

**ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK (ABSA)
TERHADAP TRANSISI APLIKASI BYOND BY BSI
BERDASARKAN ULASAN PENGGUNA DI *GOOGLE PLAY*
STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN TF-IDF**

SKRIPSI



**OLEH :
DEDE MUHAMAD HABIL
1955201025**

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : DEDE MUHAMAD HABIL
Nim : 1955201025
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul : ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK
(ABSA) TERHADAP TRANSISI APLIKASI
BYOND BY BSI BERDASARKAN ULASAN
PENGGUNA DI GOOGLE PLAY STORE
MENGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN
TF-IDF

Pekanbaru, 05 Februari 2026

Disetujui oleh
Pembimbing


Dr. Yogi Ersan Fadrial,, M.Kom., MTA
NIDN: 1027109202

Mengetahui.

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Assoc. Prof. Dr. Yogi Funefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN : 1022068803

Ketua Prodi Teknik Informatika

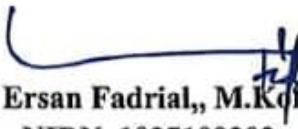


Dr. Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN : 1027109202

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : DEDE MUHAMAD HABIL
Nim : 1955201025
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul : ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK (ABSA) TERHADAP TRANSISI APLIKASI BYOND BY BSI BERDASARKAN ULASAN PENGGUNA DI *GOOGLE PLAY STORE* MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN TF-IDF

Disetujui dan disahkan oleh :
Dewan Penguji,
Ketua


Dr. Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

Penguji I


Dr. Sutejo, M.Kom., MTA
NIDN. 1002068801

Penguji II


Pandu Pratama Putra, M.Kom., MTA., MCF
NIDN. 1003069101

Mengetahui,



Assoc. Prof. Dr. Yogi Yusefri, M.Kom., MTA., MCE
NIDN. 1022068803



Dr. Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA
NIDN. 1027109202

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpah rahmat dan hidayahnya dan memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul 'ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK (ABSA) TERHADAP TRANSISI APLIKASI BYOND BY BSI BERDASARKAN ULASAN PENGGUNA DI GOOGLE PLAY STORE MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN TF-IDF'. Dengan penuh rasa syukur. Karya ini dipersembahkan kepada:

1. Abang saya Budi Nurjaman yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi sejak awal perkuliahan hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini, Terima kasih atas kesabaran, perhatian, dan semangat yang Abang saya tanamkan dalam setiap langkah saya. Keberhasilan ini tidak lepas dari doa dan kerja keras Abangku selama ini.
2. Mama saya Nurjanah yang telah berperan sangat besar dalam perjalanan studi saya, Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, dukungan dalam segala keadaan, serta motivasi yang terus mendorong saya untuk menyelesaikan pendidikan ini, meskipun melalui dinamika dan tantangan yang tidak selalu mudah. Segala kekuatan yang saya miliki hari ini, tumbuh dari perjuangan dan doa Mama.
3. Papa saya Dahmaya yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi sejak awal perkuliahan hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini, Terima kasih atas kesabaran, perhatian, dan semangat yang Papa tanamkan

dalam setiap langkah saya. Keberhasilan ini tidak lepas dari doa dan kerja keras Papa selama ini.

4. Bapak Dr. Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan berharga selama pelaksanaan Skripsi hingga penyusunan laporan ini
5. Dosen penguji 1 Bapak Dr. Sutejo, M.Kom., MTA dan penguji 2 Bapak Pandu Pratama Putra, M.Kom., MTA. yang telah memberikan bimbingan kepada saya, banyak ilmu, kritik dan saran yang membangun untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

DEDE MUHAMAD HABIL (Penulis). Terimakasih banyak sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan Skripsi ini dengan penuh semangat dan tidak putus asa. Teruslah menjadi baik dan pantang menyerah.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara acuan ditulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan atau 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, 28 Februari 2026

Yang Membuat Pernyataan



DEDE MUHAMAD HABIL

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun penelitian yang berjudul “Analisis Sentimen Berbasis Aspek (ABSA) terhadap Transisi Aplikasi BYOND by BSI Berdasarkan Ulasan Pengguna di Google Play Store Menggunakan Algoritma SVM dan TF-IDF” dengan baik. ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengikuti Seminar pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pemanfaatan teknologi *machine learning* dalam menganalisis persepsi dan kepuasan pengguna terhadap layanan digital, khususnya pada aplikasi perbankan. Dengan memanfaatkan ulasan pengguna yang diperoleh dari platform Google Play Store, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pendekatan Analisis Sentimen Berbasis Aspek (ABSA) menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) dan pembobotan fitur Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) guna mengidentifikasi sentimen pengguna terhadap berbagai aspek layanan pada aplikasi BYOND by BSI, khususnya pada masa transisi aplikasi.

