ANALISIS SENTIMEN ULASAN SIWASLU PADA GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER

SKRIPSI

REINELDA SIMANULLANG

2157201022

SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS LANCANG KUNING

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama	: Reinelda Simanullang
NIM	: 2157201022
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul	: Analisis Sentimen Ulasan SIWASLU Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier

Pekanbaru, 24 Februari 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing

Dr. Yuhelmi, M.Kom.,MTA
NIDN.1023036901

Mengetahui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN.1022068803

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Febrizal Alfarasy Syam, M.Kom.,MTA
NIDN.1027029102

HALAMAN PENGESAHAN

Nama	:	Reinelda Simanullang
NIM	:	2157201022
Program Studi	:	Sistem Informasi
Judul	:	Analisis Sentimen Ulasan SIWASLU Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 17 Februari 2025 sebagai persyaratan untuk mendapatkan

gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Dewan Penguji,

Ketua

Dr. Yuhelmi, M.Kom.,MTA
NIDN.1023036901

Penguji 1

Wirdah Choiriah, M.Kom
NIDN.1008128505

Penguji 2

Dr. H. Lasrinijal, LC., MH., MTA
NIDN.1007068303

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN.1022068803

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Febrizal Alfarasy Syam,M.Kom.,MTA
NIDN . 1027029102

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru, 25 Januari 2025
Yang membuat pernyataan



Reinelda Simanullang
2157201022

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur senantiasa saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus yang dengan rahmat, bimbingan, serta karunia-Nya, telah memberikan kekuatan, ketekunan, dan kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Analisis Sentimen Ulasan SIWASLU pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier"**. Perjalanan dalam menyusun penelitian ini tidaklah mudah. Berbagai tantangan dan hambatan kerap kali dihadapi, baik dari segi akademik maupun teknis. Namun, dengan semangat, kerja keras, serta dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu, dengan penuh rasa hormat dan penghargaan yang mendalam, saya ingin mempersembahkan karya ini serta mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, atas segala anugerah-Nya yang tak terhingga, memberikan saya kesehatan, kecerdasan, dan kekuatan lahir maupun batin dalam menjalani seluruh proses akademik hingga tahap akhir penyusunan skripsi ini. Hanya dengan izin-Nya, segala usaha dan kerja keras dapat membuahkan hasil.

2. Kepada orang tua saya Bapak Amen Simanullang dan Ibu Nurhaija Bondar yang senantiasa menjadi pilar kekuatan dalam hidup saya. Kasih sayang, doa yang tiada henti, serta dukungan moral dan material yang diberikan telah menjadi sumber inspirasi terbesar dalam menyelesaikan pendidikan ini. Pengorbanan, kesabaran, serta kepercayaan yang diberikan menjadi motivasi utama bagi saya untuk terus berusaha memberikan yang terbaik. Terima kasih untuk pelukan hangat yang selalu bisa aku rasakan.

3. Kepada saudara saudari penulis Terima kasih atas dukungan moril, doa, serta semangat yang tak pernah surut selama proses penyelesaian skripsi ini. Kepada saudara-saudara saya Lusi Marlina Simanullang, Tirsan Mauri Simanullang, Ira Kiki Simanullang, Martino Simanullang, Surono Simanullang, dan kepada kakak ipar dan abang ipar serta keponakan keponakan penulis yang senantiasa memberikan semangat, dukungan moral, serta kehangatan keluarga yang menjadi sumber kekuatan saya dalam menyelesaikan studi ini.

4. Teman-teman dan Sahabat Terbaik Terima kasih atas kerja sama, dukungan, tawa, dan semangat yang telah mengiringi saya dalam menyelesaikan skripsi ini, dan untuk setiap perjalanan berharga, suka duka yang menghiasi selama perkuliahan ini.

5. Dosen Pembimbing Terima kasih kepada dosen pembimbing atas ilmu, arahan, dan motivasi yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

6. Almamater Tercinta Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan saya ilmu pengetahuan, pengalaman, dan kesempatan untuk berkembang, hingga akhirnya saya bisa menyelesaikan pendidikan ini.

