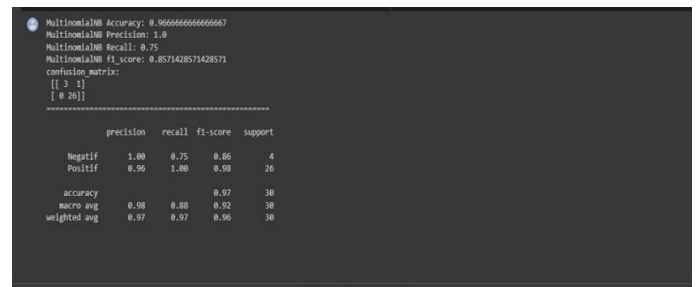
Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik ataupun tabel.

1. Hasil

Pada tahap terakhir, dilakukan proses pemodelan dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Clasifier* (NBC) untuk mendapatkan nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f1-score* berdasarkan performa algoritma dari *Machine Learning* (ML) dengan menggunakan acuan *Confusion Matrix*. Berikut merupakan hasil nilai akurasi aplikasi Kredivo dari penerapan metode NBC.

2. Pembahasan

Hasil dari penelitian yang sudah kami lakukan, maka dari hasil metode penelitian yang kami gunakan menggunakan metode penelitian *Naïve Bayes Clasifier* (NBC) berdasarkan algoritma dari *Machine Learning* (ML) nilai dari akurasi aplikasi Kredivo yaitu pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai Akurasi Aplikasi Kredivo

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang kami lakukan terhadap pinjol menggunakan algoritma Naive Bayes maka diperoleh kesimpulan yaitu, Penerapan algoritma Naive Bayes pada klasifikasi sentimen terhadap pinjaman online (pinjol) memiliki beberapa tahapan antara lain seperti, pengumpulan data, analisis data, implementasi serta pengujian. Kemudian dapat disimpulkan bahwa pinjaman online mendapat sentimen negatif berdasarkan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. L. Sasmita and B. Harto, "Analisa Perhitungan Suku Bunga Pinjaman Harian Pada Aplikasi Pinjaman Online Legal Menggunakan Metode Simple Interest," *ATRABIS: Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. 7, no. 2, pp. 132–139, 2021, [Online]. Available: <http://www.jurnal.plb.ac.id/index.php/atrabis/article/view/665>
- [2] T. D. Ramadhan, D. Wahiddin, and E. E. Awal, "Klasifikasi Sentimen Terhadap
- [3] Pinjaman Online (Pinjol) Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *Sci. Student J. Information, Technol. Sci.*, vol. IV, no. 1, pp. 82–87, 2023, [Online]. Available: www.tripadvisor.com
- [4] Rohmah, Siti and Maxsi, Ary, "Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi Pinjaman Online Metode Usability Testing Dan User Experience Questionnaire (Studi kasus: Pada Akulaku dan Kredivo Indonesia)." *Jurnal Sistem Informasi*, Vol.13, No.1, April 2021, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya. Available: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- [5] Daulay. Putra. Edyt, Ibnu Asror, "Sentimen Analisis Pada Ulasan Google Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes." *e- Proceeding of Engineering*, Vol.7, No.2, Page 8400, Universitas Telkom, Bandung, Agustus 2020
- [6] Padilah. Bayu, Adi Rizky Pratama, dkk, "Analysis of Sentiment Adiraku App Reviews on Google Play Store Using Vector Machine Support Algorithm and Naïve Bayes." *Jurnal Sisfotek Global*, Vol. 13, No. 1, pp. 8-14, Universitas Buana Perjuangan, Karawang, Jawa Barat, March 2023, doi: <http://dx.doi.org/10.38101/sisfotek.v13i1.2943>
- [7] Qinvi. Ulya. Nada, Brian Amy Prastyo (2022), "Penindakan Terhadap Aplikasi Pinjaman Online Ilegal Di Google Play Store." *Technology And Economics Law Journal*, Vol.1, No.2, Article 5, Universitas Indonesia. Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/telj/vol1/iss2/5>