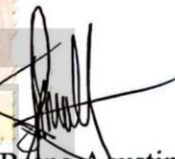


HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 12. Agustus 2023




Dwi Retno Agustin
NIM 2120290415



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertandatangan dibawah ini Dosen Pembimbing dari:

Nama : Dwi Retno Agustin

NIM : 2120190415

Judul : Analisis Sentimen Kenaikan Harga Beras Di Indonesia Pada Media Sosial *Facebook* Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*.

Menyatakan bahwa Mahasiswa tersebut telah disetujui dan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang Skripsi.

Bojonegoro, 12 Agustus 2023

Pembimbing I



Nirma Ceisa Santi, M.Kom

NIDN 0730099402

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M.Si.

NIDN 0726039401

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dwi Retno Agustin
NIM : 2120190415
Judul : Analisis Sentimen Kenaikan Harga Beras Di Indonesia Pada Media Sosial *Facebook* Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*.

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 24 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Penguji I



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom
NIDN 0712078803

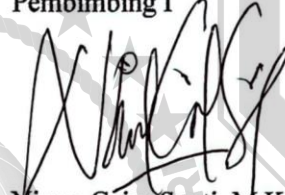
Penguji II



K. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I.
NIDN 2128097201

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Mirma Ceisa Santi, M.Kom
NIDN 0730099402

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M.Si
NIDN 0726039401

Mengetahui

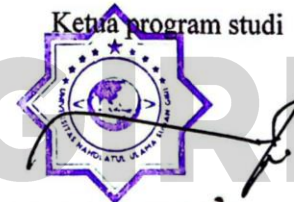
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN 0709058902

Menyetujui

Ketua program studi



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom
NIDN 0712078803

MOTTO

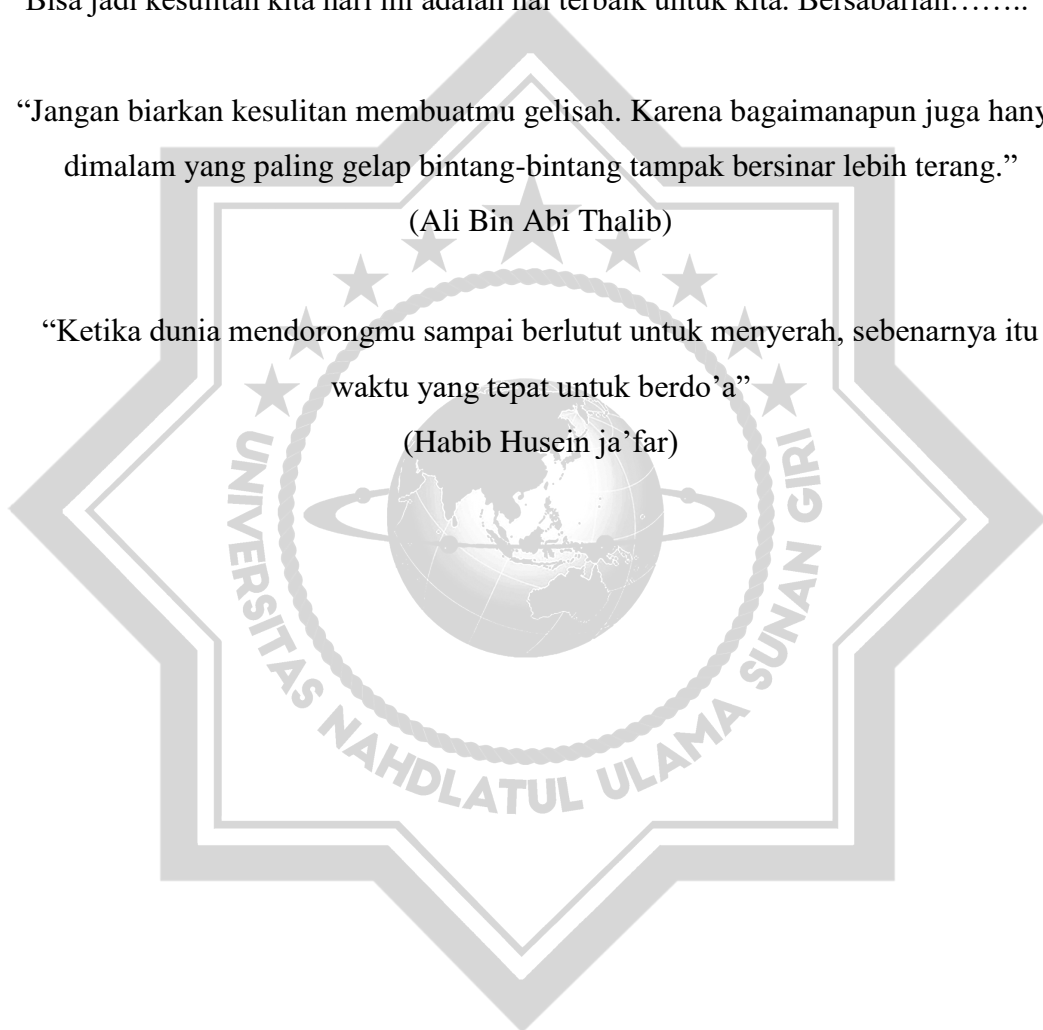
“Bisa jadi kesulitan kita hari ini adalah hal terbaik untuk kita. Bersabarlah.....”