7. Kepada diri saya sendiri Reinelda Simanullang. Terima kasih kepada diri saya yang telah memilih untuk terus belajar, tumbuh, dan berkembang, meski seringkali harus menghadapi keraguan dan rasa lelah. Skripsi ini adalah bukti nyata dari keberanian untuk melangkah maju dan ketekunan untuk mencapai impian. Semoga ini menjadi pengingat bahwa saya mampu melewati tantangan apapun, dan semoga ini menjadi awal dari banyak pencapaian lainnya. Skripsi

ini menjadi saksi perjalanan dari pengajuan judul, bimbingan, seminar proposal, hingga sidang komprehensif, banyak tantangan yang dilalui, suka dan duka tapi tetap bisa terselesaikan dengan semangat yang membara meski terkadang lelah yang mengurangi sedikit semangat tetapi Tuhan Yesus Baik, banyak rencana indah yang menunggu didepan Terima kasih, diriku. Saya bangga pada kamu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan yang maha esa yang telah melimpahkan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini yang berjudul **"Analisis Sentimen Ulasan SIWASLU Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier".**

Penulisan Proposal Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai jenjang sarjana di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning. Selama penulisan Proposal Skripsi ini ada banyak pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini, untuk itu saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA., MCE selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Afriansyah, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Lucky Lhaura Van FC, M.Kom.,MTA selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Sutejo, M.Kom., MTA selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Febrizal Alfarasy Syam, M.Kom., MTA selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
6. Ibu Dr. Elvira Asril, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik

7. Ibu Dr. Yuhelmi, M.Kom.,MTA selaku pembimbing Skripsi
8. Ibu Wirdah Choiriah, M.Kom selaku penguji 1
9. Bapak Dr. H. Lasrinijal, LC., MH., MTA selaku penguji 2
10. Bapa/ Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama ini.

Pekanbaru, 24 Januari 2025

Reinelda Simanullang

Analisis Sentimen Ulasan SIWASLU Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier

Reinelda Simanullang [1],Yuhelmi [2]

reineldasimanullang@gmail.com, yuhelmi@unilak.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen ulasan pengguna terhadap aplikasi Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) di Google Play Store menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC). Proses pengumpulan data dilakukan melalui teknik web scraping, menghasilkan 2.177 ulasan yang dianalisis menggunakan pendekatan text preprocessing, pelabelan manual, dan pembobotan TF-IDF. Distribusi sentimen menunjukkan bahwa mayoritas ulasan memiliki sentimen negatif (59,16%), diikuti oleh sentimen positif (26,18%) dan netral (14,65%). Model Naïve Bayes Classifier mencapai tingkat akurasi sebesar 82%, dengan performa terbaik pada sentimen negatif. Hasil penelitian mengidentifikasi bahwa tantangan utama dalam pengklasifikasian sentimen adalah ketidakseimbangan data, terutama pada kategori netral. Penelitian ini memberikan wawasan yang relevan untuk pengembangan aplikasi SIWASLU yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : sentimen ulasan pengguna, Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU), Naïve Bayes Classifier (NBC), dan web scraping

Sentiment Analysis of SIWASLU Reviews on Google Play Store Using the Naïve Bayes Classifier Algorithm

Reinelda Simanullang [1],Yuhelmi [2]

reineldasimanullang@gmail.com, yuhelmi@unilak.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze user sentiment towards the Electoral Supervision System (SIWASLU) application on Google Play Store using the Naïve Bayes Classifier (NBC) algorithm. Data collection was conducted through web scraping, resulting in 2,177 reviews analyzed using text preprocessing, manual labeling, and TF-IDF weighting approaches. Sentiment distribution reveals that most reviews have negative sentiment (59.16%), followed by positive (26.18%) and neutral sentiment (14.65%). The Naïve Bayes Classifier model achieved an accuracy rate of 82%, with the best performance in negative sentiment classification. The study identifies that the primary challenge in sentiment classification lies in data imbalance, particularly in the neutral category. This research provides relevant insights for the development of a more user-responsive SIWASLU application.

