

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA LAYANAN APLIKASI
BANKING BRIMO (BRI MOBILE BANKING)
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

NAZARUDIN RAFIQ HANNAN

20.11.3420

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA LAYANAN APLIKASI
BANKING BRIMO (BRI MOBILE BANKING)
MENGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

NAZARUDIN RAFIQ HANNAN

20.11.3420

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA LAYANAN APLIKASI BANKING
BRIMO (BRI MOBILE BANKING) MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAIVE BAYES**

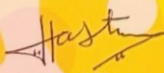
yang disusun dan diajukan oleh

NAZARUDIN RAFIQ HANNAN

20.11.3420

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 Desember 2024

Dosen Pembimbing,



Hastari Utama, M.Cs
NIK. 190302230

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA LAYANAN APLIKASI BANKING
BRIMO (BRI MOBILE BANKING) MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAIVE BAYES**

yang disusun dan diajukan oleh

NAZARUDIN RAFIQ HANNAN

20.11.3420

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

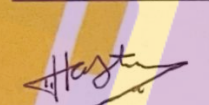
Ahlihi Masruro, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302148



Nur Aini, A.Md., S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302066



Hastari Utama, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302230



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nazarudin Rafiq Hannan
NIM : 20.11.3420

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA LAYANAN APLIKASI BANKING
BRIMO (BRI MOBILE BANKING) MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAIVE BAYES**

Dosen Pembimbing : Hastari Utama, M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 16 Desember 2024

Yang Menyatakan,



Nazarudin Rafiq Hannan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, karya ini kupersembahkan dengan segenap cinta dan rasa hormat kepada:

1. Kepada kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang mendoakan, memberi dukungan, memberi semangat, memberi fasilitas serta memberikan hasil kerja kerasnya kepada saya untuk menimbah ilmu.
2. Kepada Bapak Hastari Utama, M.Cs selaku dosen pembimbing saya yang telah mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi ini. Saya sangat berterimakasih atas bimbingannya selama ini yang telah memberi masukan, kritik dan saran yang membangun agar menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya.
3. Kepada sahabat dan teman-teman saya kelas 20 Informatika 03 yang telah memberikan saya dukungan dan semangat pada saat suka maupun duka selama masa perkuliahan, Terimakasih atas kenangan-kenangan yang telah kita ukir bersama-sama. Semoga kita menjadi orang-orang yang bermanfaat dan dikenang menjadi pribadi yang baik.
4. Dan semua pihak yang mendukung saya secara langsung ataupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “SENTIMEN ANALISIS PENGGUNA LAYANAN APLIKASI BANKING BRIMO (BRI MOBILE BANKING) MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana.