Dalam penyusunan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. 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 Assoc. Prof. Dr. Lucky Lhaura Van Fc, M.Kom., MTA., selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Dr. Sutejo, M.Kom., MTA., selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA. dan Bapak Pandu Pratama Putra, M.Kom., MTA., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
6. Bapak Yogi Ersan Fadrial, M.Kom., MTA selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan berharga selama pelaksanaan skripsi hingga penyusunan laporan ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning, atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama masa studi.
8. Segenap staf dan karyawan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan pelayanan, bantuan, dan dukungan teknis demi kelancaran kegiatan akademik penulis

Penulis menyadari bahwa ini masih jauh dari sempurna dan memerlukan banyak penyempurnaan di tahap penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, kritik dan

saran yang membangun sangat diharapkan demi peningkatan kualitas penelitian ini di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga ini dapat menjadi langkah awal dalam menghasilkan penelitian yang bermanfaat, baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi maupun bagi pihak terkait dalam meningkatkan kualitas layanan perbankan digital di Indonesia.

Pekanbaru, 28 Februari 2026

DEDE MUHAMAD HABIL

**ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK (ABSA) TERHADAP
TRANSISI APLIKASI BYOND BY BSI BERDASARKAN ULASAN
PENGGUNA DI *GOOGLE PLAY STORE* MENGGUNAKAN
ALGORITMA SVM DAN TF-IDF**

Dede Muhamad Habil¹, Yogi Ersan Fadrial²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang
Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 08117532015
1955201025@filkom.unilak.ac.id, yogiersanfadrial@unilak.ac.id

ABSTRAK

Transisi dari BSI Mobile ke BYOND by BSI sebagai platform mobile banking terbaru menimbulkan berbagai respons pengguna yang tercermin dalam ulasan Google Play Store. Penelitian ini bertujuan menganalisis sentimen berbasis aspek terhadap ulasan pengguna selama masa transisi menggunakan metode Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA). Data diperoleh melalui scraping sebanyak 45.871 ulasan pada periode 17–27 Desember 2025. Tahapan penelitian meliputi pembersihan data, preprocessing teks, pelabelan sentimen berbasis lexicon, serta ekstraksi lima aspek utama: Performa & Stabilitas, Kepuasan/Keluhan Umum, Kualitas Fitur, Layanan & Dukungan, dan UI/UX. Representasi fitur menggunakan TF-IDF dan diklasifikasikan dengan algoritma Support Vector Machine (SVM) menggunakan kernel Linear, RBF, Polynomial, dan Sigmoid, serta diuji dengan skenario pembagian data 70:30, 80:20, dan 90:10. Hasil evaluasi menunjukkan kernel Linear memberikan performa terbaik dengan akurasi 97,60% dan nilai AUC mendekati 1,00. Distribusi sentimen menunjukkan aspek Performa & Stabilitas cenderung didominasi sentimen negatif, sedangkan Kualitas Fitur dan UI/UX lebih banyak memperoleh sentimen positif. Penelitian ini membuktikan efektivitas kombinasi TF-IDF dan SVM dalam klasifikasi sentimen berbasis aspek pada data ulasan berskala besar.

Kata Kunci: Analisis Sentimen, ABSA, TF-IDF, SVM, BYOND by BSI.

ASPECT-BASED SENTIMENT ANALYSIS (ABSA) OF BYOND BY BSI APP TRANSITION BASED ON USER REVIEWS IN GOOGLE PLAY STORE USING SVM AND TF-IDF ALGORITHMS

Dede Muhamad Habil¹, Yogi Ersan Fadrial²

^{1,2}*Informatics Engineering Study Program, Faculty of Computer Science,
Universitas Lancang Kuning*

Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 08117532015
1955201025@filkom.unilak.ac.id, yogiersanfadrial@unilak.ac.id

ABSTRACT

The transition from BSI Mobile to BYOND by BSI generated diverse user responses reflected in Google Play Store reviews. This study analyzes aspect-based sentiment in user reviews during the transition period using Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA). A total of 45,871 reviews were collected through web scraping between December 17–27, 2025. The research stages include data cleaning, text preprocessing, lexicon-based sentiment labeling, and extraction of five main aspects: Performance & Stability, General Satisfaction/Complaints, Feature Quality, Service & Support, and UI/UX. Feature representation was performed using TF-IDF and classified using Support Vector Machine (SVM) with Linear, RBF, Polynomial, and Sigmoid kernels, evaluated under 70:30, 80:20, and 90:10 train-test splits. The Linear kernel achieved the highest accuracy of 97.60% with an AUC close to 1.00. Sentiment distribution indicates negative dominance in Performance & Stability, while Feature Quality and UI/UX are largely positive. The results confirm the effectiveness of TF-IDF and SVM for large-scale aspect-based sentiment classification.

