



**ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN PELAYANAN SEABANK  
PADA GOOGLE PLAYSTORE MENGGUNAKAN  
ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN RANDOM FOREST**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ARWAA ALTHIFAL SUHERMANJA**

**UNIV 41520010196 S  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA**

**2024**



**ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN PELAYANAN SEABANK  
PADA GOOGLE PLAYSTORE MENGGUNAKAN  
ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN RANDOM FOREST**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ARWAA ALTHIFAL SUHERMANJA**  
UNIVERSITAS  
**41520010196**  
MERCU BUANA

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arwaa Althifal Suhermanja  
NIM : 41520010196  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Kepuasan Pelayanan SeaBank pada Google Playstore menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Random Forest

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 20 Mei 2024



Arwaa Althifal Suhermanja

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Arwaa Althifal Suhermanja  
NIM : 41520010196  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Kepuasan Pelayanan SeaBank pada Google Playstore menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Random Forest

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0301067101  
Ketua Sidang : Prastika Indriyanti, S.Kom, M.Eng  
NIDN : 0312089401  
Penguji 1 : Siti Maesaroh, S.Kom., MTI  
NIDN : 0413059003  
Penguji 2 : Saruni Dwiasnati, ST, MM  
NIDN : 0325128802



Handwritten signatures of the examiners and supervisor, including the name 'Rifqi' and 'Prastika'.

Jakarta, 3 Juni 2024

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI.



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk disidangkan pada seminar proposal. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer /Direktur Program Pascasarjana.
3. Hadi Santoso, Dr, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Muhammad Rifqi S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Prastika Indriyanti, S.Kom., M.Cs., Siti Maesaroh, S.Kom., M.TI., dan Saruni Dwiasnati, S.T., M.M. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukanya.
6. Orang Tua saya yang selalu membimbing saya kedalam kebaikan.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Proposal Penelitian ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Mei 2024



Arwaa Althifal Suhermanja

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arwaa Althifal Suhermanja  
NIM : 41520010196  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Kepuasan Pelayanan SeaBank pada Google Playstore menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan *Random Forest*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan Data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Mei 2024

Yang menyatakan,



Arwaa Althifal Suhermanja

## ABSTRAK

Nama : Arwaa Althifal Suhermanja  
NIM : 41520010196  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Sentimen Kepuasan Pelayanan SeaBank pada Google Playstore menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Random Forest  
Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

Studi ini bertujuan untuk menganalisis sentimen kepuasan terhadap pelayanan aplikasi SeaBank di Google Play Store menggunakan dua algoritma klasifikasi, yaitu *Naive Bayes* dan *Random Forest*. Evaluasi dilakukan dengan membagi data ulasan dalam rasio 70:30, 80:20, dan 90:10 untuk pelatihan dan pengujian. Hasil menunjukkan bahwa kedua algoritma memberikan kinerja yang baik, dengan *Naive Bayes* menunjukkan akurasi yang konsisten tinggi di berbagai rasio pembagian data. Namun, *Random Forest* menunjukkan performa yang lebih seimbang dan konsisten di berbagai rasio, serta mampu menangkap pola dalam data dengan lebih baik. Dengan demikian, untuk tugas analisis sentimen ini, *Random Forest* menjadi pilihan yang lebih unggul karena mampu menghasilkan prediksi yang lebih akurat dan seimbang, terutama pada rasio pembagian data yang lebih tinggi.

**Kata Kunci:** Analisis sentimen, SeaBank, Naive Bayes, Random Forest

## ABSTRACT

Name : Arwaa Althifal Suhermanja  
NIM : 41520010196  
Study Program : Teknik Informatika  
Title Thesis : Analisis Sentimen Kepuasan Pelayanan SeaBank pada Google Playstore menggunakan algoritma Naïve Bayes dan Random Forest  
Consellor : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

*This study aims to analyze the sentiment of satisfaction towards the SeaBank application service on the Google Play Store using two classification algorithms, namely Naive Bayes and Random Forest. Evaluation was conducted by dividing review data into ratios of 70:30, 80:20, and 90:10 for training and testing. The results show that both algorithms perform well, with Naive Bayes demonstrating consistently high accuracy across various data distribution ratios. However, Random Forest exhibits more balanced and consistent performance across different ratios, and is able to capture patterns in the data more effectively. Thus, for this sentiment analysis task, Random Forest emerges as the superior choice due to its ability to generate more accurate and balanced predictions, especially in higher data distribution ratios.*

**Keywords:** *Sentiment analysis, SeaBank, Naive Bayes, Random Forest*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Teori Pendukung .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	19
3.2 Tahapan Penelitian .....	19
<b>BAB IV PEMODELAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Dataset.....	24
4.2 Pre-processing Data .....	26
4.3 Analisis Algoritma .....	30
4.4 Evaluasi Algoritma.....	35
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>
Lampiran 1 Kartu Asistensi Bimbingan TA .....	45
Lampiran 2 Curriculum Vitae .....	46
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI .....	47

Lampiran 4 Sertifikat BNSP .....	49
Lampiran 5 Form Revisi Dosen .....	50
Lampiran 6 Halaman Persetujuan .....	52



## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel hasil Labeling Data .....	25
Tabel 4. 2 Tabel Data Cleaning.....	26
Tabel 4. 3 Tabel hasil Case Folding.....	27
Tabel 4. 4 Tabel Stopword.....	28
Tabel 4. 5 Tabel Tokeizing .....	29
Tabel 4. 6 Tabel hasil stemming .....	30
Tabel 4. 7 Perbandingan Data Hasil Akurasi Naïve Bayes.....	38
Tabel 4. 8 Perbandingan Data Hasil Akurasi Random Forest .....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Random Forest .....	16
Gambar 2. 2 Naïve Bayes.....	17
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	19
Gambar 4. 1 Source code Scrapping Data .....	24
Gambar 4. 2 Source code menyimpan Data yang sudah discrapping .....	24
Gambar 4. 3 Hasil scrapping.....	24
Gambar 4. 4 Hasil perbandingan Label Positif dan Negatif .....	25
Gambar 4. 5 Source code Data Cleaning .....	26
Gambar 4. 6 Source code dan hasil Case Folding.....	27
Gambar 4. 7 Source code Stopword.....	28
Gambar 4. 8 Source code Tokenizing .....	28
Gambar 4. 9 Source code Stemming.....	29
Gambar 4. 11 Source code TF-IDF.....	33
Gambar 4. 12 Source code algoritma Naïve Bayes.....	34
Gambar 4. 13 source code algoritma Random Forest .....	34
Gambar 4. 14 Gambar Confusion Matrix .....	35
Gambar 4. 15 Kinerja Naïve Bayes 70:30 .....	36
Gambar 4. 16 Kinerja Naïve Bayes 80:20 .....	36
Gambar 4. 17 Kinerja Naïve Bayes 90:10 .....	36
Gambar 4. 18 Kinerja Random Forest 70:30 .....	38
Gambar 4. 19 Kinerja Random Forest 80:20 .....	38
Gambar 4. 20 Kinerja Random Forest 90:10 .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi Bimbingan TA .....	45
Lampiran 2 Curriculum Vitae .....	46
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI .....	47
Lampiran 4 Sertifikat BNSP .....	49
Lampiran 5 Form Revisi Dosen .....	50
Lampiran 6 Lembar Persetujuan .....	52

