

**SENTIMEN ANALISIS TERHADAP APLIKASI ALFAGIFT PADA *GOOGLE PLAY*
STORE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)**



Oleh :

MAYA MARDIANA

09031381823104

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI BILINGUAL

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SENTIMEN ANALISIS TERHADAP APLIKASI ALFAGIFT PADA GOOGLE PLAY
STORE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)**

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi
di Program Studi Sistem Informasi SI

Oleh :

**Maya Mardiana
09031381823104**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Ahmad Rifai, S.T., M.T
NIP. 197910202010121003

Palembang, Maret 2024
Pembimbing 1,



Pacu Putra Suarli, M.Cs.
NIP. 198912182013011201

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada

Hari : Rabu

Tanggal : 10 Januari 2024

Tim Penguji :

Ketua Penguji : Endang Lestari Ruskan, M.T.

Sekretaris : Allsela Meiriza, M.T.

Penguji : Dwi Rosa Indah, M.T.

Pembimbing I : Pacu Putra Suarli, M.Cs.



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi**



**Ahmad Rifai, S.T., M. T
NIP 197910202010121003**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maya Mardiana
Nim : 09031381823104
Judul : SENTIMEN ANALISIS TERHADAP APLIKASI ALFAGIFT PADA
GOOGLE PLAY STORE DENGAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)

Hasil pengecekan Software iThentivate/Turnitin : 20%

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.



Palembang, Maret 2024



Maya Mardiana
09031381823104

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Tidak ada ujian yang tidak bisa diselesaikan. Tidak ada kesulitan yang melebihi batas kesanggupan. Karena 'Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya'."(QS. Al-Baqarah: 286)

Skrripsi ini dipersembahkan kepada :

- ❖ *Allah SWT*
- ❖ *Ayah dan Ibu, beserta Adik-Adik*
- ❖ *Keluarga Besar*
- ❖ *Dosen Pembimbing Akademik*
- ❖ *Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji*
- ❖ *Sahabat dan Teman Seperjuangan*
- ❖ *Sistem Informasi 2018*
- ❖ *Almamater kebanggaan, Universitas Sriwijaya*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur Penulis panjatkan pada Allah SWT atas limpahan ridho, rahmat, rezeki, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "**“SENTIMEN ANALISIS TERHADAP APLIKASI ALFAGIFT PADA GOOGLE PLAY STORE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)”**" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat Penulis untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan, arahan serta bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, kesabaran serta kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik tanpa melalui kan perintah-NYA.
2. Orang tua tercinta, Ayah Herpandi dan Ibu Novera Rida yanti serta adik penulis Manda Subrata dan M Arrasya Khalief Ashauqi, yang telah memberikan kasih sayang, support, dukungan dalam segala hal, dan selalu mendoakan yang terbaik tak terhenti serta memberikan motivasi yang luar biasa untuk penulis.

3. Keluarga besarku dari kedua pihak orang tua yang selalu memberikan semangat, dukungan dan selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Enggi Fallendra, seseorang yang selalu menemani dalam keadaan suka maupun duka, yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, dan selalu memberikan dukungan terhadap penulis, Terimakasih karena sudah bersedia menemani dan mendukung penulis hingga saat ini.
5. Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Ahmad Rifai, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Bapak Pacu Putra Suarli, M.CS. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis sekaligus selaku Dosen Pembimbing Skripsi penulis yang selalu sabar dalam membimbing penulis serta telah memberikan banyak bantuan selama penyusunan tugas akhir ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
8. Seluruh dosen, staf pegawai, dan admin jurusan yang telah memberikan ilmu, arahan, dan bantuan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
9. Mbak Rifka Ariza Nurhandini, S.E. selaku admin jurusan Sistem Informasi Kampus Bukit yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan administrasi dan memberikan informasi selama perkuliahan.
10. Terkhusus untuk teman-teman di alfiya kost excelutive yang selalu memberikan semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

12. Tekahir, untuk diri saya sendiri Maya Mardiana terimakasih atas kerja keras dan semangatnya sehingga kamu tidak pernah memutuskan untuk menyerah dalam keadaan sesulit apapun pada saat menggerjaan tugas akhir ini. Semoga tetap rendah hati, karena ini baru awal dari semuanya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna. Hal ini dikarenakan kemampuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya masukan, kritik serta saran yang sifatnya membangun. Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan terkhusus mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.