“Jangan biarkan kesulitan membuatmu gelisah. Karena bagaimanapun juga hanya di malam yang paling gelap bintang-bintang tampak bersinar lebih terang.”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Ketika dunia mendorongmu sampai berlutut untuk menyerah, sebenarnya itu waktu yang tepat untuk berdo'a”

(Habib Husein ja'far)



UNUGIRI

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Dzat yang maha menguasai sekalian alam, yang mana telah memberikan kesehatan, rahmat, dan hidayahnya sehingga penulis diberikan anugrah untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Do'a serta sholawat penulis haturkan kepada Baginda Nabi dan Rosul Muhammad SAW, dengan harapan penulis mendapatkan syafaat beliau, dunia dan akhirat. Aamiin

Skripsi atau tugas akhir ini penulis persembahkan untuk:

- ❖ Ayah tercinta Saharu Pugiono dan Almarhummah Ibunda terkasih Sriwati beserta seluruh keluarga, yang selalu mendoakan, memberi semangat, memberi dukungan, kasih sayang yang tidak pernah berhenti sampai saat ini serta menanyakan kabar skripsi ini sehingga penulis selalu bersemangat. Ucapan terima kasih sedalam-dalamnya dan rasa syukur teramat dalam karena telah menjadi bagian keluarga ini.
- ❖ Kakak perempuanku tersayang Dewi Puspita Sari, terima kasih atas semua yang telah kakak berikan, tiada hentinya memberikan dukungan, motivasi serta perngorbanan dari awal masuk kuliah sampai saat ini.
- ❖ Mas Subur Wicaksono, terima kasih telah hadir dikehidupan saya dan juga tiada hentinya untuk memberikan dukungan dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
- ❖ Adikku Muhammad Said Ramzi terima kasih telah menjadi pengganggu serta penyemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan (mita, pipi, ainun dan seluruh teman-teman prodi TI kelas E), penulis mengucapkan terimakasih karena telah berjuang bersama dalam menyelesaikan skripsi.
- ❖ Teman-teman penulis angkatan 2018 dan 2019 prodi Teknik Informatika yang telah memberi motivasi kepada penulis saat proses menyelesaikan skripsi.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Sentimen Kenaikan Harga Beras Di Indonesia Pada Media Sosial *Facebook* Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*” guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

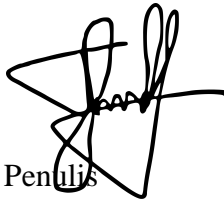
Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. K.M. Jauharul. Ma’arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Sunu Wahyudhi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Muhammad Jauhar Vikri, S.Kom, M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika dan dosen penguji yang telah bersedia menguji hasil penelitian ini serta memberikan masukan kepada penulis untuk membuat hasil penelitian lebih baik.
4. Nirma Ceisa Santi, M.Kom, selaku dosen Pembimbing 1, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mendampingi penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan serta tidak pernah berhenti memberi motivasi untuk penulis.
5. Roihatur Rohmah, M.Si, selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta tidak pernah berhenti memberi motivasi untuk penulis.
6. Seluruh dosen FST yang tidak bisa disebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih atas ilmu yang diberikan dan telah mendidik penulis menjadi seorang yang lebih baik.

Semoga segala bantuan dan kebaikan tersebut dibalas oleh Allah SWT. Dengan kebaikan dan bantuan yang lebih. Penulis menyadari bahwa proposal ini jauh dari kesempurnaan dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis

meminta maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan proposal ini. Penulis berharap proposal ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Bojonegoro, 24 Agustus 2023



Penulis



ABSTRACT

Agustin, Dwi, R. 2023. *Analysis of sentiment of rice price increases in Indonesia on Facebook social media using the Naive Bayes Classifier method.* Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor Nirma Ceisa Santi, M.Kom and Supervisor Roihatur Rohmah, M.Si.