Keywords: user review sentiment, General Election Supervision System (SIWASLU), Naïve Bayes Classifier (NBC), dan web scraping

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH ii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR vii

ABSTRAK ix

ABSTRACT x

DAFTAR ISI xi

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 4

C. Batasan Masalah 4

D. Tujuan Penelitian 5

E. Manfaat Penelitian 5

F. Sistematika Penulisan 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8

A. Tinjauan Penelitian Terdahulu 8

B. Teori Dasar Yang Digunakan 12

1. Analisis sentimen 12

2. Naïve Bayes 12

3. *Text Mining* 13

4. *Text Processing* 13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 17

A. Tahapan Tahapan Penelitian 17

1. Identifikasi masalah 18

2. Pengambilan data 18

3. *Text PreProcessing* 18

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian 20

C. Data Yang Digunakan 20

1. Data primer 20

2. Data sekunder 21

D. Teknik Pengumpulan Data 21

E. Metode Atau Pemodelan Yang Digunakan 22

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN 24

A. Sejarah SIWASLU 24

B. Cara Menggunakan SIWASLU 26

C. Logo SIWASLU 27

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 28

A. Analisis dan Pengumpulan Data 28

B. *Text PreProcessing* 30

1. *Cleaning* 30

3. *Tokenization* 32

4. *Stemming* 34

C. Pelabelan Dan Analisis Sentimen 35

D. Klasifikasi Dengan Naïve Bayes Classifier 37

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 46

A. Kesimpulan 46

B. Saran 47

DAFTAR PUSTAKA 48

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Contoh Ulasan Aplikasi 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan ahapan Penelitian 17

Gambar 4.1 Cara Menggunakan SIWASLU 26

Gambar 4.2 Logo SIWASLU 27

Gambar 5.1 Kode Instalasi dan Impor Pustaka 29

Gambar 5.2 Hasil *Scrapin* 29

Gambar 5.3 Tahap *Cleaning* 30

Gambar 5.4 Hasil *Cleaning* 31

Gambar 5.5 Tahap *Case Folding* 32

Gambar 5.6 Hasil *Case Folding* 32

Gambar 5.7 Tahap *Tokenization* 33

Gambar 5.8 Hasil *Tokenization* 33

Gambar 5.9 Tahap *Stemming* 34

Gambar 5.10 Hasil *Stemming* 35

Gambar 5.11 Tahap Pelabelan 36

Gambar 5.12 Hasil Pelabelan 36

Gambar 5.13 Confusion Matrix 38

Gambar 5.14 Distribusi Sentimen 40

Gambar 5.15 *Word Cloud Sentimen Positive* 44

Gambar 5.16 *Word Cloud Sentimen Negative* 45

Gambar 5.17 *Word Cloud Sentimen Neutral* 45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Konsultasi 50

Lampiran 2 Bimbingan dengan pakar Bahasa 51

Lampiran 3 Hasil labeling ulasan aplikasi SIWASLU 53

Lampiran 4 Bebas Plagiat..... 78

Lampiran 5 Kartu Bimbingan Konsultasi Skripsi..... 79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Efisiensi dalam pemrosesan data dan informasi telah menciptakan dorongan yang kuat bagi berbagai entitas untuk mengembangkan inovasi. Revolusi teknologi informasi telah mewujudkan inovasi-inovasi yang kini telah mengintegrasikan diri ke dalam berbagai sektor, mulai dari transportasi hingga pemerintahan. Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) yang merupakan salah satu revolusi teknologi untuk mewujudkan kemudahan kemudahan di sektor pemerintahan. Aplikasi ini dikembangkan oleh Badan Pengawas Pemilihan Umum (BAWASLU) sebagai alat kerja bagi seluruh Pengawas Tempat Pemungutan Suara (TPS) dalam menjalankan tugas pengawasan pada saat pemungutan dan penghitungan suara dilakukan. Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) dapat diunduh dan dipasang para petugas pengawas PEMILU dalam penyelenggaraan pemungutan dan penghitungan suara serta penetapan hasil PEMILU. Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) menjadi sistem yang digunakan oleh petugas pengawas Tempat Pemungutan Suara (TPS), petugas pengawas kelurahan, petugas pengawas kecamatan, BAWASLU kabupaten/kota dan BAWASLU provinsi untuk mengumpulkan hasil pemungutan, penghitungan dan proses tahapan pemilu sejak masa tenang hingga rekapitulasi suara tingkat nasional.