Palembang, 25 Maret 2024

Penulis



Maya Mardiana

09031381823104

**SENTIMEN ANALISIS TERHADAP APLIKASI ALFAGIFT PADA *GOOGLE PLAY*
*STORE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)***

Oleh :

Maya Mardiana 09031381823104

ABSTRAK

Dengan semakin meningkatnya literasi digital dan adanya aplikasi Alfagift (aplikasi belanja milik alfamart), pola belanja customer pun saat ini banyak beralih ke belanja online. Karena aplikasi ini banyak menyediakan barang-barang sekunder dan barang-barang primer. Alfamart sebagai bagian dari jaringan ritel paling besar di Indonesia terus berinovasi dan menyesuaikan perubahan pasar, kebutuhan customer saat ini yang di kutip pada laman Alfamart (2022). Alfagift ialah Solusi alfamart bagi kemajuan industry ritel di era digital. Jumlah ulasan aplikasi alfagift yang sangat besar di Google Play Store menjadi kendala bagi perusahaan dalam mengkategorikan sekaligus menganalisa ulasan secara manual, yang akan menghabiskan waktu secara signifikan. Satu diantara metode efektif untuk melakukan analisis data ulasan secara cepat dan akurat ialah menggunakan text mining ataupun yang umumnya disebut sebagai analisis sentimen. Text mining ialah suatu bidang didalam data mining yang fokus pada ekstraksi informasi dari data berupa teks. Sumber data umumnya berasal dari dokumen, memungkinkan dilakukannya analisis keterkaitan antar dokumen. Hasil analisis menunjukan bahwa mayoritas sentimen yang diungkapkan oleh penggunaan aplikasi alfagift adalah netral (1929 data). Hal ini mencerminkan masih banyaknya pertanyaan tentang cara kerja aplikasi yang juga didasari oleh belum baiknya sistem aplikasi baik dari segi sumber daya pekerja maupun pengembangan software yang masih membingungkan pengguna sehingga tidak optimalnya penggunaan aplikasi ini. Berdasarkan analisis sentimen penggunaan aplikasi alfagift menggunakan metode SVM, mayoritas sentimen yang diekspresikan adalah netral, diikuti oleh sentimen negatif dan positif. Sentimen positif menyoroti kepuasan terhadap kemudahan yang diperoleh dari penggunaan aplikasi alfagift. Sementara itu, sentimen negatif menyoroti indikasi kecurangan oknum dan kekurangan aplikasi. Sentimen netral terdiri dari keberagaman pertanyaan dan pernyataan yang tidak memiliki sentimen secara langsung terhadap dampak penggunaan aplikasi alfagift ini.

Kata Kunci : Analisis Sentimen, *google Play Store*, Kepuasan Pengguna, *Online Review*, *Support Vector Machine (SVM)*

SENTIMENT ANALYSIS OF THE ALFAGIFT APPLICATION ON GOOGLE PLAY STORE USING THE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) ALGORITHM

By :

Maya Mardiana

09031381823104

ABSTRACT

With the increasing digital literacy and the existence of the Alfagift application (alfamart's shopping application), many customers' shopping patterns are now shifting to online shopping. Because this application provides many secondary goods and primary goods. Alfamart as part of the largest retail network in Indonesia continues to innovate and adapt to market changes and current customer needs as quoted on the Alfamart page (2022). Alfagift is Alfamart's solution for the progress of the retail industry in the digital era. The very large number of reviews for the Alfagift application on the Google Play Store is an obstacle for companies in categorizing and analyzing reviews manually, which will take up significant time. One effective method for analyzing review data quickly and accurately is using text mining or what is generally referred to as sentiment analysis. Text mining is a field in data mining that focuses on extracting information from data in the form of text. Data sources generally come from documents, allowing analysis of the relationships between documents. The results of the analysis show that the majority of sentiments expressed by using the Alfagift application are neutral (1929 data). This reflects that there are still many questions about how the application works which is also based on the lack of good application systems both in terms of worker resources and software development which still confuses users so that the use of this application is not optimal. Based on sentiment analysis using the Alfagift application using the SVM method, the majority of sentiments expressed were neutral, followed by negative and positive sentiments. Positive sentiment highlights satisfaction with the convenience obtained from using the Alfagift application. Meanwhile, negative sentiment highlights indications of individual fraud and application deficiencies. Neutral sentiment consists of a variety of questions and statements that do not have direct sentiment regarding the impact of using the Alfagift application.