The price of rice in Indonesia in 2022 began to experience continuous price increases until early 2023, the news spread widely through several news media on television and social media. The increase in rice prices has greatly affected various aspects of Indonesian society. Facebook application is one of the media that is much favored by the people of Indonesia, Facebook has 2.1 billion active users. When news circulated about the rice price increase, one of the official media accounts on Facebook, CNN Indonesia, posted related to the news of the rice price increase in Indonesia on September 23, 2022, many Indonesians commented on the post. This study used data obtained from scraping the text data of the post's comments amounting to 670 comments between September 27 and March 24, 2023. The data in question was created as a dataset for the *latih* and *uji* machine learning processes in order to classify using the superiority method of the Naive Bayes Classifier to identify positive and negative sentiment polarity. Therefore, the results of the classification process using the NBC method were 76%, with 80% of the data being *latih* and 20% being *uji*. Finally, throughout the visualization process, positive results were obtained in the form of "rice", "prices", "farmers", "people", "work", "thank God", "good", "steady". While visualization on negative sentiment "classes", "namely prices", "people", "rice", "farmers", "fuel", "expensive", "down", "up".

Keywords: CNN Indonesia, Facebook, Naive Bayes Classifier (NBC), sentiment analysis.

ABSTRAK

Agustin, Dwi, R. 2023. Analisis Sentimen Kenaikan Harga Beras Di Indonesia Pada Media Sosial Facebook Menggunakan Metode *Naive Bayes Classifier*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Nirma Ceisa Santi, M.Kom dan Pembimbing pendamping Roihatur Rohmah, M.Si.

Harga beras di Indonesia pada tahun 2022 mulai mengalami kenaikan harga terus menerus hingga awal tahun 2023, berita tersebut tersebar luas melalui beberapa media berita di televisi maupun media sosial. Kenaikan harga beras sangat mempengaruhi berbagai aspek masyarakat Indonesia. Aplikasi Facebook merupakan salah satu media yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, Facebook memiliki 2,1 milyar pengguna aktif. Pada saat beredar berita mengenai kenaikan harga beras, salah satu akun media resmi di Facebook yaitu CNN Indonesia memposting terkait berita kenaikan harga beras di Indonesia pada tanggal 23 September 2022 banyak masyarakat Indonesia berkomentar dalam postingan tersebut. Pada penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari Scraping data teks komentar postingan tersebut sebesar 670 komentar pada rentang waktu 27 september sampai 24 maret 2023. Data tersebut dibuat sebagai dataset untuk proses *machine learning* latih dan uji guna diklasifikasi menggunakan metode keunggulan *Naive Bayes Classifier* untuk mengidentifikasi polaritas sentimen positif dan negatif. Oleh karena itu, hasil proses klasifikasi menggunakan metode NBC adalah 76%, dengan 80% data latih dan 20% data uji. Akhirnya, selama proses visualisasi, diperoleh hasil positif berupa “beras”, “harga”, “tani”, “rakyat”, “kerja”, “Alhamdulillah”, “bagus”, “mantap”. Sedangkan visualisasi pada kelas sentimen negatif yaitu “harga”, “rakyat”, “beras”, “tani”, “bbm”, “mahal”, “turun”, “naik”.

Kata kunci: analisis sentimen, CNN Indonesia, *Facebook*, *Naive Bayes Classifier* (NBC).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN SAMPUL DALAM	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.5.2. Bagi pembaca.....	5
1.5.3. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7

2.1.1. Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya	13
2.2. Dasar Teori	14
2.2.1. <i>Text mining</i>	14
2.2.1.1 Area Bidang <i>Text mining</i>	14
2.2.1.2. Bidang riset <i>text mining</i>	15
2.2.2. Klasifikasi	17
2.2.3. Pemrograman <i>Phyton</i>	17
2.2.4. <i>Sentiment Analysis</i> (Opini Mining)	19
2.2.5. Beras	19
2.2.6. <i>Facebook</i>	21
2.2.7. Text pre-processing	22
2.2.8. TF-IDF	23
2.2.9. Naïve Bayes Classifier (NBC)	24
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1. Desain Penelitian	27
3.2. Alur Penelitian	27
3.3. Subjek Penelitian	28
3.4. Prosedur Pengambilan Data	28
3.4.1. Dataset	28
3.4.2. <i>Pre-processing</i> Data	30
3.4.3. <i>Machine learning</i>	32
3.4.4. <i>Text mining</i>	32
3.5. Metode Analisis Data Penelitian	33
3.5.1. Pelabelan Kelas Sentimen	33
3.5.2. Sentiment Analysis	34
3.5.3. Pembuatan Data Latih dan Data uji	34