Tujuan dari Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) seperti yang tertulis dalam buku panduan SIWASLU (Bawaslu, 2019) Memaksimalkan penyajian data dan informasi serta mempermudah pengambilan keputusan oleh pengawas Pemilihan Umum (PEMILU) untuk meningkatkan kinerja pengawasan Pemilihan Umum (PEMILU), dan Memenuhi kebutuhan proses pelaporan dan pelayanan informasi terkini dalam proses pengawasan pemilihan umum. Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) didistribusikan dengan memanfaatkan platform digital, yaitu Google Play Store. Setiap pengguna Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) memiliki kesempatan untuk memberikan evaluasi melalui platform Google Play Store.

Mengingat signifikansi umpan balik pengguna terhadap keberlanjutan suatu aplikasi, maka analisis sentimen terhadap data ulasan Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) di Google Play Store merupakan langkah yang relevan. Masalah utama dalam penelitian ini adalah pentingnya memahami persepsi publik terhadap Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) sebagai salah satu alat pengawasan pemilihan umum di Indonesia. Ulasan yang terdapat di Google Play Store mencerminkan pengalaman pengguna serta persepsi mereka terhadap aplikasi ini, baik dari sisi keunggulan maupun kekurangannya. Pemahaman yang mendalam mengenai sentimen publik ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk pengembangan Sistem Pengawas Pemilihan Umum (SIWASLU) yang lebih responsif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian ini menggunakan sampel yang diambil dari laman play store dengan jumlah data sebanyak 16.800. Dengan menggunakan rumus Slovin, dengan tingkat kesalahan yang dapat diterima sebesar 2%, diperoleh sampel penelitian sebanyak 2.177 responden. Sampel penelitian sebesar ini dirasa cukup untuk menggeneralisasikan hasil penelitian kepada kelompok pengguna aplikasi SIWASLU diambil dari Google Play Store sebagai bahan analisis sentimen. Jumlah sampel ini diharapkan dapat mewakili persepsi pengguna secara keseluruhan dan memberikan hasil yang akurat dalam mengidentifikasi pola sentimen positif, negatif, maupun netral. Analisis sentimen, yang merupakan bagian dari teknik *text mining*, bertujuan untuk mengklasifikasikan opini pengguna menjadi sentimen positif, negatif, atau netral.

Penelitian ini akan mencoba mencari tahu tingkat kepuasan penggunanya terhadap aplikasi SIWASLU yang digunakan untuk memantau proses pemilihan umum. Melalui analisis sentimen ulasan pengguna di Play Store, penelitian ini diharapkan dapat menemukan aspek positif dan negatif dari aplikasi dan mengukur seberapa efektif aplikasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) dalam melakukan analisis sentimen pada ulasan Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU). Dalam penelitian ini, pelaksanaan algoritma Naive Bayes Classifier (NBC) akan didukung oleh masukan ahli pakar untuk memperkuat akurasi klasifikasi sentimen. Kehadiran pakar dalam proses klasifikasi ini akan memastikan bahwa penentuan sentimen positif, negatif, dan netral dapat dilakukan

dengan lebih cermat dan relevan terhadap konteks ulasan pada Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis sentimen pada Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU)?
2. Bagaimana algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) dapat digunakan untuk mengklasifikasikan sentimen ulasan pengguna Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) pada Google Play Store menjadi kategori positif, negatif, atau netral?
3. Bagaimana efektifitas metode Naive Bayes Classifier (NBC) dalam mengklasifikasikan sentimen-sentimen yang terkandung dalam ulasan pengguna terhadap Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU)?

C. Batasan Masalah

1. Membahas mengenai ulasan Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) pada aplikasi Google Play Store menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier (Nbc)
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini 2.177 sampel dengan penghitungan rumus Slovin.

3. Data akan diklasifikasikan menjadi positif, negatif, dan netral

D. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis sentimen pengguna Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) di Google Play Store.
2. Mengetahui hasil penerapan Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) dalam melakukan klasifikasi *review* dari pengguna Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) pada Google Play Store menjadi kategori positif, negatif, atau netral.
3. Mengetahui efektifitas metode Naïve Bayes Classifier (NBC) dalam mengklasifikasikan sentimen-sentimen yang terkandung dalam ulasan pengguna terhadap Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU).

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Mengimplementasikan serta menambah wawasan tentang ilmu pengetahuan yang diterima selama berada pada bangku perkuliahan.

2. Bagi pembaca

Sebagai bahan bacaan serta acuan sumber pembelajaran dan pengetahuan dalam memperbaiki sistem yang ada dalam penelitian ini di waktu yang mendatang.