Keywords: *Sentiment Analysis, ABSA, TF-IDF, SVM, BYOND by BSI*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Penelitian Terdahulu.....	9
B. Teori Dasar yang Digunakan.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Tahapan-tahapan Penelitian.....	38
B. Lokasi Penelitian	42
C. Data Yang Digunakan	42
D. Teknik Pengumpulan Data	49
E. Metode Yang Digunakan.....	50
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	51
A. Sejarah Perusahaan.....	51
B. Struktur Organisasi	52

C.	Visi dan Misi	52
D.	Budaya Kerja	53
E.	Logo Perusahaan	54
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		55
A.	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	55
B.	Analisis dan Pengumpulan Data Ulasan.....	55
C.	Karakteristik Dataset yang Digunakan	56
D.	Pembersihan dan Validasi Data.....	58
E.	Tahapan Preprocessing Data Teks.....	59
F.	Pelabelan Sentimen Menggunakan Pendekatan Lexicon-Based	62
G.	Ekstraksi dan Klasifikasi Aspek Ulasan (ABSA) Data Inti.....	64
H.	Analisis Distribusi Sentimen Berdasarkan Aspek	66
I.	Pembobotan Fitur Menggunakan TF-IDF	67
J.	Pembagian Data Latih dan Data Uji	68
K.	Klasifikasi Sentimen Menggunakan Algoritma SVM.....	71
L.	Evaluasi Kinerja Model	73
M.	Pembahasan Analisis Hasil Penelitian.....	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
A.	Kesimpulan.....	79
B.	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN.....		88
SURAT KETERANGAN PLAGIAT		103
DRAFT JURNAL.....		104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	38
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Bank Syariah Indonesia (BSI).....	52
Gambar 4. 2 Logo Bank Syariah Indonesia	54
Gambar 5. 1 Tampilan Data Mentah (Raw Dataset).....	56
Gambar 5. 2 Proses Transformasi Atribut Waktu dan Penambahan Kolom Tanggal dan Waktu	57
Gambar 5. 3 Dataset Setelah Seleksi Atribut Utama (Reduksi Data Awal)	57
Gambar 5. 4 Proses Identifikasi dan Penghapusan Data Duplikat.....	58
Gambar 5. 5 Hasil Tahapan Preprocessing Data Teks Ulasan Pengguna	59
Gambar 5. 6 Perbandingan Frekuensi Kata Sebelum dan Setelah Preprocessing.	61
Gambar 5. 7 Hasil Pelabelan Sentimen Ulasan Berdasarkan Lexicon Based.....	62
Gambar 5. 8 Distribusi Hasil Klasifikasi Sentimen Ulasan	63
Gambar 5. 9 Hasil Ekstraksi dan Klasifikasi Aspek Ulasan (data inti)	64
Gambar 5. 10 Distribusi Aspek Klasifikasi Ulasan	65
Gambar 5. 11 Distribusi Sentimen Positif dan Negatif.....	66
Gambar 5. 12 Hasil Pembobotan Fitur Menggunakan Metode TF-IDF	67
Gambar 5. 13 Confusion Matrix Model SVM pada Tiga Skenario Pembagian Data	70
Gambar 5. 14 Perbandingan Confusion Matrix Model SVM Berdasarkan Jenis Kernel.....	72
Gambar 5. 15 Grafik Perbandingan Akurasi Algoritma SVM Kernel.....	73

Gambar 5. 16 Perbandingan Kurva ROC Untuk Masing-Masing Kernel 74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	28
Tabel 2. 2 Matriks Kebingungan (Confusion Matrix)	36
Tabel 3. 1 Tabel Rincian Dataset	43
Tabel 5. 2 Jenis Kernel yang Digunakan pada Algoritma SVM.....	71
Tabel 5. 2 Rincian Jumlah Sentimen Positif dan Negatif	76
Tabel 5. 3 Perbandingan Nilai Akurasi Algoritma SVM Kernel	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1. Lampiran bukti ss pengambilan data	88
Lampiran B 1 Potongan Kode Program	88
Lampiran C 1. <i>Scan</i> Kartu Bimbingan.....	91
Lampiran C 2. <i>Scan</i> Halaman Persetujuan Ujian Komprehensif.....	92
Lampiran D 1. Hasil Validasi Ahli terhadap Data Sentimen Berbasis Aspek	93

