

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT
INDONESIA MENGENAI CALON GUBERNUR DKI
JAKARTA 2017 MENGGUNAKAN *NAÏVE BAYES
CLASSIFIER***

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

Fransiska Humida Marpaung

13 07 07462

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT INDONESIA
MENGENAI CALON GUBERNUR DKI JAKARTA 2017
MENGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

Disusun Oleh :

Fransiska Humida Marpaung


13 07 07462

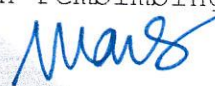
Dinyatakan telah memenuhi syarat

pada tanggal : ~~04 April~~ 2017

Dosen Pembimbing I

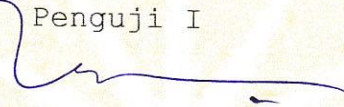
Dosen Pembimbing II


(Dra. Ernawati, M.T.)



(Martinus Maslim, S.T., M.T.)

Tim Penguji :

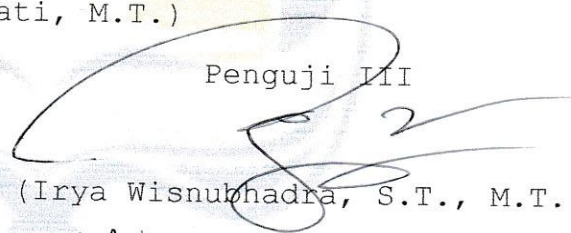
Penguji I


(Dra. Ernawati, M.T.)

Penguji II


(Patricia Ardhanari, S.Si., M.T.)

Penguji III


(Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.)


Yogyakarta, ~~04 April~~ 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,




(Dr. A. Teguh Siswanto)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fransiska Humida Marpaung

NPM : 130707462

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Analisis Sentimen Opini Masyarakat Indonesia Mengenai Calon Gubernur DKI Jakarta 2017 Menggunakan Naïve Bayes Classifier" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2016/2017 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 08 Maret 2017

Yang menyatakan,

Fransiska Humida Marpaung

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada :
Tuhan Yesus Kristus, Keluarga, Teman-teman, dan Orang-orang terdekatku.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan memberkati penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, khususnya yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Keluarga tercinta, mama, bapak, kak ria, kak randa, kak fani, adik mega dan seluruh bagian dari keluarga besar yang tidak pernah berhenti

memberikan dukungan serta doanya selama penulis kuliah.

6. Seluruh teman-teman terkasih yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan menemani penulis dalam suka maupun duka penulis selama menjalani hari-hari di Atma Jaya Yogyakarta. Khususnya bagi teman-teman grup BPJS (Bajet Pas pasan Jiwa Sosialita) terlebih khusus lagi buat Matheus Alvian aka Kak Vian, Christian Ade Siregar aka Masem, Edysius Nggadas aka Edday, I Nyoman aka Nyoman, Ignatius Kurniawan aka Iwan, Bobby Cibro aka Bob, dan Christian Aditya aka Adit.
7. Semua orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Sistem Penulisan Tugas Akhir	6
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
BAB 3	12
LANDASAN TEORI	12
3.1. Analisis Sentimen	14
3.2. Data Mining	12
3.3. Metode Naïve Bayes Classifier	15
3.4. Jejaring Sosial Twitter	17
BAB 4	19
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	19
4.1. Analisis Sistem	19
4.1.1. Lingkup Masalah	20
4.1.2. Proses Bisnis	21
4.1.3. Perspektif Produk	26

4.1.4. Fungsionalitas Produk	26
4.1.5. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	31
4.2. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	33
4.2.1. Use Case Diagram ASPILGUB-DKIJakarta 2017	33
4.2.2. Skenario	33
4.2.3. Data Tabel	34
Gambar 4.4 Physical Data Model Perangkat Lunak ASPILGUB- DKIJakarta 2017.....	34
4.3. Perancangan Sistem.....	35
4.3.1. Sequence Diagram	35
4.3.2. Class Diagram	36
4.3.3. Class Diagram Specific Description	36
4.3.4. Deskripsi dan Perancangan Antarmuka	37
BAB 5	45
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	45
5.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	45
5.1.1. Implementasi Antarmuka	51
5.2. Pengujian Perangkat Lunak.....	58
5.2.1. Pengujian Fungsional	59
5.3. Pengujian Metode Komputasi.....	81
5.4. Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	96
BAB 6	98
KESIMPULAN DAN SARAN	98
6.1. Kesimpulan.....	98
6.2. Saran.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Alur Proses Bisnis ASPILGUB-DKI Jakarta 2017	25
Gambar 4.2 Arsitektur Perangkat Lunak ASPILGUB-DKI Jakarta 2017	26
Gambar 4.3 Use Case Diagram	33
Gambar 4.5 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak ASPILGUB-DKI Jakarta 2017	35
Gambar 4.6 Class Diagram Perangkat Lunak ASPILGUB-DKI Jakarta 2017	36
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Menu Utama	37
Gambar 4.8 Antarmuka Impor Data Training	38
Gambar 4.9 Antarmuka Pre Process Data Training	38
Gambar 4.10 Antarmuka Kamus Data	39
Gambar 4.11 Antarmuka Hashtag	39
Gambar 4.12 Antarmuka Emoticon	40
Gambar 4.13 Antarmuka Kata Lain	40
Gambar 4.14 Antarmuka Stopwords	41
Gambar 4.15 Antarmuka Impor Data Testing	41
Gambar 4.16 Antarmuka Pre process Data Testing	42
Gambar 4.17 Antarmuka Klasifikasi Data Testing	42
Gambar 4.18 Antarmuka Hasil Klasifikasi Sentimen	43
Gambar 5.1 Antarmuka Menu Utama	51
Gambar 5.2 Antarmuka Impor Data Training	52
Gambar 5.3 Antarmuka Pre Process Data Training	52
Gambar 5.4 Antarmuka Impor Data Testing	53
Gambar 5.5 Antarmuka Pre Process Data Testing	53
Gambar 5.6 Antarmuka Klasifikasi Data Testing	53
Gambar 5.7 Antarmuka Data Pelengkap Kamus Data	54
Gambar 5.8 Antarmuka Data Pelengkap Stopword	54
Gambar 5.9 Antarmuka Data Pelengkap Kata Lain	54
Gambar 5.10 Antarmuka Data Pelengkap Emoticon	55
Gambar 5.11 Antarmuka Data Pelengkap Hashtag	55
Gambar 5.12 Antarmuka Format Data Pelengkap	55
Gambar 5.13 Antarmuka Hasil Klasifikasi Sentimen	57

Gambar 5.14 Antarmuka Hasil Klasifikasi Sentimen di Jakarta 57

Gambar 5.15 Antarmuka Hasil Klasifikasi Sentimen pada perangkat lunak ASPILGUB-DKI Jakarta 2017 89



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Perbandingan Penelitian	9
Tabel 5.1	Tabel Implementasi	45
Tabel 5.2	Tabel Pengujian Fungsional	59
Tabel 5.3	Tabel Data Training Contoh Perhitungan Manual	84
Tabel 5.4	Tabel Data Testing Contoh Perhitungan Manual	85
Tabel 5.5	Tabel Cek Positif dan Negatif Perhitungan Manual .	87
Tabel 5.6	Tabel Bobot Perhitungan Manual	87
Tabel 5.7	Tabel Akumulasi Perkalian Perhitungan Manual	88
Tabel 5.8	Tabel Hasil Pengujian Skenario 1	89
Tabel 5.9	Tabel Hasil Pengujian Skenario 2	90
Tabel 5.10	Tabel Hasil Pengujian Skenario 3	91
Tabel 5.11	Tabel Hasil Pengujian Skenario 4	93
Tabel 5.12	Tabel Hasil Persentase Klasifikasi Sentimen	94
Tabel 5.13	Tabel Hasil Persentase Klasifikasi Sentimen pada daerah DKI Jakarta	95

ABSTRAK

Twitter telah menjadi salah satu jejaring sosial terbesar di dunia. Indonesia sebagai salah satu Negara dengan jumlah pengguna Twitter terbanyak di dunia. Banyaknya jumlah pengguna Twitter di Indonesia menjadikan Twitter menjadi salah satu tempat penampung aspirasi masyarakat baik dalam menyampaikan opini atau tanggapan dengan cara mem-posting *tweets*. Menjelang pemilihan Gubernur DKI Jakarta 2017, postingan dari masyarakat Indonesia banyak mengenai opini terhadap calon pasangan Gubernur khususnya kepada calon Gubernur Basuki Tjahaja Purnama.

Opini tersebut kemudian akan dianalisa dan diamati dengan mengumpulkan data-data berupa postingan dari Twitter, yang berkaitan dengan pemilihan Gubernur DKI Jakarta 2017. Analisa dilakukan dengan menggunakan salah satu metode dalam data mining, yaitu metode *Naïve Bayes Classifier* untuk pengklasifikasian ke dalam sentimen positif, negatif, atau netral.

Dengan metode tersebut, maka dapat dihasilkan informasi dan pengetahuan yang sudah terklasifikasi berdasarkan sentimen yang cocok, yang nantinya informasi tersebut dapat digunakan bagi pihak-pihak tertentu untuk dijadikan sebagai pengetahuan dan pegangan di kemudian hari.

Kata Kunci: data mining, Twitter, opini masyarakat, pemilihan gubernur DKI Jakarta 2017, naïve bayes classifier.

ABSTRACT

Twitter has become one of the largest social network in the world. Indonesia as one country with the highest number of Twitter users in the world. A large number of Twitter users in Indonesia made Twitter into one of the container aspirations of society both in delivering opinions or responses by way of posting tweets. Jakarta governor election in 2017, the post of Indonesian society much about the opinions of prospective mate Governor especially to candidates for Governor Basuki Tjahaja Purnama.

The opinion will then be analyzed and observed by collecting data in the form of Twitter posts, relating to the election of the Governor of Jakarta, 2017. The analyzes were performed using the Naïve Bayes classifier for classification into positive or negative sentiment.

With this method, it can produce the information and knowledge that has been classified based on the sentiment that fits, that such information will be used for certain parties to serve as a knowledge and handle later on.

Keywords: data mining, Twitter, public opinion, the Jakarta gubernatorial election, 2017, naïve Bayes classifier.