Keywords :*Sentiment Analysis, Google Play Store, User Satisfaction, Online Review, Support Vector Machine (SVM)*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6

2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Analisis Sentimen	11
2.2.2 Analisis Deskriptif	12
2.2.3 Kepuasan Pelanggan.....	13
2.2.4 <i>Online Customer Review</i>	14
2.2.6 <i>Google Play Store</i>	15
2.2.7 Text Mining	16
2.2.9 Klasifikasi	17
2.2.10 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	18
2.2.11 Wordcloud	19
2.2.12 K-Fold Cross Validation.....	20
2.2.13 K-Nearest Neighbor (KNN)	20
2.2.14 Confusion Matrix.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Alur Penelitian.....	23
3.2 Analisis Kebutuhan Data	24
3.2.1 Bahan penelitian	24
3.2.2 Alat Penelitian	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	24
3.3.1 Literatur Review	25
3.3.2 Data Scraping.....	25
3.3.3 Data Cleaning	25
3.4 Labelisasi	26
3.5 Data Preprocessing	26
3.6 Implementasi Model Klasifikasi SVM	27

3.7 Analisis Wordcloud	28
3.8 Pengujian Performa Menggunakan Algoritma KNN	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 <i>Data Scrapping</i>	30
4.2 <i>Data Cleaning</i>	31
4.3 Labelisasi Manual	33
4.4 <i>Pre-Processing</i>	34
4.4.1 <i>Tokenizing</i>	35
4.4.2 <i>Transform Cases</i>	35
4.4.3 <i>Filter Stopwords (Dictionary)</i>	35
4.4.4 <i>Filter Tokens (by Length)</i>	36
4.5 Metode SVM	36
4.6 <i>Wordcloud</i>	38
4.7 Pengujian Performa Menggunakan Algoritma KNN	42
BABV PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 6

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1Data Penggunaan aplikasi Belanja <i>Online</i> di Indonesia	2
Gambar 1.2Ulasan Aplikasi <i>Alfagift</i> di <i>Google Play Store</i>	3
Gambar 2.1 <i>Logo alfagift</i>	15
Gambar 2.2 <i>Logo Google Play Store</i>	16
Gambar 2.3Contoh Gambar Wordcloud	19
Gambar 2.4Contoh Model <i>Cross Validation</i>	20
Gambar 2.5Contoh Model Confusion Matrix	22
Gambar 3.1Alur Penelitian	23
Gambar 3.2Sampel <i>review</i> Pada <i>Google Play Store</i>	24
Gambar 4.1 <i>Process Data Scraping</i>	30
Gambar 4.2Contoh Hasil <i>Data Scraping</i>	31
Gambar 4.3Process Data Cleaning	31
Gambar 4.4Subprocess	32
Gambar 4.5Parameters Filter Examples	32
Gambar 4.6Parameters Remove Duplicates	33
Gambar 4.7Contoh <i>Clean Data</i>	33
Gambar 4.8Contoh Labelisasi Manual	34
Gambar 4.9Pre-Processing.....	34
Gambar 4.10Tokenizing	35
Gambar 4.11Transform Cases	35
Gambar 4.12Filter Stopwords.....	35
Gambar 4.13Filter Tokens	36
Gambar 4.14PemodelanKlasifikasi <i>SVM</i>	36

