

**KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA DAN ANALISIS SENTIMEN
TERHADAP APLIKASI AMIKOM ONE MENGGUNAKAN
METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER
DI GOOGLE PLAY**

SKRIPSI



disusun oleh

Yhogi Alawdi

17.11.1715

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

**KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA DAN ANALISIS SENTIMEN
TERHADAP APLIKASI AMIKOM ONE MENGGUNAKAN
METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER
DI GOOGLE PLAY**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Yhogi Alawdi

17.11.1715

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA DAN ANALISIS SENTIMEN
TERHADAP APLIKASI AMIKOM ONE MENGGUNAKAN
METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER
DI GOOGLE PLAY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yhogi Alawdi

17.11.1715

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 November 2021

Dosen Pembimbing,

Agus Fatkhurohman, M. Kom

NIK. 190302249

PENGESAHAN
SKRIPSI
KLASIFIKASI ULASAN PENGGUNA DAN ANALISIS SENTIMEN
TERHADAP APLIKASI AMIKOM ONE MENGGUNAKAN
METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER
DI GOOGLE PLAY

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yhogi Alawdi

17.11.1715

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 November 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Ninik Tri Hartanti, M.Kom
NIK. 190302330

Agus Fatkhurohman, M.Kom
NIK. 190302249

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 November 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 18 November 2021



Yhogi Alawdi

NIM. 17.11.1715

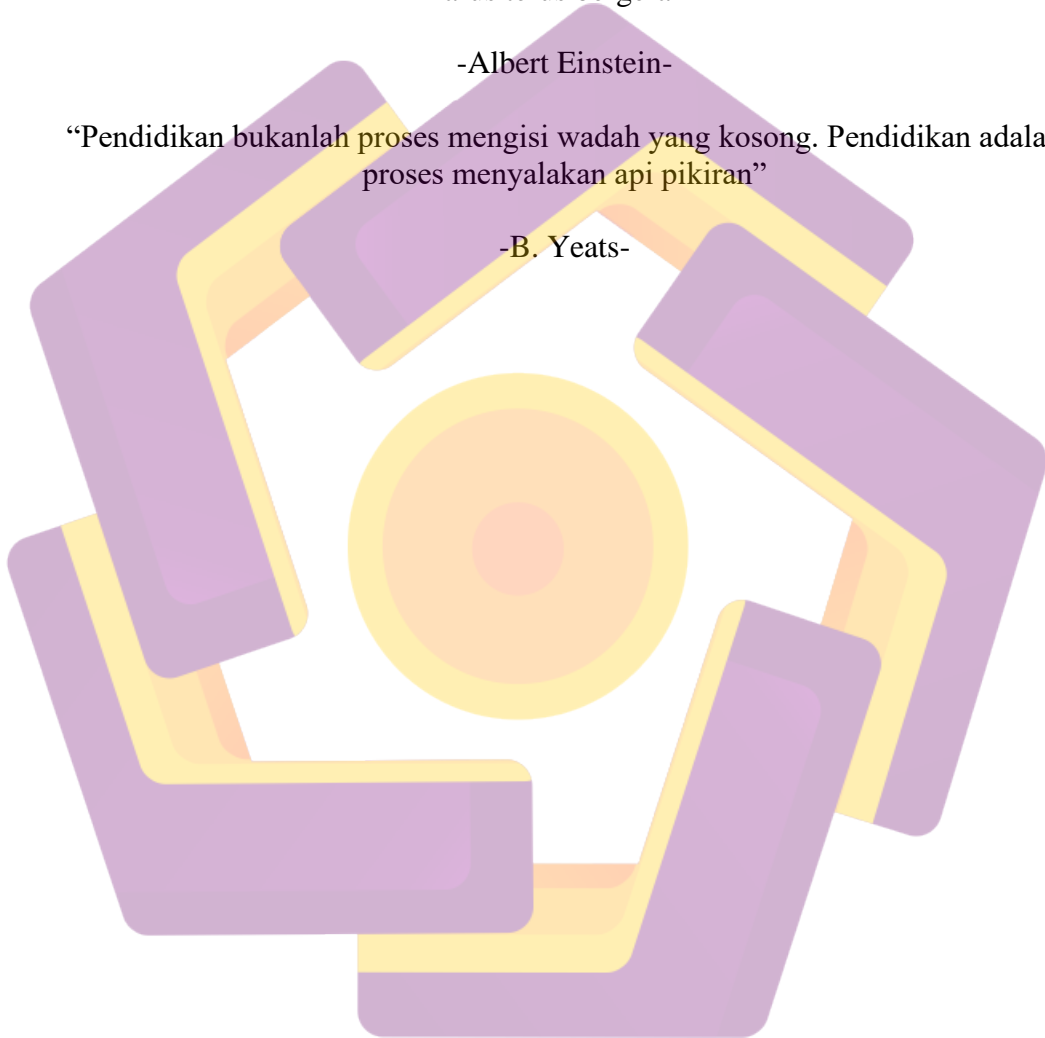
MOTTO

“Hidup itu seperti mengendarai sepeda. Untuk menjaga keseimbangan, Anda harus terus bergerak”

