



KLASIFIKASI KOMENTAR INSTAGRAM TOKO *ONLINE* MENGGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:



EGA KUSLIA SARI

11753200415



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

2022

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

KLASIFIKASI KOMENTAR INSTAGRAM TOKO *ONLINE* MENGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR*

TUGAS AKHIR

Oleh:

EGA KUSLIA SARI

11753200415

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 21 Januari 2022

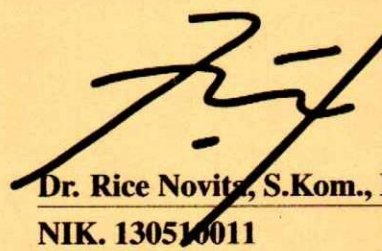
Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 1983071620110111008

Pembimbing



Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.

NIK. 130510011

LEMBAR PENGESAHAN

KLASIFIKASI KOMENTAR INSTAGRAM TOKO *ONLINE* MENGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR*

TUGAS AKHIR

Oleh:

EGA KUSLIA SARI

11753200415

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 11 Januari 2022

Pekanbaru, 11 Januari 2022

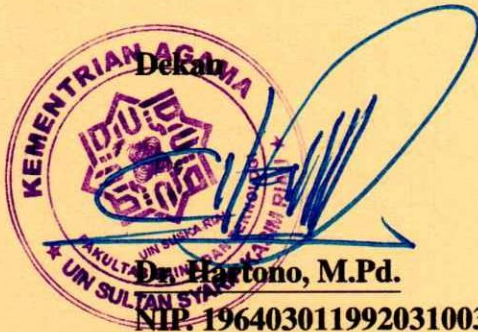
Mengesahkan,

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 1983071620110111008



Dr. Hartono, M.Pd.
NIP. 196403011992031003

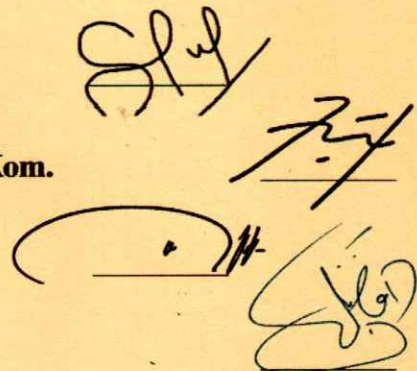
DEWAN PENGUJI:

Ketua : Siti Monalisa, ST., M.Kom.

Sekretaris : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : Mustakim, ST., M.Kom.

Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom.



Lampiran Surat :
Nomor : Nomor 25/2021
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ega Kuslia Sari
NIM : 11753200415
Tempat/Tgl. Lahir : Suka Damai/17 Oktober 1998
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
Prodi : Sistem Informasi
Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:
Klasifikasi Komentar Instagram Toko Online Menggunakan Algoritma
K-Nearest Neighbor

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah~~ lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.



Ega Kuslia Sari
NIM : 11753200415

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diadakan dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 11 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,

EGA KUSLIA SARI

NIM. 11753200415

UIN SUSKA RIAU

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

”...Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan...” (QS. Al-Insyirah: 5-6)

Alhamdulillah Rabbil Alamiin, puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat setiap saat berupa nikmat iman dan nikmat islam, sehingga dalam hidup ini kita diajarkan untuk selalu bersyukur termasuk ketika dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Sugito, ayahanda tercinta yang telah membesarkan saya, memenuhi segala keperluan saya, selalu mengorbankan waktu, tenaga untuk anak-anaknya tersayang, dan selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan semangat yang penuh untuk anak-anaknya. Terima kasih sudah menjadi sosok ayah dan kepala keluarga yang kuat dan tangguh dalam segala hal.
2. Ibu Nurmala Sari, ibunda tercinta yang telah melahirkan, membesarkan hingga tumbuh menjadi dewasa. Tak pernah ada kata letih dan mengeluh, hanya kasih sayang, do'a, dukungan, dan semangat yang penuh selalu diberikan untuk anak-anaknya. Terima Kasih telah menjadi Madrasah pertama, dan mendidik saya dan adik-adik. terima kasih pelukan hangat dan menenangkan.
3. Adik Nurianto Saputra dan Adik Al-Fajri Amanda, Mereka adalah adik-adik saya yang sangat saya sayangi sekaligus sebagai motivasi. Terima kasih telah memberi doa dan semangat untuk may.
4. Nenek Sarni, yang selalu melimpahkan kasih sayang kepada cucunya, yang selalu khawatir dengan kondisi cucunya, mudah mudahan senantiasa diberikan umur panjang agar saya bisa membahagiakan beliau.
5. Keluarga besar, yang telah mendoakan dan memberi semangat kepada saya dengan pertanyaan “kakak kapan wisuda?” setiap berkomunikasi. Semoga kita selalu dibawah lindungan Allah SWT, menjalankan kehidupan sesuai dengan yang telah disyariatkan. Aaamiin

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Klasifikasi Komentar Instagram Toko *Online* Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor*”. Sholawat serta salam diucapkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan *lafadz* *Allahumma Sholi'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*.

Penulis mengalami beberapa hambatan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan koreksi, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Mustakim, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji Satu yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji Dua sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan nasihat selama perkuliaan dan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Ketua Sidang yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Koordinator Tugas Akhir yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Segenap dosen dan karyawan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan.

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 atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Orang tua tercinta Ayahanda Sugito dan Ibunda Nurmala Sari yang selalu memberikan dukungan baik secara moril, materil, semangat, dan do'a setiap waktu.
11. Kedua adik tercinta Adik Rian dan Adik Fajri yang selalu perhatian, memberikan semangat, dan telah hadir mengisi hari-hari penulis dengan tingkah laku yang lucu dan menggemaskan.
12. Teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2017 yang sama-sama berjuang untuk wisuda.
13. Teman-teman sekelas Siforce yang sama-sama berjuang untuk wisuda. Tetap semangat, optimis, dan selalu kompak.
14. Keluarga besar Puzzle Research Data Technology yang selalu hebat dan membanggakan yang menjadi langkah untuk terus maju. Semakin luar biasa buat Puzzle Research Data Technology.
15. Kepada Abang Assad Hidayat, Kakak Putri Anglenia, Kakak Insanul Kamila, dan Kakak Nopi Afriani yang telah banyak membantu dalam hal memberi pemahaman tentang algoritma dan memberi solusi serta pencerahan di beberapa masalah pada Tugas Akhir. Terima kasih untuk segala ilmu yang diberikan semoga berkah.
16. Kepada orang-orang spesial Lufti Rahma Elita, Dewianjainah, Siti Aminah, Nurfadila Utami, Ridho Saputra, Melgi Satria, Alriwanda, dan Riski Dwi Nurrohman yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu pada kesempatan ini, yang telah banyak memberi dukungan, do'a, dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
Semoga dengan segala usaha dan doa yang telah disumbangkan bernilai sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT, aamiin. Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu diharapkan kritik dan saran yang sangat membangun dari pembaca dan dapat disampaikan ke *email* egakusliasari@gmail.com. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, 11 Januari 2022

Penulis,

EGA KUSLIA SARI
NIM. 11753200415

KLASIFIKASI KOMENTAR INSTAGRAM TOKO *ONLINE* MENGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR*

EGA KUSLIA SARI
NIM: 11753200415

Tanggal Sidang: 11 Januari 2022
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Perkembangan Instagram yang signifikan dimanfaatkan oleh pelaku bisnis sebagai *platform* periklanan seperti toko *online* Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli. Komentar masyarakat terhadap toko *online* mendeskripsikan tanggapan yang berbeda-beda. Opini tersebut akan dikelompokkan menjadi teks atau dokumen untuk mengategorikan dan menganalisis pandangan pengguna terhadap toko *online*. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan mendapatkan informasi sentimen terkait komentar Instagram toko *online*. Pembagian Data dibagi menggunakan *K-Fold Cross Validation* dengan 10 *split*. Nilai akurasi pada data Tokopedia yaitu 97,14%, kemudian data Shopee yaitu 95,17%, selanjutnya data Blibli yaitu 80,00%, sedangkan data Bukalapak yaitu 66,43%, dengan sentimen toko *online* tersebut bersifat netral. Kemudian sentimen pada data Lazada sebagian besar bersifat negatif dengan akurasi yaitu 77,60%. Kata yang sering muncul pada data Tokopedia yaitu “beli”, kemudian data Shopee yaitu “cek”, selanjutnya data Blibli yaitu “brand”, sedangkan data Bukalapak yaitu “gamers, dan pada data Lazada yaitu “barang”.

Kata Kunci: Klasifikasi, *K-Nearest Neighbor*, *Text Mining*, Toko *online*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ONLINE SHOP INSTAGRAM COMMENT CLASSIFICATION USING THE K-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM

**EGA KUSLIA SARI
NIM: 11753200415**

Date of Final Exam: January 11th 2022
Graduation Period:

*Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

ABSTRACT

The significant development of Instagram is used by business people as an advertising platform such as online stores Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, and Blibli. People's comments on online stores describe different responses. The opinions will be grouped into text or documents to categorize and analyze user views of the online store. This study aims to apply the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm and obtain sentiment information related to online store Instagram comments. Data sharing is divided using K-Fold Cross Validation with 10 splits. The accuracy value of Tokopedia data is 97,14%, then Shopee data is 95,17%, then Blibli data is 80,00%, while Bukalapak data is 66,43%, with the sentiment of the online store being neutral. Then the sentiment on Lazada's data is mostly negative with an accuracy of 77,60%. The word that often appears in Tokopedia data is "buy", then Shopee data is "check", then Blibli data is "brand", while Bukalapak data is "gamers", and in Lazada data is "goods".

Keywords: *Classification, K-Nearest Neighbor, Text Mining, Online shop*

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xviii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Data Mining</i>	6
2.1.1 Pengelompokan <i>Data Mining</i>	6
2.1.2 Proses <i>Data Mining</i>	7
2.2 <i>Text Mining</i>	8
2.3 <i>Text Preprocessing</i>	9
2.4 Algoritma Nazief dan Adriani	9

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	10
2.6	Instagram.....	11
2.7	<i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	11
2.8	<i>K-Fold Cross Validation</i>	12
2.9	Toko Online	12
2.10	<i>Pyhton</i>	13
2.11	Penelitian Terdahulu	13
3	METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1	Proses Alur Penelitian.....	15
3.1.1	Tahap Perencanaan.....	16
3.1.2	Tahap Pengumpulan Data	16
3.1.3	Tahap Analisis dan Hasil.....	19
3.1.4	Dokumentasi.....	20
4	ANALISIS DAN HASIL	21
4.1	Analisis Pendahuluan.....	21
4.1.1	Analisis Studi Kasus.....	21
4.1.2	Analisis Metode.....	21
4.1.3	Analisis Metode terhadap Studi Kasus.....	21
4.1.4	Pengumpulan Data	21
4.2	<i>Cleaning</i>	24
4.3	<i>Preprocessing Text</i>	26
4.4	Pelabelan	28
4.5	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	28
4.6	Pembagian Data Latih dan Data Uji	31
4.7	<i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	31
4.8	Pembagian Data Latih dan Data Uji dengan <i>K-Fold Cross Validation</i> pada KNN	31
4.8.1	<i>K-Fold Cross Validation</i> pada Data Teks Tokopedia.....	31
4.8.2	<i>K-Fold Cross Validation</i> pada Data Teks Shopee.....	35
4.8.3	<i>K-Fold Cross Validation</i> pada Data Teks Bukalapak.....	39
4.8.4	<i>K-Fold Cross Validation</i> pada Data Teks Lazada	43
4.8.5	<i>K-Fold Cross Validation</i> pada Data Teks Blibli	47
4.9	Menghitung Jarak Data pada KNN	51
4.9.1	Jarak Data Tokopedia.....	51
4.9.2	Jarak Data Shopee	51
4.9.3	Jarak Data Bukalapak.....	52

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.9.4	Jarak Data Lazada	52
4.9.5	Jarak Data blibli	53
4.10	Hasil Klasifikasi	53
4.11	Visualisasi Data	55
4.11.1	Visualisasi Data Tokopedia	55
4.11.2	Visualisasi Data Shopee	57
4.11.3	Visualisasi Data Blibli	58
4.11.4	Visualisasi Data Lazada	60
4.11.5	Visualisasi Data Bukalapak	61
4.12	Kontribusi Penelitian	63
4.13	Analisis Hasil Penelitian	64

5	PENUTUP	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A TAHAP PENGOLAHAN DATA A - 1

A.1	Tahap Pengumpulan Data	A - 1
A.2	Tahap Text Preprocessing	A - 3
A.3	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	A - 6
A.4	Proses KNN di <i>Pyhton</i>	A - 7

LAMPIRAN B DAFTAR STOPWORDS B - 1

LAMPIRAN C HASIL PELABELAN C - 1

LAMPIRAN D AKUN INSTAGRAM TOKO ONLINE D - 1

D.1	Akun Instagram Tokopedia.....	D - 1
D.2	Akun Instagram Shopee	D - 1
D.3	Akun Instagram Bukalapak	D - 2
D.4	Akun Instagram Lazada	D - 2
D.5	Akun Instagram Blibli	D - 3

LAMPIRAN E SURAT PERNYATAAN PAKAR BAHASA E - 1

DAFTAR GAMBAR

1.1	Peta <i>E-Commerce</i> Indonesia	1
2.1	Proses KDD.....	7
2.2	<i>Roadmap</i> Penelitian	14
3.1	Alur Metodologi Penelitian	15
3.2	Alur <i>Text Preprocessing</i>	17
3.3	Diagram Alir Algoritma KNN	20
4.1	Hasil Percobaan Parameter K=5 Data Tokopedia.....	32
4.2	Hasil Percobaan Parameter K=10 Data Tokopedia.....	32
4.3	Hasil Percobaan Parameter K=25 Data Tokopedia.....	33
4.4	Hasil Percobaan Parameter K=50 Data Tokopedia.....	33
4.5	Hasil Percobaan Parameter K=100 Data Tokopedia.....	34
4.6	Hasil Percobaan Parameter K=200 Data Tokopedia.....	34
4.7	Hasil Percobaan Parameter K=5 Data Shopee	35
4.8	Hasil Percobaan Parameter K=10 Data Shopee	36
4.9	Hasil Percobaan Parameter K=25 Data Shopee	36
4.10	Hasil Percobaan Parameter K=50 Data Shopee	37
4.11	Hasil Percobaan Parameter K=100 Data Shopee	37
4.12	Hasil Percobaan Parameter K=200 Data Shopee	38
4.13	Hasil Percobaan Parameter K=5 Data Bukalapak.....	39
4.14	Hasil Percobaan Parameter K=10 Data Bukalapak.....	40
4.15	Hasil Percobaan Parameter K=25 Data Bukalapak.....	40
4.16	Hasil Percobaan Parameter K=50 Data Bukalapak.....	41
4.17	Hasil Percobaan Parameter K=100 Data Bukalapak.....	41
4.18	Hasil Percobaan Parameter K=200 Data Bukalapak.....	42
4.19	Hasil Percobaan Parameter K=5 Data Lazada	43
4.20	Hasil Percobaan Parameter K=10 Data Lazada	44
4.21	Hasil Percobaan Parameter K=25 Data Lazada	44
4.22	Hasil Percobaan Parameter K=50 Data Lazada	45
4.23	Hasil Percobaan Parameter K=100 Data Lazada	45
4.24	Hasil Percobaan Parameter K=200 Data Lazada	46
4.25	Hasil Percobaan Parameter K=5 Data Blibli.....	47
4.26	Hasil Percobaan Parameter K=10 Data Blibli.....	48
4.27	Hasil Percobaan Parameter K=25 Data Blibli.....	48

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.28 Hasil Percobaan Parameter K=50 Data Blibli.....	49
4.29 Hasil Percobaan Parameter K=100 Data Blibli.....	49
4.30 Hasil Percobaan Parameter K=200 Data Blibli.....	50
4.31 Perbandingan Akurasi KNN Toko <i>Online</i>	55
4.32 <i>Wordcloud</i> Kelas Positif Tokopedia	56
4.33 <i>Wordcloud</i> Kelas Netral Tokopedia.....	56
4.34 <i>Wordcloud</i> Kelas Negatif Tokopedia.....	57
4.35 <i>Wordcloud</i> Kelas Positif Shopee	57
4.36 <i>Wordcloud</i> Kelas Netral Shopee.....	58
4.37 <i>Wordcloud</i> Kelas Negatif Shopee.....	58
4.38 <i>Wordcloud</i> Kelas Positif Blibli	59
4.39 <i>Wordcloud</i> Kelas Netral Blibli.....	59
4.40 <i>Wordcloud</i> Kelas Negatif Blibli.....	60
4.41 <i>Wordcloud</i> Kelas Positif Lazada.....	60
4.42 <i>Wordcloud</i> Kelas Netral Lazada	61
4.43 <i>Wordcloud</i> Kelas Negatif Lazada	61
4.44 <i>Wordcloud</i> Kelas Positif Bukalapak	62
4.45 <i>Wordcloud</i> Kelas Netral Bukalapak.....	62
4.46 <i>Wordcloud</i> Kelas Negatif Bukalapak.....	63

