KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PARA KANDIDAT PRESIDEN 2024 BERDASARKAN NETIZEN PENGGUNA TWITTER DENGAN METODE *DATA MINING* DAN *TEXT MINING*

Oleh :

Nama: Raihanda Luthfiansyah

NIM: 47190450

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Sistem Informasi

Konsentrasi Business Intelligence

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA

APRIL 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

PERSETUJUAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PARA KANDIDAT PRESIDEN 2024 BERDASARKAN NETIZEN PENGGUNA TWITTER DENGAN METODE *DATA MINING* DAN *TEXT MINING*

Diajukan oleh:

Nama: Raihanda Luthfiansyah

NIM: 47190450

Jakarta, 14 April 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Penguji I/II	Dosen Pembimbing
(Joko Susilo S. Kom., M. M., M. Kom.)	(Budi Wasito S. Kom., M. M., M. Kom.)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

JAKARTA 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Dipindai dengan CamScanner

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

PENGESAHAN

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP PARA KANDIDAT PRESIDEN 2024 BERDASARKAN NETIZEN PENGGUNA TWITTER DENGAN METODE *DATA MINING* DAN *TEXT MINING*

Diajukan Oleh:

Nama : Raihanda Luthfiansyah

NIM : 47190450

Jakarta, 14 April 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing

(Budi Wasito, S. Kom., M. M., M. Kom.)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA 2023

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Dipindai dengan CamScanner

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS
© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

ABSTRAK

Raihanda Luthfiansyah / 47190450 / 2023 / Analisis Sentimen Terhadap Para Kandidat Presiden 2024 Berdasarkan Netizen Pengguna Twitter Dengan Metode Data Mining Dan Text Mining / Pembimbing : Budi Wasito, S. Kom., M. M., M. Kom.

Dalam era digital modern saat ini, internet telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia, dan salah satu fenomena yang muncul adalah jejaring sosial media. Twitter merupakan salah satu platform jejaring sosial yang paling populer di Indonesia dan digunakan oleh berbagai lapisan masyarakat, termasuk dalam mengutarakan opini terhadap calon kandidat presiden Indonesia pada pemilihan umum 2024. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tema Analisis Sentimen pengguna Twitter terhadap kandidat pencalonan presiden 2024 untuk mengetahui bagaimana opini publik tentang kandidat-kandidat tersebut dalam bentuk sentimen positif, negatif, atau netral, sehingga dapat diketahui calon kandidat yang memiliki *image* positif, negatif, dan netral di mata masyarakat pengguna Twitter.

Data Mining merupakan sebuah proses untuk mencari informasi yang berguna dalam penyimpanan yang besar berdasarkan metodologi CRISP-DM *(Cross Industry Standard Process For Data Mining). Text Mining* sama halnya seperti *Data Mining* dalam hal tujuan dan menggunakan proses yang sama, namun pada *text mining* input prosesnya adalah kumpulan *file* data yang tidak terstruktur (dokumen Word, *file* PDF, cuplikan teks, *file* XML, dan sebagainya).

Sumber data dalam penelitian ini adalah data tweet pada *platform* Twitter pada bulan Februari 2023. Data ini diambil langsung dengan cara *Crawling Dataset* melalui *Application Programming Interface (API)* pada *website* developer.twitter.com.

Penelitian ini membandingkan hasil Analisis Sentimen menggunakan Machine learning berbasis aplikasi *dekstop* Orange Data Mining dan bahasa pemrograman Python. Hasil sentimen positif, negatif dan netral nantinya dihitung masing-masing total keseluruhan pada masing-masing kandidat Presiden. Hasil seluruh proses *data mining - text mining* pada Orange Data Mining dan Python disajikan kedalam bentuk *Graphic User Interface (GUI)* sebagai tampilan *dashboard*.

Hasil analisis sentimen terhadap Ganjar Pranowo, Prabowo Subianto dan Anies Baswedan berdasarkan Orange Data Mining menunjukkan skor positif, yakni masing-masing sebesar 61,80%, 33,60% dan 25,80%. Sedangkan, berdasarkan Python masing-masing sebesar 64,40%, 32,20% dan 28,34%. Baik skor menggunakan Orange Data Mining maupun Python secara konsisten menunjukkan nama kandidat Ganjar Pranowo memiliki skor tertinggi.