3.5.4. Analisa data.	35
3.6. Algoritma Sistem.....	37
3.7. Pembobotan Kata (<i>Term Weighting</i>).....	40
3.8. Visualisasi	42
3.9. Confusion Matrix	43
3.10. Pengujian <i>Naïve Bayes</i>	43
3.11. <i>Timeline</i> Pekerjaan.	44
BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	45
4.1. Pengumpulan Data	45
4.2. Pengolahan Data.....	50
4.2.1. Pre-processing data.....	50
4.2.2. Proses <i>Labelling</i> Data.....	56
4.2.3. Pembagian Data Latih dan Data Uji.....	59
4.3. Pengujian Metode <i>Naïve Bayes Classifier</i>	59
4.4. <i>Visualisasi</i> data komentar negatif dan positif.....	62
4.4.1. Komentar Negatif.	62
4.4.2. Komentar Positif.....	65
BAB V.....	68
PENUTUP.....	68
1.1. Kesimpulan.....	68
1.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	73

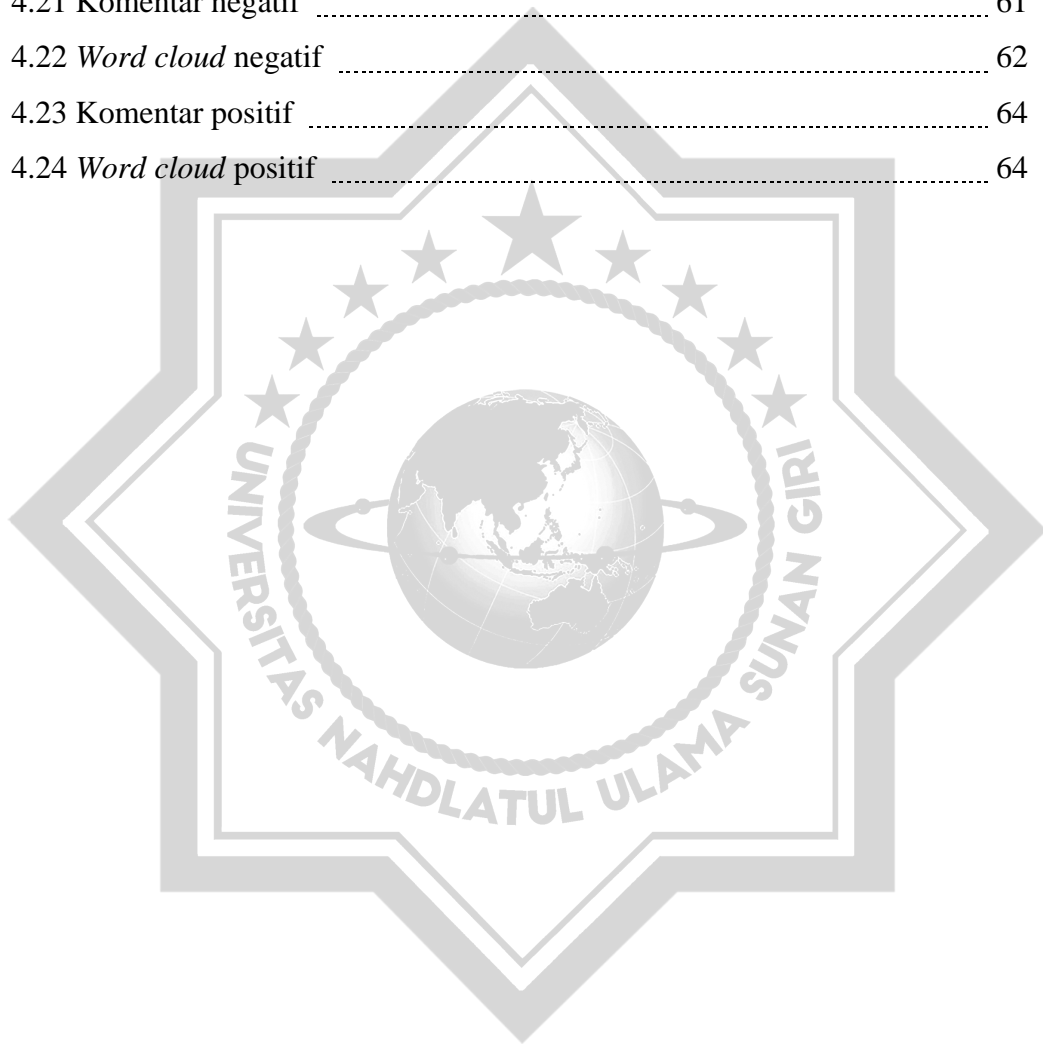
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbandingan NBC dan SVM	7
2.2 Hasil penelitian yang dilakukan P.Suryani dkk, 2019	8
2.3 <i>State of Review</i> hasil penelitian sebelumnya	10
2.4 Perbedaan dengan penelitian sebelumnya	13
3.1 <i>Cleansing</i>	30
3.2 <i>Case Folding</i>	31
3.3 <i>Tokenizing</i>	31
3.4 <i>Filtering</i>	31
3.5 <i>Stemming</i>	32
3.6 Hasil pelabelan	33
3.7 Mensimulasikan hitung skor sentimen	34
3.8 <i>Perbandingan</i> data latih & data uji	35
3.9 Data perhitungan sentimen secara manual	35
3.10 Contoh kalimat	39
3.11 TF Contoh perhitungan	39
3.12 IDF Contoh Perhitungan	40
3.13 TF-IDF Contoh Perhitungan	40
3.14 <i>Confusion matrix</i>	41
3.10 <i>Timeline</i> Pekerjaan	43
4.1 Hasil <i>Scraping</i> Data	47
4.2 <i>Pseudo Code</i> <i>Tokenizing</i>	49
4.3 <i>Stemming</i>	51
4.4 <i>Pseudo Code</i> <i>Labelling</i>	54
4.5 <i>Pseudo Code</i> Vektorisasi dan Convert ke array	57
4.6 Sentimen Negatif	60
4.7 Perhitungan TF-IDF Negatif	60
4.8 Sentimen Positif	62