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

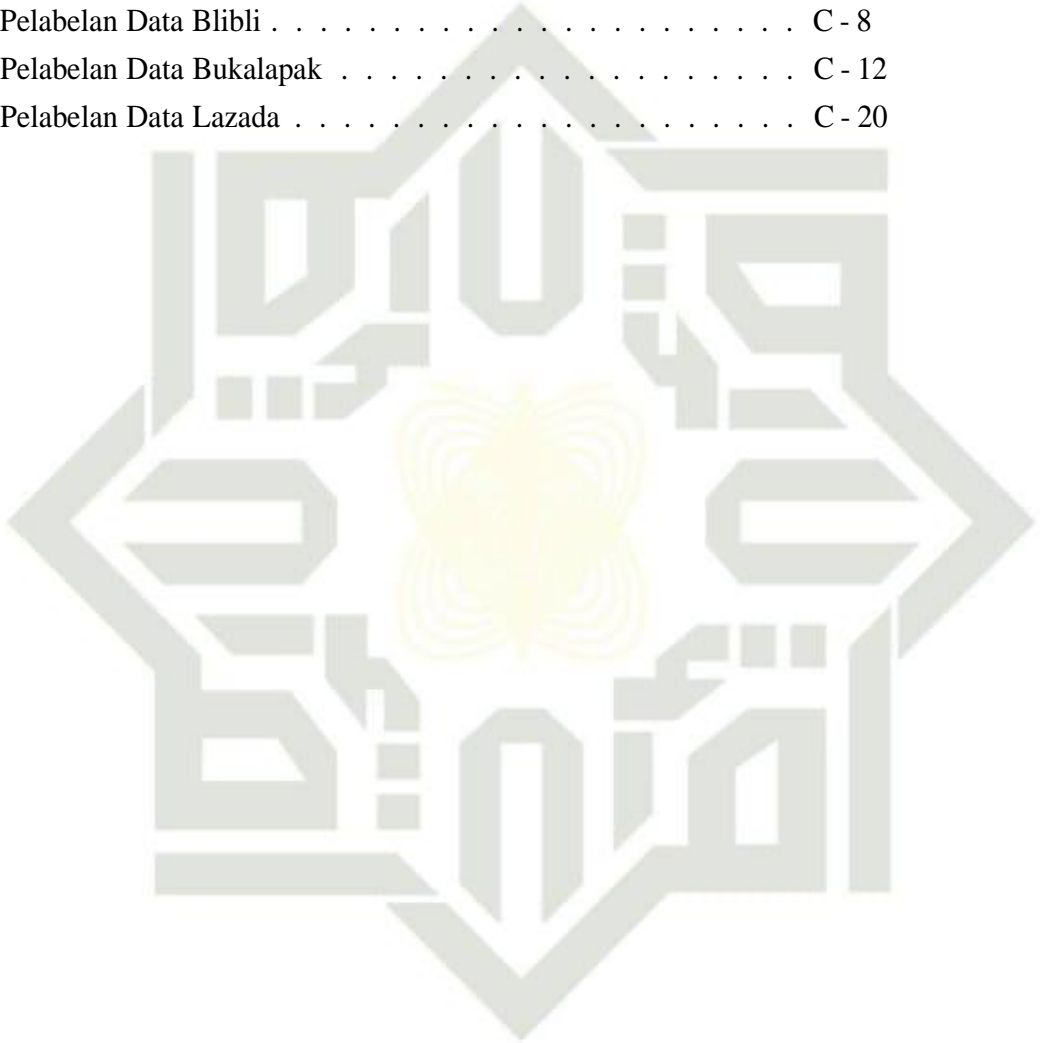
DAFTAR TABEL

3.1	Contoh Tahap <i>Cleaning</i>	17
3.2	Contoh Tahap <i>Filtering</i>	18
3.3	Contoh Tahap <i>Stemming</i>	18
3.4	Hasil Pelabelan.....	19
4.1	Data Awal Tokopedia.....	22
4.2	Data Awal Shopee	22
4.3	Data Awal Bukalapak.....	23
4.4	Data Awal Lazada	23
4.5	Data Awal Blibli.....	24
4.6	Hasil <i>Cleaning</i> Data Teks Tokopedia.....	24
4.7	Hasil <i>Cleaning</i> Data Teks Shopee.....	25
4.8	Hasil <i>Cleaning</i> Data Teks Bukalapak	25
4.9	Hasil <i>Cleaning</i> Data Teks Lazada	25
4.10	Hasil <i>Cleaning</i> Data Teks Blibli	26
4.11	Daftar <i>Stopwords</i>	26
4.12	Hasil <i>Text Preprocessing</i> Data Teks Tokopedia	27
4.13	Hasil <i>Text Preprocessing</i> Data Teks Shopee	27
4.14	Hasil <i>Text Preprocessing</i> Data Teks Bukalapak.....	27
4.15	Hasil <i>Text Preprocessing</i> Data Teks Lazada	27
4.16	Hasil <i>Text Preprocessing</i> Data Teks Blibli.....	28
4.17	Hasil Pelabelan Data Teks Toko <i>Online</i>	28
4.18	TF-IDF Data Teks Tokopedia	29
4.19	TF-IDF Data Teks Shopee	29
4.20	TF-IDF Data Teks Bukalapak	29
4.21	TF-IDF Data Teks Lazada.....	30
4.22	TF-IDF Data Teks Blibli	30
4.23	<i>K-Fold Cross Validation</i> KNN pada Data Tokopedia	35
4.24	<i>K-Fold Cross Validation</i> KNN pada Data Shopee	38
4.25	<i>K-Fold Cross Validation</i> KNN pada Data Bukalapak	42
4.26	<i>K-Fold Cross Validation</i> KNN pada Data Lazada.....	46
4.27	<i>K-Fold Cross Validation</i> KNN pada Data Blibli	50
4.28	Hasil Jarak Data Tokopedia	51
4.29	Hasil Jarak Data Shopee.....	51
4.30	Hasil Jarak Data Bukalapak	52

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.31 Hasil Jarak Data Lazada.....	52
4.32 Hasil Jarak Data Blibli	53
4.33 Jumlah Sentimen Toko <i>Online</i>	54
B.1 <i>Stopword</i>	B - 1
C.1 Hasil Pelabelan Data Tokopedia	C - 1
C.2 Hasil Pelabelan Data Shopee	C - 4
C.3 Hasil Pelabelan Data Blibli	C - 8
C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak	C - 12
C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada	C - 20

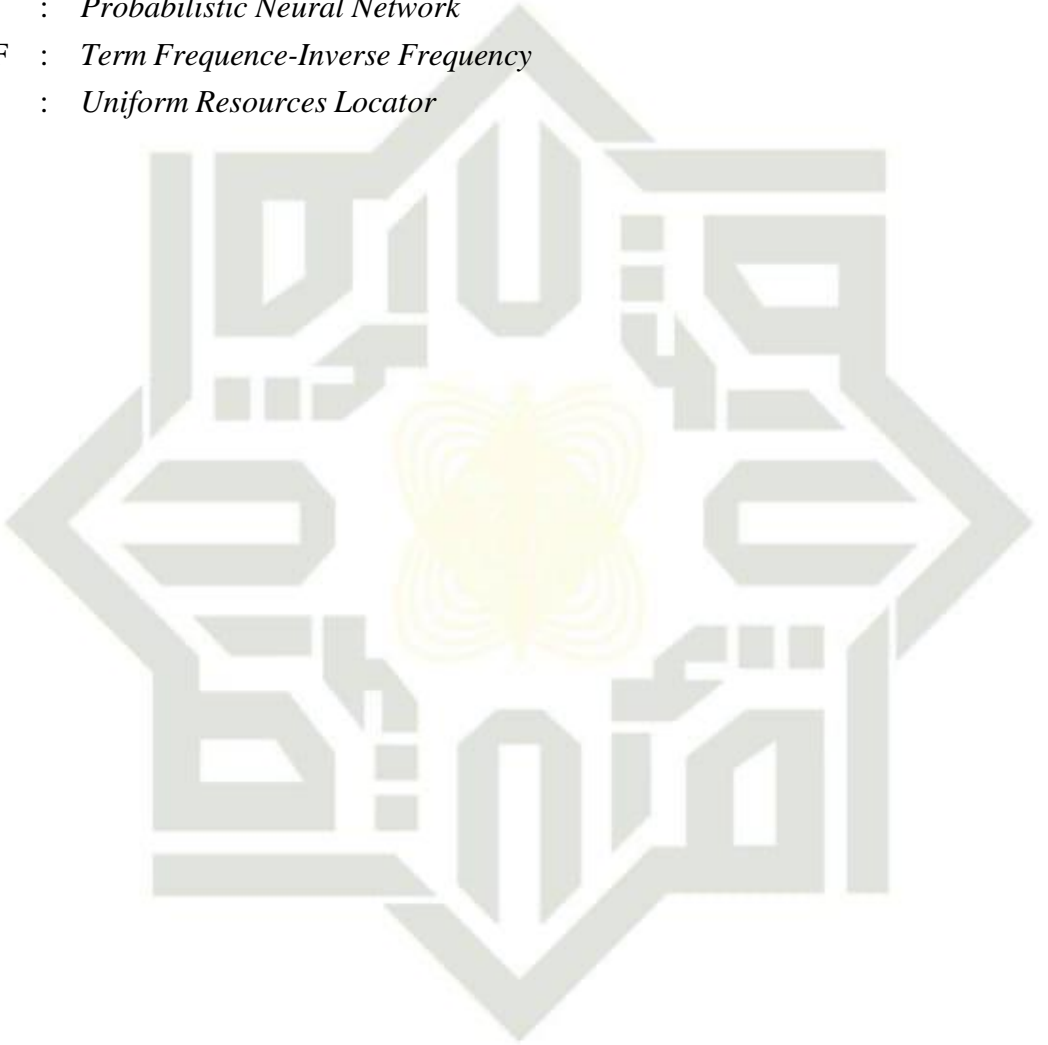


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

KDD	: <i>Knowledge Discovery in Database</i>
KNN	: <i>K-Nearest Neighbor</i>
NBC	: <i>Naive Bayes Classifier</i>
NLP	: <i>Natural Language Processing</i>
OOP	: <i>Orang, Organisasi, dan Proses Bisnis</i>
PNN	: <i>Probabilistic Neural Network</i>
TF-IDF	: <i>Term Frequence-Inverse Frequency</i>
URL	: <i>Uniform Resources Locator</i>



UIN SUSKA RIAU

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

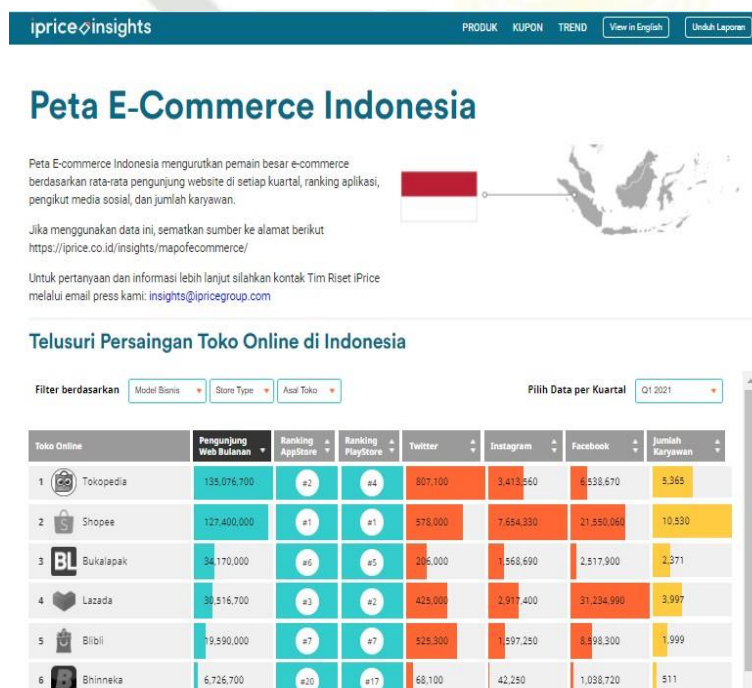
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat memungkinkan kegiatan secara umum bergantung terhadap peranan teknologi informasi (Salam, Zeniarja, dan Khasanah, 2018). Platform dunia digital yang dapat menunjang kegiatan komunikasi dan informasi manusia secara efektif dan efisien diantaranya fitur-fitur media sosial (Sentiya dan Suroyo, 2019). Trend penggunaan media sosial untuk berbagi informasi dan komunikasi dengan konten video, gambar, atau artikel banyak dinikmati oleh pengguna internet, sehingga masyarakat dapat mengekspresikan pendapat atau perasaannya ke media sosial seperti Twitter, Facebook, Instagram dan lain sebagainya (Puspitarani, 2015). Hal tersebut mendorong perusahaan e-commerce berkembang di Indonesia (Ikhsan, 2019).

Munculnya e-commerce di Indonesia memberi kesempatan kepada masyarakat untuk memilih produk yang ditawarkan dengan cakupan yang lebih luas (Masitoh, Wibowo, dan Sunaryo, 2018). Pada peta E-Commerce Indonesia mengurutkan e-commerce berdasarkan ranking aplikasi, rata-rata pengunjung website, dan pengikut media sosial, terlihat pada kuartal pertama tahun 2021 posisi 5 toko online teratas diraih oleh Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli, dapat dilihat pada Gambar 1.1 (Iprice, 2021).



Gambar 1.1. Peta E-Commerce Indonesia

Hak Cipta Ditanggung 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 atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan belanja *online* menawarkan beberapa keuntungan yaitu rendahnya biaya pencarian, dan biaya transaksi dibandingkan belanja langsung ketoko (konvensional), serta dapat memesan produk dan layanan dengan membandingkan harga (H. Hermawan, 2017). Walaupun begitu, belanja *online* juga mengandung resiko dan beberapa permasalahan seperti aksi *spamming* notifikasi, produk yang dibeli tidak sesuai dengan gambar atau video di *website*, penipuan atau pesanan fiktif, serangan privasi, produk yang dipesan tidak datang tepat waktu atau bahkan tidak datang sama sekali, *update* aplikasi terbaru, keterlambatan notifikasi, dan pelayanan konsumen yang buruk (Masitoh dkk., 2018). Persepsi konsumen pada penampilan produk, reputasi, *brand*, dan harga mempengaruhi pemasaran. Persepsi kualitas toko *online* yang negatif akan memberikan kesan buruk dalam ingatan konsumen, sedangkan persepsi kualitas yang positif akan mengakibatkan pembelian secara konsisten dalam jangka yang panjang (Nursiti dan Damayanti, 2018). Timbulnya persepsi pendapat konsumen terlihat pada tinjauan di media sosial setiap toko *online*, salah satunya yaitu Instagram.

Perkembangan Instagram yang signifikan dimanfaatkan oleh pelaku bisnis sebagai *platform* periklanan (Musyarofah, Utami, dan Raharjo, 2020). Dengan mengandalkan jumlah pengikut akun Instagram, masing-masing toko *online* menyajikan gaya-gaya promosi yang unik dan variatif (Napitupulu, 2020). Jumlah pengikut akun Instagram toko *online* seperti Tokopedia mencapai 4,8 juta pengikut, Shopee 8,3 juta pengikut, Bukalapak 1,7 juta pengikut, Lazada 3 juta pengikut, dan Blibli 2 juta pengikut yang telah dicapai pada bulan Januari 2022 (Lampiran D).