Gambar 4.15PenerapanAlgoritma <i>SVM</i>	37
Gambar 4.16Contoh Label Prediksi Hasil <i>SVM</i>	38
Gambar 4.17Proses <i>Wordcloud</i>	38
Gambar 4.18Visualisasi Sentimen Positif.....	39
Gambar 4.19Visualisasi Sentimen Netral	40
Gambar 4.20Visualisasi Sentimen Negatif	41
Gambar 4.21Proses Persiapan Pengujian Performa.....	42
Gambar 4.22Penerapa Pengujian dengan Algoritma KNN	42
Gambar 4.23Confusion Matrix	43

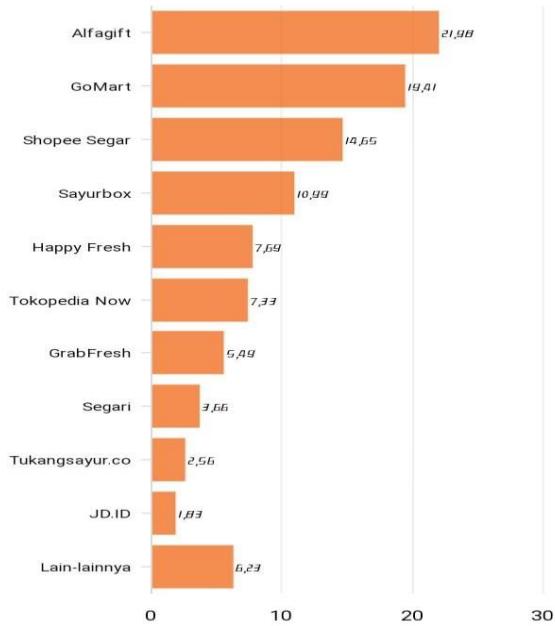
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era teknologi yang semakin hari semakin berkembang pesat seperti sekarang ini mendorong perusahaan agar dapat memanfaatkan teknologi sebaik mungkin agar tetap dapat bersaing dengan perusahaan lainnya serta agar eksistensi dari perusahaan tersebut tetap terjaga dan tetap dapat memberikan layanan terbaik untuk *customer*. Pelayanan terbaik tentu dapat meningkatkan profit atau keuntungan bagi perusahaan. Sebab itu guna mewujudkan tujuan tersebut dibutuhkan upaya-upaya salah satunya yaitu dengan melakukan investasi terhadap teknologi infromasi seperti belanja *online*.

Dengan semakin meningkatnya literasi digital dan adanya aplikasi *Alfagift* (aplikasi belanja milik alfamart), pola belanjacustomer pun saat ini banyak beralih ke belanja online. Karena aplikasi ini banyak menyediakan barang-barang sekunder dan barang-barang primer. Alfamart sebagai bagian dari jaringan ritel paling besar di Indonesia terus berinovasi dan menyesuaikan perubahan pasar, kebutuhan *customer* saat ini yang di kutip pada laman Alfamart (2022). *Alfagift* ialah Solusi alfamart bagi kemajuan industry ritel di era digital. Layanan belanja *online* di Indonesia yang popular saat ini diantaranya seperti GoMart, Shoppe segar, Sayurbox, Happy fresh dan lainnya. Seluruh perusahaan berusaha memberi layanan optimum supaya lebih kompetitif.



Gambar 1.1Data Penggunaan aplikasi Belanja *Online* di Indonesia

Sumber : Website databoks.katadata.co.id (Rizaty, 2022)

Berdasar pada Gambar1.1 terkait data pengguna aplikasi belanja online di Indonesia, bahwasanya *Alfagift* termasuk ke dalam aplikasi No 1 yang sering digunakan di Indonesia. Aplikasi *Alfagift* sebenarnya sudah ada sejak tahun 2015 lalu. Tetapi sebelumnya, peminatnya belum terlalu banyak. Namun sejak pandemi di awal 2020 lalu, dimana aktivitas diluar rumah terbatas, maka aplikasi *alfagift* menjadi penolong bagi mereka yang membutuhkan belanja keluar rumah namun tidak bisa.