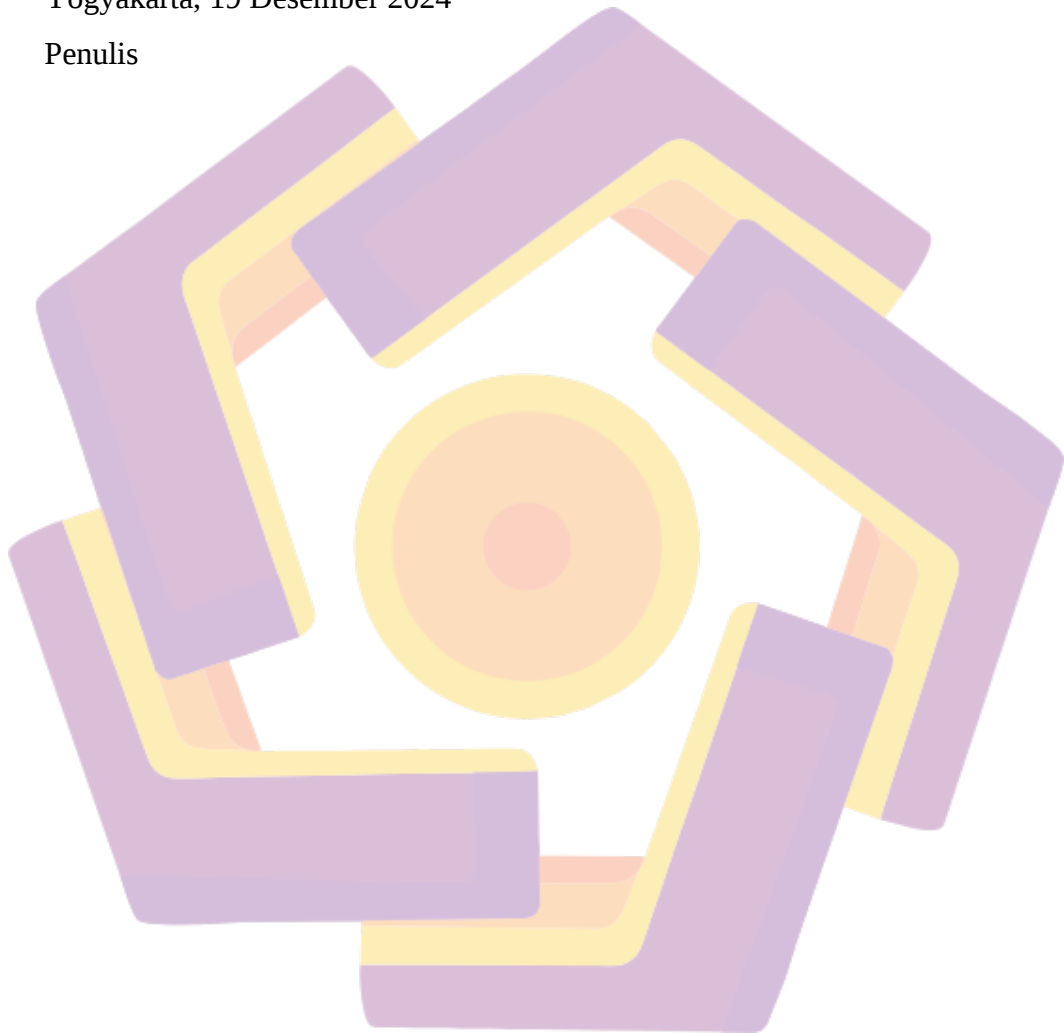
Terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan peran berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Allah SWT atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan semoga dapat memberikan manfaat dikemudian hari.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhiya, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
4. Bapak Hastari Utama, S.Kom., M.Cs., dosen pembimbing tugas akhir skripsi yang selalu sabar membimbing dan memberikan semangat, dukungan serta arahan dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan limpahan doa yang tak