Fitur Instagram yang dimanfaatkan untuk memenuhi kualitas pelayanan pada akun toko *online* yaitu memberikan wadah untuk saling berinteraksi pada kolom komentar. Dari interaksi tersebut, komentar menjadi sangat berharga dan informatif (Hidayat, 2018). Komentar pada akun resmi toko *online* mendeskripsikan tanggapan yang berbeda-beda pada setiap pengguna (Gusriani, Wardhani, dan Zul, 2016). Opini tersebut akan dikelompokkan menjadi teks atau dokumen untuk mengetahui sentimen pada toko *online* tersebut bersifat positif, netral, atau negatif (Anglenia, 2020). Setiap komentar dapat dijadikan sebagai sumber data untuk menentukan analisis klasifikasi dan mendapatkan prediksi penilaian masyarakat terhadap pemasaran atau studi sosial (Santi Thomas dan Noviyanti, 2021).

Analisa data tekstual yang tidak terstruktur antar hubungan pola dokumen dapat dideteksi menggunakan konsep *text mining* (Younis, 2015). *Text mining* merupakan interaksi pengguna dengan kumpulan dokumen menggunakan alat analisis untuk memproses pengambilan informasi (Hidayat, 2018), analisis teks, ekstraksi informasi, kategorisasi, pengelompokan, visualisasi, *data mining*, dan *machine*

learning (Fauzi, 2019). Tujuannya untuk menganalisa keterkaitan dan keterhubungan antar dokumen dengan mencari kata-kata yang dapat mewakili dari isi dokumen (Yusril, Larasati, dan Aini, 2020).

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) terdiri dari kumpulan data yang dibagi menjadi set data *training* dan set data *testing* (Alkhatib, Najadat, Hmeidi, dan Shatnawi, 2013). Algoritma KNN mengklasifikasikan objek berdasarkan nilai k data latih yang memiliki nilai jarak terkecil dan nilai ketetanggaan terdekat (Yustanti, 2018). Dalam penerapannya nilai K tidak boleh lebih besar dari jumlah data latih, dan nilai K harus ganjil, serta lebih dari satu (Rivki dan Bachtiar, 2017). Sebagai salah satu algoritma *machine learning*, KNN merupakan algoritma sederhana untuk diimplementasikan dalam melakukan pengkategorian teks (Alkhatib dkk., 2013).

Penelitian sebelumnya KNN yang dibandingkan dengan algoritma *Probabilistic Neural Network* (PNN) pada klasifikasi opini masyarakat terhadap toko *online* menyatakan bahwa algoritma KNN menghasilkan akurasi tertinggi (Hidayat, 2018). Penelitian lainnya membandingkan KNN dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier* (NBC), dan PNN terhadap sentimen masyarakat pada toko *online* menyatakan kesimpulan bahwa KNN juga menghasilkan akurasi tertinggi (Anglenia, 2020). Berdasarkan uraian diatas dan didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, maka penelitian ini menggunakan algoritma KNN untuk menghasilkan analisis sentimen masyarakat terhadap komentar instagram toko *online*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana penerapan *text mining* terhadap komentar pada Instagram toko *online* menggunakan algoritma KNN.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini dibatasi dengan beberapa hal yaitu:

1. Data yang diambil adalah 5 toko *online* di Indonesia dengan peringkat teratas berdasarkan survei *iPrice E-commerce Merchants Award* (iEMA) kuartal pertama tahun 2021 yaitu Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli.
2. Data teks yang digunakan pada penelitian ini adalah data komentar pada Instagram toko *online* dengan menggunakan tahapan *preprocessing text* yaitu *Cleaning, Tokenizing, Filtering, dan Stemming*.
3. Pengambilan dan klasifikasi data menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan pembagian data latih dan data uji menggunakan *10 K-Fold Cross Validation*.

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 atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Data yang diolah diambil dari rentang waktu Januari 2020-September 2021 dengan total seluruh data toko *online* berjumlah 10.000 komentar.
5. Pada algoritma KNN dilakukan percobaan dengan parameter $K=5$, $K=10$, $K=25$, $K=50$, $K=100$, dan $K=200$.
6. Pelabelan kata dilakukan oleh seorang pakar bahasa yaitu ibu Nuratika, S. Hum.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Penerapan algoritma KNN terhadap data komentar Instagram toko *online*, yaitu Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli pada Instagram.
2. Untuk menemukan informasi dan sentimen terkait komentar pengguna Instagram terhadap toko *online*.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini untuk menambah wawasan kepada publik mengenai analisis sentimen masyarakat terhadap toko *online* di Instagram.
2. Mendapatkan hasil penerapan algoritma KNN dari data komentar toko *online* di Instagram.
3. Memberikan informasi terkait orang, organisasi, dan proses bisnis (OOP) pada penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang sedang dilakukan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum dari Tugas Akhir ini yang meliputi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berasal dari jurnal, buku, dan studi kepustakaan yang digunakan sebagai landasan teori dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi atau alur penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

BAB 4. ANALISIS DAN HASIL

Bab ini akan membahas tentang sentimen analisis komentar instagram toko *online* menggunakan algoritma KNN.

BAB 5. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari Tugas Akhir yang dibuat dan saran untuk penelitian selanjutnya.



UIN SUSKA RIAU

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Data Mining

Data mining adalah serangkaian proses penemuan informasi menarik dan pola aturan tertentu dari hasil penggalian data dengan jumlah besar (Huda, 2010). *Data mining* mengidentifikasi makna dari kumpulan data mentah dengan bantuan komputer untuk mendefinisikan informasi dari data yang sebelumnya tidak diketahui (Bella, 2019). Proses tersebut mempekerjakan teknik *machine learning*, teknik statistik, matematika, dan *artificial intelligence* dalam menganalisa dan mengekstraksi informasi terkait pengetahuan dari berbagai *database* (Kamila, Khairunnisa, dan Mustakim, 2019). Pengoptimalan dari kemampuan belajar *data mining* dapat menemukan pola hubungan masa lalu untuk menghasilkan keluaran sebagai perbaikan pengambilan keputusan dimasa depan (Kurniawan dan Kriestanto, 2016). Selain itu, pola aturan yang ditemukan menjadi solusi dalam meningkatkan keuntungan (Khairunnisa, 2020).

2.1.1 Pengelompokan Data Mining

Berdasarkan tugasnya *data mining* dibagi menjadi enam kelompok, yaitu (Mustafa, Ramadhan, dan Thenata, 2018):

1. *Description*

Deskripsi menggambarkan pola dengan memberikan gambaran data yang berskala besar dan memiliki banyak jenis.

2. *Estimation*

Pembangunan model menggunakan nilai variabel *record* sebagai nilai prediksi, dengan tujuan utama dapat menerka nilai yang belum diketahui. Model estimasi lebih menyediakan variabel numerik daripada variabel kategori.

3. *Prediction*

Prediksi adalah sebuah fungsi untuk menemukan pola dengan sebuah variabel tidak ada didalam data. Nilai prediksi dihasilkan dari hasil perkiraan di masa mendatang.

4. *Classification*

Model klasifikasi memanfaatkan target variabel kategori sebagai proses dalam menemukan suatu pola atau fungsi untuk dapat membedakan konsep atau kelas data.

5. *Clustering*

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 atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

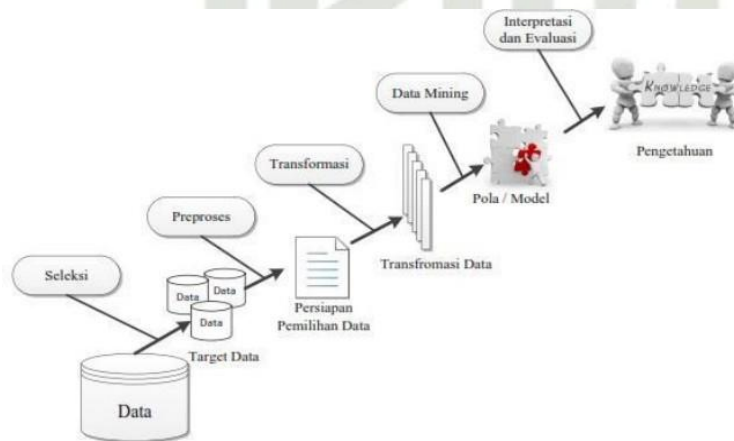
Clustering membentuk kelas objek dengan memperhatikan data yang memiliki kemiripan karakteristik tertentu.

6. *Association*

Asosiasi disebut juga dengan analisis keranjang pasar. Dalam *data mining* asosiasi tugasnya menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu.

2.1.2 Proses Data Mining

Data mining merupakan bagian dari untaian proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD) yaitu penerapan analisis data dan algoritma sebagai cara untuk menemukan pola atau model tertentu dalam sebuah basis data (Aziz, 2018). Proses KDD bersifat interaktif dengan melibatkan *knowledge base* sebagai perantara yang dibuat oleh pengguna (Eska, 2018). Sebagai suatu rangkaian proses, tahapan KDD diilustrasikan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1. Proses KDD

Berdasarkan Gambar 2.1, secara garis besar proses KDD dapat dijelaskan sebagai berikut (Fatmawati dan Windarto, 2018):

1. *Seleksi Data*

Pemilihan data merupakan proses yang dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD. Tahap ini bertujuan untuk memilah data yang tidak konsisten dan tidak relevan. Manfaatnya adalah untuk mempercepat proses analisa dari *data mining*.

2. *Data Preprocessing*

Tahapan ini berkaitan dengan pemeriksaan data yang palsu, menghilangkan *missing value* dalam data, dan memperbaiki kesalahan pada data. Keberadaan data-data yang tidak memenuhi mutu akan mempengaruhi dari akurasi hasil *data mining*.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Transformasi Data

Proses transformasi data yaitu teknik mengubah data yang telah dipilih sesuai dengan format yang dibutuhkan *data mining*. Teknik yang biasanya dipakai pada tahap ini yaitu teknik normalisasi.

4. Data Mining

Data mining adalah proses utama penerapan teknik atau metode tertentu terhadap data yang telah dipilih pada *database* sebagai kegiatan menemukan pola dan informasi menarik. Teknik, metode, dan algoritma *data mining* memiliki banyak variasi, oleh karena itu pemilihan metode atau algoritma yang tepat harus sesuai dengan tujuan dan proses *data mining* secara keseluruhan.

5. Interpretasi dan Evaluasi

Evaluasi dari hasil *data mining* berupa pola-pola khas atau model prediksi yang kemudian akan ditampilkan kedalam bentuk yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna. Tahap interpretasi dari proses KDD mencakup pemeriksaan dari pola atau informasi yang didapat memenuhi hipotesa atau bertentangan dengan fakta.

6. Pengetahuan

Tahap terakhir dari proses KDD yaitu memformulasikan keputusan atau aksi dari hasil analisa. Presentasi hasil *data mining* dijadikan dalam bentuk pengetahuan yang dapat dipahami semua orang termasuk pengguna yang tidak memahami *data mining*.

2.2 Text Mining

Text mining adalah istilah menggambarkan suatu teknologi yang dapat menganalisis data teks yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur. *Text mining* merupakan disiplin ilmu yang mengacu pada kegiatan pengambilan informasi, *machine learning*, *data mining*, statistik, dan linguistik komputasi (Rusydiana, Firman-syah, dan Marlina, 2018). Konsep kerja *text mining* yaitu mengekstrak indeks numerik teks untuk menemukan kata-kata yang dapat mewakili isi dokumen yang kemudian akan di analisa keterkaitan antar dokumen (Putri dan Setiadi, 2014). Menurut Miner et al (2012), fungsi *text mining* dikelompokkan menjadi tujuh bagian, yaitu (Rusydiana dkk., 2018):

1. *Search and information retrieval* yaitu mencari dan memperoleh informasi dengan mengumpulkan teks dokumen pada mesin pencarian menggunakan kata kunci.
2. *Grouping of the data* yaitu fungsi ini meliputi pengelompokan dan pengkat-

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

egorian kata, istilah, dan paragraf dokumen menggunakan teknik *data mining* yaitu metode *clustering*.

3. *Classification of documents* yaitu teknik pengelompokan dan pengkategorian kata berdasarkan data terlatih yang sudah berlabel menggunakan metode klasifikasi *data mining*.
4. *Web mining* yaitu pengumpulan informasi pada *internet* terhadap skala fokus tertentu.
5. *Information extraction* yaitu mengekstrak data semi terstruktur menjadi data terstruktur sehingga menemukan informasi.
6. *Natural Language Processing (NLP)*, yaitu menciptakan program yang dapat memahami bahasa manusia.
7. *Extraction concept* yaitu mengelompokkan kata atau frase ke dalam kelompok yang mirip maknanya.

2.3 Text Preprocessing

Tahapan awal pada *text mining* memerlukan persiapan dalam mengubah struktur data teks yang tidak teratur agar menjadi lebih terstruktur. Tahapan dalam melakukan seleksi data yang akan diproses disebut dengan *text preprocessing* (L. Hermawan dan Ismiati, 2020). Langkah utama *text preprocessing* yaitu memilih kata kunci melalui proses pemilihan fitur diperlukan untuk pengindeksan dokumen (Kadhim, 2018). Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan *text preprocessing* (Indraloka dan Santosa, 2017):

1. *Case folding* yaitu menghapus semua karakter menjadi hanya huruf, dan mengubah semua huruf menjadi huruf kecil.
2. *Tokenizing* yaitu memisahkan kalimat menjadi kata-kata individual.
3. *Stemming* yaitu mengubah berbagai macam kata imbuhan menjadi kata dasar, tahap ini biasanya digunakan untuk teks bahasa inggris, dikarenakan teks bahasa inggris memiliki struktur imbuhan yang tetap.
4. *Tagging* yaitu mengubah berbagai macam kata dalam bentuk lampau menjadi kata awalnya. Tahap ini biasanya ditemukan untuk teks dalam bahasa inggris atau bahasa lainnya yang memiliki kata lampau.

2.4 Algoritma Nazief dan Adriani

Bobby Nazief dan Mirna Adriani mengembangkan sebuah algoritma yang dikenal dengan nama algoritma Nazief dan Adriani. Algoritma ini didasari dengan aturan morfologi bahasa indonesia yang luas, kemudian dikelompokkan menjadi imbuhan yang diperbolehkan (*allowed affixes*) dan imbuhan yang tidak diperbolehkan (*disallowed affixes*). Algoritma ini menyusun ulang kata yang mengalami *stemming*

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berlebih (Wahyudi, Susyanto, dan Nugroho, 2017). Tahapan algoritma Nazief dan Adriani sebagai berikut (Wirayasa, Wirawan, dan Pradnyana, 2019).

1. Mencari kata didalam kamus yang akan di *stemming*, setelah ditemukan maka diasumsikan bahwa kata tersebut *root word*. Maka algoritma berhenti.
2. *Inflection suffixes* (“-lah”, “-kah”, “-ku”, “-mu”, atau “-nya”) dibuang. Jika berupa *particles* (“-lah”, “-kah”, “-tah”, atau “-pun”) maka langkah ini diulangi lagi untuk menghapus *possesive pronouns* (“-ku”, “-mu”, atau “-nya”) jika ada.
3. Hapus *derivation suffixes* (“-i”, “-an”, atau “-kan”). Jika kata ditemukan dikamus, maka algoritma berhenti. Jika tidak maka kelangkah 3a.
 - (a) Jika “-an” telah dihapus dan huruf terakhir dari kata tersebut adalah “-k”, maka “-k” juga ikut dihapus. Jika kata tersebut ditemukan dalam kamus maka algoritma berhenti. Jika tidak maka lakukan langkah 3b.
 - (b) Akhiran yang dihapus (“-i”, “-an”, atau “-kan” dikembalikan, lanjut kelangkah 4.
4. Hapus *derivation prefix*. Jika pada lngkah 3 ada *sufiks* yang dihapus, maka kelangkah 4a, jika tidak kelangkah 4b.
 - (a) Periksa tabel kombinasi awalan-akhiran yang tidak diijinkan. Jika ditemukan maka algoritma berhenti, jika tidak lakukan langkah 4b.
 - (b) For $I = 1$ to 3, tentukan tipe awalan kemudian hapus awalan. Jika *root word* belum juga ditemukan lakukan langkah 5, jika sudah maka algoritma berhenti. Dan jika awalan kedua sama dengan awalan pertama, maka algoritma berhenti.
5. Melakukan *recoding*.
6. Jika semua langkah selesai tetapi tidak juga berhasil maka kata awal diasumsikan sebagai *root word*. Proses selesai.