Online customer review ialah bagian dari *electronikc words of mounth (e-WOM)* yang berupa komentar ataupun rekomendasi yang diunggah ke internet perihal produk tertentu setelah dibeli, sedemikian hingga memberi informasi bagi *customer* lain untuk menentukan keputusan pembelian, kemudian juga memberi informasi perbaikan bagi perusahaan(Almana & Mirza, 2013).

Google Play Store ialah bagian dari *platform* yang menyediakan ragam aplikasi *alfagift*. Dengan *platform* itu, pengguna dimungkinkan mengunduh, memberi penilaian, serta komentar pada setiap aplikasi. Selain itu, pengguna juga dimungkinkan melihat penilaian dari pengguna lain sebagai bahan penentuan keputusan mengunduh aplikasi *alfagift* tersebut.



Gambar 1.2Ulasan Aplikasi *Alfagift* di *Google Play Store*

Sumber : Google Play Store (2023)

Berdasarkan data dari situs *google play store* pada saat ini aplikasi *alfagift* sudah diunduh 10 juta kali lebih dengan *rating* rata-rata 4.1 dan 192.284 *review* pengguna (Google Play Store, 2023). Berdasarkan hasil identifikasi atas ulasan online aplikasi *alfagift* di *Google Play*, tampak adanya perbedaan persepsi yang mengindikasikan variasi dalam pelayanan yang dialami masing-masing pengguna. Variasi ini menciptakan beragam ulasan, baik yang bersifat positif ataupun negatif. Ulasan positif mencerminkan kepuasan pelanggan, sementara ulasan negatif mencerminkan ketidakpuasan pelanggan(Fachrureza, 2018). Penulis menggunakan ulasan pelanggan tersebut sebagai sumber informasi untuk memahami tingkat kepuasan pengguna *alfagift*.

Jumlah ulasan aplikasi *alfagift* yang sangat besar di Google Play Store menjadi kendala bagi perusahaan dalam mengkategorikan sekaligus menganalisa ulasan secara manual, yang akan menghabiskan waktu secara signifikan. Satu diantara metode efektif untuk

melakukan analisis data ulasan secara cepat dan akurat ialah menggunakan *text mining* ataupun yang umumnya disebut sebagai analisis sentimen. Dikutip dari Dewi (2018) *text mining* ialah suatu bidang didalam *data mining* yang fokus pada ekstraksi informasi dari data berupa teks. Sumber data umumnya berasal dari dokumen, memungkinkan dilakukannya analisis keterkaitan antar dokumen.

Tujuan utama dari penelitian ialah menganalisis perihal kepuasan pengguna *alfagift* berdasar pada ulasan di Google Play bermetodekan analisis sentimen. Pada penelitian ini, penulis akan mengklasifikasikan sentimen *review* pengguna dengan algoritma SVM sebab mayoritas penelitian sebelumnya menerapkan algoritma SVM dengan dataset beda, sekaligus didapat akurasi data baik bila dibanding algoritma lain (Herlinawati et al., 2020).

Sebab itu, peneliti termotivasi untuk meneliti tugas akhir yang berjudul “**“SENTIMENT ANALISIS TERHADAP APLIKASI ALFAGIFT PADA GOOGLE PLAY STORE DENGAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)”**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang, bisa dirumuskan sejumlah permasalahan, yakni:

1. Bagaimana hasil dari analisis sentimen terhadap *google play store* pada aplikasi *alfagift*?
2. Bagaimana penerapan metode SVM untuk menentukan klasifikasi pada analisis sentimen *google play store* mengenai aplikasi *alfagift*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Mengetahui analisis sentimen *google play store* terhadap aplikasi *alfagift*?

2. Mengetahui penerapan metode SVM dalam penentuan klasifikasi terhadap analisis sentimen *google play store* pada aplikasi alfagift?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah :

1. Hasil penelitian menjadi referensi untuk peneliti berikutnya yang menghendaki menjalankan penelitian perihal analisis sentiment dengan algoritma atau studi kasus sama.
2. Hasil penelitian menjadi alat bantu bagi perusahaan dalam mendapat informasi kepuasan pengguna berdasar pada *online review* aplikasi *alfagift Google Play Store*, sekaligus menjadi informasi bagi perusahaan untuk memperbaiki dan memaksimalkan mutu layanan guna memnuhi kepuasan pengguna.