berkesudahan dan dukungan yang diberikan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
6. Kepada segenap Dosen, staff, dan karyawan di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmu serta membantu penulis dalam kelancaran administrasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Semua pihak dari keluarga, saudara, sahabat, dan teman, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 19 Desember 2024

Penulis



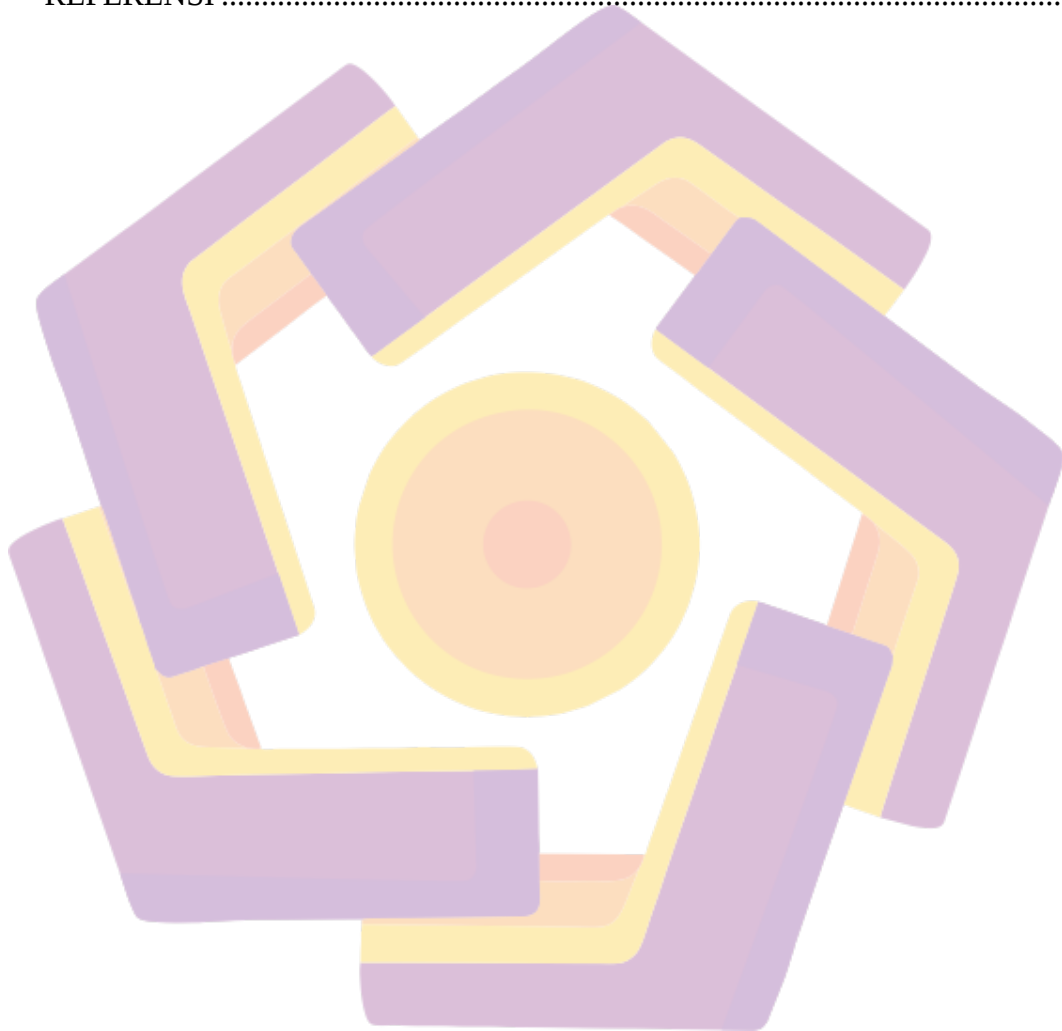
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.6.1 BAB 1 PENDAHULUAN	4
1.6.2 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4