2.5 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)

Metode *Term Frequence-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) yaitu cara pemberian bobot nilai pada hubungan suatu kata (*term*) yang berhasil diekstrak. Metode TF-IDF mengevaluasi ukuran kepentingan sebuah kata dalam dokumen atau sekelompok kata berdasarkan ukuran statistik (Melita, 2018). Perhitungan bobot *term t* pada dokumen dengan mengalikan nilai *term frequency* dengan *inverse document frequency*. Nilai *term frequency* dihasilkan oleh jumlah kata dalam satu dokumen (Hidayat, 2018). Pada algoritma TF-IDF rumus yang digunakan untuk menghitung bobot adalah:

$$t \text{fid} f(d,t) = t f(d,t) \text{idf} f_j \quad (2.1)$$

Persamaan 2.1 *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF).

Dengan demikian cara menghitung bobot TF-IDF yaitu dengan mengalikan nilai *Term Frequency* (TF) dengan nilai *Inverse Document Frequency* (IDF). Dimana D adalah jumlah semua dokumen dalam koleksi dan dfj adalah jumlah dokumen yang mengandung term tj kemudian dikalikan untuk mendapatkan hasilnya.

2.6 Instagram

Instagram merupakan sebuah aplikasi *smartphone* dengan penyebaran informasi dalam bentuk foto dan video (Nursiti dan Damayanti, 2018). Tahun 2014 Pew Research Center mengungkapkan bahwa rata-rata pengguna Instagram berusia 18-29 tahun, dengan pencapaian 26% dari pengguna *internet* dewasa. Istilah pertemanan yang dipakai dalam instagram yaitu *following* dan *followers*. *Following* berarti mengikuti akun pengguna lain, sedangkan *followers* berarti diikuti oleh akun lain. Interaksi antar pengguna akun yaitu dengan cara memberikan komentar atau *like* terhadap unggahan yang dibagikan atau dengan jalur *direct message* yaitu pesan langsung yang dikirimkan kepada atau oleh akun lain (Sari dan Lubis, 2017). Keunikan dari Instagram yaitu (Lukito dkk., 2017):

1. Proses mengunggah hanya bisa dilakukan melalui aplikasi berbasis *mobile* dan aplikasinya memiliki fitur manipulasi foto seperti *filter* tertentu.
2. Pengguna instagram dapat membuat akun profil instagramnya menjadi publik atau *private*.
3. Semua unggahan dapat diberi *caption*, *hashtag*, dan *tagging* terhadap pengguna akun lain.
4. Pada semua unggahan dapat diberikan komentar, *like*, bahkan dapat dilaporkan kepada pihak Instagram sebagai postingan yang tidak baik.
5. Unggahan video pada Instagram berdurasi pendek (kurang lebih satu menit).

2.7 *K-Nearest Neighbor* (KNN)

Menurut Leif, KNN merupakan metode klasifikasi dengan pola non-parametrik yang populer dan algoritma *machine learning* yang dianggap sederhana untuk diimplementasikan dalam melakukan pengkategorian teks (Alkhatib dkk., 2013). Tahun 1951 KNN pertama kali diperkenalkan oleh Fix dan Hodges dan diterbitkan oleh United States Air Force School of Aviation Medicine, hingga mendapatkan popularitas sampai tahun 1960-an. Dengan ketersediaan daya komputasi yang besar, KNN digunakan secara luas pada pengenalan pola dan klasifikasi (Adeniyi, Wei, dan Yongquan, 2016).

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KNN merupakan metode yang mengklasifikasikan objek dari *query instance* berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat. Sebagai salah satu contoh dari *instancebased learning* algoritma KNN menyimpan data *training* sebagai proses penemuan klasifikasi dari data yang belum diklasifikasikan dengan perbandingan data yang mirip di data *training* (Hidayat, 2018). Dalam pengerjaannya KNN membutuhkan inputan data latih, data uji, dan nilai k. Kemudian mengurutkan data latih berdasarkan kedekatan dari jarak data yang diuji. Lalu k data latih teratas menentukan kelas yang dominan dari k data latih yang diambil (Sani, Zeniarja, dan Luthfiarta, 2016). Dekat atau jauhnya jarak dihitung berdasarkan *euclidean distance* yang dipresentasikan pada rumus berikut:

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{r=1}^n (x_r(i) - x_r(j))^2} \quad (2.2)$$

Persamaan 2.2 *euclidean distance*.

Dimana $d(x_i, x_j)$ didapat dari pengurangan *record* (x_i) dari setiap atribut lalu di kuadratkan, kemudian hasil kuadrat dijumlahkan dan diurutkan berdasarkan nilai terkecil untuk melihat jarak terdekat dengan data uji.

2.8 K-Fold Cross Validation

K-Fold Cross Validation adalah metode yang digunakan untuk menentukan data latih dan data uji (Anglenia, 2020). *K-Fold Cross Validation* membagi data menjadi k bagian, yaitu D1, D2, D3, . . . Dk dan masing-masing D memiliki jumlah data yang sama. *K-Fold Cross Validation* bertujuan untuk mendapatkan parameter terbaik dari suatu model (Hidayat, 2018). Untuk pengujian validitas jumlah *fold* terbaik yang dianjurkan menggunakan *10 fold cross validation* (Wahyuningsih dan Utari, 2018).

2.9 Toko Online

Dari segi bahasa, toko *online* berasal dari dua suku kata yaitu toko dan *online*. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), toko berarti sebuah tempat atau bangunan permanen untuk menjual barang-barang. Sedangkan *online* yang diterjemahkan dalam bahasa indonesia adalah kondisi disaat seseorang terhubung dalam suatu jaringan atau sistem yang lebih besar. Berdasarkan dua pengertian secara bahasa tersebut dapat mendefinisikan toko *online* sebagai suatu tempat terjadinya aktifitas perdagangan atau jual beli barang yang terhubung dalam suatu jaringan *internet* (Yusuf dan Yusuf, 2012). Toko *online* adalah penggunaan *internet* dan komputer menggunakan *browser web* untuk aktifitas jual beli barang. Toko

online memanfaatkan *website* yang menyediakan layanan *get and deliver* (Dedi, Mustofa, dan Suhartono, 2017).

2.10 Python

Python adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang menerapkan model skrip (*scripting language*) (Perkasa, 2014). Kelebihan bahasa pemrograman *Python* yaitu fleksibel, sederhana, dinamis, bersifat *open source*, dan menggunakan interpreter dalam domain aplikasi yang luas (Nosrati, 2011). Bahasa pemrograman ini dioptimalisasikan untuk *Software Quality*, *Developer Productivity*, *Program Portability*, dan *Component Integration*. *Python* telah digunakan untuk mengembangkan berbagai macam perangkat lunak seperti *internet scripting*, *systems programming*, *user interfaces*, *product customization*, dan *numeric programming*. *Python* saat ini telah menduduki posisi 4 atau 5 bahasa pemrograman paling sering digunakan di seluruh dunia. Bahasa pemrograman ini memiliki beberapa fitur yang dapat dimanfaatkan oleh *Software Developer* seperti *Multi Paradigm Design*, *Open Source*, *Simplicity*, *Library Support*, *Portability*, *Extendable*, dan *Scalability* (Lutz, 2010).

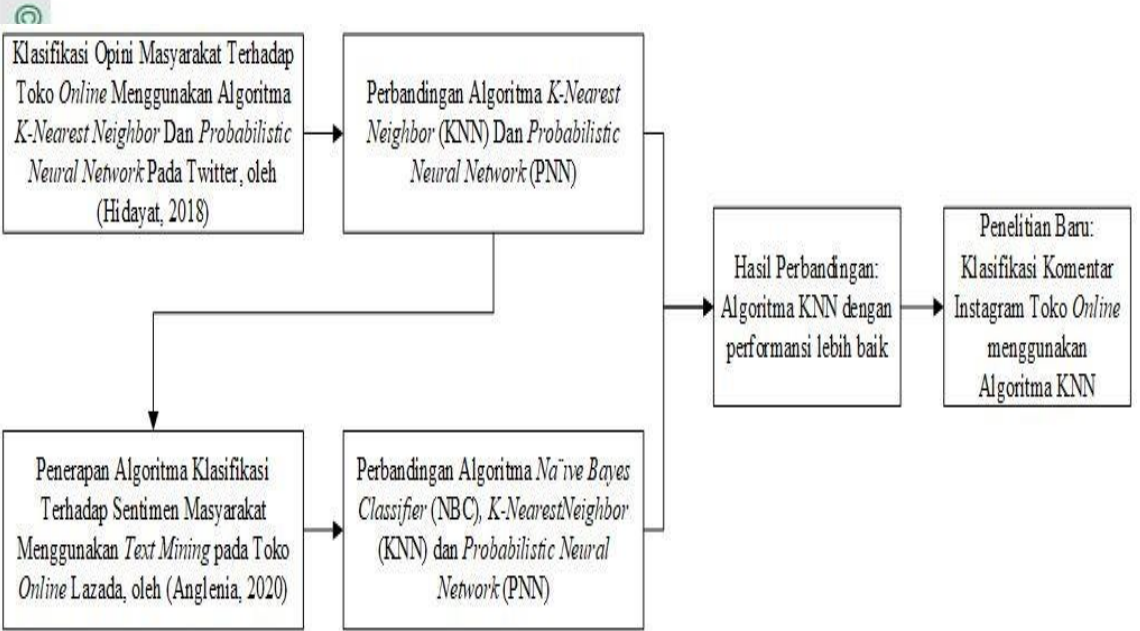
2.11 Penelitian Terdahulu

Penelitian *text mining* dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Probabilistic Neural Network* (PNN), sudah pernah dilakukan oleh (Hidayat, 2018) dengan judul “Klasifikasi Opini Masyarakat Terhadap Toko Online Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Dan *Probabilistic Neural Network* Pada Twitter”. Dengan kesimpulan perbandingan antara KNN dan PNN terhadap data Lazada dan data Blibli, dimana pada data Lazada akurasi KNN lebih tinggi dari PNN dengan nilai KNN 71,57% sedangkan PNN sebesar 66,71%. Untuk data Blibli akurasi KNN juga lebih tinggi dari PNN dengan akurasi KNN 68,29% sedangkan PNN 65,29%. Sehingga dari hasil akurasi data yang digunakan dalam penelitian ini algoritma KNN memiliki performansi yang lebih baik dibandingkan PNN.

Penelitian *text mining* selanjutnya telah dilakukan oleh (Anglenia, 2020) dengan judul “Penerapan Algoritma Klasifikasi Terhadap Sentimen Masyarakat Menggunakan *Text Mining* pada Toko Online Lazada”. Dengan tujuan membandingkan akurasi mana yang terbaik antara *Naive Bayes Classifier* (NBC), *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Probabilistic Neural Network* (PNN) terhadap data teks lazada, dimana akurasi KNN lebih unggul dibandingkan NBC dan PNN dengan akurasi KNN sebesar 72,85%, sedangkan NBC sebesar 66,66%, dan PNN sebesar 67,17%. *Roadmap* penelitian sebelumnya terhadap penelitian yang peneliti lakukan dapat dilihat pada Gambar 2.2.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2. Roadmap Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

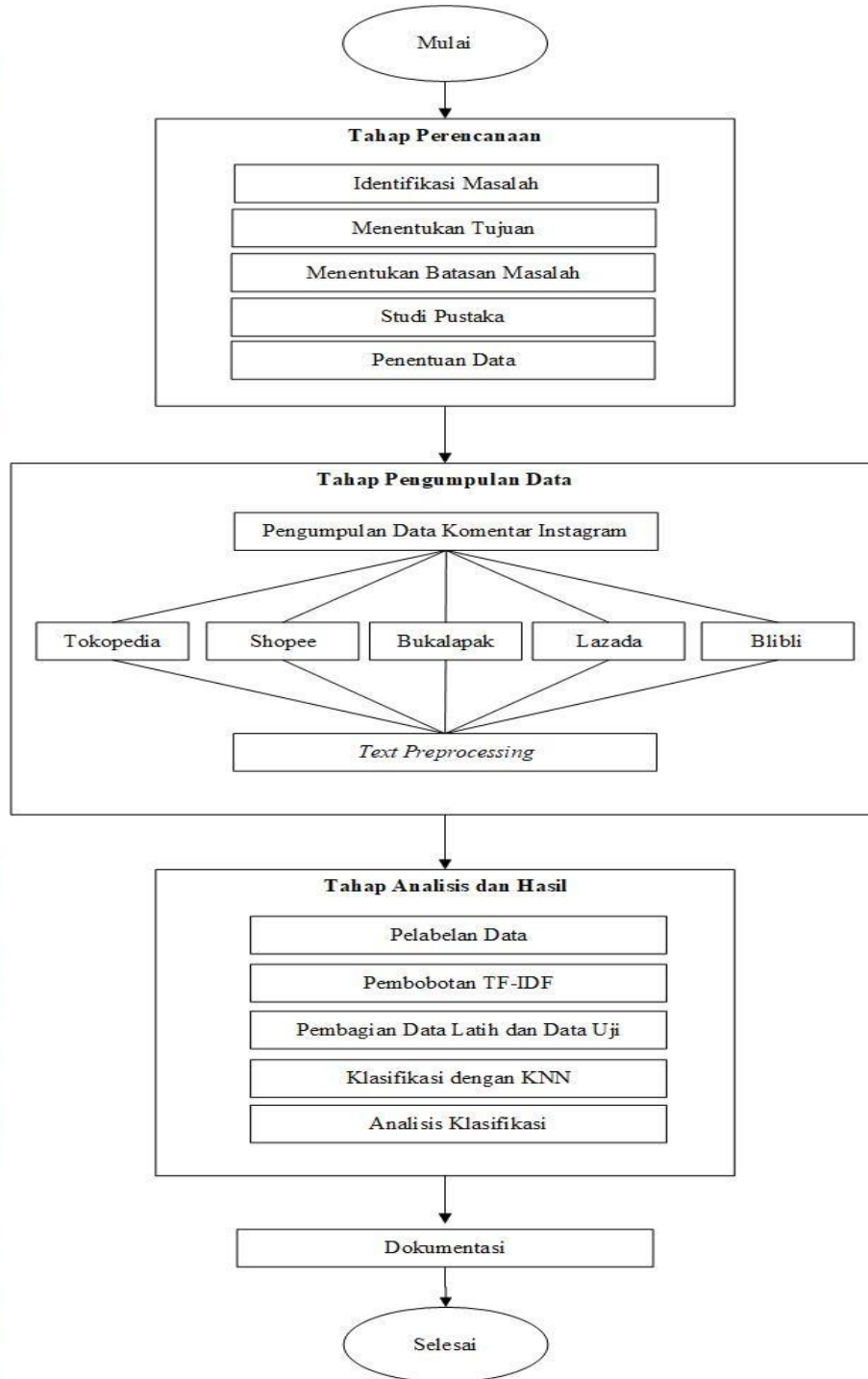
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Proses Alur Penelitian

Alur yang ditempuh pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Metodologi Penelitian

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 atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penjelasan alur metodologi penelitian Tugas Akhir pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut.

3.1.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan langkah pertama yang perlu dilakukan agar tujuan penelitian lebih jelas dan teratur.

1. Identifikasi Masalah

Mengamati permasalahan yang terjadi pada akun Instagram toko *online* berdasarkan komentar pengguna Instagram.

2. Menentukan Tujuan.

Menentukan target yang ingin dicapai pada penelitian. Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan klasifikasi menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) terhadap data komentar Instagram toko *online* dan menemukan informasi sentimen masyarakat terhadap toko *online*.

3. Menentukan Batasan Masalah

Bertujuan agar penelitian berkonsentrasi pada cakupan objek penelitian dan tidak keluar dari objek yang sudah ditentukan.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka berfungsi sebagai bahan pembelajaran yang mendukung dalam pendefinisian masalah yang berkaitan dengan penelitian. Studi pustaka penelitian bersumber dari buku, jurnal penelitian, atau literatur yang disusun oleh para ahli. Studi pustaka berguna untuk menjadi dasar referensi yang diperlukan untuk menganalisis data komentar Instagram toko *online* menggunakan algoritma KNN.

5. Penentuan Data

Dataset yang digunakan pada penelitian ini adalah data teks komentar pada postingan akun Instagram toko *online*. Adapun komentar yang dipilih berdasarkan postingan dengan informasi promosi barang, pengiriman, cash-back, dan promosi keunggulan aplikasi setiap toko *online*.

3.1.2 Tahap Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Komentar Instagram

Penelitian ini mengambil data dari Instagram yaitu data komentar postingan pada akun Instagram Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli menggunakan teknik *scraping*.

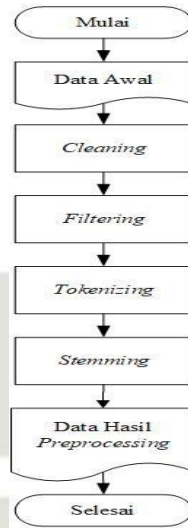
2. *Text Preprocessing*

Text preprocessing merupakan hal penting yang harus dilakukan sebelum meneruskan tahapan selanjutnya. *Text Preprocessing* mengubah struktur da-

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ta teks yang tidak teratur menjadi lebih terstruktur. Data yang dimasukkan pada tahap ini masih data mentah, sehingga hasil dari proses ini yaitu dokumen yang mempermudah proses klasifikasi. Berikut alur proses *text preprocessing* yang dapat dilihat pada Gambar 3.2 (Hidayat, 2018).



Gambar 3.2. Alur *Text Preprocessing*

(a) *Cleaning*

Proses *cleaning* ialah menghilangkan karakter selain huruf, mengubah teks menjadi huruf kecil (*case folding*), menghapus *username* pengguna atau *mentions* (@), menghapus *hashtag* (#), dan menghapus URL atau link dari setiap komentar. Sebagai gambaran dari hasil proses *cleaning* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Contoh Tahap *Cleaning*

Input Process	Output Process
baru pertama ikut lelang online trus ga menang, wah hoax nih, fiktif nih, blahblablah.	baru pertama ikut lelang online trus ga menang komen wah hoax nih fiktif nih blahblablah pernah
pernah ikut lelang online tp ga menang, duh greget, wahhh gemesss, cari lelang lain lagi.	ikut lelang online tp ga menang komen duh greget wahhh gemesss cari lelang lain lagi yang menang
yang menang lelang, ga sempet komen, sibuk ngurus pembayaran, telp cs, siapin data2, mikir2 barang pake sendiri apa mau dikasih ke orang tua, apa mau dijual lagi begitulah biasanya	lelang ga sempet komen sibuk ngurus pembayaran telp cs siapin data mikir barang pake sendiri apa mau dikasih ke orang tua apa mau dijual lagi begitulah biasanya

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(b) *Filtering*

Teknik *filtering* yaitu mengambil kata-kata penting dari sebuah kalimat yang telah dipotong kata per kata. *Filtering* membuang kata-kata yang dianggap tidak penting seperti tanda baca, kata sambung, kata depan, dan kata ganti. Berikut gambaran dari hasil proses *filtering* dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Contoh Tahap *Filtering*

Input Process	Output Process
baru pertama ikut lelang online trus ga menang komen wah hoax nih fiktif nih blahblahblah pernah ikut lelang online tp ga menang komen duh greget wahhh gemesss cari lelang lain lagi yang menang lelang ga sempet komen sibuk ngurus pembayaran telp cs siapin data mikir barang pake sendiri apa mau dikasih ke orang tua apa mau dijual lagi begitulah biasanya	lelang online trus ga menang komen hoax nih fiktif nih blahblahblah lelang online tp ga menang komen greget wahhh gemesss cari lelang menang lelang ga sempet komen sibuk ngurus pembayaran telp cs siapin data mikir barang pake dikasih orang tua dijual

(c) *Tokenizing*

Setiap text yang dikirim dilakukan pemotongan *string input* berdasarkan tiap kata yang menyusunnya.

(d) *Stemming*

Proses *stemming* dilakukan untuk mencari kata dasar dari setiap kata yang telah lolos proses *filtering*. Berikut gambaran dari hasil proses *stemming* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Contoh Tahap *Stemming*

Input Process	Output Process
lelang online trus ga menang komen hoax nih fiktif nih blahblahblah lelang online tp ga menang komen greget wahhh gemesss cari lelang menang lelang ga sempet komen sibuk ngurus pembayaran telp cs siapin data mikir barang pake dikasih orang tua dijual	lelang online trus ga menang komen hoax nih fiktif nih blahblahblah lelang online tp ga menang komen greget wahhh gemesss cari lelang menang lelang ga sempet komen sibuk ngurus bayar telp cs siapin data mikir barang pake kasih orang tua jual

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1.3 Tahap Analisis dan Hasil

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisa dan hasil adalah sebagai berikut:

1. Pelabelan Data

Pelabelan sentimen data teks komentar dibagi menjadi 3 yaitu positif, negatif, dan netral. Penelitian ini melakukan pelabelan data teks sebanyak 10.000 data secara manual oleh Ibu Nuratika, S.Hum. Berikut contoh hasil pelabelan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Hasil Pelabelan

Komentar	Sentimen
udah checkout tp belanjaan selalu dibatalin sepihak sm blibli dr awal maret smpe skrg gatau harus komplain gimana lagi	Negatif
ikonik banget	Netral
suka ma blibli cs nya tuh gemesin cepet tanggep ga kaya di sebelah banyakin promo dong min	Positif

2. Pembobotan TF-IDF

Pada Tahapan ini, TF-IDF memberi bobot pada setiap kata. Masing-masing kata pada sebuah dokumen yang berbeda dicari nilai bobot TF-IDF nya menggunakan perhitungan *Python*.

3. Pembagian Data Latih dan Data Uji

Tahapan selanjutnya adalah pembagian data untuk diproses menggunakan algoritma KNN. Pembagian data dilakukan dengan metode *K-Fold Cross Validation* dengan membagi data menjadi data latih dan data uji secara acak kedalam 10 lapisan himpunan.

4. Klasifikasi dengan KNN

Setelah tahapan sebelumnya selesai, maka dilanjutkan dengan melakukan klasifikasi dengan algoritma KNN. Alur proses klasifikasi dapat dilihat pada Gambar 3.3.

(a) Penentuan Nilai Parameter K

Pada penelitian ini melakukan percobaan dengan enam parameter yaitu K=5, K=10, K=25, K=50, K=100, dan K=200. Penentuan nilai parameter K yang akan digunakan untuk klasifikasi KNN berdasarkan nilai akurasi tertinggi.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.3. Diagram Alir Algoritma KNN

(b) Hitung Jarak Data Uji

Tahapan ini menghitung jarak dari data baru terhadap data yang telah di *training*.

(c) Penentuan Kelas Mayoritas

Jumlah nilai kelas yang paling banyak dengan jarak terdekat akan menjadi kelas dimana data uji tersebut ditetapkan.

5. Analisis Klasifikasi

Hasil dari analisis klasifikasi algoritma KNN menghasilkan perbandingan akurasi terbaik dari data teks toko *online* dan hasil jumlah sentimen data teks toko *online*.

3.1.4 Dokumentasi

Proses pada tahapan ini yaitu melakukan dokumentasi seluruh kegiatan, mulai dari proses perencanaan, pengumpulan data, serta proses analisa dan hasil. Hasil dari dokumentasi ini adalah laporan proposal tugas akhir.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Penerapan KNN pada lima toko online yaitu Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli mendapatkan nilai akurasi yaitu data Tokopedia sebesar 97,14%, kemudian nilai akurasi data Shopee sebesar 95,17%, selanjutnya nilai akurasi data Blibli sebesar 80,00%, sedangkan nilai akurasi data Lazada sebesar 77,6%, dan nilai akurasi data Bukalapak sebesar 66,43%.
2. Sentimen terkait data komentar instagram Tokopedia sebagian besar bersifat netral dengan kata yang sering muncul adalah “beli”, “banget”. “stay”, “safe”, dan “pengen”. Kemudian sentimen pada data komentar Shopee sebagian besar bersifat netral dengan kata yang sering muncul adalah “cek”, “dm”, “kak”, “mahal”, dan “udah”. Selanjutnya sentimen pada data komentar Blibli sebagian besar bersifat netral dengan kata yang sering muncul adalah “brand”, “deal”, “cashback”, ”juta” dan “diskon”. Sedangkan sentimen pada data komentar Lazada sebagian besar bersifat negatif dengan kata yang sering muncul adalah “barang”, “udah”, “tolong”, “paket”, dan “gi-mana”. Dan untuk sentimen pada data komentar Bukalapak sebagian besar bersifat netral dengan kata yang sering muncul adalah “gamers”, “jaman”, “cek”, “dm”, dan “tagihan”. Kata-kata yang sering muncul tersebut dapat menjadi pertimbangan lebih lanjut.

5.2 Saran

Berikut saran yang dapat diberikan adalah melakukan percobaan dengan algoritma lainnya untuk melihat tingkat akurasi dari algoritma tersebut dan dapat menyampaikan rekomendasi hasil penelitian *text mining* kepada organisasi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Deniyi, D. A., Wei, Z., dan Yongquan, Y. (2016). Automated web usage data mining and recommendation system using k-nearest neighbor (knn) classification method. *Applied Computing and Informatics*, 12(1), 90–108.
- Alkhatib, K., Najadat, H., Hmeidi, I., dan Shatnawi, M. K. A. (2013). Stock price prediction using k-nearest neighbor (knn) algorithm. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3(3), 32–44.
- Anglenia, P. (2020). *Penerapan algoritma klasifikasi terhadap sentimen masyarakat menggunakan text mining pada toko online lazada* (Unpublished doctoral dissertation). UIN SUSKA RIAU.
- Aziz, S. (2018). *Implementasi algoritma self organizing map untuk identifikasi pola pengelompokan tingkat kesejahteraan keluarga* (Unpublished doctoral dissertation). UIN SUSKA RIAU.
- Bella, C. (2019). *Prediksi jumlah tunggakan pajak kendaraan jatuh tempo menggunakan algoritma support vector regression* (Unpublished doctoral dissertation). UIN SUSKA RIAU.
- Dedi, D., Mustofa, S. M., dan Suhartono, S. (2017). Implementasi e-commerce toko prayoga sport berbasis content management system (cms) joomla modules virtuemart. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(2).
- Eska, J. (2018). Penerapan data mining untuk prediksi penjualan wallpaper menggunakan algoritma c4. 5.
- Fatkurohman, A., dan Pujastuti, E. (2019). Penerapan algoritma naïve bayes classifier untuk meningkatkan keamanan data dari website phishing. *Respati*, 14(1).
- Fatmawati, K., dan Windarto, A. P. (2018). Data mining: Penerapan rapidminer dengan k-means cluster pada daerah terjangkit demam berdarah dengue (dbd) berdasarkan provinsi. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(2), 173–178.
- Fauzi, M. Z. (2019). *Pengelompokan opini masyarakat terhadap bencana alam di indonesia menggunakan algoritma dbscan dan k-medoids* (Unpublished doctoral dissertation). UIN SUSKA RIAU.
- Gusriani, S., Wardhani, K. D. K., dan Zul, M. I. (2016). Analisis sentimen terhadap toko online di sosial media menggunakan metode klasifikasi naïve bayes (studi kasus: Facebook page berrybenka). Dalam *4th appl. bus. eng. conf* (Vol. 1, hal. 1–7).
- Hermawan, H. (2017). Sikap konsumen terhadap belanja online. *WACANA: Jurnal*

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 atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ilmiah Ilmu Komunikasi, 16(1), 136–147.

- Hermawan, L., dan Ismiati, M. B. (2020). Pembelajaran text preprocessing berbasis simulator untuk mata kuliah information retrieval. *Jurnal Transformatika*, 17(2), 188–199.
- Hidayat, A. (2018). *Klasifikasi opini masyarakat terhadap toko online menggunakan algoritma k-nearest neighbor dan probabilistic neural network pada twitter* (Unpublished doctoral dissertation). UIN SUSKA RIAU.
- Huda, N. M. (2010). *Aplikasi data mining untuk menampilkan informasi tingkat kelulusan mahasiswa (studi kasus di fakultas mipa universitas diponegoro)* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Diponegoro.
- Ikhsan, M. F. (2019). *Pengaruh kepercayaan konsumen dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada toko online shop lazada indonesia (studi pada mahasiswa uin sunan gunung djati bandung angkatan 2015-2018)* (Unpublished doctoral dissertation). Univesitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
- Indraloka, D. S., dan Santosa, B. (2017). Penerapan text mining untuk melakukan clustering data tweet shopee indonesia. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2), A51–A56.
- Iprice. (2021). *Peta e-commerce indonesia*. Retrieved from <https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce/>
- Juniar, A. M., dan Uci, J. (2021). Belanja online di masa pandemi covid-19: Studi kasus ibu-ibu rumah tangga di kota makassar. *Emik*, 4(1), 37–51.
- Kadhim, A. I. (2018). An evaluation of preprocessing techniques for text classification. *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, 16(6), 22–32.
- Kamila, I., Khairunnisa, U., dan Mustakim, M. (2019). Perbandingan algoritma k-means dan k-medoids untuk pengelompokan data transaksi bongkar muat di provinsi riau. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(1), 119–125.
- Khairunnisa, U. (2020). *Penerapan algoritma fp-growth untuk penentuan pola pada data transaksi terbaik berdasarkan teknik clustering* (Unpublished doctoral dissertation). UIN SUSKA RIAU.
- Kurniawan, D. A., dan Kriestanto, D. (2016). Penerapan na[~]ve bayes untuk prediksi kelayakan kredit. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 1(1).
- Lukito, Y., dkk. (2017). Deteksi komentar spam bahasa indonesia pada instagram menggunakan na[~]ive bayes. *Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 50–58.

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 atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Lutz, M. (2010). *Programming python: powerful object-oriented programming.*” © O’Reilly Media, Inc.”.
- Masitoh, M. R., Wibowo, H. A., dan Sunaryo, D. (2018). Pengaruh kualitas pelayanan, kepuasan, dan kepercayaan merek terhadap niat pembelian ulang di toko online tokopedia. *Jurnal Manajemen*, 8(1).
- Melita, R. (2018). *Penerapan metode term frequency inverse document frequency (tf-idf) dan cosine similarity pada sistem temu kembali informasi untuk mengetahui syarah hadits berbasis web (studi kasus: Hadits shahih bukhari-muslim)* (B.S. thesis). Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Mustafa, M. S., Ramadhan, M. R., dan Thenata, A. P. (2018). Implementasi data mining untuk evaluasi kinerja akademik mahasiswa menggunakan algoritma naive bayes classifier. *Creative Information Technology Journal*, 4(2), 151–162.
- Musyarofah, R. L., Utami, E. U., dan Raharjo, S. R. (2020). Analisis komentar potensial pada social commerce instagram menggunakan tf-idf. *Jurnal Ekspora Informatika*, 9(2), 130–139.
- Napitupulu, M. H. (2020). *Penggunaan instagram momobil.id dalam menciptakan follower engagement* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama).
- Nosrati, M. (2011). Python: An appropriate language for real world programming. *World Applied Programming*, 1(2), 110–117.
- Nursiti, A. Q., dan Damayanti. (2018). Analisis perbandingan kesadaran merek, asosiasi merek, persepsi kualitas, dan loyalitas merek e-commerce lazada, tokopedia, dan shopee (studi pada pengguna e-commerce). *Jurnal Manajemen dan Perbankan*, 5(1).
- Perkasa, T. R. (2014). *Ta: Rancang bangun pendeteksi gerak menggunakan metode image subtraction pada single board computer (sbc)* (Unpublished doctoral dissertation). Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Pikir Claudia, S. G. (2021). *Analisis sentimen kuliah online selama pandemi covid-19 menggunakan algoritma naive bayes* (Unpublished doctoral dissertation). sistem informasi.
- Puspitarani, Y. (2015). Sentimen analysis terhadap nilai kepercayaan sebuah online shop di instagram. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 2(1).
- Putri, E. K., dan Setiadi, T. (2014). Penerapan text mining pada sistem klasifikasi email spam menggunakan naive bayes. *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika)(E-Journal)*, 2(3), 73–83.



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 atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

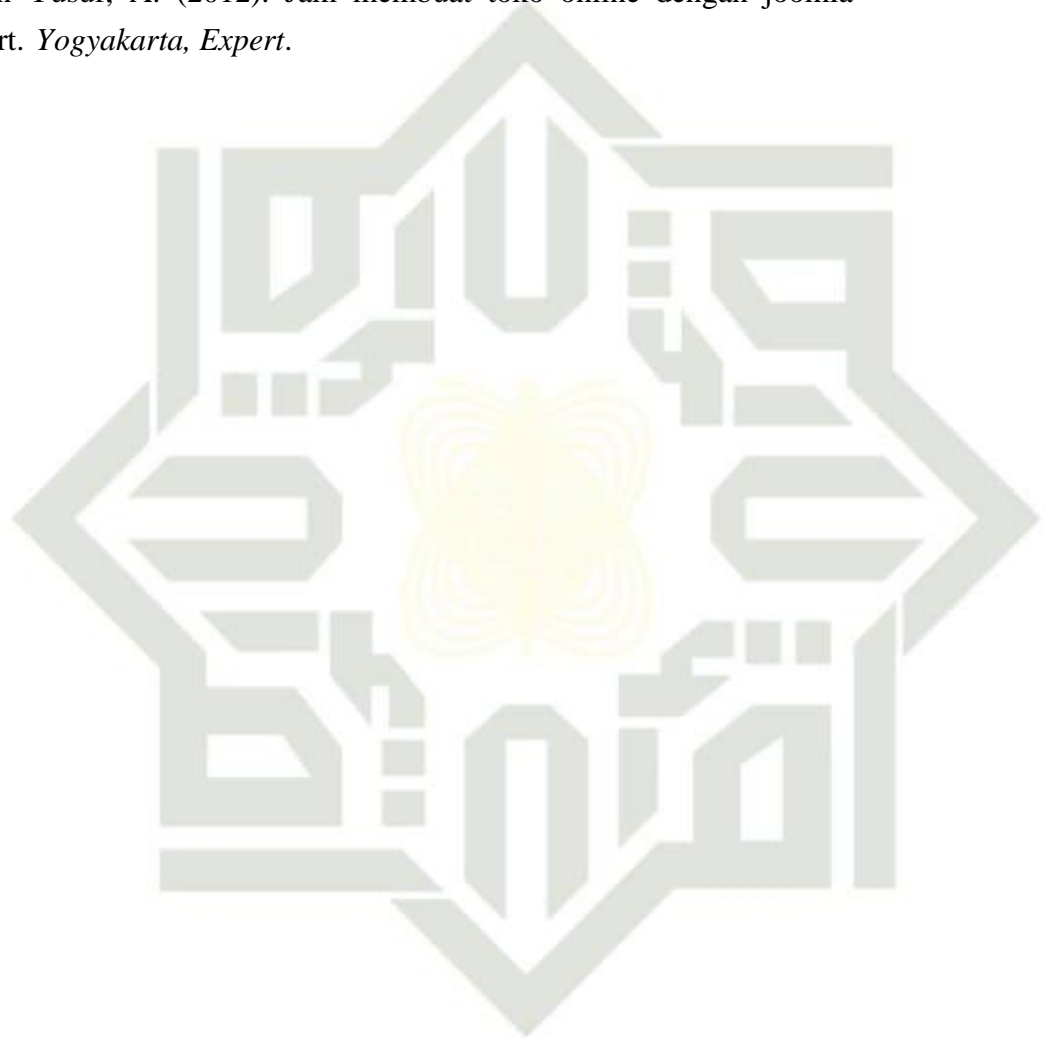
- Qalbi, M., dkk. (2019). *Implementasi algoritma naive bayes dan random forest dalam memprediksi prestasi akademik mahasiswa universitas islam negeri ar-raniry banda aceh* (Unpublished doctoral dissertation). UIN AR-RANIRY.
- Rivki, M., dan Bachtiar, A. M. (2017). Implementasi algoritma k-nearest neighbor dalam pengklasifikasian follower twitter yang menggunakan bahasa indonesia. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(1), 31–37.
- Rusydiana, A. S., Firmansyah, I., dan Marlina, L. (2018). Sentiment analysis of microtakaful industry. *International Journal of Nusantara Islam*, 6(1), 20–34.
- Salam, A., Zeniarja, J., dan Khasanah, R. S. U. (2018). Analisis sentimen data komentar sosial media facebook dengan k-nearest neighbor (studi kasus pada akun jasa ekspedisi barang j&t ekspres indonesia).
- Sani, R. R., Zeniarja, J., dan Luthfiarta, A. (2016). Penerapan algoritma k-nearest neighbor pada information retrieval dalam penentuan topik referensi tugas akhir. *Journal of Applied Intelligent System*, 1(2), 123–133.
- Santi Thomas, P., Yuliana, dan Noviyanti. (2021). Studi analisis metode analisis sentimen pada youtube. *jifotech (journal of information technology)*. *JIFOTECH (JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY)*, 1(1).
- Sari, M. P., dan Lubis, E. E. (2017). *Fenomena penggunaan media sosial instagram sebagai komunikasi pembelajaran agama islam oleh mahasiswa fisip universitas riau* (Unpublished doctoral dissertation). Riau University.
- Sentiya, A., dan Suroyo, H. (2019). Analisis text clustering akun fanpage shopee indonesia dengan komentar followers menggunakan tools orange data mining. Dalam *Bina darma conference on computer science (bdccs)* (Vol. 1, hal. 1055–1067).
- Tala, F. (2003). A study of stemming effects on information retrieval in bahasa indonesia.
- Wahyudi, D., Susyanto, T., dan Nugroho, D. (2017). Implementasi dan analisis algoritma stemming nazief & adriani dan porter pada dokumen berbahasa indonesia. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 15(2), 49–56.
- Wahyuningsih, S., dan Utari, D. R. (2018). Perbandingan metode k-nearest neighbor, naïve bayes dan decision tree untuk prediksi kelayakan pemberian kredit. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- Wirayasa, I. P. M., Wirawan, I. M. A., dan Pradnyana, I. M. A. (2019). Algoritma bastal: Adaptasi algoritma nazief & adriani untuk stemming teks bahasa bali. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 8(1), 60–69.



- Younis, E. M. (2015). Sentiment analysis and text mining for social media microblogs using open source tools: an empirical study. *International Journal of Computer Applications*, 112(5).
- Yusril, A. N., Larasati, I., dan Aini, Q. (2020). Implementasi text mining untuk advertising dengan menggunakan metode k-means clustering pada data tweets gojek indonesia. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(3), 586–596.
- Yustanti, W. (2018). Algoritma k-nearest neighbour untuk memprediksi harga jual tanah. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 9(1), 57–68.
- Yusuf, M., dan Yusuf, A. (2012). Jam membuat toko online dengan joomla-virtuemart. *Yogyakarta, Expert*.

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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

TAHAP PENGOLAHAN DATA

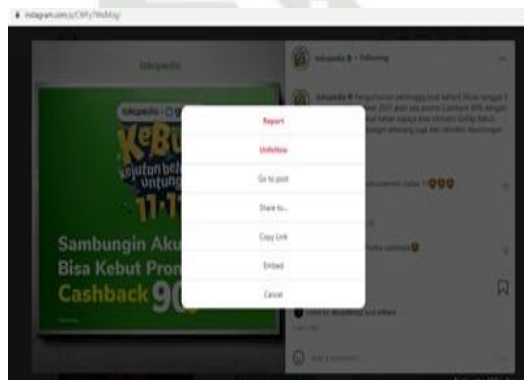
A.1 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data komentar instagram memanfaatkan salah satu situs *web scraper* yaitu <http://exportinstagram.ga/>. Berikut langkah-langkah pengambilan data teks komentar instagram.

1. Untuk dapat mengambil data, terlebih dahulu masuk kehalaman web, sehingga muncul tampilan seperti dibawah ini. Pilih data yang akan dikumpulkan, karna pada penelitian ini berfokus pada komentar maka klik Export Comments.



2. Kemudian masuk ke instagram web, pilih postingan yang komentarnya ingin kumpulan. Kemudian *copy link* postingan.



3. Tempel *link* pada web *export* komentar sebelumnya. Klik Get Comments, dan ikuti petunjuk untuk mengunduh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

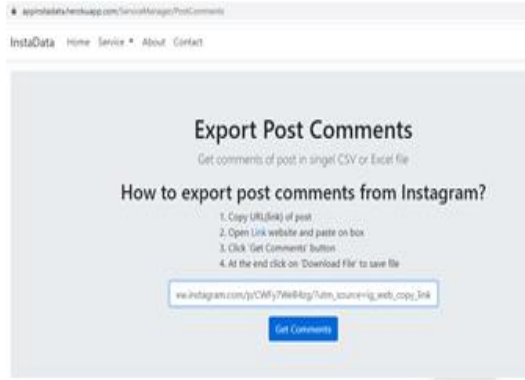
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

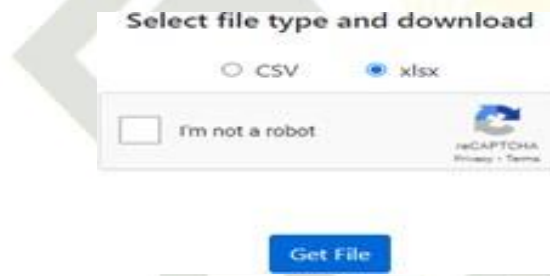
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

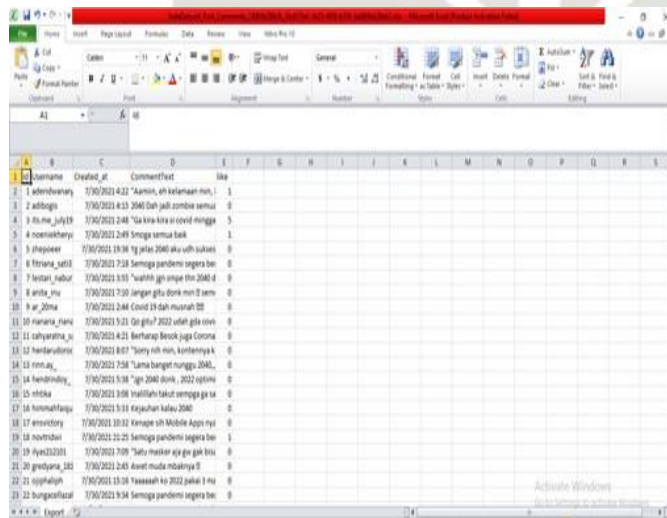
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



4. Pilih format file excel



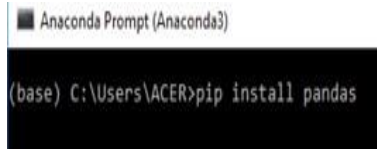
5. Data yang terkumpul disimpan kedalam file excel dengan format .xlsx



RIAU

A.2 Tahap Text Preprocessing

Sebelum melakukan text preprocessing menggunakan Python, terlebih dahulu untuk install modul-modul yang akan dibutuhkan seperti library selenium, Sastrawi, BeautifulSoup, webdriver dan pandas. Dengan cara ketik “pip install (nama modul)” pada anaconda prompt.



```
Anaconda Prompt (Anaconda3)  
(base) C:\Users\ACER>pip install pandas
```

1. Tahapan *text preprocessing* terdiri dari *cleaning*, *filtering*, *tokenizing*, dan *stemming*. Tahap pertama melakukan *text preprocessing* adalah melakukan *cleaning* yaitu mengubah teks menjadi huruf kecil (*case folding*), menghapus semua karakter yang bukan termasuk huruf atau simbol, menghapus *username* pengguna, menghapus *hashtag* (#), menghapus angka, menghapus penggunaan *Uniform resource Locator* (URL), menghapus *mention* (*username*), dan menghapus data kalimat yang *duplicate*. Kode program untuk melakukan tahap *cleaning* dapat dilihat pada gambar dibawah.



```
In [8]: import pandas as pd  
  
In [12]: tokopedia = pd.read_csv('tokopediaaga.csv',';')  
tokopedia
```

2. Kode program pada gambar diatas melakukan perintah mengambil dan membaca file excel data yang diolah. Kemudian setelah file terpanggil, maka kode program selanjutnya untuk memilih atribut teks saja.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
In [9]: tokopediaf = pd.DataFrame(tokopedia['CommentText'].str.lower())
tokopediaf
tokopediaf.to_csv("tokopedia-casefolding.csv", encoding='utf-8', index=False)
```

```
In [10]: tokopediaf
```

```
Out[10]:
```

	CommentText
0	trus pas tanggal muda lihat 50ribuan dikira sa...
1	agi21
2	guekira emang bener duit yu namanya tanggal tua
3	gw jg bakal mikr sama 🤔
4	fokus min 🤔🤔
...	...
1994	jemblo iya mungkin jika belanja di jakdoth on...
1995	"wah boleh nih buka usaha jual mantan, buat ya...
1996	"tidak pernah insecure karna tahan telah menci...
1997	aku insecure klo pada cuan 🤔
1998	"parahen ama @tokopedia, gua ada bukti khrny...

1999 rows x 1 columns

3. Kode program untuk menghapus karakter yang bukan termasuk huruf, dan mengubah teks menjadi huruf kecil dapat dilihat pada gambar dibawah.

```
In [3]: def word_only(s):
#regex = r"^(?<![@-\/])\b(\w+)" # match semua kata kecuali mention, hashtag dan url pada strip atau garis waring
regex = r"^[A-Za-z]+)"
match = re.findall(regex, s)
return " ".join(match)

def strip_links(text):
link_regex = re.compile('((https?)(://)?(\\\w{3}:)?(\\\w{4}:)?(?!+\\.\\.[@!?'*"'<\/>))', re.DOTALL)
links = re.findall(link_regex, text)
for link in links:
text = text.replace(link[0], ' ')
return text

def pic_links(text):
link_regex = re.compile('((pic.twitter.com)?(//)?(\\\w{3}:)?(\\\w{4}:)?(?!+\\.\\.[@!?'*"'<\/>))', re.DOTALL)
links = re.findall(link_regex, text)
for link in links:
text = text.replace(link[0], ' ')
return text

def idn_twitter_links(text):
link_regex = re.compile('((idn.twitter.com)?(//)?(\\\w{3}:)?(\\\w{4}:)?(?!+\\.\\.[@!?'*"'<\/>))', re.DOTALL)
links = re.findall(link_regex, text)
for link in links:
text = text.replace(link[0], ' ')
return text

def twitter_links(text):
link_regex = re.compile('((twitter.com)?(//)?(\\\w{3}:)?(\\\w{4}:)?(?!+\\.\\.[@!?'*"'<\/>))', re.DOTALL)
links = re.findall(link_regex, text)
for link in links:
text = text.replace(link[0], ' ')
return text

def drop_digits(in_str):
digit_list = "1234567890"
for char in digit_list:
in_str = in_str.replace(char, "")
return in_str

def strip_all_entities(text):
entity_prefixes = ['@', '#']
for separator in string.punctuation:
if separator not in entity_prefixes:
text = text.replace(separator, ' ')
words = []
for word in text.split():
word = word.strip()
if word:
if word[0] not in entity_prefixes:
words.append(word)
return " ".join(words)
```

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Proses *filtering* disebut juga dengan *stopword removal*. *Filtering* menggunakan daftar *stoplist* yang dapat dilihat pada gambar dibawah. Kata yang tidak dibutuhkan dalam analisis sentimen dapat ditambahkan secara langsung kata pada *list stopwords* agar dapat dihapus oleh sistem.

```
In [1]: def stopwords(text):
        --reg = re.compile(r"\n")
        --return reg.split(text)

In [2]: import re, string
file = open("stopword_ta.txt", "r");
st = file.read()
stopwords = stopwords(st)

In [3]: stopwords
['ig',
'jg',
'uow',
'yuk',
'no',
'bgt',
'gin',
'gk',
'hype',
'ken',
'klo',
'ku',
'mah',
'neng',
'ni',
'nya',
'rb',
'tp',
'tuh']
```

5. Kode program untuk melakukan *filtering* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

```
tokopedia

In [17]: tokopedia = pd.read_excel('tokopedia-label-excel-gelar.xlsx')

In [18]: tokopedia
Out[18]:
   tweet  sentiment
0  true pas tanggal muda that ribuan dikira sampah...  neutral
1  agp  neutral
2  gaskin emang bener dat ya namanya tanggal tua  neutral
3  gw ip bakal mikr sama  neutral
4  lokus min  neutral
...
1005 wth bwhh nh buka wwhh jwl mantan bwt yang...  neutral
1006 sbk pemah inaccare karma tuhan blah mrcp...  positif
1007 aku inaccare klo gada caan  neutral
1008 pashfren emg gas sda buki khye dat gas swh ...  negatif
1009 kerenn  positif
2000 rows x 2 columns

In [19]: tokopedia['tweet'] = [str(tw) for tw in tokopedia['tweet']]

In [20]: tokopedia['stop'] = tokopedia['tweet'].apply(lambda x: ' '.join([word for word in x.split() if word not in (stopwords)]))

In [21]: tokopedia
Out[21]:
   tweet  sentiment  stop
0  true pas tanggal muda that ribuan dikira sampah...  neutral  true pas tanggal muda that ribuan sampah...
1  agp  neutral  agp
2  gaskin emang bener dat ya namanya tanggal tua  neutral  gaskin emang bener dat ya namanya tanggal tua
3  gw ip bakal mikr sama  neutral  gw mikr
4  lokus min  neutral  lokus min
...
1005 wth bwhh nh buka wwhh jwl mantan bwt yang...  neutral  buka wwhh jwl mantan jmba langung bel aj...
1006 sbk pemah inaccare karma tuhan blah mrcp...  positif  inaccare karma tuhan mrcptakan manawa bakn...
1007 aku inaccare klo gada caan  neutral  inaccare gada caan
1008 pashfren emg gas sda buki khye dat gas swh ...  negatif  pashfren emg gas buki khye dat gas swh tan...
1009 kerenn  positif  kerenn
2000 rows x 3 columns

In [22]: tokopedia.to_csv('tokopedia-st.csv', encoding='utf-8', index=False)
```

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Selanjutnya adalah proses *stemming*, tahapan ini dilakukan menggunakan bantuan *library sastrawi* pada bahasa pemrograman *pyhton* yang sebelumnya sudah kita lakukan instalasi. Berikut kode program untuk mengimport kelas *StemmerFactory* dari *library sastrawi*.

```
In [1]: from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
import pandas as pd

In [2]: bibli1 = pd.read_csv('bibli1-st.csv', ',')
bibli1

In [3]: factory = StemmerFactory()
stemmer = factory.create_stemmer()

In [4]: bibli1['stop'] = [str(tw) for tw in bibli1['stop']]

In [5]: bibli1_stem = pd.DataFrame({'stemming': [stemmer.stem(t) for t in bibli1.stop[:12000]], 'kelas': bibli1.sentimen[:12000]})

In [6]: bibli1_stem
bibli1_stem.to_csv('bibli1-stemming.csv', encoding='utf-8', index=False)

In [7]: bibli1_stem
```

A.3 Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)

Masing-masing kata dari sebuah dokumen yang berbeda dicari pembobotan TF-IDF nya menggunakan modul perhitungan *Pyhton* dengan modul *scikit-learn* yaitu *TfidfVectorizer*. Kode program *pyhton* untuk memanggil modul tersebut dilihat pada gambar dibawah ini.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
In [1]: from __future__ import print_function
from __future__ import division
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
from Sastrawi.StopwordRemover.StopwordRemoverFactory import StopwordRemoverFactory

from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import accuracy_score
from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier

import pandas as pd
import numpy as np
import re, string

In [9]: tokopedia = pd.read_csv('tokopedia-stemming.csv',')

In [10]: tokopedia[tokopedia['kelas'] == 'negatif'].shape
Out[10]: (35, 2)

In [11]: tokopedia['stemming'] = [str(tw) for tw in tokopedia['stemming']]

In [12]: #vector = CountVectorizer()
vector_tf = TfidfVectorizer(max_df=0.9, min_df=0.02)
#matrix_kata = vector.fit_transform(examp.stemming)
matrix_kata_tf = vector_tf.fit_transform(tokopedia.stemming)

In [13]: matrix_kata_tf.shape
Out[13]: (2000, 18)

In [14]: data = pd.DataFrame(matrix_kata_tf.toarray(), columns=vector_tf.get_feature_names())

In [15]: Orix_train, Orix_test, Ory_train, Ory_test = train_test_split(data, tokopedia.kelas, test_size=0.3, random_state=1)

In [16]: data
Out[16]:
```

	aja	banget	belanja	beli	bgt	bts	ga	hp	ken	lagu	min	minto	ngiang	nya	stay	tokopedia	tokped	ya
0	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
...
1995	0.59025	0.0	0.0	0.513220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.817318	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1996	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
1997	0.00000	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

A.4 Proses KNN di Python

Adapun langkah-langkah untuk menjalankan algoritma KNN dengan *tools Python* dilihat pada tahapan dibawah:

1. Dikarenakan pada penelitian menggunakan percobaan klasifikasi menggunakan metode pembagian data dengan *K-Fold Cross Validation*, maka sebelum ketahap algoritma tambah kode program seperti dibawah ini untuk membaca modul metode dan menentukan jumlah *k-fold*.

K-Fold

```
In [20]: from sklearn.model_selection import KFold
kf = KFold(n_splits=10)
```

2. Selanjutnya tambah kode program untuk membaca algoritma KNN dan modul-modul yang diperlukan. Jika modul belum di tersedia, maka instal-

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I terlebih dahulu dengan perintah yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pada tahap ini akan menampilkan nilai akurasi pada setiap *k-fold* untuk parameter K yang diinginkan, misalnya pada contoh dibawah menggunakan parameter K=200

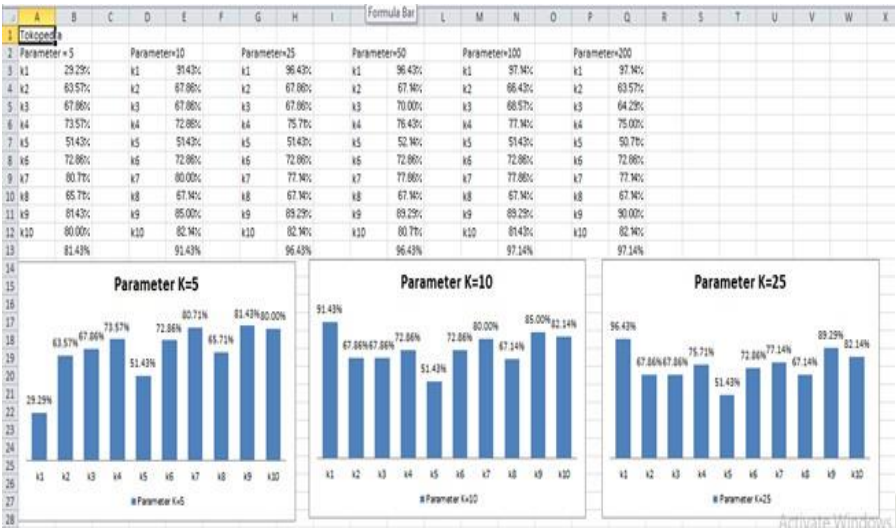
```
In [21]: range_kn = [200]
for kn in range_kn:
    print("Nilai K = ",kn)
    model = KNeighborsClassifier(n_neighbors=kn, weights='distance', metric='euclidean')
    count = 1
    for train_index, test_index in kf.split(OrIX_train):
        print("K-",count)
        X_train, X_test = data.loc[train_index], data.loc[test_index]
        y_train, y_test = tokopedia.kelas[train_index], tokopedia.kelas[test_index]
        model.fit(X_train, y_train)
        hasil_prediksi = model.predict(X_test)
        print(accuracy_score(y_test, hasil_prediksi)*100)
        count += 1
    print(".....")

Nilai K = 200
K- 1
97.14285714285714
K- 2
63.57142857142857
K- 3
64.28571428571429
K- 4
75.0
K- 5
58.71428571428571
K- 6
72.85714285714285
K- 7
77.14285714285715
K- 8
67.14285714285714
K- 9
90.0
K- 10
82.14285714285714
.....
```

3. KNN tahap akhir akan memberikan *output* yaitu hasil prediksi kelas dan skor prediksi kelas. Kode program untuk perintah tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN B

DAFTAR STOPWORDS

Berikut ini merupakan daftar kata stopword Tala (2003) yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel B.1.

Tabel B.1. Stopword

No	Stopword	No	Stopword	No	Stopword
	ada	30	asalkan	59	beginilah
	adalah	31	atas	60	begitu
	adanya	32	atau	61	begitukah
	adapun	33	ataukah	62	begitulah
	agak	34	ataupun	63	begitupun
	agaknya	35	awal	64	bekerja
	agar	36	awalnya	65	belakang
	akan	37	bagai	66	belakangan
	akankah	38	bagaikan	67	belum
	akhir	39	bagaimana	68	belumlah
	akhiri	40	bagaimanakah	69	benar
	akhirnya	41	bagaimanapun	70	benarkah
	aku	42	bagi	71	benarlah
	akulah	43	bagian	72	berada
	amat	44	bahkan	73	berakhir
	amatlah	45	bahwa	74	berakhirilah
	anda	46	bahwasanya	75	berakhirnya
	andalah	47	baik	76	berapa
	antar	48	bakal	77	berapakah
	antara	49	bakalan	78	berapalah
	antaranya	50	balik	79	berapapun
	apa	51	banyak	80	berarti
	apaan	52	bapak	81	berawal
	apabila	53	baru	82	berbagai
	apakah	54	bawah	83	berdatangan
	apalagi	55	beberapa	84	beri
	apatah	56	begini	85	berikan
	artinya	57	beginian	86	berikut
	asal	58	beginikah	87	berikutnya
	Stopword	No	Stopword	No	Stopword
	berjumlah	123	bolehkah	158	diberi
	berkali-kali	124	bolehlah	159	diberikan
	berkata	125	buat	160	diberikannya
	berkehendak	126	bukan	161	dibuat
	berkeinginan	127	bukankah	162	dibuatnya

- 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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Table B.1 Stopword (Tabel Lanjutan...)

No	Stopword	No	Stopword	No	Stopword
93	berkenaan	128	bukanlah	163	didapat
94	berlainan	129	bukannya	164	didatangkan
95	berlalu	130	bulan	165	digunakan
96	berlangsung	131	bung	166	diibaratkan
97	berlebihan	132	cara	167	diibaratkannya
98	bermacam	133	caranya	168	diingat
99	bermacam-macam	134	cukup	169	diingatkan
100	bermaksud	135	cukupkah	170	diinginkan
101	bermula	136	cukuplah	171	dijawab
102	bersama	137	cuma	172	dijelaskan
103	bersama-sama	138	dahulu	173	dijelaskannya
104	bersiap	139	dalam	174	dikarenakan
105	bersiap-siap	140	dan	175	dikatakan
106	bertanya	141	dapat	176	dikatakannya
107	bertanya-tanya	142	dari	177	dikerjakan
108	berturut	143	daripada	178	diketahui
109	berturut-turut	144	datang	179	diketahuinya
110	bertutur	145	dekat	180	dikira
111	berujar	146	demi
112	berupa	147	demikian	748	wah
113	besar	148	demikianlah	749	wahai
114	betul	149	dengan	750	waktu
115	betulkah	150	depan	751	waktunya
116	biasa	151	di	752	walau
117	biasanya	152	dia	753	walaupun
118	bila	153	diakhiri	754	wong
119	bilakah	154	diakhirinya	755	yaitu
120	bisa	155	dialah	756	yakin
121	bisakah	156	diantara	757	yakni
122	boleh	157	diantaranya	758	yang

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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

HASIL PELABELAN

Berikut ini merupakan hasil pelabelan data komentar toko online Tokopedia yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel C.1.

Tabel C.1. Hasil Pelabelan Data Tokopedia

No	Text	Label Python	Label Pakar
	trus pas tanggal muda lihat ribuan dikira sam-	netral	netral
	pah		
	ags	netral	netral
	guekira emang bener duit yu namanya tanggal	netral	netral
	tua		
	gw jg bakal mikir sama	netral	netral
	fokus min	netral	netral
	mata duitannn	netral	netral
	bener banget nih	netral	netral
	kyk aku	netral	netral
9	warnanya sama biru	netral	netral
10	kek akuu	netral	netral
11	dari jauh dalem hati widih rejeki anak sholeh	netral	netral
	eh di deketin taunya zonk wkwk		
12	langsung ijo	netral	netral
13	ngakak klw gue dah mau di ambil	netral	netral
14	kukira juga uang	netral	netral
15	mata jadi biru lihat duit pdhal bukan	netral	netral
16	hahahaha	netral	netral
17	sering bngt waktu kecil kek gni	negatif	netral
18	wkw wk wkwkwkwk	netral	netral
19	ku kira duit anjas	netral	netral
20	au aja miinnn	netral	netral
21	untu g blm dibuat beli	netral	netral
22	mirip	netral	netral
23	khilaf kak	netral	netral
24	trus pas tanggal muda lihat ribuan dikira sam-	netral	netral
	pah		
25	ya jangan di ambil kan bukan milik kita	netral	netral
26	hahahha gue bangeeet begitu diambil eee plas-	negatif	netral
	tik lanjut ekting buang sampah pd tempatnya		
	hahhaa		
27	aku bgt	netral	netral
28	yahh relate betulss wk	netral	netral
29	pernah tuh nemu uang ribu eh si orng nya nyai-	netral	netral
	in udah ambil aja buat belanja di		

Table C.1 Hasil Pelabelan Data Tokopedia (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
30	ngukuuk	netral	netral
31	bise bisenyee	netral	netral
32	wkwk relatee	netral	netral
33	bener banget	netral	netral
34	fokus min fokus	netral	netral
35	mata duitan wkwk	netral	netral
36	kyak gua	negatif	netral
37	bener banget wkwk	netral	netral
38	hayy	netral	netral
39	hmm	netral	netral
40	kurang fokus soalnya min	negatif	netral
41	bukannya diambil dibuang kesampah malah dibuat postingan buat becandaan	negatif	netral
42	minto	netral	netral
43	kurang fokus min	negatif	netral
44	hahahaha bisa aja	netral	netral
45	iyaakk mata duitan	netral	netral
46	hahaha minto tos kita samaan	netral	netral
47	liat daun kaya uang rb	positif	netral
48	astaghfirullah	negatif	netral
49	ya pas lah itu semoga aja menang giveaway awteutic	positif	netral
50	ya ya ya	netral	netral
51	kebanyakan mata duitan	netral	netral
52	bawa ke tmpt daur ulang jd duit ko xixixi	negatif	netral
53	wkwkwk kaya an	positif	netral
54	saia merasa terpanggil	netral	netral
55	mimin tau aja hahahaha sering banget kyk gitu aku	netral	netral
56	minto	netral	netral
57	iya parah	negatif	netral
58	gak minto	netral	netral
59	lngsung gua ambil	negatif	netral
60	malu akhirnyaaaa	negatif	netral
61	matanya udah ijo aja	netral	netral
62	dalem hati udh senengg serasa beruntung bgtt ehh assalamualaikum realitaaa	positif	netral
63	tapi ternyata bukaaaannnnnn	netral	netral
64	mata gw seketika ijo	netral	netral
65	min aku pengen dapetin samsung m yang ada di akun kk dong	netral	netral

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.1 Hasil Pelabelan Data Tokopedia (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
66	wkwkwkwkkwkk iya bener minto mataku mata duitan nih	netral	netral
67	miris	netral	netral
68	sama sama warna biru min jdnya mirip dari ke-jauhan	netral	netral
69	hahahaa setuju pernah banget ak ngalamin seperti itu	positif	netral
70	eh	netral	netral
71	dasar mata ijo	netral	netral
72	eeehhh bukannya	netral	netral
73	hahaha liat kiri kanan dulu cepat ambil ehhhh ternyata	positif	netral
74	auto muter balik	netral	netral
75	hhahaha	netral	netral
76	bs beli portable blender nich	netral	netral
77	gercep min	netral	netral
78	tau aja nihh	netral	netral
79	mayan bgt nih kalo nemu dijalan	netral	netral
80	ga kerjaaaa gimana gajiannya	netral	netral
81	hhaha iya sama kayak orang yang ketipu ikut giveaway terus eh yang menang orang dalem bener banget	positif	netral
82	aku kasih liat ke mama gambarnya dy cerita ternyata pernah dong dy begitu	netral	netral
83	kurang fokus nih min	netral	netral
84	mauu	negatif	netral
85	bisa aja	netral	netral
86	fokus min fokus	netral	netral
87	tau ajee	netral	netral
88	sa ae mimin	netral	netral
89	hihihi	netral	netral
90	syedih klo di ceritain mah minto	netral	netral
91	sa ae mata duitan	netral	netral
92	udh sembunyi biar orang gak pada liat pas ngambilnya eh realitanya cuma bisa hmmm-mmm doang	netral	netral
93	kasihan yg kehilangan kalau beneran uang	netral	netral
94	kdng ga punya duit emng bikin ga fokus	negatif	netral
95	siring terjadi	netral	netral
96	astagirullah	netral	netral
97	bener bnget	netral	netral
98	wkwkwk kok tau aja sih minto	netral	netral
99			

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.1 Hasil Pelabelan Data Tokopedia (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
100	haha sering terjadi	netral	netral
...
1991	minto mau tanya utk top up ovo di tokped memang udh ga kerja sama dgn alfamart lg ya tp di app tokpednya masih bisa bayar lewat alfamart	netral	negatif
1992	belanja sepuasnya dong di tokopedia	netral	positif
1993	min ketentuan yang pc bts sebenarnya gimana deh kok udah co di jam tetep ga dpc pc jknya hari ini mau co jadi takut gadpt juga pc jinnya	negatif	negatif
1994	saya komen ikut ga ajah	netral	netral
1995	aku gk tau skincare muka hancur kaya jalan yang belum di benerin pemerintah	netral	netral
1996	jomblo iya mungkin jika belanja di jakcloth online bisa mengubah penampilan jadi lebih okey and para kaum adam pun mendekati parahmen	negatif	positif
1997	wah boleh nih buka usaha jual mantan buat yang jomblo langsung beli aja cuma rb kan minto	positif	netral
1998	tidak pernah insecure karna tuhan telah menciptakan manusia dengan sebaik baiknya kalau urusan pede nggak pede sih kadang wkwk jomblo iyaa lah wong masih sekolah tokopedia memang selalu melengkapi kebutuhan rakyat semua ada di tokopedia	netral	positif
1999	aku insecure klo gada cuan	netral	netral
2000	parahmen ama gua ada bukti ktnya duit gua ssh di transfer ternyata boong kog bisa yah boss anakbuahnya kerja atau ngimpi kog gak mau jawab pwranyaan sy no rek sy no nya brp klo ktnya sdh kirim khan tahu bkn tahi yah	negatif	negatif

Berikut ini merupakan hasil pelabelan data komentar toko online Shopee yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel C.2.