1.5 Batasan Masalah

Batasan permasalahan yang akan diuraikan bertujuan untuk memuat ruang lingkup didalam penelitian, yakni:

1. Penelitian dijalankan pada data *online review* aplikasi *alfagift* di *Google Playstore* menggunakan algoritma SVM.
2. Data yang dimanfaatkan ialah data *online review* aplikasi *alfagift* di *Google Play Store* yang di-*scrapped* berdasar pada data yang relevan.
3. Uji model SVM dijalankan terhadap *review* yang bernilai positif maupun negative.
4. Alat yang dimanfaatkan di dalam menjalankan olah data yakni *Google Colaboratory*, *Rapidminer versi 10.2.0*, dan *Microsoft Excel*.

DAFTAR PUSTAKA

- 1000 Logos. (2023). *Google Play Logo*. <https://images.app.goo.gl/3fUyxq4PXVn9vWLy9>
- Abidin, Z., & Permata, P. (2021). Pengaruh Penambahan Korpus Paralel pada Mesin Penerjemah Statistik Bahasa Indonesia ke Bahasa Lampung Dialek Nyo. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 13. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.889>
- Adepati, M. K., & Samanik. (2018). Narrative Structure of the Minds of Billy Milligan Novel and Split Film. *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 440–444.
- Admin LP2M. (2023, February 16). *Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) – Pengertian dan Penerapan*. LP2M. <https://lp2m.uma.ac.id/2023/02/16/algoritma-k-nearest-neighbors-knn-pengertian-dan-penerapan/>
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik pada Pelajaran Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171–176.
- Al Fachri, M. A., & Athiyah, U. (2023). Komparasi Model Analisis Sentimen pada Twitter terhadap Kemahalan Minyak Goreng dengan Metode Naive Bayes dan Support Vector Machine. *Infotekmesin*, 14(2), 194–199.
- Alfagift. (n.d.). *Tentang Alfagift*. <https://alfagift.id/about>
- Alfamart. (2022, March 21). *Gercep! Alfagift Aplikasi Belanja Online yang Paham Keunikan Tiap Konsumen*. <https://alfamart.co.id/news-detail/Gercep-Alfagift-Aplikasi-Belanja-Online-yang-Paham-Keunikan-Tiap-Konsumen>
- Alita, D., & Isnain, A. R. (2020). Pendekripsi Sarkasme pada Proses Analisis Sentimen Menggunakan Random Forest Classifier. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 50–58.
- Almana, A., & Mirza, A. A. (2013). The Impact of Electronic Word of Mouth on Consumers' Purchasing Decisions. *International Journal of Computer Applications*, 82(9), 23–31. <https://doi.org/10.5120/14145-2286>
- Amalina, S. (2020). *Sentiresearch: Lexicon-based Web Application for Indonesian Sentiment Analysis* [Skripsi Sarjana]. Nanjing Xiaozhuang University.
- Amin, M. A., & Rachmawati, L. (2020). Pengaruh Label Halal, Citra Merek, dan Online Consumer Review terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Wardah. *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis Islam*, 3(3), 151–164. <https://doi.org/10.26740/jekobi.v3n3.p151-164>

