

**ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER
UNTUK MELIHAT PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEMINDAHAN
IBUKOTA BARU DI KALIMANTAN TIMUR PADA MEDIA SOSIAL
TWITTER**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika
Jenjang Program Strata-1



Oleh :

ICHA ADELLIA SAFRA

16.01.53.0083

19548

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)**

SEMARANG

2020

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR

Saya, ICHA ADELLIA SAFRA, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

**ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER
UNTUK MELIHAT PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP
PEMINDAHAN IBUKOTA BARU DI KALIMANTAN TIMUR PADA
MEDIA SOSIAL TWITTER**


adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



(ICHA ADELLIA SAFRA)
NIM : 16.01.53.0083

Disetujui oleh Pembimbing
Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang, 28 Januari 2020



(Dr. Drs. Er. Zuliarso, M.Kom.)
Pembimbing



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :
Jl. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240
E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :
Jl. Kendeng V Bendan Ngisor Semarang
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
E-mail : fe@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN NAIVE BAYES CLASSIFIER UNTUK MELIHAT PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEMINDAHAN IBUKOTA BARU DI KALIMANTAN TIMUR PADA MEDIA SOSIAL TWITTER

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 06 Februari 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 6 Februari 2020

Yang Menyatakan



(ICHA ADELLIA SAFRA)
NIM : 16.01.53.0083

SAKSI 1

Tim Penguji

(Dr. Drs. ERI ZULIARSO, M.Kom.)

SAKSI 2

Tim Penguji

(Dr. Aji SUPRIYANTO, S.T., M.Kom.)

SAKSI 3

Tim Penguji

(DWI BUDI SANTOSO, S.Kom., M.Kom.)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. Usaha tidak akan mengkhianati hasil.
2. Hadapi masalah dengan kesabaran dan keyakinan, jangan pernah berhenti mencoba untuk menyelesaikannya.
3. Kesalahan akan membuat orang belajar dan menjadi lebih baik.
4. Ilmu adalah harta yang tidak akan pernah habis.
5. Pengalaman dan kegagalan akan membuat orang menjadi lebih bijak.
6. Rahasia keberhasilan adalah kerja keras dan belajar dari kegagalan,.

PERSEMBAHAN :

Tugas akhir saya persembahkan kepada :

1. Tuhan YME karena atas izin dan karunia-Nya maka tugas akhir ini dapat dibuat dan selesai tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua saya yang telah memberikan fasilitas dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang.
4. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku pembimbing yang telah membimbing dan memberi saran.
6. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2016 Unisbank Semarang.
7. Semua sahabat dan teman saya yang telah memberikan semangat dan dukungan.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

Analisis Sentimen Menggunakan *Naïve Bayes Classifier* Untuk Melihat Persepsi Masyarakat Terhadap Pemindahan Ibukota Baru Di Kalimantan Timur Pada Media Sosial Twitter

Ditulis oleh:

NIM : 16.01.53.0083

Nama : Icha Adellia Safra

Telah dipertahankan di depan tim dosen penguji Tugas Akhir Fakultas Teknologi Informasi UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) Semarang dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika.

Semarang, 6 Februari 2020

Ketua

(Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom.)

NIDN: 0623116801

Sekretaris

(Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom.)

NIDN: 0628077101

Anggota

(Dwi Budi Santoso, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0613038102

MENGETAHUI :
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG
Fakultas Teknologi Informasi
Dekan



(Kristophorus Hadiono, Ph.D)

NIDN: 0622027601

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Informatika

Semester Ganjil 2019/2020


**ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER
UNTUK MELIHAT PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEMINDAHAN
IBUKOTA BARU DI KALIMANTAN TIMUR PADA MEDIA SOSIAL
TWITTER**

ICHA ADELLIA SAFRA
16.01.53.0083

Abstrak- Pada Senin 26 Agustus 2019 atau setelah 74 tahun Indonesia merdeka, presiden terpilih Joko Widodo melalui kanal Youtube resmi Sekretariat Presiden mengumumkan bahwa Pemindahan Ibu Kota Indonesia yang baru yaitu di Wilayah Administratif Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi Masyarakat Indonesia di Twitter mengenai pemindahan Ibukota dengan menggunakan kata kunci #IbuKotaBaru dan #IbuKotaPindah setelah itu data disimpan dalam database MySQL, lalu dilakukan proses *text processing*. Proses klasifikasi text dibagi menjadi kelas yang setuju dan tidak setuju tentang pemindahan Ibukota Indonesia. Pengklasifikasian ini menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier. Data yang digunakan sebesar 200 data *tweets*, yang terdiri dari 159 data *training* dan 41 data *testing* menghasilkan akurasi sebesar 78%. Visualisasi menggunakan R Shiny akan menampilkan: tab tabel data asli, tabel data test, histogram, *wordcloud* serta *confusion matrix*. Aplikasi web ini dapat diakses pengguna lainnya melalui internet.

Kata Kunci: *Pemindahan Ibukota Indonesia, Klasifikasi, Naïve Bayes Classifier, R Shiny, Kalimantan Timur*

Semarang, 28 Januari 2020

Pembimbing

Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini guna memperoleh gelar sarjana komputer di Universitas Stikubank Semarang.