1.6.3	BAB 3 METODE PENELITIAN	4
1.6.4	BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	4
1.6.5	BAB 5 PENUTUP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		5
2.1	Studi Literatur	5
2.2	Dasar Teori.....	14
2.2.1.	Google Play Store	14
2.2.2.	Analisis Sentimen	14
2.2.3.	Mobile Banking	15
2.2.4.	Data Mining	15
2.2.3.1.	Metode KKD	16
2.2.3.2.	Metode CRISP-DM.....	16
2.2.3.3.	Metode SEMMA	16
2.2.5.	Text Mining	16
2.2.6.	Text Preprocessing.....	16
2.2.7.	Metode Naïve Bayes	18
2.2.8.	Rapid Miner	19
2.2.9.	Confusion Matrix	19
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1.	Objek Penelitian	21
3.2.	Alur Penelitian.....	21
3.3.	Alat dan Bahan	23
3.3.1.	Alat.....	23
3.3.2.	Bahan	23
3.4.	Perhitungan Manual	24

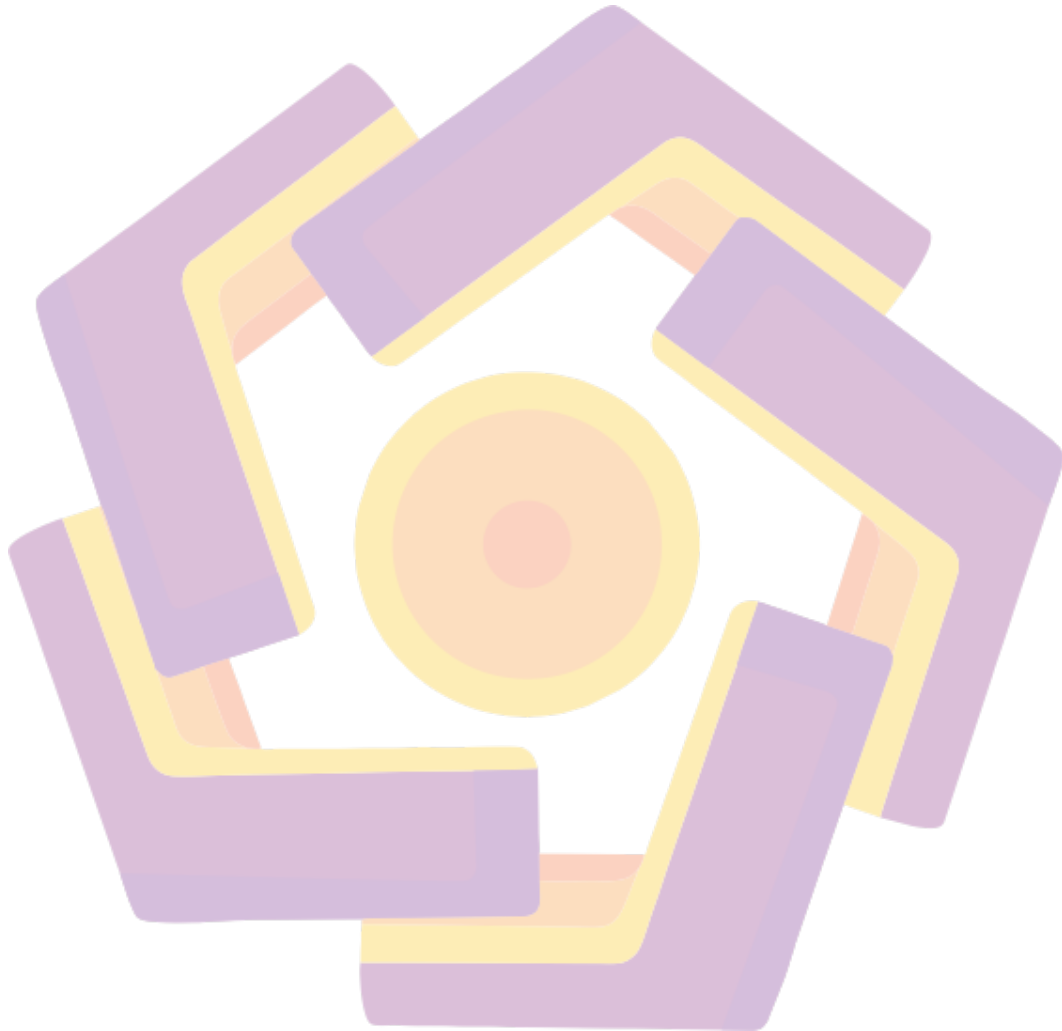
3.3.1.	<i>Tokenizing</i>	24
3.3.2.	<i>Stopwords</i>	25
3.3.3.	<i>Stemming</i>	26
3.3.4.	<i>Bag Of Words</i>	27
3.3.5.	Pembobotan Kata	28
3.5.	<i>Naïve Bayes Classifier</i>	30
3.5.1.	<i>Training</i>	30
3.5.2.	<i>Testing</i>	30
3.5.2.1.	<i>Matching</i>	30
3.5.2.2.	Menghitung Probabilitas	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Pre-Processing.....	31
4.1.1.	<i>Remove Duplicate</i>	31
4.1.2.	<i>Labelling</i>	31
4.1.3.	<i>Cleaning</i>	31
4.1.4.	<i>Tokenizing</i>	32
4.1.5.	Normalisasi.....	33
4.1.6.	<i>Stopword Remorval</i>	33
4.1.7.	<i>Stemming</i>	33
4.2	Tahapan Pengujian.....	35
4.2.1.	TF-IDF	35
4.3	Klasifikasi	36
4.3.1.	Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	36
4.3.2.	<i>Confusion Matrix</i>	37
4.3.3.	Visualisasi <i>Sentiment</i>	37

4.4	Evaluasi.....	38
BAB V PENUTUP		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
REFERENSI		41



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	9
Tabel 2.2. Rumus Metode Naïve Bayes.....	18
Tabel 2.3 Rumus Akurasi	19
Tabel 2.4 Rumus Presisi	20
Tabel 2.5 Rumus Recall.....	20

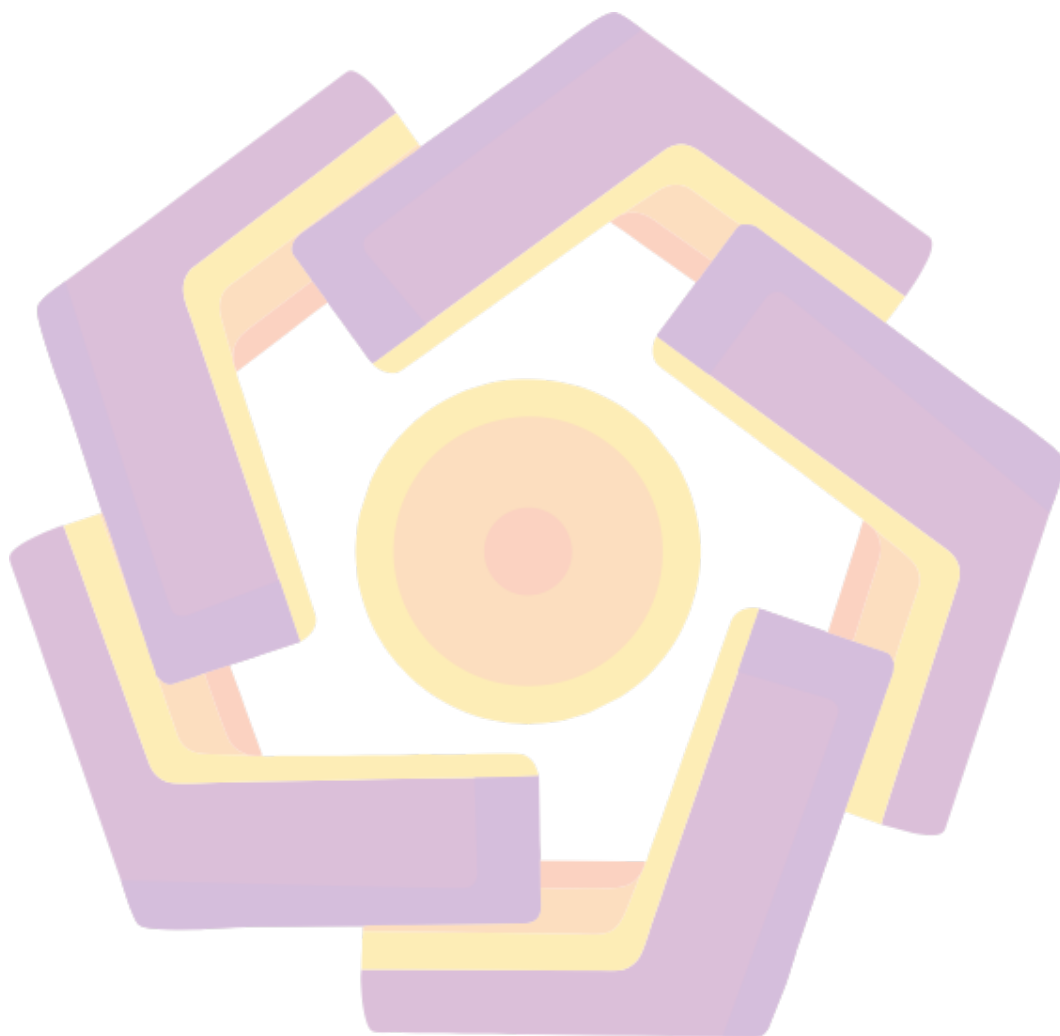


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Mobile Banking.....	15
Gambar 3.1 Alur Penelitian	22
Gambar 3.2 Data Set BRIMo.....	24
Gambar 4.1 Remove Duplicate.....	31
Gambar 4.2 Labelling	31
Gambar 4.3 Cleanning	32
Gambar 4.4 Tokenizing	32
Gambar 4.5 Normalisasi	33
Gambar 4.6 Stopword Removal.....	33
Gambar 4.7 Stemming	34
Gambar 4.8 Hasil Stemming.....	34
Gambar 4.9 Source Code TF-IDF.....	35
Gambar 4.10 Hasil TF-IDF	35
Gambar 4.11 Source Code Klasifikasi Naïve Bayes	36
Gambar 4.12 Hasil Klasifikasi Naïve Bayes.....	36
Gambar 4.13 Confussion Matrix.....	37
Gambar 4.14 Visualisasi Sentimen Positif.....	38
Gambar 4.15 Visualisasi Sentimen Negatif	38
Gambar 4.16 Evaluasi	39
Gambar 4.17 Diagram Pie.....	39