- Ananda, F. D., & Pristyanto, Y. (2021). Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Layanan Internet Provider Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *MATRIX: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 407–416. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1130>
- Anggi. (2020). *Indikator Kepuasan Pelanggan: Pengertian, Jenis, dan Fungsinya Bagi Bisnis*. Accurate. <https://accurate.id/marketing-manajemen/indikator-kepuasan-pelanggan/>
- Arbaini, P., Wahab, Z., & Widiyanti, M. (2020). Pengaruh Consumer Online Rating dan Review terhadap Keputusan Pembelian pada Pengguna Marketplace Tokopedia. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 7(1), 25–33.
- Ashari, H., Arifianto, D., & Al Faruq, H. A. (2020). *Perbandingan Kinerja Algoritma Multinomial Naïve Bayes (MNB), Multivariate Bernoulli dan Rocchio Algorithm dalam Klasifikasi Konten Berita Hoax Berbahasa Indonesia pada Media Sosial* [Skripsi Sarjana]. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Auria, L., & Moro, R. A. (2008). *Support Vector Machines (SVM) as A Technique for Solvency Analysis* (811; DIW Discussion Papers).
- Compas. (2023). *Apa itu Text Mining untuk Data Science Bisnis*. Compas. <https://compas.co.id/article/apa-itu-text-mining/>
- Dewi, R. N. (2018). *Model Text Mining untuk Identifikasi Keluhan Pelanggan Produk Perusahaan Perangkat Lunak* [Skripsi Sarjana]. Universitas Islam Indonesia.
- Fachrureza, D. (2018). Arti Penting Tingkat Kepuasan para Pelanggan dan Pemanfaatan Ulasan Daring. *National Conference of Creative Industry: Sustainable Tourism Industry for Economic Development*, 198–209.
- Google. (2022). *How Google Play Works*. <https://play.google/howplayworks/>
- Google Play Store. (2023). *Ulasan Aplikasi Alfagift di Google Play Store*.
- Hariadi, E., Anisyasari, Y., Zuhrie, M. S., & Putra, R. E. (2022). Mesin Oven Pengering Cerdas Berbasis Internet of Things (IoT). *Indonesian Journal of Engineering and Technology (INAJET)*, 2(1), 18–23. <https://doi.org/10.26740/inajet.v2n1.p18-23>
- Herlinawati, N., Yuliani, Y., Faizah, S., Gata, W., & Samudi, S. (2020). Analisis Sentimen Zoom Cloud Meetings di Play Store Menggunakan Naïve Bayes dan Support Vector Machine. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 293. <https://doi.org/10.24114/cess.v5i2.18186>
- Iriawan, H. (2021). *Manajemen Merek & Kepuasan Pelanggan* (Dahlan, Ed.). Penerbit NEM.
- Kasmir. (2016). *Kewirausahaan* (Revised). Rajawali Pers.
- Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2021). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson.

- Kurniawan, R., & Apriliani, A. (2020). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Virus Corona Berdasarkan Opini dari Twitter Berbasis Web Scraper. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)*, 5(1), 67–75. <https://doi.org/10.24252/insteek.v5i1.13686>
- Latief, F., & Ayustira, N. (2020). Pengaruh Online Costumer Review dan Customer Rating terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik di Sociolla. *Jurnal Mirai Management*, 6(1), 139–154.
- Lestari, I. D. (2016). Klasifikasi Online dan Google. *Iqra: Jurnal Perpustakaan Dan Informasi*, 10(2), 83–94.
- Luqyana, W. A., Cholissodin, I., & Perdana, R. S. (2018). Analisis Sentimen Cyberbullying pada Komentar Instagram dengan Metode Klasifikasi Support Vector Machine. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4704–4713.
- Mardiayanti, M., & Andriana, A. N. (2022). Pengaruh Harga dan Kualitas Produk serta Review Produk terhadap Keputusan Pembelian Produk Scarlett Whitening. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 10(3), 1091–1109. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v10i3.560>
- Noble, W. S. (2006). What is A Support Vector Machine? *Nature Biotechnology*, 24(12), 1565–1567.
- Nurani. (2021). *Sistem Rating Berdasarkan Komentar dengan Analisis Sentimen Menggunakan Algoritma Naïve Bayes pada Situs Tripadvisor* [Skripsi Sarjana]. Universitas Sriwijaya.
- NurmalaSari, U., & Samanik. (2018). A Study of Social Stratification In France In 19th Century as Portrayed in ‘The Necklace ‘La Parure’’ Short Story by Guy De Maupassant. *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 445–449.
- Ovaliana, W. D., & Mahfudz, M. (2022). Pengaruh Online Customer Review dan Customer Rating terhadap Kepercayaan Konsumen dan Keputusan Pembelian Make Over pada Marketplace Shopee di Kota Semarang. *Diponegoro Journal of Management*, 11(3), 1–12.
- Petiwi, M. I., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2022). Analisis Sentimen Gofood Berdasarkan Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan Support Vector Machine . *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 542–550.
- Priansa, D. J. (2018). *Perencanaan dan Pengembangan SDM*. Alfabeta.
- Putra, I. U., Saefulloh, S., Bakri, M., & Darwis, D. (2022). Pengukur Tinggi Badan Digital Ultrasonik Berbasis Arduino dengan LCD dan Output Suara. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(2), 1–14. <https://doi.org/10.33365/jtikom.v2i2.69>
- Putri, N. S., Haerani, E., Fikry, M., & Budianita, E. (2023). Analisis Sentimen Review Aplikasi MyPertamina pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)*, 4(1), 235–243.