Dalam penyelesaian laporan dengan judul “Analisis Sentimen Menggunakan *Naïve Bayes Classifier* Untuk Melihat Persepsi Masyarakat Terhadap Pemindahan Ibu Kota Baru Di Kalimantan Timur Pada Media Sosial Twitter” banyak pihak yang 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. Dr. Safik Faozi, SH, M.Hum selaku Rektor Univrsitas Stikubank Semarang.
2. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi.
4. Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku pembimbing yang telah membantu dan memberikan pengarahan dalam penelitian ini.
5. Dosen-dosen pengampu Program Studi Teknik Informatika dan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan

ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.

6. Orang tua yang sangat saya sayangi, terima kasih atas doa, dukungan dan semuanya.
7. Teman-teman tercinta saya program studi Teknik Informatika angkatan 2016 yang saling memberikan semangat dan dukungan.
8. Sahabat-sahabat saya yang telah memberi dukungan dan semangat.
9. Dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini.

Berbagai kekurangan dan kesalahan mungkin pembaca temukan dalam penulisan tugas akhir ini, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Semoga apa yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti selanjutnya dan semoga karya tulis ini bisa bermanfaat dan menginspirasi bagi kita semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Semarang, 28 Januari 2020

Penulis



Icha Adellia Safra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	Error!
Bookmark not defined.	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	4
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	5
KATA PENGANTAR	7
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR GAMBAR	12v
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Permasalahan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Objek penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Metode Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.3 Metode Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.

1.6	Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		
.....		Error! Bookmark not defined.
2.1	Pustaka yang terkait dengan penelitian ...	Error! Bookmark not defined.
2.2	Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu.	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.		
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		
.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.1	Analisis Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.1.3	Desain Arsitektur Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.4	Desain Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.5	Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Menyiapkan Packages.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Struktur Database	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Implementasi Sistem Menggunakan R Shiny	Error! Bookmark not defined.
defined.		
4.1.4	Koneksi Database dengan Shiny	Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		
.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.

5.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**
LAMPIRAN**Error! Bookmark not defined.**
Listing Program
Lembar Bimbingan

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu Sejenis.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 1. Database Pengumpulan Data.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 2. Data Sentimen.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 3. Contoh Term Frequency.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 4. Frekuensi Kosakata.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 5. Probabilitas Tiap Kelas.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 6. Probabilitas Kata “bangsa”.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 7. Model Probabilitas.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 8. Model Probabilitas Lanjutan.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 9. Model Probabilitas Lanjutan.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 10. Contoh Hasil Preprocessing.**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. 11. Hasil Term Frequency.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 12. Hasil Confusion Matrix.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1. Tabel Hasil Prediksi Data Testing/Data Uji.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2. Tabel Perbandingan Hasil Prediksi Data**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3. Hasil Akurasi R Shiny.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Alur Sistem Analisis Data.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1. Flowchart Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2. Contoh Sentimen Positif.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3. Contoh Sentimen Negatif.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 4. Desain Arsitektur Sistem.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 5. Rancangan Database.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6. Rancangan Antarmuka Visualisasi R Shiny.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 7. Rancangan Antarmuka Menu Tabel Data.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 8. Rancangan Antarmuka Menu Tabel Data Test.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 9. Rancangan Antarmuka Menu Histogram.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 10. Rancang Antarmuka Menu Wordcloud.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 11. Rancang Antarmuka Menu Confusion Matrix.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 12. Flowchart Implementasi Sistem.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 13. Flowchart Text Processing.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 14. Flowchart Case Folding.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 15. Contoh Tweet.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 16 . Proses Case Folding.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 17. Flowchart Normalisasi.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 18. Proses Normalisasi..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 19. Flowchart Tokenizing.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 20. Proses Tokenizing.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 21. Flowchart Stopword Removal.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 22. Proses Stopword Removal.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 23. Proses Term Frequency.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 24. Flowchart Proses Pelatihan Naive Bayes Classifier.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 25. Proses Klasifikasi Naives Bayes Classifier.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 26. Visualisasi Shiny.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1. Script Instalasi Packages.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2. Menu Packages.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3. Library Packages.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4. Struktur Database.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5. Database.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6. Isi Database.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7. Library Packages dalam Shiny Server.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8. Koneksi Database dengan R.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9. Membaca data tweet dari database...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10. Script Corpus.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11. Script Stopword.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 . Script Text Preprocessing.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13. Script Document Term Matrix.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14. Hasil Document Term Matrix.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 15. Script Membuat Tampilan Visualisasi Tabel Data Asli..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16. Tampilan Hasil Visualisasi Tabel Data Asli.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17. Script Membuat Tampilan Visualisasi Tabel Data Test..... **Error!**

Bookmark not defined.

Gambar 4. 18. Tampilan Hasil Visualisasi Tabel Data Test.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19. Script Membuat Tampilan Visualisasi Histogram.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20. Tampilan Hasil Visualisasi Histogram.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21. Script Membuat Tampilan Visualisasi Wordcloud.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22. Tampilan Hasil Visualisasi Wordcloud.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23. Script Membuat Tampilan Visualisasi Confusion Matrix..... **Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 4. 24. Script Lanjutan Visualisasi Confusion Matrix.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25. Library di ui.R.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26. Script Tampilan User Interface Shiny (ui.R).**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27. Script Membuat Slider Prosentase.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28. Tampilan Slider Prosentase di Shiny.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29. Script Koneksi (global.R).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30. Visualisasi Confusion Matrix.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31. Hasil Prediksi Data Testing.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR RUMUS

Rumus 3.1 Perhitungan Vmap Negatif	41
Rumus 3.2 Perhitungan Vmap Positif.....	41
Rumus 3.3 Akurasi.....	42
Rumus 4.1 <i>Precision</i>	65