Kata Kunci: ***Data Mining*, *Text Mining*, *Application Programming Interface (API)*, Twitter, Orange Data Mining, Python, *Graphic User Interface (GUI)*, *Crawling Dataset*.**

KWIK KIAN GIE SCHOOL OF BUSINESS

© Hak Cipta Milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

ABSTRACT

Raihanda Luthfiansyah / 47190450 / 2023 / Sentiment Analysis of Presidential Candidates for 2024 Based on Twitter User Netizens Using Data Mining And Text Mining Method / Advisor : Budi Wasito, S. Kom., M. M., M. Kom.

In the modern digital era, the internet has become an integral part of human life, and one phenomenon that has emerged is social media networking. Twitter is one of the most popular social networking platforms in Indonesia and is used by various segments of society, including expressing opinions on Indonesian presidential candidates in the 2024 general election. Therefore, a study was conducted on the theme of Sentiment Analysis of Twitter users towards the presidential nomination candidates in 2024 to find out how the public perceives these candidates in terms of positive, negative, or neutral sentiment, so that it can be known which candidate has a positive, negative, and neutral image in the eyes of Twitter users.

Data Mining is a process of searching for useful information in large storage based on CRISP-DM methodology (Cross Industry Standard Process For Data Mining). Text Mining is the same as Data Mining in terms of purpose and uses the same process, but in text mining, the input process is a collection of unstructured data files (Word documents, PDF files, text snippets, XML files, etc.).

The data source in this study is tweet data on the Twitter platform in February 2023. This data is directly taken by Crawling Dataset through the Application Programming Interface (API) on the developer.twitter.com website.

This study compares the results of Sentiment Analysis using Machine learning-based desktop application Orange Data Mining and Python programming language. The positive, negative, and neutral sentiment results will be calculated for each presidential candidate. The results of the entire data mining - text mining process in Orange Data Mining and Python are presented in the form of Graphic User Interface (GUI) as a dashboard display.

The results of Sentiment Analysis for Ganjar Pranowo, Prabowo Subianto, and Anies Baswedan based on Orange Data Mining showed positive scores of 61.80%, 33.60%, and 25.80%, respectively. Meanwhile, based on Python, they scored 64.40%, 32.20%, and 28.34%, respectively. Both scores using Orange Data Mining and Python consistently show that the candidate named Ganjar Pranowo has the highest score.

Keywords : Data Mining, Text Mining, Application Programming Interface (API), Twitter, Orange Data Mining, Python, Graphic User Interface (GUI), Crawling Dataset.

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga penyusunan karya akhir ini dapat dikerjakan dan dirampungkan dengan baik dan maksimal sesuai dengan waktu yang dibutuhkan.

Penyusunan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana strata 1 bidang komputer yang bertajuk "Analisis Sentimen Terhadap Para Kandidat Presiden 2024 Berdasarkan Netizen Pengguna Twitter Dengan Metode Data Mining Dan *Text Mining*". Dalam penyusunan karya akhir ini, banyak sekali pihak-pihak yang terlibat dalam membantu dan juga memberikan nasehat kepada peneliti, tidak lepas pen ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Joko Susilo S. Kom., M. M., M. Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.
2. Bapak Budi Wasito, S. Kom., M. M., M. Kom.. selaku pembimbing yang tiada hentinya membantu membimbing peneliti dalam mengerjakan skripsi dengan tema yang diambil.
3. Kedua orang tua peneliti, ayah Sunardi S dan ibu Heni Dewayani yang tiada hentinya mendukung peneliti, baik materi dan non-materi dalam menjalani perkuliahan.
4. Kedua kakak kandung peneliti, mas Reza Hendi P dan mbak Dinda Rezdiani M yang tiada hentinya mendukung peneliti untuk tetap semangat dalam menjalankan keseharian didalam perkuliahan.

© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE SCHOOL OF BUSINESS

5. Kakak Ipar, mas Rofid Hilmi yang tiada hentinya mendukung peneliti untuk tetap semangat dalam menjalankan perkuliahan.
6. Keluarga besar Soebandi yang tiada hentinya memberikan arahan, semangat untuk belajar.
7. Sahabat peneliti semasa berkuliah, Ari Sanjaya, Fachrizal Bayu Utama, Vincent, Jowna Alynsah, Nadia Speransa yang memberikan mental positif kepada peneliti.
8. Rekan Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika Angkatan 2019 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.
9. Sahabat peneliti diluar dunia perkuliahan Umar Zulkifli, Albertus Adi Putra, Tanama Yosan, Ruben, Daffa yang tiada hentinya memberikan semangat kepada peneliti.

Peneliti menyadari bahwa karya akhir ini masih jauh dari kata sempurna yang tidak luput dari kesalahan dan juga kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat dibutuhkan bagi peneliti. Akhir kata, Peneliti berharap semoga karya akhir ini dapat memberikan manfaat dan juga pengetahuan kepada para pembaca, serta juga bagi peneliti sendiri.

Jakarta, April 2023

Raihanda Luthfiansyah.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE SCHOOL OF BUSINESS

DAFTAR ISI

PENGESAHAN ii
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 3
C. Batasan Masalah 3
D. Tujuan Penelitian 4
E. Manfaat Penelitian 4
BAB II LANDASAN TEORI 5
A. Tinjauan Pustaka 5
1. Informasi 5
2. Data 5
3. Data Mining 7
4. Text Mining 10
5. Analisis Sentimen 12
6. Undang-Undang Pemilihan Umum 13
7. Twitter 14
8. Machine Learning 15
9. Application Programming Interface (API) 20
10. Python 21
11. Orange Data Mining 22
12. Penelitian 23
13. Penelitian Kuantitatif 23
B. Penelitian Terdahulu 24
BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN 29
A. Gambaran Umum Objek Penelitian 29
B. Metode Penlitian 29

© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

C. Teknik Perancangan Graphic User Interface (GUI) 34
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN 35
A. Exploratory Data Analysis (EDA) 35
B. Orange Data Mining 37
C. Scratch Python 70
D. Graphic User Interface (GUI) 92
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 104
A. Simpulan 104
B. Saran 104
DAFTAR PUSTAKA 106
LAMPIRAN 109

© Hak cipta Milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE SCHOOL OF BUSINESS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses *Data Mining* 8
Gambar 2. 2 Relasi Bidang *Data Mining* Sumber 9
Gambar 2. 3 Fondasi Dan Relasi Area *Text Mining* 11
Gambar 2. 4 Contoh *Supervised learning* 16
Gambar 2. 5 Ilustrasi *Unsupervised learning* 17
Gambar 2. 6 Contoh *Unsupervised learning* 17
Gambar 2. 7 Contoh *Semi-supervised learning* 19
Gambar 2. 8 *Self-supervised learning* 20
Gambar 3. 1 Alur Penerapan Algoritma 32
Gambar 3. 2 Hirarki rancangan GUI 34
Gambar 4. 1 Contoh *Raw Dataset* 36
Gambar 4. 2 Contoh *dataset Preprocess* 37
Gambar 4. 3 *Workflow* Analisis 38
Gambar 4. 4 *Form* Persyaratan Kebijakan Akses API 39
Gambar 4. 5 Akses Kode API Dan Bearer Token 39
Gambar 4. 6 *Twitter Widget* 40
Gambar 4. 7 Contoh Pencarian *Dataset* Anies Baswedan 41
Gambar 4. 8 Contoh Pencarian *Dataset* Ganjar Pranowo 41
Gambar 4. 9 Contoh Pencarian *Dataset* Prabowo Subianto 42
Gambar 4. 10 *Widget Import* Corpus 42
Gambar 4. 11 *Widget* Corpus *Viewer* 43
Gambar 4. 12 *Widget Word Cloud* Sebelum *Preprocess Text* Anies Baswedan 44
Gambar 4. 13 *Widget Preprocess Text* 45
Gambar 4. 14 *Widget Word Cloud* Setelah *Preprocess Text* Anies Baswedan 48
Gambar 4. 15 *Widget* Tweet *Profiler* 49
Gambar 4. 16 Pilihan Klasifikasi *Emotion* 50
Gambar 4. 17 *Widget Select Colomn 1* 51
Gambar 4. 18 Hasil *Emotion* Anies Baswedan 53
Gambar 4. 19 Distribusi Hasil *Emotion* Anies Baswedan 54
Gambar 4. 20 *Widget Sentiment Analysis* 55
Gambar 4. 21 *Widget Data Column 2* 56
Gambar 4. 22 Hasil sentimen Anies Baswedan 57
Gambar 4. 23 Hasil Sentimen Anies Baswedan Yang Sudah Dilabeli 58
Gambar 4. 24 Hasil Total Sentimen Anies Baswedan 59
Gambar 4. 25 *Widget Word Cloud* Sebelum *Preprocess Text* Ganjar Pranowo 60
Gambar 4. 26 *Widget Word Cloud* Setelah *Preprocess Text* Ganjar Pranowo 60
Gambar 4. 27 Hasil *Emotion* Ganjar Pranowo 61
Gambar 4. 28 Distribusi Hasil *Emotion* Ganjar Pranowo 61
Gambar 4. 29 Hasil Sentimen Ganjar Pranowo 62
Gambar 4. 30 Hasil Sentimen Ganjar Pranowo Yang Sudah Dilabeli 63
Gambar 4. 31 *Widget Word Cloud* Sebelum *Preprocess Text* Prabowo Subianto 64
Gambar 4. 32 *Widget Word Cloud* Setelah *Preprocess Text* Prabowo Subianto 64

© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Gambar 4. 33 Hasil *Emotion* Prabowo Subianto 65
Gambar 4. 34 Distribusi Hasil *Emotion* Prabowo Subianto 65
Gambar 4. 35 Hasil Sentimen Prabowo Subianto 66
Gambar 4. 36 Hasil Sentimen Prabowo Subianto Yang Sudah Dilabeli 67
Gambar 4. 37 Hasil Total *Emotion* Pada Setiap Nama Kandidat Presiden 68
Gambar 4. 38 Hasil Total *Emotion* Dalam Bentuk *Bar Plot Diagram* 68
Gambar 4. 39 Hasil Total Sentimen Pada Setiap Nama Kandidat Presiden 69
Gambar 4. 40 Hasil Total Sentimen Dalam Bentuk *Bar Plot Diagram* 69
Gambar 4. 41 *Import File Dataset* Dan Kamus Positif, Negatif Ke Google Colab 72
Gambar 4. 42 Hasil *Import Dataset* Python Anies Baswedan 72
Gambar 4. 43 Hasil *Preprocess Text* Python Anies Baswedan 76
Gambar 4. 44 Hasil Perhitungan Sentimen Python Anies Baswedan 78
Gambar 4. 45 Hasil *Word Cloud* Python Keseluruhan Kata Anies Baswedan 80
Gambar 4. 46 Hasil *Word Cloud* Python Kata Positif Anies Baswedan 81
Gambar 4. 47 Hasil *Word Cloud* Python Kata Negatif Anies Baswedan 83
Gambar 4. 48 Total Sentimen Python Positif, Negatif, Netral Anies Baswedan 84
Gambar 4. 49 Total Sentimen Python Positif, Negatif, Netral Anies Baswedan Dalam *Bar Plot Diagram* 85
Gambar 4. 50 Hasil *Word Cloud* Python Keseluruhan Kata Ganjar Pranowo 86
Gambar 4. 51 Hasil *Word Cloud* Python Kata Positif Ganjar Pranowo 86
Gambar 4. 52 Hasil *Word Cloud* Python Kata Negatif Ganjar Pranowo 87
Gambar 4. 53 Total Sentimen Python Positif, Negatif, Netral Ganjar Pranowo 87
Gambar 4. 54 Total Sentimen Python Positif, Negatif, Netral Ganjar Pranowo Dalam *Bar Plot Diagram* 88
Gambar 4. 55 Hasil *Word Cloud* Python Keseluruhan Kata Prabowo Subianto 89
Gambar 4. 56 Hasil *Word Cloud* Python kata Positif Prabowo Subianto 89
Gambar 4. 57 Hasil *Word Cloud* Python Kata Negatif Prabowo Subianto 90
Gambar 4. 58 Total Sentimen Python Positif, Negatif, Netral Prabowo Subianto 90
Gambar 4. 59 Total Sentimen Python Positif, Negatif, Netral Prabowo Subianto Dalam *Bar Plot Diagram* 91
Gambar 4. 60 Hasil Total Sentimen Python Pada Setiap Nama Kandidat Presiden 91
Gambar 4. 61 Hasil Total Sentimen Python Dalam Bentuk *Bar Plot Diagram* 92
Gambar 4. 62 GUI *Page Home* 93
Gambar 4. 63 GUI *Page* Data 93
Gambar 4. 64 GUI *Dataset* Dan Tombol *Link* 94
Gambar 4. 65 Gui *Page* Orange Data Mining 94
Gambar 4. 66 GUI *Workflow Orange* 95
Gambar 4. 67 GUI *Word Cloud* Sebelum *Preprocess Text* 95
Gambar 4. 68 GUI *Word Cloud* Setelah *Preprocess Text* 96
Gambar 4. 69 GUI Hasil Tweet *Profiler* 96
Gambar 4. 70 GUI Distribusi *Emotion* 97
Gambar 4. 71 GUI *Bar Plot* Total *Emotion* 97
Gambar 4. 72 GUI Hasil *Sentiment Analysis* 98
Gambar 4. 73 GUI *Page* Python 98
Gambar 4. 74 GUI Hasil *Preprocess Text* 99
Gambar 4. 75 GUI *Word Cloud* Keseluruhan Kata 99
Gambar 4. 76 GUI *Word Cloud* Kata Positif 100