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah membawa transformasi fundamental pada sektor perbankan di Indonesia, yang kini bergeser menuju ekosistem perbankan digital guna meningkatkan inklusi keuangan dan efisiensi layanan. Sebagai institusi perbankan syariah terbesar di Indonesia, Bank Syariah Indonesia (BSI) memegang peran krusial dalam mengintegrasikan nilai-nilai syariah dengan inovasi teknologi modern. Di tengah persaingan ketat bank digital, BSI dituntut untuk terus berinovasi guna memenuhi ekspektasi nasabah yang menginginkan layanan perbankan yang cepat, aman, dan komprehensif.

Peluncuran BYOND by BSI, layanan digital BSI dioperasikan melalui aplikasi BSI *Mobile* yang menjadi sarana utama interaksi nasabah dengan layanan perbankan syariah. Seiring dengan meningkatnya volume transaksi digital dan kompleksitas kebutuhan pengguna, aplikasi tersebut menghadapi tantangan pada sisi skalabilitas sistem, stabilitas performa, serta keterbatasan integrasi fitur dalam satu platform terpadu. Kondisi ini tercermin dari munculnya berbagai ulasan pengguna yang menyoroti kendala teknis, seperti keterlambatan proses transaksi, gangguan akses pada jam sibuk, serta kesulitan navigasi antarmuka, yang berpotensi memengaruhi tingkat kepuasan dan kepercayaan nasabah terhadap layanan digital BSI.

Langkah strategis yang diambil oleh perusahaan adalah melakukan transisi dari aplikasi BSI *Mobile* ke super-app baru bernama BYOND by BSI. Transisi

ini tidak hanya dimaknai sebagai pembaruan identitas, tetapi juga sebagai upaya restrukturisasi sistem untuk meningkatkan keandalan layanan, memperluas cakupan fitur, dan memperbaiki pengalaman pengguna secara menyeluruh. Peluncuran BYOND memicu gelombang ulasan yang masif di *Google Play Store*, menjadikannya sumber data besar yang mencerminkan respons pengguna terhadap perubahan sistem yang terjadi.

Volume data ulasan yang sangat besar dan bersifat tidak terstruktur menyulitkan pihak manajemen untuk mengevaluasi secara objektif aspek keberhasilan maupun kendala yang muncul selama proses transisi. Selain itu, meningkatnya adopsi layanan *Mobile banking* syariah di Indonesia masih menyisakan tantangan pada sisi pengalaman pengguna dan stabilitas sistem. Penelitian (Apriyadi & Styawati, 2025) menunjukkan bahwa layanan perbankan digital berbasis syariah masih menghadapi kendala dalam hal performa dan persepsi kualitas layanan, yang menegaskan pentingnya pendekatan berbasis data untuk memahami respons nasabah secara lebih komprehensif.

Pentingnya penelitian ini terletak pada keterbatasan analisis sentimen konvensional yang hanya mengklasifikasikan ulasan secara umum (positif atau negatif). Dalam konteks transisi sistem, klasifikasi agregat tidak memberikan informasi yang cukup untuk mengidentifikasi sumber permasalahan secara spesifik. Analisis Sentimen Berbasis Aspek (*Aspect-Based Sentiment Analysis* atau *ABSA*) menawarkan pendekatan yang lebih granular dengan memetakan opini pengguna terhadap aspek tertentu, seperti performa aplikasi, kualitas fitur, layanan dukungan, dan pengalaman antarmuka. Tanpa pendekatan ini,

pengembang berpotensi kesulitan menentukan apakah sentimen negatif pengguna berakar pada keterbatasan sistem lama yang belum sepenuhnya teratasi atau pada kendala baru yang muncul pasca implementasi BYOND.

Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) sebagai teknik ekstraksi fitur dan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) sebagai model klasifikasi utama. Kombinasi ini dipilih karena kemampuannya dalam menangani data teks berdimensi tinggi secara efisien serta menghasilkan pemisahan kelas sentimen yang stabil pada konteks ulasan aplikasi perbankan digital, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian (Naifah Firzatullah et al 2024.)

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan sentimen pengguna berdasarkan aspek-aspek utama pada aplikasi BYOND by BSI selama masa transisi dari BSI *Mobile*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai sejauh mana perbaikan sistem baru menjawab keterbatasan aplikasi sebelumnya, sekaligus menjadi dasar rekomendasi strategis bagi Bank Syariah Indonesia dalam mengembangkan layanan perbankan digital yang lebih andal dan berorientasi pada pengalaman nasabah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses ekstraksi dan klasifikasi aspek-aspek utama meliputi Performa dan Stabilitas, Kepuasan/Keluhan Umum, Kualitas Fitur, Layanan dan Dukungan, serta UI/UX dari ulasan pengguna aplikasi BYOND by BSI yang bersifat tidak terstruktur selama masa transisi dari aplikasi BSI *Mobile*?
2. Bagaimana kecenderungan dan dinamika sentimen pengguna (positif dan negatif) terhadap setiap aspek spesifik aplikasi BYOND by BSI dalam konteks evaluasi perbaikan dan keterbatasan sistem pasca transisi?
3. Sejauh mana kombinasi pembobotan *fitur Term Frequency–Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) mampu menghasilkan klasifikasi sentimen berbasis aspek yang akurat dan andal pada data ulasan pengguna berskala besar?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, terdapat beberapa batasan yang diterapkan, yaitu:

1. Sumber data penelitian dibatasi hanya pada ulasan pengguna aplikasi BYOND by BSI yang diambil dari platform *Google Play Store*. Ulasan dari platform lain seperti App Store atau media sosial tidak disertakan dalam penelitian ini.

2. Data ulasan yang digunakan dibatasi pada periode waktu tertentu, yaitu Januari hingga Desember 2025, untuk merepresentasikan fase awal hingga lanjutan masa transisi dari aplikasi *BSI Mobile* ke *BYOND by BSI*.
3. Penelitian ini hanya memproses ulasan yang menggunakan Bahasa Indonesia. Ulasan dalam bahasa asing dikeluarkan pada tahap prapemrosesan data.
4. Klasifikasi sentimen dibatasi pada dua kelas, yaitu sentimen positif dan sentimen negatif. Penentuan label sentimen dilakukan menggunakan pendekatan *lexicon-based* berdasarkan polaritas kata dalam teks ulasan. Ulasan dengan skor netral tidak disertakan dalam analisis.
5. Analisis sentimen berbasis aspek dibatasi pada lima kategori utama, yaitu Performa dan Stabilitas, Kepuasan/Keluhan Umum, Kualitas Fitur, Layanan dan Dukungan, serta UI/UX.
6. Algoritma klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini hanya *Support Vector Machine* (SVM) dengan metode pembobotan fitur *Term Frequency Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Tidak dilakukan perbandingan dengan algoritma atau metode ekstraksi fitur lainnya.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengekstraksi dan mengklasifikasikan aspek-aspek utama meliputi Performa dan Stabilitas, Kepuasan/Keluhan Umum, Kualitas Fitur, Layanan

- dan Dukungan, serta UI/UX dari ulasan pengguna aplikasi BYOND by BSI yang bersifat tidak terstruktur selama masa transisi dari aplikasi BSI *Mobile*
2. Menganalisis kecenderungan dan dinamika sentimen pengguna terhadap setiap aspek spesifik aplikasi BYOND by BSI dalam rangka mengevaluasi sejauh mana perbaikan sistem baru menjawab keterbatasan aplikasi sebelumnya.
 3. Mengukur tingkat akurasi dan kinerja kombinasi metode Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) dan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam melakukan klasifikasi sentimen berbasis aspek pada data ulasan pengguna berskala besar.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki potensi manfaat yang sangat besar, terutama dalam era informasi yang semakin cepat dan mudah diakses seperti sekarang ini. Berikut adalah beberapa manfaat umum yang dapat diperoleh :

1. Manfaat Akademis:
 - a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian di bidang Data Science dan Natural Language Processing (NLP), khususnya dalam penerapan Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA) pada domain perbankan syariah dan evaluasi transisi sistem digital.
 - b. Menjadi referensi metodologis bagi peneliti selanjutnya dalam mengombinasikan teknik ekstraksi fitur TF-IDF dan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) untuk analisis sentimen berbasis aspek pada data ulasan pengguna berskala besar.

- c. Memperkaya literatur mengenai evaluasi empiris terhadap dampak migrasi sistem aplikasi digital terhadap persepsi dan kepuasan pengguna
2. Manfaat Praktis:
- a. Menyediakan gambaran berbasis data mengenai aspek-aspek aplikasi BYOND by BSI yang telah menunjukkan perbaikan maupun yang masih memerlukan peningkatan selama masa transisi dari aplikasi BSI *Mobile*.
 - b. Menjadi bahan rekomendasi strategis bagi manajemen dan tim pengembang Bank Syariah Indonesia dalam memprioritaskan perbaikan teknis dan pengembangan fitur berdasarkan persepsi pengguna.
 - c. Mendukung pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) dalam upaya meningkatkan kualitas layanan perbankan digital syariah serta memperkuat kepercayaan dan loyalitas nasabah.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang penelitian yang menjelaskan fenomena transisi aplikasi BSI Mobile ke BYOND by BSI, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan sebagai kerangka awal penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan penelitian terdahulu dan teori pendukung terkait perbankan digital, NLP, ABSA, TF-IDF, SVM, serta metode evaluasi model.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini Menjelaskan tahapan pengumpulan data, prapemrosesan teks, pelabelan sentimen dan aspek, ekstraksi fitur, pemodelan SVM, serta evaluasi kinerja.

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisi profil PT Bank Syariah Indonesia Tbk meliputi sejarah perusahaan, struktur organisasi, visi dan misi, budaya kerja, serta logo perusahaan.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil pengolahan data, analisis sentimen berbasis aspek, pembobotan TF-IDF, klasifikasi SVM, serta evaluasi kinerja model.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai *Analisis Sentimen Berbasis Aspek (ABSA) terhadap Transisi Aplikasi BYOND by BSI Berdasarkan Ulasan Pengguna di Google Play Store Menggunakan Algoritma SVM dan TF-IDF*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses Ekstraksi dan Klasifikasi Aspek Ulasan

Proses ekstraksi dan klasifikasi aspek terhadap ulasan pengguna aplikasi BYOND by BSI yang bersifat tidak terstruktur berhasil dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data ulasan dari Google Play Store, pembersihan data awal, preprocessing teks, pelabelan sentimen berbasis pendekatan lexicon, hingga ekstraksi aspek menggunakan metode berbasis kata kunci (*rule-based aspect classification*).

Berdasarkan proses tersebut, ulasan pengguna berhasil dikelompokkan ke dalam lima aspek utama, yaitu:

1) Performa & Stabilitas

Mencakup ulasan terkait kecepatan aplikasi, error, bug, login, dan kestabilan sistem.

2) Kepuasan/Keluhan Umum

Berisi opini umum pengguna terkait pengalaman penggunaan aplikasi secara keseluruhan.

3) Kualitas Fitur

Membahas kelengkapan, fungsi, dan kemanfaatan fitur yang tersedia.

4) Layanan & Dukungan

Berkaitan dengan pelayanan, respon admin, dan bantuan pengguna.

5) UI/UX

Mencakup tampilan antarmuka, kemudahan navigasi, dan kenyamanan penggunaan.

Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa aspek Kepuasan/Keluhan Umum dan Performa & Stabilitas menjadi aspek yang paling dominan dibahas oleh pengguna selama masa transisi dari BSI Mobile ke BYOND by BSI.

2. Kecenderungan dan Dinamika Sentimen Berdasarkan Aspek

Analisis distribusi sentimen menunjukkan bahwa kecenderungan opini pengguna terhadap aplikasi BYOND by BSI bersifat beragam pada setiap aspek. Beberapa temuan utama yang diperoleh antara lain:

1) Aspek Kepuasan/Keluhan Umum

memiliki jumlah ulasan tertinggi, dengan sentimen negatif sedikit lebih dominan dibanding positif, menandakan masih adanya ketidakpuasan pengguna pada masa awal transisi aplikasi.

2) Aspek Kualitas Fitur

Didominasi sentimen positif, yang menunjukkan bahwa pengguna menilai fitur BYOND cukup lengkap dan bermanfaat.

3) Aspek Performa & Stabilitas

cenderung memiliki sentimen negatif yang signifikan, terutama terkait kendala login, error sistem, dan gangguan transaksi.

4) Aspek UI/UX

menunjukkan kecenderungan sentimen positif, menandakan tampilan dan desain aplikasi dinilai cukup baik oleh pengguna.

5) Aspek Layanan & Dukungan

memiliki distribusi sentimen yang relatif seimbang, menunjukkan bahwa respon layanan dinilai cukup membantu namun masih perlu peningkatan.

Secara umum, dinamika sentimen mencerminkan bahwa proses transisi aplikasi menimbulkan tantangan teknis di sisi performa, namun tetap diimbangi apresiasi terhadap fitur dan tampilan aplikasi.

3. Kinerja Kombinasi TF-IDF dan SVM dalam Klasifikasi Sentimen

Kombinasi pembobotan fitur Term Frequency–Inverse Document Frequency (TF-IDF) dengan algoritma Support Vector Machine (SVM) terbukti mampu menghasilkan model klasifikasi sentimen yang akurat dan andal pada data ulasan berskala besar. Beberapa hasil evaluasi model yang diperoleh:

- 1) Pembobotan TF-IDF berhasil merepresentasikan kepentingan kata dalam ulasan secara numerik sehingga dapat diproses secara optimal oleh algoritma machine learning.
- 2) Pengujian dilakukan menggunakan tiga skenario pembagian data latih dan data uji (70:30, 80:20, dan 90:10) untuk menguji stabilitas model.
- 3) Evaluasi terhadap empat jenis kernel SVM (Linear, RBF, Polynomial, dan Sigmoid) menunjukkan bahwa kernel Linear memperoleh performa terbaik dengan akurasi sebesar 97,60%, diikuti oleh RBF dan Sigmoid sebesar 97,40%, sedangkan Polynomial menunjukkan performa paling rendah sebesar 91,20%).
- 4) Analisis kurva ROC menghasilkan nilai AUC mendekati 1,00 pada kernel Linear, RBF, dan Sigmoid, yang menunjukkan kemampuan model sangat baik dalam membedakan sentimen positif dan negatif.

Dengan demikian, kombinasi TF-IDF dan SVM, khususnya dengan kernel Linear, terbukti efektif dalam melakukan klasifikasi sentimen berbasis aspek pada ulasan pengguna aplikasi BYOND by BSI.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta mempertimbangkan berbagai batasan yang diterapkan, maka beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Perluasan Sumber Data

Menggunakan sumber data yang lebih beragam, seperti App Store, media sosial, forum, atau situs ulasan lainnya agar analisis sentimen lebih komprehensif dan representatif.

2. Perluasan Rentang Waktu Penelitian

Menggunakan periode penelitian yang lebih panjang atau membandingkan beberapa fase waktu untuk menganalisis dinamika perubahan sentimen sebelum, selama, dan setelah stabilisasi aplikasi.

3. Pengolahan Multibahasa

Mengembangkan analisis sentimen multibahasa, termasuk Bahasa Inggris dan fenomena *code-mixing*, untuk meningkatkan cakupan dan representativitas data.

4. Pengembangan Kelas Sentimen

Menambahkan kelas netral atau menerapkan *fine-grained sentiment classification* agar interpretasi opini pengguna lebih detail.

5. Pengembangan Kategori Aspek

Menggunakan metode ekstraksi aspek otomatis berbasis machine learning atau deep learning agar aspek lebih dinamis dan tidak terbatas pada daftar kata kunci.

6. Perbandingan Algoritma dan Metode Fitur

Membandingkan SVM dengan algoritma lain (Naïve Bayes, Random Forest, Logistic Regression, hingga Deep Learning seperti LSTM atau BERT) serta menguji representasi fitur lain seperti FastText, atau transformer-based embedding untuk memperoleh performa optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I., Ropen Sinaga, A., Yoga, T. P., Hendra, A., & Setiana, E. (2025). Analisis Sentimen Aplikasi BYOND by BSI di Google Play Store Menggunakan Metode SVM. *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, 8(2), 168–175. <https://doi.org/10.32627>
- Alsaleh, N., Alnanih, R., & Alowidi, N. (2025). Hybrid Deep Learning Approach for Automating App Review Classification: Advancing Usability Metrics Classification with an Aspect-Based Sentiment Analysis Framework. *Computers, Materials and Continua*, 82(1), 949–976. <https://doi.org/10.32604/cmc.2024.059351>
- Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Byond by BSI Menggunakan Algoritma Naïve Bayes*. (n.d.).
- Apriyadi, C., & Styawati, S. (2025). Sentiment Analysis of Cyber Attacks in Bank Syariah Indonesia Using SVM and Indobert Method. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 6(2), 819–838. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.2.2636>
- Ayu, F., Aryanti, D., Luthfiarta, A., Adiwinata, D., & Soeroso, I. (2025). Aspect-Based Sentiment Analysis with LDA and IndoBERT Algorithm on Mental Health App: Riliv. In *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)* (Vol. 9, Number 2). <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Elektronik, J., & Komputer Udayana, I. (2025). *Analisis Sentimen Berbasis Aspek Terhadap Aplikasi Mobile Banking Dengan Metode Convolutional Neural Network (CNN) Dan PCA*. 13(4), 2654–5101.
- Fadhliah, S., & Putra, P. (n.d.). *Analisis Kepuasan Gen Z Dalam Menggunakan Aplikasi BSI Mobile*. <https://doi.org/10.29040/jiei.v10i3.14448>
- Fehle, J., Kruschwitz, U., Hellwig, N. C., & Wolff, C. (2026). Leveraging fine-tuning of large language models for aspect-based sentiment analysis in resource-scarce environments. *Knowledge-Based Systems*, 336, 115277. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2026.115277>