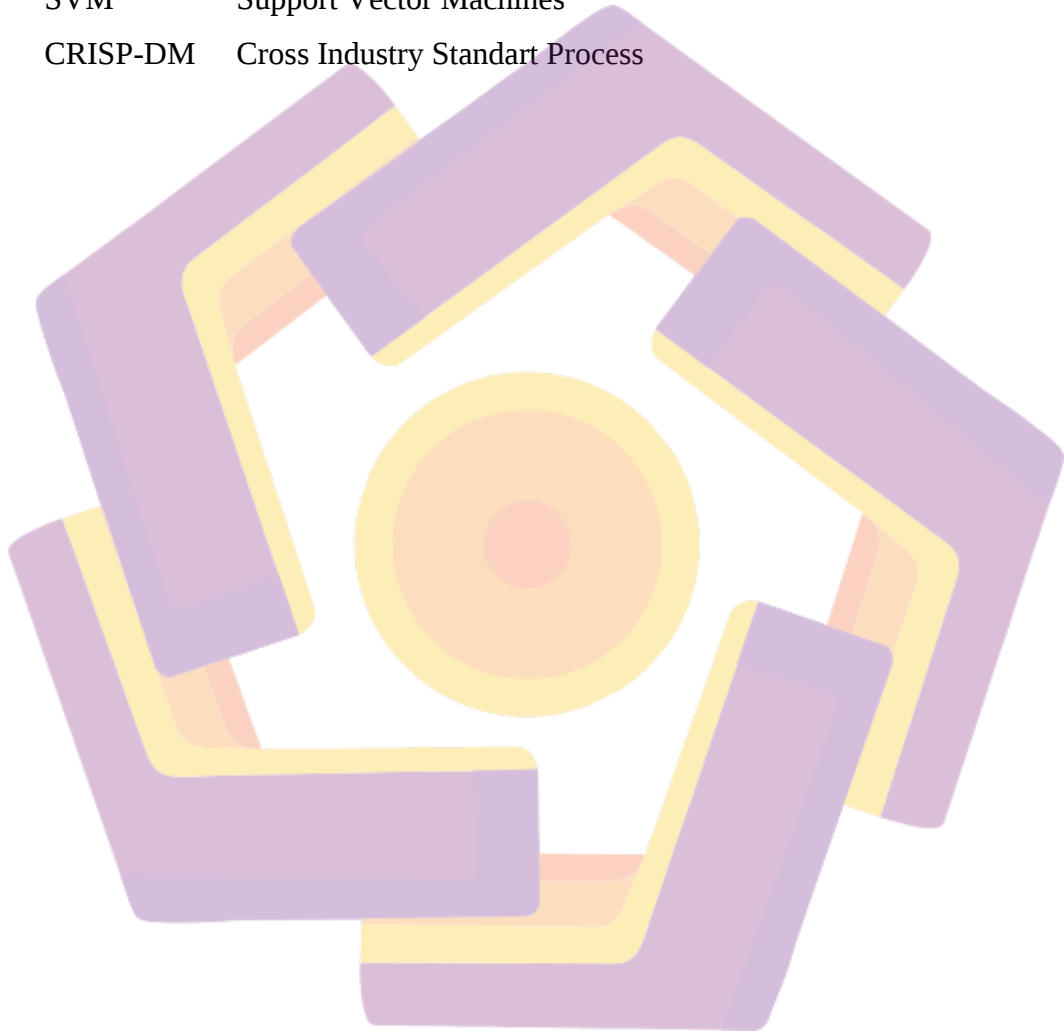
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil obyek Penelitian	10
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	11



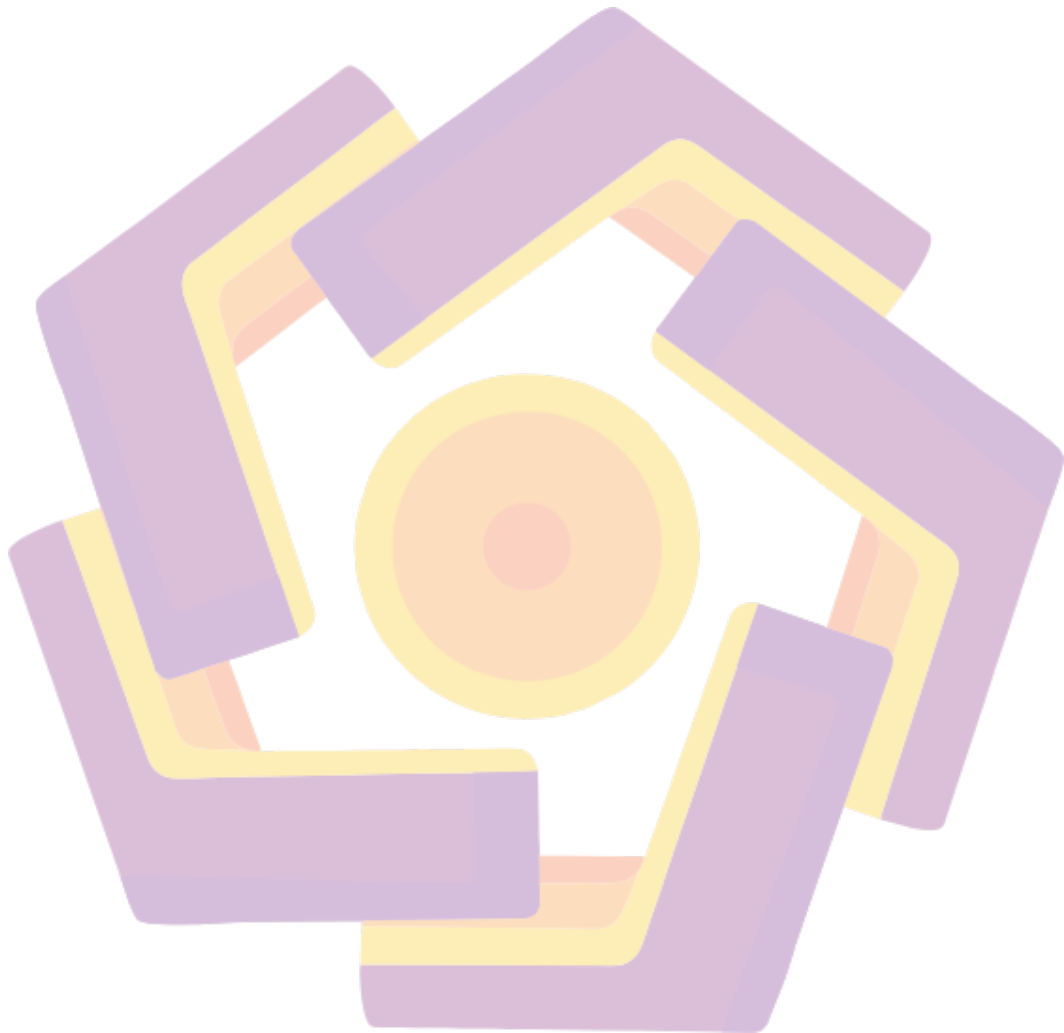
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Brimo	Bri Mobile Banking
RENN	Repeated Edited Nearest Neighbours
KDD	Knowledge Discovery in Database
SVM	Support Vector Machines
CRISP-DM	Cross Industry Standart Process



DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan



INTISARI

Dimasa sekarang teknologi menjadi hal penting yang dapat mempengaruhi pola kehidupan dan perubahan manusia di sekitarnya.hal ini menjadi wajar mengingat perkembangan teknologi yang ada saat ini berkembang dengan cepat seiring dengan bertambahnya kebutuhan dan ilmu yang mendorong manusia untuk terus melakukan kemajuan ke arah yang lebih baik. sosial media menjadi contoh bukti adanya ilmu teknologi salah satu yang bisa diambil adalah platform twitter. Twitter menjadi pusat berkembangnya informasi terbaru yang bisa di akses oleh semua berbagai kalangan yang di dseluruh dunia dengan pengguna yang mencapai mencapai 18,45 di indonesia. Disamping itu teknologi Mobile banking merupakan salah satu produk perbankan yang dapat memberikan kemudahan bagi nasabah. Salah satu mobile banking populer adalah BRImo. Ulasan pengguna menjadi sumber informasi penting bagi developer untuk memahami keluhan pengguna serta meningkatkan pengembangan aplikasi. Namun tidak semua ulasan mewakili pendapat tentang aplikasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen guna mengekstrak informasi dan mengklasifikasikan data ulasan ke dalam sentimen positif dan negatif dengan mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes.

Kata kunci: Twitter, Naïve Bayes, Sentimen, signal

ABSTRACT

Nowadays technology is an important thing that can affect the pattern of life and human change around it. this is natural considering that the development of technology that exists today is growing rapidly along with the increasing needs and knowledge that encourages humans to continue to make progress towards a better direction. social media is an example of evidence of technological knowledge, one of which can be taken is the Twitter platform. Twitter is the center of the development of the latest information that can be accessed by all various groups throughout the world with users reaching 18.45 in Indonesia. Besides that, mobile banking technology. Mobile banking is one of the banking products that can provide convenience for customers. One of the popular mobile banking is BRImo. User reviews are an important source of information for developers to understand user complaints and improve application development. However, not all reviews represent opinions about the application. This research aims to conduct sentiment analysis to extract information and classify review data into positive and negative sentiments by implementing Naïve Bayes algorithm.

Keyword: Twitter, Naïve Bayes, Sentiment, signals