

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN CALON PRESIDEN INDONESIA 2019 BERDASARKAN KOMENTAR PUBLIK DI *FACEBOOK*



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NARETAMA
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

**ANALISIS SENTIMEN CALON PRESIDEN INDONESIA 2019
BERDASARKAN KOMENTAR PUBLIK DI *FACEBOOK***

Disusun Oleh :

EKO BUDI SANTOSO

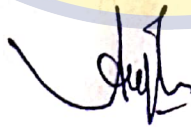
NIM. 04315047

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya**

PRO PATRIA

Surabaya, Juli 2019

**Menyetujui
Dosen Pembimbing,**



Aryo Nugroho, S.T., S.Kom., M.T

NIDN. 0721077001

SKRIPSI

ANALISIS SENTIMEN CALON PRESIDEN INDONESIA 2019 BERDASARKAN KOMENTAR PUBLIK DI *FACEBOOK*

Disusun Oleh :

EKO BUDI SANTOSO

NIM. 04315047


Dipertahankan di depan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama Surabaya
Tanggal : 13 Juli 2019

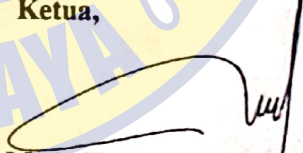
Mengetahui/Menyetujui

PRO PATRIA

Penguji,


Program Studi Teknik Informatika
Ketua,


1. **Immah Inavati, S.Kom., M.Kom., MBA**
NIDN. 0714128502


Made Kamisutara, S.T., M.Kom
NIDN. 0706027501


2. **Arvo Nugroho, S.T., S.Kom., M.T**
NIDN. 0721077001

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,


3. **Latifah, ST, M.IT**
NIDN. 0725087604



Arvo Nugroho, S.T., S.Kom., M.T
NIDN. 0721077001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya atau Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar acuan atau Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 13 Agustus 2019



Eko Budi Santoso
NIM. 04315047

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sepira Gedhening Sengsara, Yen Tinampa Amung Dadi Coba”

(Seberat apapun kesengsaraan yang kamu jalani, jika diterima dengan lapang dada, akan membuahkan hikmah)

- R.M. Imam Koesoepangat -

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah S.W.T atas limpahan rahmat dan kasihnya, hingga penulisan skripsi ini dapat saya selesaikan. Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua terkasih, yang senantiasa mendoakan, dan melimpahkan kasih sayang kepada putra mereka. Segala bentuk perhatian dan nasehat dari kedua orang tua dan dosen pembimbing memberikan saya dorongan untuk melakukan yang terbaik dalam menyelesaikan permasalahan yang saya hadapi selama proses penyusunan tugas akhir ini. Tak lupa juga ucapan terima kasih kepada para saudara UKM PSHT, sahabat, dan dosen Universitas Narotama yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini dari awal hingga akhir.

Saya menyadari bahwa Skripsi merupakan kewajiban yang harus dipenuhi sebagai syarat untuk mendapatkan gelar akademik. Akan tetapi lebih dari sebuah kewajiban, saya berharap Skripsi ini mampu memberikan manfaat kepada orang lain dan menjadi acuan serta referensi bagi para peneliti yang ingin melakukan penelitian dibidang yang sama. Dengan begitu penelitian yang saya lakukan tidak selesai sampai di sini. Akhir kata, saya sangat bersyukur pengerjaan Skripsi ini dapat berjalan dengan lancar. Semoga semua yang saya kerjakan mendapatkan rahmat dan memberikan manfaat bagi saya pribadi maupun orang-orang di sekitar.