- Guleria, P., Frnda, J., & Srinivasu, P. N. (2025). NLP based text classification using TF-IDF enabled fine-tuned long short-term memory: An empirical analysis. *Array*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.array.2025.100467>
- Guo, X. (2026). Accounting Students' perceptions of learning Python: A technology Acceptance model study using natural language processing. *Journal of Accounting Education*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2026.101004>
- Helmayanti, S. A., Hamami, F., & Fa'rifah, R. Y. (2023). PENERAPAN ALGORITMA TF-IDF DAN NAÏVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK ULASAN APLIKASI FLIP PADA GOOGLE PLAY STORE. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(3), 1822–1834. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.415>
- In, S., & Chanchamnan, S. (2026). Comparison of VADER and TextBlob labeling for sentiment analysis using machine learning and deep learning models: A study on generative AI user experience. *Acta Psychologica*, 263. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2026.106268>
- Iskandar, J. W., & Nataliani, Y. (2021). Comparison of Naïve Bayes, SVM, and k-NN for Aspect-Based Gadget Sentiment Analysis. *Jurnal RESTI*, 5(6), 1120–1126. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i6.3588>
- Madjid, M. F., Ratnawati, D. E., & Rahayudi, B. (2023). Sentiment Analysis on App Reviews Using Support Vector Machine and Naïve Bayes Classification. *Sinkron*, 8(1), 556–562. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i1.12161>
- Mao, Y., Liu, Q., & Zhang, Y. (2024). Sentiment analysis methods, applications, and challenges: A systematic literature review. In *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences* (Vol. 36, Number 4). King Saud bin Abdulaziz University. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2024.102048>
- Milla, N., & Putra, T. R. (2025). Comparative Study of Digital Banking Services: User Experience Analysis of BYOND by BSI and BALE by BTN Applications in the Era of Digital Banking Transformation. *Academia Open*, 10(2). <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.12871>

- Naifah Firzatullah, F. (n.d.). *Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Byond BSI Pada Google Play Store Menggunakan Algoritma SVM Dan Random Forest*. 9, 2025. <https://doi.org/10.47002/metik.v9i2.1089>
- Nurhaliza Agustina, C. A., Novita, R., Mustakim, & Rozanda, N. E. (2024). The Implementation of TF-IDF and Word2Vec on Booster Vaccine Sentiment Analysis Using Support Vector Machine Algorithm. *Procedia Computer Science*, 234, 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.162>
- Nurul Hidayati, Faqih Hamami, & Riska Yanu Fa’rifah. (2023). Aspect-Based Sentiment Analysis On FLIP Application Reviews (Play Store) Using Support Vector Machine (SVM) Algorithm. *JOURNAL OF INFORMATICS AND TELECOMMUNICATION ENGINEERING*, 7(1), 183–197. <https://doi.org/10.31289/jite.v7i1.9768>
- Permana, A., Edo Suryawan Siregar, M., & Kasofi, A. (2025). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi BSI Mobile dengan Pendekatan End-User Computing Satisfaction (EUCS). *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, 4(5).
- Suharman, A., & Kamayani Sulaeman, M. (2025). Analisis Sentimen Pengguna Aplikasi Livin’ by Mandiri Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) dengan Ekstraksi Fitur TF-IDF dan Word2Vec. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(8), 2201–2212. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.941>
- Suseto Gunawan Wicaksono, B., & Akbar Riadi, A. (2024). Sentiment Analysis of BSI Mobile App Reviews Using Naïve Bayes Classifier Algorithm. *Bina Informatika Dan Komputer (BINER)* DOI: ..., 2(1).
- Taboada, M. (n.d.). *Sentiment Analysis: An overview from Linguistics Annual Review of Applied Linguistics*.