3. Bagi pengembang Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU)

Analisis sentimen membantu pengembang memahami apa yang pengguna pikirkan tentang Sistem Pengawasan Pemilihan Umum (SIWASLU) serta dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas aplikasi dan pengalaman pengguna.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi ini bertujuan untuk memberikan gambaran pokok dalam penulisan penelitian. Adapun gambaran-gambaran pokoknya adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka sendiri berisi tinjauan pustaka terdahulu yang mencari perbandingan dan menemukan inspirasi baru untuk pustaka selanjutnya serta berisikan teori-teori dasar dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang tahapan-tahapan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, data yang digunakan, teknik pengumpulan data, serta metode atau pemodelan yang digunakan.

Bab IV Gambaran Umum Objek Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang sejarah organisasi, visi dan misi serta struktur organisasi.

Bab V Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini hasil-hasil dari seluruh tahapan penelitian, dari tahap identifikasi masalah, analisa kebutuhan, rancangan sistem, rancangan tampilan, implementasi dan pengujian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian, dan pembahasan tentang sistem yang di bangun.

DAFTAR PUSTAKA

Susunan tulisan di akhir sebuah karya ilmiah yang isinya berupa nama penulis, judul tulisan, penerbit, identitas penerbit, dan tahun terbit.

LAMPIRAN

Merupakan data tambahan untuk penelitian.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, penelitian ini memberikan beberapa temuan penting sebagai berikut:

1. Analisis Sentimen pada Aplikasi SIWASLU, hasil analisis sentimen terhadap ulasan aplikasi SIWASLU di Google Play Store menunjukkan bahwa mayoritas pengguna memiliki sentimen negatif (59,16%), sementara 26,18% bersentimen positif, dan 14,65% netral. Hal ini mengindikasikan adanya ketidakpuasan pengguna terhadap aplikasi yang memerlukan evaluasi lebih lanjut untuk peningkatan kualitas layanan.

2. Penerapan Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) dalam Klasifikasi Sentimen. Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC) digunakan untuk mengklasifikasikan ulasan pengguna ke dalam kategori positif, negatif, dan netral melalui tahapan text preprocessing, pelabelan data, dan pembobotan TF-IDF. Model ini menunjukkan efektivitas dalam mengklasifikasikan sentimen negatif dan positif, namun mengalami kendala dalam mendeteksi sentimen netral akibat ketidak seimbangan data.

3. Efektivitas Algoritma Naïve Bayes Classifier (NBC). Model yang diterapkan mencapai akurasi 82%, dengan performa terbaik pada klasifikasi sentimen negatif (precision: 84%, recall: 94%) dan positif (precision: 78%,

recall: 83%). Namun, pada sentimen netral (precision: 86%, recall: 43%), model menunjukkan kesulitan dalam klasifikasi yang akurat. Untuk meningkatkan performa, perlu dilakukan strategi penyeimbangan data serta eksplorasi metode klasifikasi lain yang lebih kompleks.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan:

1. Penyeimbangan Data Sentimen, untuk meningkatkan performa model, diperlukan penyeimbangan data melalui teknik seperti oversampling pada kelas minoritas (sentimen netral) atau undersampling pada kelas mayoritas (sentimen negatif). Hal ini bertujuan untuk mengurangi bias model terhadap kelas tertentu.
2. Penggunaan Model yang Lebih Kompleks, penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan model pembelajaran mesin yang lebih canggih, seperti Support Vector Machines (SVM), atau model deep learning seperti Long Short-Term Memory (LSTM). Model ini dapat menangkap konteks data teks secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Alfandi Safira And Hasan, F.N. (2023) 'Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Paylater Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier', *Zonasi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), Pp. 59–70. Available At: Https://Doi.Org/10.31849/Zn.V5i1.12856.

Amin, N.F. *Et Al.* (2023) 'Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian', 14(1), Pp. 15–31.

Bawaslu (2019) 'Petunjuk Penggunaan Sistem Pengawasan Pemilu (Siwaslu) Pemilu 2019 | Badan Pengawas Pemilihan Umum Republik Indonesia', *Bawaslu RI*, 9. Available At: Https://Bawaslu.Go.Id/Id/Publikasi/Petunjuk-Penggunaan-Sistem-Pengawasan-Pemilu-Siwaslu-Pemilu-2019.