-Albert Einstein-

“Pendidikan bukanlah proses mengisi wadah yang kosong. Pendidikan adalah proses menyalakan api pikiran”

-B. Yeats-



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin atas segala nikmat yang telah diberikan kepada kita. Shalawat serta salam kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan safa'atnya di yaumul akhir nanti.

Terima kasih yang amat besar saya haturkan kepada kedua orang tua saya yang telah mengasuh dan mendidik saya sejak di dalam kandungan sampai pada saat ini juga. Semoga beliau senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan dan panjang umur.

Terima kasih kepada Dosen Pembimbing saya, Pak Agus Fatkhurohman yang selalu melatih, membimbing saya dengan sabar dan selalu memperhatikan saya di setiap pertemuan bimbingan maupun pada saat tidak dapat bertemu dengan langsung.

Terima kasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan dan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kepada Allah SWT atas seluruh rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Laporan Skripsi di Jurusan Informatika dengan judul “Klasifikasi Ulasan Pengguna Dan Analisis Sentimen Terhadap Aplikasi Amikom One Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* Di *Google Play*”. Laporan Skripsi ini merupakan prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu di Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selama dilaksanakannya penelitian dan penulisan Laporan Skripsi ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan juga arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom., selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agus Fatkhurohman, M.Kom., selaku dosen pembimbing Skripsi, yang telah sangat banyak berbagi waktu, ilmu dan wawasan yang dimiliki kepada penulis sehingga penelitian dan Laporan Skripsi ini telah selesai.
5. Windha Mega Pradnya D, M.Kom., selaku dosen penguji I yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberikan wawasan, ilmu yang bermanfaat serta pengalaman yang berharga untuk penulis.
6. Ninik Tri Hartanti, M.Kom., selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberikan wawasan, ilmu yang bermanfaat serta pengalaman yang berharga untuk penulis.

7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Informatika yang telah sabar memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Rasidi dan Ibunda Mimi Kadarsih yang selalu menjadi sosok penyemangat dan untuk semua doa, kasih sayang, harapan dan pengorbanan yang tidak ada henti-hentinya. Semuanya hanya Allah SWT yang mampu membalas semua yang telah beliau berikan.
9. Adik Rifki Al Fahri serta seluruh keluarga besar penulis, terimakasih banyak atas do'a, kasih sayang, harapan dan semangatnya selama penulis menjalani perkuliahan ini.
10. Terima kasih juga kepada rekan dan sahabat seperjuangan yang telah berjuang bersama selama masa kuliah dan agenda-agenda bersama dari awal berjumpa.
11. Dan semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk pembaca pada umumnya. Serta dapat menjadi referensi dan rujukan bagi hal-hal yang bermanfaat. Sebagai manusia tentunya penulis tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan, baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penyusunan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Penulis berharap adanya kritik dan saran guna memperbaiki atau sebagai pengembangan kedepannya. Kritik dan saran tersebut dapat dikirim ke email penulis yakni yhogi.07@students.amikom.ac.id. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca. *Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 18 November 2021

Yhogi Alawdi

DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
INTISARI.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.2 ANALISIS SENTIMEN.....	8
2.3 GOOGLE PLAY.....	9

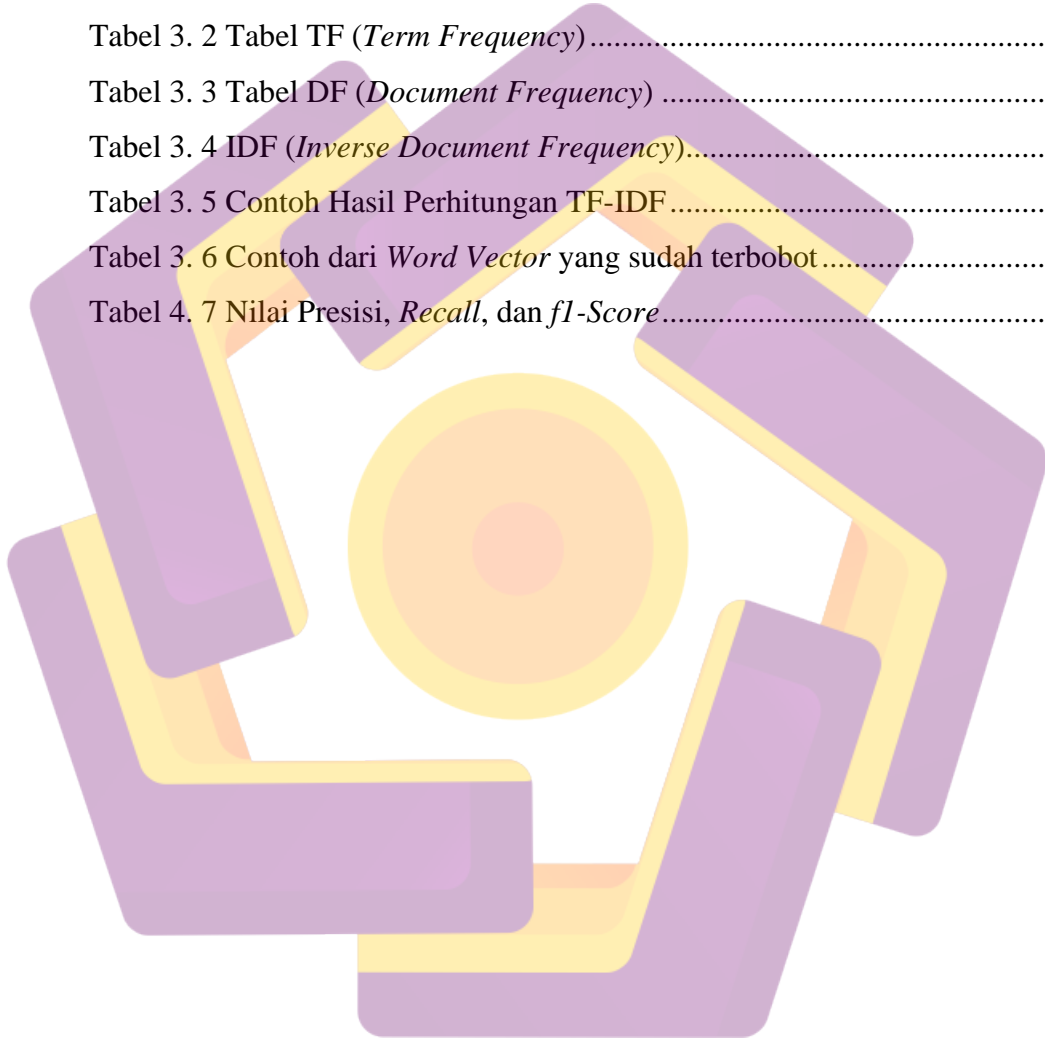
2.4	TEXT MINING	9
2.5	TEXT PREPROCESSING	11
2.6	NAIVE BAYES CLASSIFIER.....	15
2.7	WHITE BOX	17
2.8	CONFUSION MATRIX	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		20
3.1	TAHAPAN PENELITIAN.....	20
3.2	ANALISA.....	21
3.2.1	Analisa Kebutuhan Data	21
3.2.2	Pelabelan Data.....	22
3.2.3	Analisa <i>Preprocessing</i>	23
3.2.4	Pembobotan.....	24
3.2.5	Analisa Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	25
3.3	PERANCANGAN.....	25
3.4	EKSTRAKSI FITUR.....	26
3.5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	PENGAMBILAN DATA	31
4.2	PREPROCESSING	35
4.2.1	<i>Cleaning</i>	35
4.2.2	<i>Case Folding</i>	36
4.2.3	<i>Tokenizing</i>	36
4.2.4	<i>Filtering</i>	37
4.2.5	<i>Stemming</i>	38
4.2.6	Normalisasi	38
4.3	IMPLEMENTASI KLASIFIKASI NAIVE BAYES	40
4.4	PERANCANGAN STRUKTUR MENU DAN ANTAR MUKA	43
BAB V PENUTUP.....		45

5.1	KESIMPULAN	45
5.2	SARAN.....	45
	DAFTAR PUSTAKA	46



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2. 2 Contoh <i>Confusion Matrix</i>	18
Tabel 3. 1 Pembuatan <i>Word Vector</i>	27
Tabel 3. 2 Tabel TF (<i>Term Frequency</i>)	27
Tabel 3. 3 Tabel DF (<i>Document Frequency</i>)	28
Tabel 3. 4 IDF (<i>Inverse Document Frequency</i>)	28
Tabel 3. 5 Contoh Hasil Perhitungan TF-IDF	29
Tabel 3. 6 Contoh dari <i>Word Vector</i> yang sudah terbobot	29
Tabel 4. 7 Nilai Presisi, <i>Recall</i> , dan <i>f1-Score</i>	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses <i>Case Folding</i> (Informatikalogi.com, 2019)	11
Gambar 2. 2 Proses <i>Tokenizing</i> (Informatikalogi.com, 2019)	12
Gambar 2. 3 Proses <i>Filtering</i> (Informatikalogi.com, 2019).....	13
Gambar 2. 4 Proses <i>Stemming</i> (Informatikalogi.com, 2019)	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	21
Gambar 3. 2 Visualisasi Kata Terpopuler dengan WordCloud.....	26
Gambar 4. 1 SysNucleus WebHarvy	31
Gambar 4. 2 Komentar Pengguna Amikom One	32
Gambar 4. 3 Pengambilan Data Amikom One.....	32
Gambar 4. 4 Menyimpan Hasil <i>Scraping Data</i>	33
Gambar 4. 5 Hasil <i>Scraping Data</i> dan <i>Labeling Data</i>	34
Gambar 4. 6 Persentase Data Hasil <i>Labeling</i>	35
Gambar 4. 7 Kode Program Tahap <i>Cleaning</i>	36
Gambar 4. 8 Kode Program Tahap <i>Case Folding</i>	36
Gambar 4. 9 Kode Program Tahap <i>Tokenizing</i>	37
Gambar 4. 10 Kode Program Tahap <i>Filtering</i>	37
Gambar 4. 11 Kode Program Tahap <i>Stemming</i>	38
Gambar 4. 12 Kode Program Tahap Normalisasi	39
Gambar 4. 13 Hasil <i>Preprocessing</i>	39
Gambar 4. 15 Kode Program Deklarasi <i>Library</i> untuk Klasifikasi.....	40
Gambar 4. 16 Kode Program Pemanggilan <i>Dataset</i>	40
Gambar 4. 17 Kode Program Implementasi <i>Splitting Data</i>	41
Gambar 4. 18 Hasil Pengukuran Evaluasi Performa.....	42
Gambar 4. 19 Halaman Beranda	43
Gambar 4. 20 Halaman Prediksi.....	44

INTISARI

Amikom One merupakan sebuah aplikasi Universitas AMIKOM Yogyakarta yang dapat digunakan untuk presensi online dan dapat diakses dengan mudah menggunakan *smartphone*. Amikom One hadir dalam bentuk aplikasi yang dapat memudahkan penggunaannya dalam melakukan kegiatan perkuliahan tanpa harus menggunakan perangkat komputer.

Salah satu aktifitas yang biasa dilakukan para pengguna terhadap aplikasi Amikom One adalah memberikan komentar kepada postingannya. Banyaknya komentar pada aplikasi Amikom One di *Google Play*, dapat dijadikan sumber data dalam penelitian *text mining* untuk klasifikasi jenis komentar. Pengguna yang menggunakan aplikasi ini, dapat memberikan sebuah komentar yang baik maupun tidak. Jumlah data komentar yang ada pada aplikasi Amikom One di ulasan *Google Play* sangat banyak.

Dengan menggunakan teknik pengolahan data dalam *text mining*, penelitian ini memanfaatkan hal tersebut dengan menggunakan salah satu teknik klasifikasi *Naive Bayes Classifier* (NBC). Dalam penelitian ini menggunakan dataset sebanyak 80 data komentar yang terdiri dari 2 kelas, yaitu positif dan negatif.

Kata Kunci: *Google Play, Naive Bayes Classifier, Sentimen, Text Mining*

ABSTRACT

Amikom One is an application from AMIKOM Yogyakarta University that can be used for online attendance and can be accessed easily using a smartphone. Amikom One comes in the form of an application that can make it easier for users to carry out lecture activities without having to use a computer device.

One of the activities that users usually do with the Amikom One application is to comment on their posts. The number of comments on the Amikom One application on Google Play, can be used as a data source in text mining research for the classification of types of comments. Users who use this application, can provide a good comment or not. The amount of comment data in the Amikom One application in Google Play reviews is very large.

By using data processing techniques in text mining, this research takes advantage of this by using one of the classification techniques of Naive Bayes Classifier (NBC). In this study using a dataset of 80 comment data consisting of 2 classes, namely positive and negative.

Keyword: *Google Play, Naive Bayes Classifier, Sentiment, Text Mining*