- Putri, O. M., & Wijaksana, T. I. (2021). Pengaruh Online Customer Review dan Online Customer Rating terhadap Purchase Decision pada Konsumen Produk Wardah melalui Marketplace Shopee. *E-Proceeding of Management*, 6394–6403.
- Rahman, P. A. A. (2021). *Analisis Sentimen Ulasan Game Harry Potter: Hogwarts Mystery pada Situs Google Play menggunakan Naïve Bayes Classifier* [Skripsi Sarjana]. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- Rizaty, M. A. (2022, June 9). *Ini Aplikasi Online untuk Belanja Bulanan Favorit Warga*. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/06/09/ini-aplikasi-online-untuk-belanja-bulanan-favorit-warga>
- Sangkardi, R., Tumbuan, W. J. F. A., & Tielung, M. V. J. (2022). Pengaruh Celebrity Endorser dan Online Customer Review terhadap Keputusan Pembelian Produk Wardah di Manado. *Jurnal LPPM Bidang EkoSosBudKum (Ekonomi, Sosial, Budaya, Dan Hukum)*, 5(2), 1306–1319.
- Saputra, S. A., Rosiyadi, D., Gata, W., & Husain, S. M. (2019). Sentiment Analysis Analysis of E-Wallet Sentiments on Google Play Using the Naive Bayes Algorithm Based on Particle Swarm Optimization. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 377–382. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1118>
- Setyaningrum, V. G. Y., & Samanik. (2018). Hedonism as Reflected in Hemingway's "The Snows of Kilimanjaro." *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*.
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh protagonis dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- SkillPlus. (2019, August 2). *Data Training, Validation dan Test*.
- Styawati, Hendrastuty, N., Isnain, A. R., & Rahmadhani, A. Y. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat terhadap Program Kartu Prakerja pada Twitter dengan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 6(3), 150–155.
- Subrata, G. (2009). Klasifikasi Bahan Pustaka. *Pustakawan Perpustakaan UM*, 1–13.
- Sugiarti, D. I., & Iskandar, R. (2021). Pengaruh Consumer Review Terhadap Keputusan Pembeli Terhadap Toko Online Shopee. *Jurnal Sosial Teknologi*, 1(9), 954–962. <https://doi.org/10.5918/jurnalsostech.v1i9.195>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiani, H., & Aldino, A. A. (2020). Decision Tree C4.5 Algorithm for Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department of Information System, Universitas

Teknokrat Indonesia). *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1), 40–50.
<https://doi.org/10.21107/edutic.v7i1.8849>

Syarifuddinn, M. (2020). Analisis Sentimen Opini Publik Mengenai Covid-19 pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan KNN. *INTI Nusa Mandiri*, 15(1), 23–28.
<https://doi.org/10.33480/inti.v15i1.1347>

Tjiptono, F. (2019). *Strategi Pemasaran dalam Perspektif Perilaku Konsumen*. IPB Press.s

Tjiptono, F., & Diana, A. (2020). *Pemasaran*. Penerbit Andi.

Widodo, F. (2021, March 1). *Membuat Wordcloud dengan Python*.
<https://sites.unpad.ac.id/widodo/2021/03/01/membuat-wordcloud-dengan-python/>