Cindy Caterine Yolanda *Et Al.* (2024) 'Sentiment Analysis Of DANA Application Reviews On Google Play Store Using Naïve Bayes Classifier Algorithm Based On Information Gain', *UNP Journal Of Statistics And Data Science*, 2(1), Pp. 48–55. Available At: Https://Doi.Org/10.24036/Ujsds/Vol2-Iss1/147.

Firdaus, A. And Firdaus, W.I. (2021) 'Text Mining Dan Pola Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi : (Sebuah Ulasan)', *Jurnal JUPITER*, 13(1), P. 66.

I Komang Setia Buana (2020) 'Implementasi Aplikasi Speech To Text Untuk Memudahkan Wartawan Mencatat Wawancara Dengan Python', *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 14(2), Pp. 135–142. Available At: Https://Doi.Org/10.30864/Jsi.V14i2.293.

Insan, M.K., Hayati, U. And Nurdiawan, O. (2023) 'Analisis Sentimen Aplikasi Brimo Pada Ulasan Pengguna Di', *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(1), Pp. 478–483.

Izunnahdi, M., Aburrahman, G. And Wardoyo, A.E. (2023) 'Sentimen Analisis Pada Data Ulasan Aplikasi KAI Access Di Google Playstore Menggunakan Metode Multinomial Naive Bayes', *Jurnal Smart Teknologi*, 1(1), Pp. 192–196. Available At: Http://Jurnal.Unmuhjember.Ac.Id/Index.Php/JST.

Komarudin, A. And Hilda, A.M. (2024) 'Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Identitas Kependudukan Digital Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes', *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 4(1), Pp. 28–36. Available At: Https://Doi.Org/10.31294/Coscience.V4i1.2955.

Locarso, G.K. (2022) 'Analisis Sentimen Review Aplikasi Pedulilindungi Pada Google Play Store Menggunakan Nbc', *JTIK (Jurnal Teknik Informatika*

Kaputama), 6(2), Pp. 353–361. Available At: Https://Doi.Org/10.59697/Jtik.V6i2.207.

Muhamad Anton Permana1), S.W.S.S. 3) (2023) 'Analisis Sentimen Penggunaan Aplikasi Videoconference Pada Ulasan Google Play Storemenggunakan Metode Nbc (Naive Bayes Classifier)', *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 5(1), Pp. 178–191. Available At: Https://Jursistekni.Nusaputra.Ac.Id/Article/View/178.

Purnamasari, D. *Et Al.* (2023) *Pengantar Metode Analisis Sentimen*, *Gunadarma Penerbit*.

Rahma, L. *Et Al.* (2021) 'Objek Deteksi Makanan Khas Palembang Menggunakan Algoritma YOLO (You Only Look Once)', *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 2(3), Pp. 213–232. Available At: Https://Doi.Org/10.47747/Jurnalnik.V2i3.534.

Roiqoh, S., Zaman, B. And Kartono, K. (2023) 'Analisis Sentimen Berbasis Aspek Ulasan Aplikasi Mobile JKN Dengan Lexicon Based Dan Naïve Bayes', *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(3), Pp. 1582–1592. Available At: Https://Doi.Org/10.30865/Mib.V7i3.6194.

Setya Ananto, F. And Hasan, F.N. (2023) 'Implementasi Algoritma Naïve Bayes Terhadap Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Mypertamina Pada Google Play Store', *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 23(1), Pp. 75–80. Available At: Https://Ejournal.Ikmi.Ac.Id/Index.Php/Jict-Ikmi.

Tanggraeni, A.I. And Sitokdana, M.N.N. (2022) 'Analisis Sentimen Aplikasi E-Government Pada Google Play Menggunakan Algoritma Naïve Bayes', *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), Pp. 785–795. Available At: Https://Doi.Org/10.35957/Jatisi.V9i2.1835.

Wankhade, M., Rao, A.C.S. And Kulkarni, C. (2022) *A Survey On Sentiment Analysis Methods, Applications, And Challenges, Artificial Intelligence Review*. Springer Netherlands. Available At: Https://Doi.Org/10.1007/S10462-022-10144-1.

Wardani, N.R. And Erfina, A. (2021) 'Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Layanan Konsultasi Dokter Menggunakan Algoritma Naive Bayes', *SISMATIK (Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika) Universitas Nusa Putra*, Pp. 11–18