KATA PENGANTAR

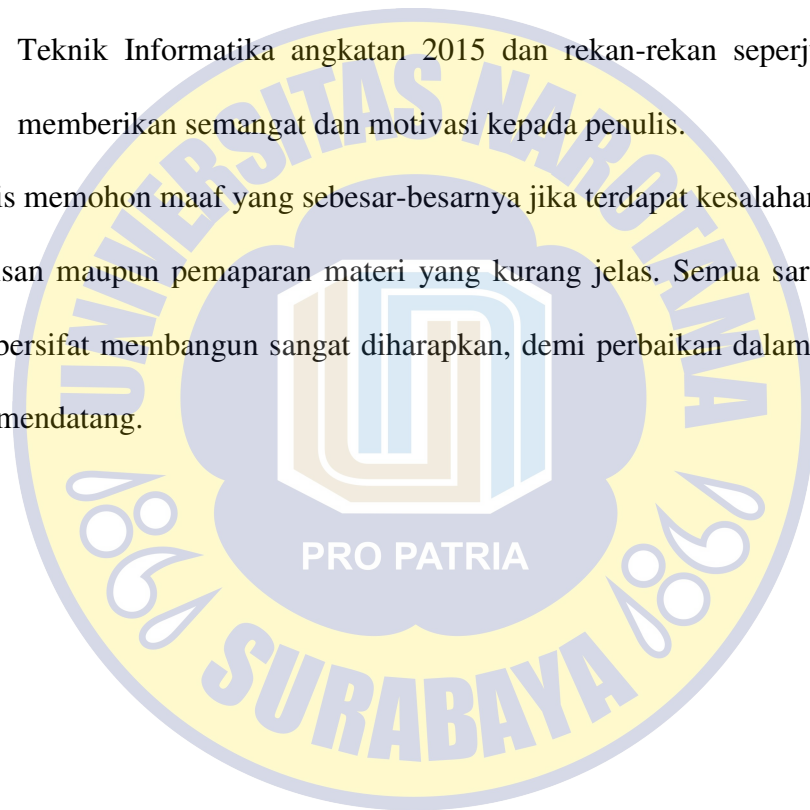
Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini, yang berjudul “Analisis Sentimen Calon Presiden Indonesia 2019 Berdasarkan Komentar Publik Di *Facebook*”. Skripsi atau dikenal sebagai tugas akhir bagi mahasiswa dikerjakan demi memenuhi syarat akademis untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama. Lebih dari itu hasil dari penulisan tugas akhir ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi orang lain, terutama para peneliti yang berminat pada penelitian dibidang yang serupa.

Penyusunan tugas akhir ini tentunya sempat mengalami beberapa hambatan dan kendala, hingga akhirnya dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Semua berkat dukungan orang-orang terkasih serta dosen pembimbing yang senantiasa mengarahkan dan memberikan solusi terhadap setiap permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua penulis, Ibu dan Ayah tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan melimpahkan kasih sayang mereka. Tak lupa pula selalu memberikan nasehat dan dukungan, hingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Aryo Nugroho, S.T., M.Kom., M.T selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer dan selaku dosen pembimbing yang telah memberikan nasehat dan bimbingan, hingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

3. Bapak Made Kamisutara, S.T., M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika.
4. Para dosen penguji, Ibu Immah Inayati, S.Kom., M.Kom., MBA, Bapak Aryo Nugroho, S.T., S.Kom., M.T dan Ibu Latipah, S.Kom., M.IT.
5. Para Saudara UKM “Persaudaraan Setia Hati Terate”.
6. Sahabat-sahabat mahasiswa Universitas Narotama khususnya program studi Teknik Informatika angkatan 2015 dan rekan-rekan seperjuangan yang memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan, baik dalam penulisan maupun pemaparan materi yang kurang jelas. Semua saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan, demi perbaikan dalam penulisan di masa mendatang.



ABSTRAK

Sebuah penelitian kali ini akan melakukan analisis sentimen kepada calon presiden Indonesia pada tahun 2019 berdasarkan komentar publik di jejaring sosial *Facebook*. Selanjutnya akan melalui beberapa tahapan dalam melakukan analisis sentimen, antara lain adalah tahap pengumpulan data, data *correction*, *preprocessing* data, dan proses klasifikasi memakai metode *Naïve Bayes Classifier* serta dilakukan asosiasi pada teks. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa calon presiden Joko Widodo didapatkan postingan sebanyak 40 data dan calon presiden Prabowo Subianto didapatkan 12 data postingan dengan pengumpulan data pada tanggal 17 April 2019 sampai 22 Mei 2019. Dari data sebanyak 5.000 komentar yang dipilih secara acak oleh *tools Facepager* dan melalui tahap pembobotan dan pelabelan menghasilkan polaritas sentimen, Joko Widodo memperoleh 75% untuk sentimen positif, 25% sentimen negatif. Sedangkan Prabowo Subianto memperoleh 65% sentimen positif, dan 35% sentimen negatif.