4.9 Perhitungan TF-IDF Positif	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Diagram venn <i>text mining</i> dan interaksinya dengan bidang lain	15
2.2 Rata-rata harga beras di Indonesia per bulan dalam 5 tahun terakhir	20
2.3 Tampilan akun CNN Indonesia	22
3.1 Skema Penelitian	28
3.2 Data awal	29
3.3 Flowchart <i>Scraping</i> data comment <i>Facebook</i>	29
3.4 Tahap <i>Pre-processing</i>	30
3.5 Tahapan Proses <i>Text mining</i>	33
3.6 Tinjauan <i>Algoritma</i> program	37
3.7 Tampilan <i>Word Cloud</i>	41
4.1 Extensions <i>Scrapper</i> Data	44
4.2 Situs web <i>Facebook</i>	45
4.2 <i>New Recipe</i>	45
4.2 <i>Type</i>	46
4.3 Proses <i>Rows</i>	46
4.4 Proses <i>Cols</i>	47
4.5 Mengolah <i>Recipe</i>	47
4.6 Proses Penyimpanan	48
4.7 Proses <i>Cleansing & Case Folding</i>	50
4.8 Hasil <i>Tokenizing</i>	51
4.9 <i>Pre-processing</i>	51
4.10 Hasil <i>List Stopwords</i>	52
4.11 Hasil <i>Stemming</i>	53
4.12 Hasil Proses <i>Pre-processing</i>	53
4.13 Diagram Batang Data	54
4.14 <i>Word Cloud</i>	54
4.15 Data Komentari	55

4.16 Data <i>Labelling</i>	57
4.17 <i>Presentase</i> komentar positif & Negatif	57
4.18 Hasil Data Latih dan Data Uji	58
4.19 Hasil <i>Vektorisasi</i> dan <i>Convert ke array</i>	60
4.20 Hasil NBC	60
4.21 Komentar negatif	61
4.22 <i>Word cloud</i> negatif	62
4.23 Komentar positif	64
4.24 <i>Word cloud</i> positif	64



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pseudo Code tahap Text-Preprocessing	73
Lampiran 2. Pseudo Code proses Labelling menggunakan Transformer Phyton	76
Lampiran 3. <i>Pseudo Code</i> analisis sentimen menggunakan metode NBC	77
Lampiran 4. Data komentar Facebook Hasil <i>Scraping</i> menggunakan Data miner	77
Lampiran 5. Data Uji Sentimen Hasil <i>Text-processing</i>	85
Lampiran 6. Data Uji Sentimen Hasil Pelabelan Menggunakan Transformers Phyton Dan Manual	87



UNUGIRI