

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK MENENTUKAN  
KLASIFIKASI *SENTIMENT* PADA POSTINGAN TWITTER**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian  
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :**

**Robi Maulana**

**NPM : 14188028**

**JENJANG STRATA 1 (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA**

**BOGOR**

**2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Menentukan Klasifikasi  
*Sentiment* Pada Postingan Twitter

Peneliti/Penulis : Robi Maulana, NPM: 14188028

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji depan dewan penguji karya tulis penelitian,  
pada tanggal 23 Januari 2020

### Dewan Penguji:

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom. .....  
NIP: 11.120.0404
2. Dedi Mulyadi, S.Si., M.Kom .....  
NIP: 11.219.9602

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Menentukan Klasifikasi  
*Sentiment* Pada Postingan Twitter.

Peneliti/Penulis : Robi Maulana, NPM: 14188028

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah  
penelitian.

Bogor, Februari 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Hardi Jamhur, M.Kom

NIP: 11.119.9101

Anggra Triawan, M.kom

NIP: 11.120.1003

Ketua Program Studi  
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIP: 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIP: 11.120.0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN  
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Menentukan Klasifikasi  
*Sentiment* Pada Postingan Twitter  
Peneliti/Penulis : Robi Maulana, NPM: 14188028

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah.

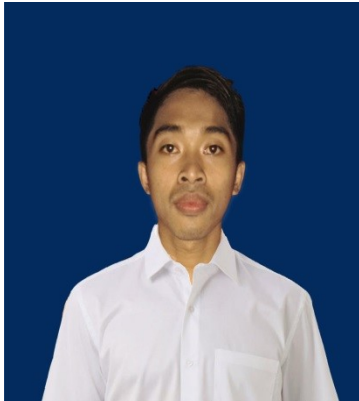
Bogor, 2019

Disahkan Oleh

KETUA STIKOM BINANIAGA,

Dr. Yuli Anwar, S.E., M.Ak  
NIP: 12.120.1901

## TENTANG PENYUSUN



Robi Maulana lahir pada tanggal 24 November 1993 di Bogor, Jawa Barat, putra pertama dari Bapak Zaenal Abidin dan Ibu Yeti Kusumawati. Pendidikan Sekolah Dasar ditamatkannya pada tahun 2006 di SD Negeri Katulampa I dan SMP pada tahun 2009 di SMP Negeri 18 Bogor. Pendidikan berikutnya dijalani di SMK Negeri 4 Bogor, Jawa Barat dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2014 melanjutkan jenjang pendidikan di Akademi Teknologi Bogor sebagai mahasiswa Program DIII Program studi Teknik Informatika dan tamat pada tahun 2017. Saat ini Penyusun melanjutkan pendidikan pada jenjang Strata 1 program studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Binaniaga Bogor.

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan pengambil alihan tulisan yang diakui sebagai tulisan asli. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, Februari 2020  
Yang membuat pernyataan

Robi Maulana  
NPM : 14188028

## ABSTRAK

Peneliti/Penyusun : Robi Maulana  
Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Menentukan Klasifikasi *Sentiment* Pada Postingan Twitter  
Tahun : 2019  
Jumlah Halaman : LXII / 62

Sentimen Analis bertujuan untuk memperoleh hasil penilaian masyarakat terhadap suatu produk atau layanan suatu perusahaan. Analisis sentimen merupakan suatu proses pengklasifikasian data ke dalam sentimen positif dan negatif. Secara umum klasifikasi teks terdiri atas praproses, seleksi fitur dan klasifikasi. Penelitian ini berfokus mengklasifikasikan *tweet* keluhan atau opini tentang produk atau layanan dari sebuah perusahaan menggunakan algoritma klasifikasi *Naïve Bayes* dengan seleksi fitur *Bag Of Words* (BOW). Tahapan penelitian yaitu Pengumpulan data melalui *crawling*, pelabelan data secara manual, praproses, klasifikasi dan evaluasi. Tahapan proses dilakukan menggunakan *prototyping system* menggunakan algoritma *naïve bayes*. Evaluasi terhadap model dihitung menggunakan *confusion matrix* dan *cross validation* untuk mengukur akurasi dan konsistensi pengklasifikasian data dengan melakukan proses pengklasifikasian dimulai dari preprocessing normalisasi tokenisasi menggunakan ngram lalu kemudian melalui tahap case folding dimana data yang diolah dijadikan huruf lowercase dan dilanjutkan dengan penghaspusan kata yang merupakan kata hubung dengan process stopword removal kemudian dilakukan convert negation sehingga mendapatkan hasil sentimen analisa untuk perusahaan Telkom indihome dengan akurasi sebesar 79,07 %, Precision Positive 77,87% dan Recall Negative 20,59 %. Sentimen analisa untuk perusahaan Tokopedia dengan akurasi sebesar 85,71 %, Precision Positive 84,21% dan Recall Negative 40 %. Sentimen analisa untuk perusahaan PLN dengan akurasi sebesar 87,50 %, Precision Positive 85,71% dan Recall Negative 50 %. Sentimen analisa untuk perusahaan Gojek Indonesia dengan akurasi sebesar 70,45 %, Precision Positive 70,45 % dan Recall Negative 28,59 %. Sentimen analisa untuk perusahaan Telkom indihome dengan akurasi sebesar 79,07 %, Precision Positive 77,87% dan Recall Negative 20,59 %.

Kata Kunci : *Naïve Bayes*, *Tweet*, Sentimen Analisis, Opini, Klasifikasi.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya, penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Menentukan Klasifikasi *Sentiment* Pada Postingan *Twitter*” dapat diselesaikan.

Pengajuan skripsi ini merupakan salah satu tugas dan persyaratan untuk Tugas Akhir di STIKOM Binaniaga Bogor untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1). Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun banyak mendapat bimbingan, arahan dan pengetahuan. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu proses penyusunan skripsi ini.

Penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan Ilmu Sistem Informasi pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Februari 2020

Penyusun



## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Yuli Anwar, S.E, M.Ak selaku ketua STIKOM BINANIAGA
2. Ir. Hardi Jamhur, M.Kom\_selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.
3. Anggra Triawan, M.kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen serta Staf pengajar STIKOM BINANIAGA yang telah mendidik dan membimbing serta memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Seluruh partisipan yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.
6. Kedua orang tua (Zaenal Abidin. dan Yeti Kusumawati) yang telah mengasuh, membesarkan, mendidik, mendoakan serta memberikan dukungan yang luar biasa kepada saya.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan, informasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, ilmu, dan juga bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik isi maupun penulisannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Bogor, Februari 2020

Robi Maulana

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH .....	iv
TUGAS AKHIR .....	iv
TENTANG PENYUSUN .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	2
1. Identifikasi Masalah .....	3
2. Rumusan Masalah.....	3
C. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1. Maksud Penelitian .....	3
2. Tujuan Penelitian .....	3
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan .....	4
E. Signifikansi Penelitian .....	4
F. Asumsi dan Keterbatasan .....	4
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional .....	5
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS .....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	7
B. Landasan Teori .....	7
1. Sentimen Analis .....	7
a. Pengertian Sentimen Analis.....	7
b. Tujuan Sentimen Analis.....	8
c. Manfaat Sentimen Analis.....	8
d. Tahapan Sentimen Analis.....	8
2. <i>Text Mining</i> .....	10
3. <i>Naïve Bayes Classifier</i> .....	10
4. <i>Bag Of Words</i> .....	11

5. <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	12
a. <i>Use Case Diagram</i> .....	12
b. <i>Activity Diagram</i> .....	12
c. <i>Sequence Diagram</i> .....	12
C. Tinjauan Studi .....	12
D. Kerangka Berfikir .....	15
E. Hipotesis Penelitian .....	16
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>17</b>
A. Model Pengembangan .....	17
B. Prosedur Pengembangan .....	19
a. Uji Coba Produk .....	20
1. Desain Uji Coba .....	20
2. Subjek Uji Coba.....	22
3. Teknik Analisis Data .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	27
B. Hasil Pengembangan .....	27
1. Analisa Kebutuhan.....	27
a. Analisa Kebutuhan.....	27
b. Hasil Analisa Kebutuhan.....	28
2. Desain Produk .....	33
a. Diagram Activity.....	33
b. Diagram Sequence .....	34
3. Membangun Prototype.....	36
4. Evaluasi .....	39
4. Pembahasan .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka berfikir .....	16
Gambar 3.1 Prototype Model.....	18
Gambar 3.2 Prosedur pengembangan.....	19
Gambar 4.1 Activity Diagram .....	28
Gambar 4.2 Langkah-langkah Naïve Bayes .....	29
Gambar 4.3 Use Case .....	32
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Crawling Data</i> .....	33
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Klasifikasi Data</i> .....	34
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram Crawling Data</i> .....	35
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Klasifikasi Data</i> .....	35
Gambar 4.8 Halaman Login Statis.....	36
Gambar 4.9 Halaman Menu Utama <i>Dashboard</i> .....	36
Gambar 4.10 Halaman Menu Utama Tweet .....	37
Gambar 4.11 Halaman Menu Utama Tagar.....	37
Gambar 4.12 Halaman Menu Probabilitas dan Normalisasi .....	38
Gambar 4.13 Hasil Visualisasi.....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Bag Of Words .....	11
Tabel 2.2 Tinjauan Studi .....	13
Tabel 3.1 Kuesioner Uji Ahli .....	21
Tabel 3.2 Skoring Skala Guttman .....	23
Tabel 3.3 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto .....	24
Tabel 3.4 Model Confusion Matrix .....	25
Tabel 4.1 Tabel Bag Of Words.....	30
Tabel 4.2 Nilai Probabilitas Klasifikasi Kata .....	31
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Kuesioner Ahli Sistem.....	39
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil .....	40
Tabel 4.5 <i>Confusion Matrix</i> .....	41