Hasil yang diperoleh dari metode klasifikasi *Naïve Bayes Classifier* menghasilkan akurasi hingga 84,2% untuk Joko Widodo dan 80,9% untuk Prabowo Subianto, serta kata yang berasosiasi dengan kata pemilu terhadap Joko Widodo didapatkan kata berkualitas, negara, terbukti, MRT, dan cucu untuk sentimen positif dan kata korban, kegagalan, meninggal, selidiki, dan pilpres untuk sentimen negatif. Sedangkan yang berasosiasi dengan kata pemilu terhadap Prabowo Subianto didapatkan kata berkomitmen, gerakan, sikap, mengawal, dan hasil untuk sentimen positif dan kata tuduhan, darurat, memfitnah, penjahat, dan menuduh untuk sentimen negatif.

Kata kunci : Analisis Sentimen, Pemilihan Umum, *Naïve Bayes Classifier*, Asosiasi Teks.

ABSTRACT

A study this time will conduct sentiment analysis for Indonesian presidential candidates in 2019 based on public comments on the Facebook social network. Furthermore, it will go through several stages in conducting sentiment analysis, including the stages of data collection, data correction, data preprocessing, and classification processes using the Naïve Bayes Classifier method and associations with the text. The results of this study found that presidential candidate Joko Widodo obtained 40 data posts and presidential candidate Prabowo Subianto obtained 12 post data with data collection on 17 April 2019 to 22 May 2019. From the data as many as 5,000 comments were randomly selected by Facepager tools and through the weighting and labeling stages resulting in sentiment polarity, Joko Widodo gained 75% for positive sentiment, 25% negative sentiment. Whereas Prabowo Subianto received a 65% positive sentiment, and a 35% negative sentiment.

The results obtained from the Naïve Bayes Classifier classification method resulted in accuracy of up to 84.2% for Joko Widodo and 80.9% for Prabowo Subianto, as well as the words associated with the election of Joko Widodo obtained a word of quality, state, proven, MRT, and grandchildren for positive sentiments and words of victims, clumsiness, death, investigation, and presidential elections for negative sentiments. Whereas those associated with the word election against Prabowo Subianto obtained words of commitment, movement, attitude, guarding, and results for positive sentiments and words of accusation, emergency, slander, criminals, and accusing them of negative sentiments.

Keywords : *Sentiment Analysis, General Election, Naïve Bayes Classifier, Text Association.*