KWIK KIAN GIE SCHOOL OF BUSINESS
Hak cipta pada Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Gambar 4. 77 GUI *Word Cloud* Kata Negatif 100
Gambar 4. 78 GUI Hasil Perhitungan Sentimen 101
Gambar 4. 79 GUI Hasil Perhitungan Masing-Masing Sentimen 101
Gambar 4. 80 GUI *Bar Plot* Sentimen 102
Gambar 4. 81 GUI *Source Code* 102
Gambar 4. 82 GUI *Page* Komparasi 103

KWIK KIAN GIE SCHOOL OF BUSINESS
© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Nilai *Sentiment Rating* 34
Tabel 4. 1 Keterangan Atribut *dataset* 35
Tabel 4. 2 Contoh Kalimat Hasil *Emotion* Anies Baswedan 54
Tabel 4. 3 Contoh Kalimat Hasil Sentimen Anies Baswedan 58
Tabel 4. 4 Contoh Kalimat Hasil *Emotion* Ganjar Pranowo 62
Tabel 4. 5 Contoh Kalimat Hasil Sentimen Ganjar Pranowo 63
Tabel 4. 6 Contoh Kalimat Hasil *Emotion* Prabowo Subianto 66
Tabel 4. 7 Contoh Kalimat Hasil Sentimen Prabowo Subianto 67
Tabel 4. 8 Contoh Kalimat Hasil Sentimen Python Anies Baswedan 79
Tabel 4. 9 Contoh Kalimat Hasil Sentimen Python Ganjar Pranowo 85
Tabel 4. 10 Contoh Kalimat Hasil Sentimen Python Prabowo Subianto 88

© Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : *Dataset* Anies Baswedan (500 *Record*) **109**
Lampiran 2 : *Dataset* Ganjar Pranowo (500 *Record*) **110**
Lampiran 3 : *Dataset* Prabowo Subianto (500 *Record*) **111**
Lampiran 4 : Application API Request 1 (Questions) **112**
Lampiran 5 : Application API Request 2 (Question) **113**
Lampiran 6 : Documentary Evidence for API Access Application (Answers) **114**
Lampiran 7 : Keterangan *Workflow* **114**

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.
Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie