

**ANALISIS SENTIMEN DI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP  
BRAND XIAOMI DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Zakaria Mursid**

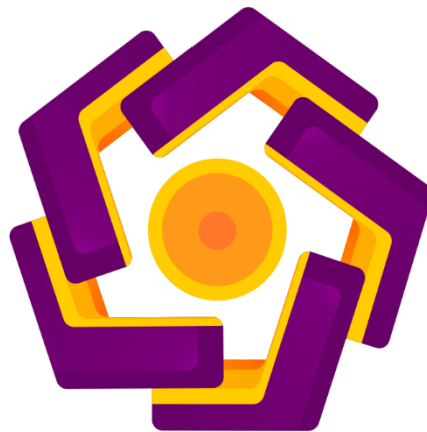
**16.11.0279**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**ANALISIS SENTIMEN DI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP  
BRAND XIAOMI DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Zakaria Mursid**

**16.11.0279**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN DI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP  
BRAND XIAOMI DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Zakaria Mursid**

**16.11.0279**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 31 Juli 2019

**Dosen Pembimbing,**



**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**

**NIK. 190302163**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS SENTIMEN DI MEDIA SOSIAL TWITTER TERHADAP  
BRAND XIAOMI DENGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Zakaria Mursid**

**16.11.0279**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 September 2019

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302231**

**Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302256**


**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 September 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

## 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, 27 September 2019



Zakaria Mursid

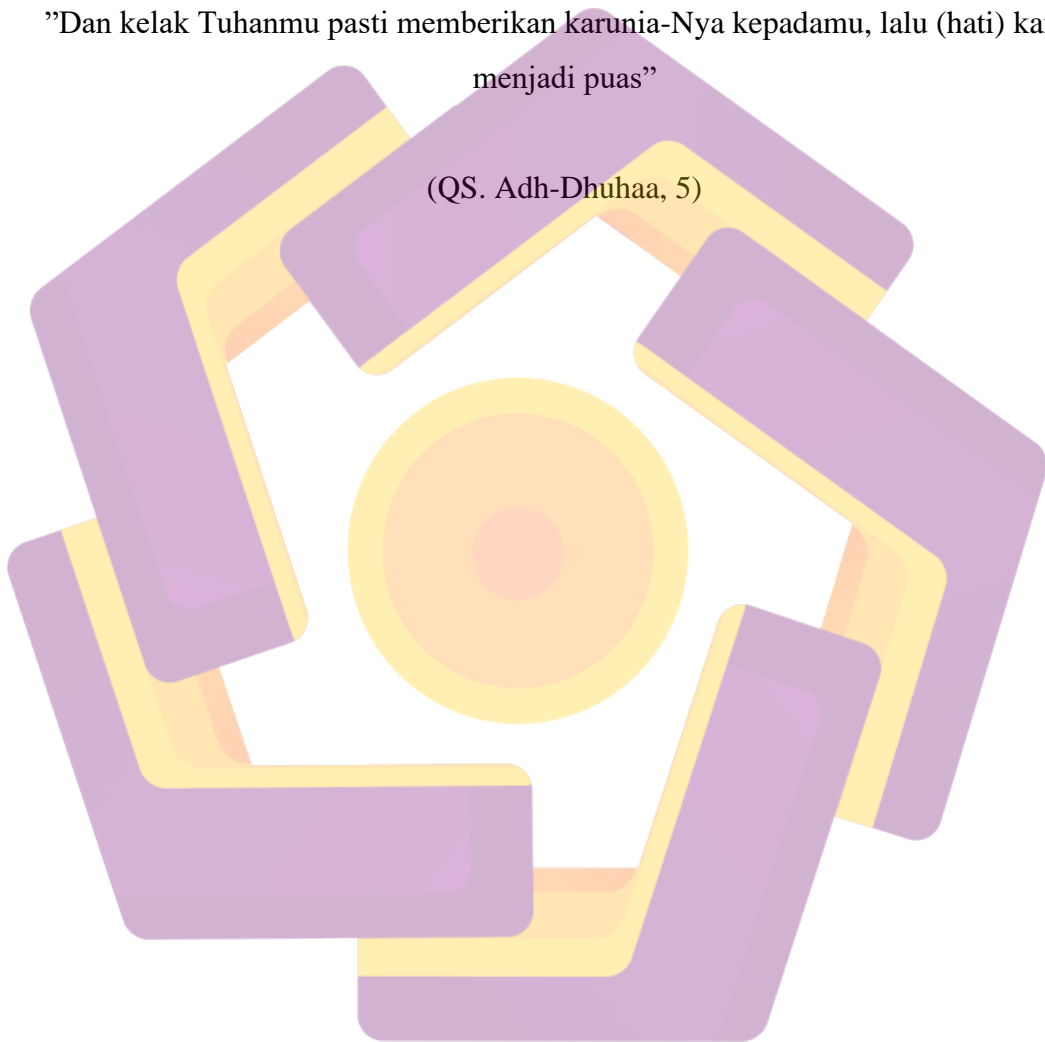
NIM. 16.11.0279

## MOTTO

وَلَسَوْفَ يُعْطِيكَ رَبُّكَ فَتَرْضَىٰ

”Dan kelak Tuhanmu pasti memberikan karunia-Nya kepadamu, lalu (hati) kamu menjadi puas”

(QS. Adh-Dhuhaa, 5)



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, Rabb semesta alam yang telah memberikan segala kenikmatan yang tidak bisa hitung jumlahnya. Shalawat serta salam semoga senantiasa ditujukan bagi Rasulullah صلى الله عليه وسلم, keluarga, para sahabat, dan siapa saja yang meneladani mereka dengan baik hingga hari kiamat.

Terima kasih kepada orang tua saya tercinta, Husin Nafarin dan Isriyah yang telah mendidik, mendukung, menemani saya setiap saat, dan setiap hari mendo'akan saya. Kepada kakak saya Nathan Amir Fathurahman dan Lucia Pusparani Agus, adik saya Muhammad Tommy Kurniawan terima kasih atas segala dukungannya semoga keluarga kita kelak dikumpulkan di surga – Nya.

Terima kasih kepada dosen – dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah sabar dan ikhlas dalam mendidik saya hingga mampu melewati seluruh ujian mata kuliah, terutama kepada Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom semoga ilmu yang beliau berikan dapat diterima dengan baik dan bermanfaat dikemudian hari.

Terima kasih untuk semua teman-teman kelas Informatika 05, teman-teman X-EA Entertainment, teman-teman dekat Andrew Patrick de Fretes, Denilson Mofu, Exa Adji Putra, Hendra Supardi, Tri Sulestiyawan, dan R. Aditya Gilang Pramana, sahabat-sahabatku Aditya Bayu Febriawan, Bagus Edi Prayogo, Fadhil Syahputra, Haris Eko Avrianto, Lukman Haryanto, Muhammad Arif Sadewa, Wibi Chamim Mushodiq, dan Tasrifin yang telah menemani penulis berjuang di Yogyakarta, Laillia Dhiah Indriani yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, dan Helena Shafa yang telah menemani saya berproses, dan banyak memberikan warna di kehidupan saya. Semoga kelak di akhirat kita termasuk golongan orang yang mendapat naungan Allah dimana tidak ada naungan kecuali naungan – Nya.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

*Alhamdulillah* *rabbi'l'Alamin*. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dan studi penulis di jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta dengan baik dan lancar.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril, nasihat, dan semangat maupun materil. Atas segala bantuan yang telah diberikan, penulis ingin menyampaikan doa dan ucapan terimakasih yang sedalam – dalamnya kepada :

1. M. Suyanto, Prof., Dr., M.M. selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
3. Sudarmawan, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
4. Dwi Nurani, M.Kom selaku dosen wali selama saya menempuh pendidikan S1 di Universitas Amikom Yogyakarta
5. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah banyak memberikan pengarahan
6. Segenap civitas akademika jurusan Informatika, terutama seluruh dosen, terima kasih atas segenap ilmu dan bimbingannya.
7. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik berupa materiil maupun moril.



Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan peneliti berharap semoga dapat diperbaiki dan disempurnakan oleh peneliti selanjutnya dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat. *Aamiin ya rabbal 'alamin*

*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, 27 September 2019



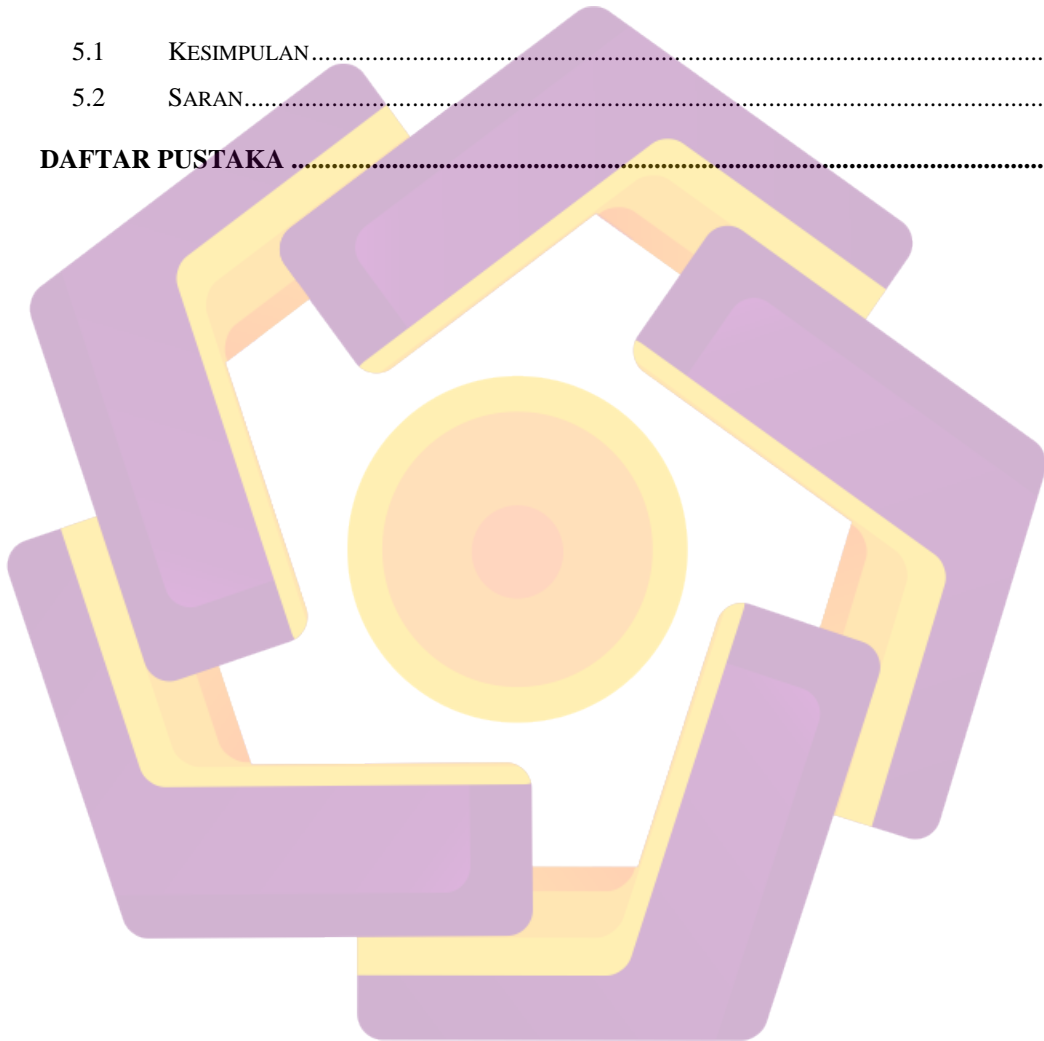
Zakaria Mursid  
NIM. 16.11.0279

# DAFTAR ISI

JUDUL .....	I
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN .....	IERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PERNYATAAN.....	III
MOTTO.....	V
PERSEMBAHAN .....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI .....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
INTISARI.....	XV
ABSTRACT .....	XVI
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    LATAR BELAKANG .....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	4
1.3    BATASAN MASALAH .....	4
1.4    MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.5    MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.5.1    MANFAAT TEORITIS .....	5
1.5.2    MANFAAT PRAKTIS .....	5
1.6    METODE PENELITIAN .....	6
1.6.1    METODE PENGUMPULAN DATA .....	6
1.6.2    METODE ANALISIS .....	6
1.6.3    METODE PERANCANGAN.....	6
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1    KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.2.1    LANDASAN TEORI .....	11
2.2.2    BRAND .....	11

2.2.3	<i>DATA MINING</i> .....	11
2.2.4	<i>TEXT MINING</i> .....	14
2.2.5	ANALISIS SENTIMEN .....	14
2.2.6	MEDIA SOSIAL .....	15
2.2.7	STEMMING .....	16
2.2.8	PEMBOBOTAN KATA ( <i>TERM WEIGHTING</i> ) .....	16
2.2.8	<i>NAÏVE BAYES CLASSIFIER</i> .....	19
2.2.9	EVALUASI .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....		<b>24</b>
3.1	ALUR PENELITIAN .....	24
3.2	PERALATAN DAN BAHAN PENELITIAN .....	24
3.3	<i>DATASET</i> .....	25
3.2.3	<i>PREPROCESSING</i> .....	26
3.2.3.1	<i>CASE FOLDING</i> .....	27
3.2.3.2	<i>CLEANSING</i> .....	27
3.2.3.3	KONVERSI EMOJI.....	28
3.2.3.4	KONVERSI NEGASI .....	29
3.2.3.5	NORMALISASI.....	29
3.2.3.6	<i>STOPWORD REMOVAL</i> .....	30
3.2.3.7	<i>STEMMING</i> .....	30
3.2.3.8	TOKENISASI.....	31
3.2.4	PEMBOBOTAN KATA ( <i>TERM WEIGHTING</i> ) TF-IDF .....	31
3.2.5	PROSES <i>TRAINING</i> .....	34
3.2.6	PROSES <i>TESTING</i> .....	37
3.2.7	PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA .....	39
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>42</b>
4.1	DESKRIPSI IMPLEMENTASI .....	42
4.2	IMPLEMENTASI PENGUMPULAN DATA.....	42
4.3	PEMBUATAN DATA LATIH.....	43
4.4	IMPLEMENTASI <i>PREPROCESSING</i> .....	44
4.4.1	<i>CASE FOLDING</i> .....	44
4.4.2	<i>CLEANSING</i> .....	44
4.4.3	KONVERSI EMOJI.....	45
4.4.4	KONVERSI NEGASI .....	46
4.4.5	NORMALISASI.....	46
4.4.6	TOKENISASI.....	47
4.4.7	<i>STOPWORD REMOVAL</i> .....	48

4.4.8	<i>STEMMING</i> .....	48
4.5	IMPLEMENTASI PEMBOBOTAN ( <i>TERM WEIGHTING</i> ) <i>TF-IDF</i> .....	49
4.6	IMPLEMENTASI KLASIFIKASI .....	50
4.6.1	IMPLEMENTASI FUNGSI PEMBOBOTAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER .....	50
4.6.2	IMPLEMENTASI KLASIFIKASI DATA <i>TESTING</i> .....	52
4.7	IMPLEMENTASI ANTARMUKA .....	55
4.8	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN SISTEM .....	60
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>63</b>
5.1	KESIMPULAN .....	63
5.2	SARAN .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>66</b>



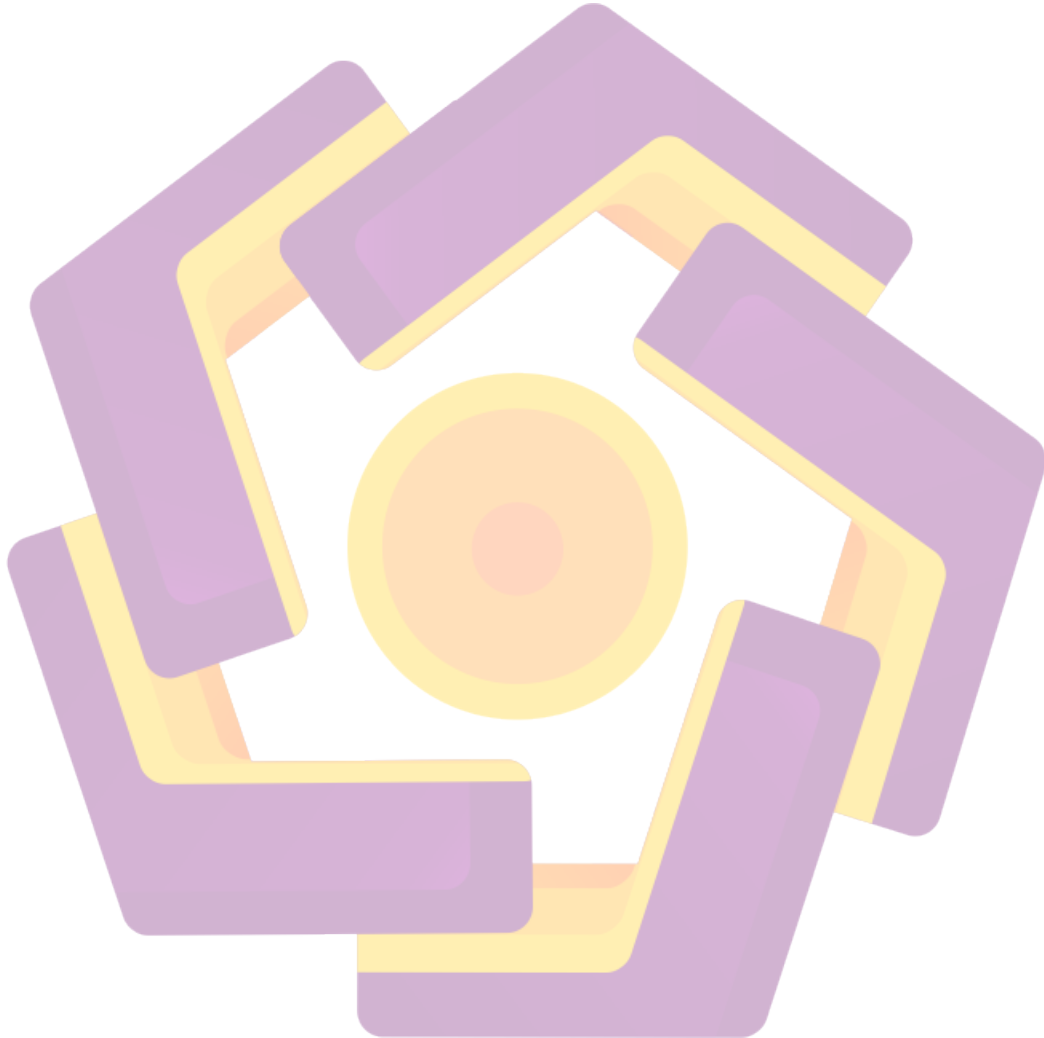
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Confusion Matrix Positif, Netral & Negatif.....	22
Tabel 2.2 Confusion Matrix Positif & Negatif.....	22
Tabel 3.1 Contoh Hasil <i>Casefolding</i> .....	27
Tabel 3.2 Contoh Hasil proses <i>Cleansing</i> .....	28
Tabel 3.3 Contoh Hasil proses Konversi Emoji.....	29
Tabel 3.4 Contoh Hasil proses Konversi Negasi.....	29
Tabel 3.5 Contoh Hasil proses Normalisasi.....	30
Tabel 3.6 Contoh Hasil proses <i>Stopword Removal</i> .....	30
Tabel 3.7 Contoh Hasil proses <i>Stemming</i> .....	31
Tabel 3.8 Contoh Hasil proses <i>Tokenizing</i> .....	31
Tabel 3.9 Contoh koleksi data.....	32
Tabel 3.10 Hasil preprocessing contoh koleksi data.....	32
Tabel 3.11 Hasil perhitungan bobot pada masing-masing dokumen.....	33
Tabel 3.12 Contoh koleksi data <i>training</i> .....	35
Tabel 3.13 Perhitungan probabilitas data training.....	36
Tabel 3.14 Contoh koleksi data <i>testing</i> .....	37
Tabel 3.15 Contoh nilai probabilitas koleksi data <i>testing</i> .....	38
Tabel 4.1 Komposisi Sentimen Data <i>Training</i> .....	43
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Akurasi.....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem.....	24
Gambar 3.2 Persiapan Data Training.....	26
Gambar 3.3 Diagram Alur Preprocessing.....	27
Gambar 3.4 Wireframe Halaman Dataset Training .....	39
Gambar 3.5 Wireframe Halaman Bobot Terms.....	39
Gambar 3.6 Wireframe Halaman Bobot Bayes .....	40
Gambar 3.7 Wireframe Halaman Data Testing .....	40
Gambar 3.8 Wireframe Halaman Preprocessing Data Testing.....	41
Gambar 3.9 Wireframe Halaman Klasifikasi.....	41
Gambar 4.1 Penggalan Fungsi Pengumpulan Data Tweet.....	42
Gambar 4.2 Fungsi Case Folding.....	44
Gambar 4.3 Fungsi Cleansing.....	44
Gambar 4.4 Fungsi Konversi Emoticon.....	45
Gambar 4.5 Fungsi Konversi Negasi.....	46
Gambar 4.6 Fungsi Normalisasi.....	46
Gambar 4.7 Fungsi Tokenisasi.....	47
Gambar 4.8 Fungsi Stopword Removal.....	48
Gambar 4.9 Fungsi Stemming.....	48
Gambar 4.10 Fungsi Term Frequency.....	49
Gambar 4.11 Fungsi Number Document With (NDW).....	49
Gambar 4.12 Fungsi Inverse Document Frequency (IDF).....	49
Gambar 4.13 Fungsi TF-IDF.....	50
Gambar 4.14 Fungsi Pembobotan Naïve Bayes.....	51
Gambar 4.15 Fungsi Pembobotan Kata Data Testing.....	52
Gambar 4.16 Fungsi Hitung Total Probabilitas Data Testing.....	53
Gambar 4.17 Fungsi Prediksi Sentimen Data Testing.....	55
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Dataset Training.....	56
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Bobot TF-IDF.....	57
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Bobot Bayes.....	57

Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data Testing.....	58
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Preprocessing Data Testing.....	59
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Klasifikasi Data Training.....	59
Gambar 4.24 Diagram Lingkaran Komposisi Sentimen Tweet Berbahasa Indonesia Mengenai Brand Xiaomi.....	60
Gambar 4.25 Diagram Batang Perbandingan Akurasi.....	61
Gambar 4.26 10 Terms Yang Paling Sering Muncul.....	62



## INTISARI

Xiaomi adalah perusahaan elektronik asal Cina. Chief Financial Officer (CFO) Xiaomi Chew Shouzi dalam kunjungannya ke Indonesia pada bulan November 2018 menyatakan bahwa Indonesia punya peran penting bagi pertumbuhan bisnis Xiaomi. Xiaomi harus lebih kompetitif dan membedakan dirinya dengan pesaing karena penantang baru terus memasuki pasar.

Analisis sentimen adalah alat untuk memproses koleksi hasil pencarian yang bertujuan dengan mencari atribut suatu produk (kualitas, fitur, dll) dan proses memperoleh hasil pendapatnya.

Pengguna sosial media bebas mengekspresikan pendapatnya. Twitter merupakan salah satu sosial media yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Penelitian ini mencoba memanfaatkan apa yang pengguna tulis atau posting di media sosial Twitter atau lebih dikenal dengan istilah *tweet*. *Tweet* tersebut nantinya akan diolah dengan *text mining* dan diproses dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier

Keyword: Analisis Sentimen, Media Sosial, Naïve Bayes Classifier



## ***ABSTRACT***

*Xiaomi is a Chinese electronics company. Chief Financial Officer (CFO) Xiaomi Chew Shouzi during his visit to Indonesia in November 2018 stated that Indonesia had an important role for Xiaomi's business growth. Xiaomi must be competitive and differentiate itself from the competition as new challengers continue to enter the market.*

*Sentiment analysis is a tool to produce a collection of results that want to get the attributes (quality, features, etc.) and the process of obtaining the results of their opinions.*

*Social media users are free to express their opinions. Twitter is a social media that is favored by the people of Indonesia. This research tries to utilize what users write or post on Twitter social media or better known as tweets. Tweets will be processed with text mining and processed using the Naïve Bayes Classifier algorithm.*

*Keyword: Sentiment analysis, Social media, Naïve Bayes Classifier*