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| SKRIPSI..... | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| <i>ABSTRACT</i> | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu..... | 6 |
| 2.2 Landasan Teori | 11 |
| 2.2.1 Analisis Sentimen | 11 |
| 2.2.2 Teks Mining | 12 |
| 2.2.3 <i>Preprocessing</i> | 14 |
| 2.2.4 Fitur dan Pembobotan | 16 |
| 2.2.5 Klasifikasi | 18 |
| 2.2.6 <i>Teorema Bayes</i> | 21 |
| 2.2.7 <i>Naïve Bayes Classifier</i> | 21 |
| 2.2.8 <i>Confusion Matrix</i> | 23 |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 2.2.9 | Asosiasi Teks | 25 |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN..... | 26 |
| 3.1 | Perencanaan Alur Analisis Sentimen | 26 |
| 3.2 | Sumber Data | 27 |
| 3.3 | <i>Preprocessing</i> | 27 |
| 3.4 | Pelabelan | 28 |
| 3.5 | Perhitungan..... | 28 |
| 3.6 | Naive Bayes Classifier | 29 |
| 3.7 | Visualisasi dan Asosiasi | 30 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 31 |
| 4.1 | Pengumpulan Data | 31 |
| 4.2 | <i>Data Correction</i> | 32 |
| 4.3 | <i>Preprocessing</i> | 35 |
| 4.3.1 | <i>Cleansing</i> | 35 |
| 4.3.2 | <i>Case Folding</i> | 36 |
| 4.3.3 | <i>Tokenizing</i> | 37 |
| 4.3.4 | <i>Filtering</i> | 38 |
| 4.4 | Pelabelan Kelas Sentimen | 40 |
| 4.5 | Klasifikasi dengan <i>Naive Bayes Classifier</i> | 44 |
| 4.6 | Evaluasi | 46 |
| 4.7 | Visualisasi dan Asosiasi | 50 |
| BAB V | PENUTUP..... | 62 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 62 |
| 5.2 | Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 65 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu | 10 |
| Tabel 2. 2 Penelitian yang dilakukan | 11 |
| Tabel 2. 3 Confusion Matrix | 24 |
| | |
| Tabel 3. 1 Simulasi Perhitungan skor sentimen | 29 |
| | |
| Tabel 4. 1 Tahap cleansing | 35 |
| Tabel 4. 2 Tahap case folding | 36 |
| Tabel 4. 3 Tahap tokenizing | 37 |
| Tabel 4. 4 Tahap filtering | 39 |
| Tabel 4. 5 Perbandingan kelas sentimen terhadap Joko Widodo | 43 |
| Tabel 4. 6 Perbandingan kelas sentimen terhadap Prabowo Subianto | 43 |
| Tabel 4. 7 Hasil confusion matrix Joko Widodo | 46 |
| Tabel 4. 8 Hasil confusion matrix Prabowo Subianto | 48 |
| Tabel 4. 9 Asosiasi kata sentimen positif Joko Widodo | 52 |
| Tabel 4. 10 Asosiasi kata sentimen negatif Joko Widodo | 55 |
| Tabel 4. 11 Asosiasi kata sentimen positif Prabowo Subianto | 58 |
| Tabel 4. 12 Asosiasi kata sentimen negatif Prabowo Subianto | 60 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Alur proses klasifikasi | 19 |
| Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian | 26 |
| Gambar 3. 2 Tahapan Preprocessing data | 27 |
| Gambar 3. 3 Gambaran proses pelabelan kelas sentimen | 28 |
| Gambar 4. 1 Cara penggunaan tool facepager..... | 31 |
| Gambar 4. 2 Data hasil Crawling menggunakan tool facepager | 33 |
| Gambar 4. 3 Tahapan Import..... | 34 |
| Gambar 4. 4 Hasil Import | 34 |
| Gambar 4. 5 Script pelabelan kelas sentimen..... | 40 |
| Gambar 4. 6 Hasil pelabelan terhadap Joko Widodo | 41 |
| Gambar 4. 7 Hasil pelabelan terhadap Prabowo Subianto | 41 |
| Gambar 4. 8 Hasil klasifikasi terhadap Joko Widodo | 43 |
| Gambar 4. 9 Hasil klasifikasi terhadap Joko Widodo | 44 |
| Gambar 4. 10 Hasil akurasi terhadap Joko Widodo | 45 |
| Gambar 4. 11 Hasil akurasi terhadap Prabowo Subianto | 45 |
| Gambar 4. 12 Hasil precision dan recall Joko Widodo | 48 |
| Gambar 4. 13 Hasil precision dan recall Prabowo Subianto | 50 |
| Gambar 4. 14 Kata sering muncul sentimen positif Joko Widodo | 50 |
| Gambar 4. 15 Wordcloud kata positif terhadap Joko Widodo | 51 |
| Gambar 4. 16 Kata sering muncul sentimen negatif Joko Widodo | 53 |
| Gambar 4. 17 Wordcloud kata negatif terhadap Joko Widodo | 54 |
| Gambar 4. 18 Kata sering muncul sentimen positif Prabowo Subianto | 56 |
| Gambar 4. 19 Wordcloud kata positif terhadap Prabowo Subianto | 57 |
| Gambar 4. 20 Kata sering muncul sentimen negatif Prabowo Subianto | 58 |
| Gambar 4. 21 Wordcloud kata negatif terhadap Prabowo Subianto | 59 |