Tabel C.2. Hasil Pelabelan Data Shopee

No	Text	Label Python	Label Pakar
1	ada vocher gratis ongkir gak min	positif	netral
2	mantab min	positif	positif
3	biasanya klo sudah puncak susah cek out	netral	negatif
4	cek dm ya min	netral	netral

Table C.2 Hasil Pelabelan Data Shopee (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
5	cek dm dong	netral	netral
6	untuk pembayaran cod gratis gak min	positif	netral
7	semoga rezeki	netral	netral
8	kak sya brusan dpt tlp mngatas namakan karyawan shopee dan dpet vocher blnja jt ktx	netral	negatif
9	kk tp sya hrus isi shopee pay dl ktx rb min kalo udh jam suka gak bisa di check out kayak ngelag eh tiba tiba dah abis kan mngsedih	netral	negatif
10	ga sabarr	netral	netral
11	sebenarnya kalau checkout itu harus jam bera- pa ya soalnya sll ketinggalan dan pasti sudah habis duluan	negatif	negatif
12	min cek dm dong	netral	netral
13	ngak mau berharap kemarin saya ngak tidur gara nunggu jam mau dpt iphone sdh pas wak- tunya ngak ada lewat masak lgsg habis pdhal kita sdh pas waktu nya	netral	negatif
14	bismillah semoga bisa dapet flash sale serba seribu	netral	netral
15	yuhuu semogaaa rejeki	netral	netral
16	itu iphone benaran hanya rb min	netral	netral
17	mantap	netral	positif
18	help me	netral	negatif
19	can t wait min	netral	netral
20	min cek dm please id urgent min	netral	negatif
21	min cek dm plisss id	netral	negatif
22	cek dmnya dong id	netral	netral
23	pake bot lagi gk nih id	netral	netral
24	malam ini ya min	netral	netral
25	malam ini ya min promo puncaknya id	netral	netral
26	wihhh sukses teru shopee	positif	positif
27	abis mulu kalo mau cekout tuh ipon	netral	netral
28	bismillah menang ga	positif	netral
29	yang di tunggu iphone	netral	netral
30	id maksudny harga iphone cuma seribu	netral	netral
31	ok siap min	positif	netral
32	uda ready	netral	netral
33	kenapa vouchernya gabisa diklaim	netral	negatif
34	tiba tiba habis	netral	negatif
35	ada gratis ongkir nggk min	positif	netral
36	mau	netral	netral

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.2 Hasil Pelabelan Data Shopee (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
37	bismillah semoga malam ini aku dapat	netral	netral
38	oke	netral	netral
39	nan	netral	netral
40	dbr gaskan	netral	netral
41	gx sabbarr	netral	netral
42	pengen rasain dapet iphone huhu	netral	netral
43	cek dm dong	netral	netral
44	udh siap min on time pokoknya dah	positif	positif
45	terbaik emang shopee	positif	positif
46	min giveaway sekarang komen hanya sekali a- jah	netral	netral
47	bismillahirrahmanirrahim handphone nya	netral	netral
48	gass borong min	netral	positif
49	bismillah semoga beruntung	positif	netral
50	berharap dapat sale hp nya tp habis terus	netral	negatif
51	id min itu gimana caranya	netral	netral
52	id itu harga beneran k	netral	netral
53	bismillah semoga rezeki	netral	netral
54	pengen pengen pengen semoga kali ini dapat ya allah	netral	netral
55	min cek dm min	netral	netral
56	apakah benar gratis ongkir atau cmn potongan ongkir kyk kmren cmn potongan ongkir saja	positif	negatif
57	bismillah berkah sllu	netral	positif
58	semangatt shopee smoga berkah	netral	positif
59	uda bertahun belanja nya selalu di shopee dan ga pernah ke aplikasi lain tapi hingga detik ini msh aja ada penjual yg sok ga butuh pembeli ga mau balas chat utk menanyakan ttg produk nya bahkan ada juga yg stok nya ribuan terny- ata uda di checkout ga ada barang jadi kesel kan klo ketemu penjual spt itu huhhh	negatif	negatif
60	semoga dapat rejeki di	netral	netral
61	nan	netral	netral
62	kenapa ya padahal udah di tungguin ehh tiba loading melanda	netral	negatif
63	bot nya min tolong captcha percuma nunggu ampe jam udh langsung habis sia malah badan sakit id	negatif	negatif
64	pengen yg voucher gratis ongkir dan flash	positif	netral
65	untuk gratis ongkir luar pulau kenapa susah dan gak banyak	positif	negatif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.2 Hasil Pelabelan Data Shopee (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
66	tapi aku kehabisan terus voucher shopeefood yg nya shopee id	negatif	negatif
67	halo kok gak bisa buat order ya saya mengaktifkan id ekspres di shopee	netral	negatif
68	bismillah mau iphone tapi saldo shopeepay limit dan pernah nunggu tapi sulit cekoutnya id	netral	negatif
69	semogaa bisa dapetin produknyaaa amin	netral	netral
70	cek dm min	netral	netral
71	cek dm min	netral	netral
72	hallo sobat shopee kunjungi dan belanja di toko kami yuk promo hut ri ke thn klaim voucher discountnya pastinya free ongkir on-ly di shopee	netral	positif
73	sering bgt ikut war tapi gagal mulu	negatif	netral
74	mimin cek dm dong	netral	netral
75	okey siap min	positif	netral
76	aww mauu	netral	netral
77	pengen belanja tapi gak ada uang shopee id	netral	positif
78	mantap	netral	positif
79	saya uda coba kk blnja di shopy tpi blom ada voucher free ongkirny	netral	negatif
80	kaka kaka yang cantik dan baik hati tolong bantuan likenya ka postingan inspirasi pahlawanku ya semoga yang like rezekinya bertambah amin	positif	netral
81	suka ga dpt min	netral	netral
82	wow	netral	netral
83	semoga ada rezeki nya	netral	netral
84	mantap	netral	positif
85	gak nyampai detik sudah sold out bukanmaen	netral	positif
86	hi id aku ada kendala nih cek dm dari ya	netral	negatif
87	mauu	netral	netral
88	shopee masih lemah sistemnya flashsale pasti bnyk yg curang pake robot gmn mau dapat pasti ya orng itu	negatif	negatif
89	yuk cek official store kita juga di shopee	netral	netral
90	yuk checkout	netral	positif
91	min cek dm dongg	netral	netral
92	tengah malam jam segitu kan waktunya tidur	netral	negatif
93	gasken	netral	netral
94	ga sabar nih min	netral	netral

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.2 Hasil Pelabelan Data Shopee (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
95	stay trus semoga dapat rejeki dari id	netral	positif
96	males ah ga menang menang	positif	negatif
97	tepat di jam sudah ludes	positif	netral
98	jam mau klik masa udah abis	negatif	negatif
99	pas teng pasbanget pdahal flashsale lngsung habis always susah bingits yups dapet hadiah keren	positif	positif
100	udah begadang yakan pas mulai detik puncak server langsung don shoppy typu typu	positif	negatif
...
1991	kawal lucky prize yg katanya di undi tanggal sekarang dah tanggal masih di undi gila sih ini	negatif	netral
1992	pemenang serba seribu sudah pasti anak it dgn bot dan makronya kalo mau fair sebenarnya lbh bagus sistem undian	positif	netral
1993	layanan bank bca	netral	netral
1994	shopee semakin kesini semakin pelit	negatif	negatif
1995	adain fitur delete messege dong	netral	netral
1996	kenapa shopeepay nggak bisa beli produk luar negeri	netral	negatif
1997	yah di tunggu ternyata gratis ongkirnya hnya untuk pembayaran shopee pay aja	positif	negatif
1998	min id pemenang lucky price tiket emas kok gak pernah diumumkan sih	positif	netral
1999	sun co lt ongkir mending beli tetangga liter	netral	netral
2000	sekarang knapa voucher gratis ongkirnya gabisa dipakai ya	positif	negatif

Berikut ini merupakan hasil pelabelan data komentar toko online Blibli yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel C.3.

Table C.3. Hasil Pelabelan Data Blibli

No	Text	Label Python	Label Pakar
	aplikasi eror ka doa in ya alah alama	netral	netral
	cod kena persen biaya layanan busett	netral	netral
	tak kusangka akun sekelas blibli joinan giveaway biar followersnya nambah	netral	netral
	min saya komplainan saya kok gak ditanggapin ya saya udh retur barang ke tim blibli tapi uang saya gak ada kejelasannya kapan dibalikin	netral	negatif
	ok	netral	netral

Table C.3 Hasil Pelabelan Data Blibli (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
6	berasa punya saham blibli deh dikawal	netral	netral
7	check out nya nunggu gajian min	netral	netral
8	udah checkout tp belanjaan selalu dibatalin	netral	negatif
9	sepihak sm blibli dr awal maret smpe skrg gatau harus komplain gimana lagi		
9	terbaik aplikasi belanja pilihanku	positif	positif
10	suka ma blibli cs nya tuh gemesin cepet	positif	positif
10	tanggap ga kaya di sebelah banyakin promo dong min		
11	sudah check out dong min soalnya selalu puas	positif	positif
11	kalau belanja di cuma tolong banyakin dong produknya soalnya banyak brand yng di cari		
11	nggak ada di		
12	wtf hd version	netral	netral
13	mending shopee bener bener gratis ongkir	positif	negatif
13	bukan iming iming doang		
14	mantap sih ini meme nya	netral	positif
15	solo leveling dong	netral	netral
16	kurang codnya mana	negatif	negatif
17	njir kirain akun meme	netral	netral
18	ngapain dap	netral	netral
19	mana ada jam sampek hoax	netral	negatif
20	s marketing	netral	netral
21	seminggi wkkwk	netral	netral
22	meme v	netral	netral
23	kedepan cod kalau bisa	netral	netral
24	rombak dikit biar hd jadi iklan	netral	positif
25	gw liat harga ac di tv blibli paling mahal bjir	netral	negatif
25	tokped paling murah		
26	gw liat harga ac di tv blibli paling mahal bjir	netral	negatif
26	tokped paling murah		
27	anjir dikira akun meme	netral	netral
28	ikonik banget	netral	netral
29	cod no	netral	netral
30	admin ternyata bisa ngememe juga	netral	netral
31	shopee atau tokopedia	netral	netral
32	nice meme	netral	positif
33	cod diatasnya raja kaisar	netral	netral
34	solo levelling collab ma blibli	netral	netral
35	ni adminnya baca soto leveling jga ta	netral	netral
36	harga barang k k ongkir harga barang k gratis ongkir	positif	netral

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Table C.3 Hasil Pelabelan Data Blibli (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
37	senyum raja	positif	netral
38	pasti admin ig nya anak pesbuk akwkkw	netral	negatif
39	pasti admin ig nya anak pesbuk akwkkw	netral	negatif
40	gak beli god	netral	netral
41	gak beli god	netral	netral
42	nan	netral	netral
43	nan	netral	netral
44	sepertinya patung dari solo leveling jadi terke- nal yah belakangan ini	negatif	negatif
45	ketika blibli menjadi penggemar solo leveling	positif	positif
46	apaa	netral	netral
47	nani	netral	netral
48	demi apa solo leveling nyasar wkwk	netral	netral
49	nice meme	netral	netral
50	solo leveling gratis ongkir ke dungeon	positif	netral
51	strategi marketing jalur meme v	netral	netral
52	bolehla	netral	netral
53	bikin akun meme aja min followers nya lebih banyak keknya	positif	positif
54	nice meme	netral	netral
55	cek postingan gw bang	netral	netral
56	s marketing requirement have a good meme reference	netral	positif
57	s marketing requirement have a good meme reference	netral	positif
58	teknik marketing baru jalur meme	netral	netral
59	kasta tertinggi gratis ongkir mimpi	positif	negatif
60	opini yang bagus blibli sekarang download tokoped	positif	negatif
61	solo leveling veri blibli	netral	netral
62	kukira meme	netral	netral
63	bikin meme juga	netral	netral
64	gabut adminnya	netral	negatif
65	wah meme nya lucu ya	positif	positif
66	jam sampai masyaallah	netral	positif
67	buset	netral	negatif
68	ini dapat sumbangan ka	netral	netral
69	nice meme	netral	positif
70	nice meme bro	netral	positif
71	solo leveling	netral	netral
72	wad jadi pmeme sekarang ya bang	netral	netral
73	itu komik apa sih sering ada di meme	netral	netral

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.3 Hasil Pelabelan Data Blibli (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
74	bjir admin ny nge meme	netral	netral
75	gundulmu	netral	negatif
76	pmeme	netral	netral
77	fact hmm	netral	netral
78	nice ngiklan pake meme	netral	netral
79	jk meme	netral	netral
80	solo leveling meme is epic	netral	netral
81	solo leveling meme is epic	netral	netral
82	new meme	netral	netral
83	njir ngelawak	netral	netral
84	bisa aja blibli	netral	netral
85	mau lu kami dowload di playstore ya tidak bisa bos mending gw dowload shopee	negatif	negatif
86	nice meme baned days	netral	positif
87	kek pernah liat	netral	netral
88	udah ngekontak org nya yang punya pict	netral	netral
89	normie	netral	netral
90	s marketing	netral	netral
91	menang tekniknya	positif	positif
92	jam smpe serius kirim dong dri jkr ke maluku utara jam atau hari	negatif	netral
93	cashback nomor mbak apalagi yang	netral	netral
94	blibli join the meme campaign	netral	netral
95	gratis nya di jawa doang kali berani ke padang gratis jg dong	positif	positif
96	buset ngememe	netral	negatif
97	solo dot	netral	netral
98	solo levelling reference	netral	netral
99	Anjir	netral	netral
100	strategi pemasaran yg meraja gratis ongkir	positif	positif
...
101	ayo belanja online produk toko beras aon di blibli dan nikmati promo menarik serta keun- tungan eksklusif hanya di	positif	positif
102	balikin voucher blnja gua voucher senilai rb maen bikin hangus aja walaupun cuma vouch- er tp berharga buat gua itu	negatif	negatif
103	apa ada syarat yang harus dipenuhi	netral	netral

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.3 Hasil Pelabelan Data Bibli (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
1994	min saya udah pencet tawar berkali kali tapi nama saya kok gak ada di list yg ikut lelang ya kenapa nih padahal akun saya udh terverifikasi no handohone dan saya juga udh member signature	positif	negatif
1995	ada yg udah beneran menang ga sih	positif	netral
1996	salam kenal dari media surabaya ya	netral	netral
1997	susah min dapatin nya	negatif	netral
1998	yang udah jadi pemenang boleh komen disini ga gais butuh kesaksian nya sebagai pemenang	positif	netral
1999	caranya menang yaitu namamu muncul sebagai pemenang	positif	netral
2000	yang pernah menang lelang ada tips n trick nya ga	positif	netral

Berikut ini merupakan hasil pelabelan data komentar toko online Bukalapak yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel C.4.

Tabel C.4. Hasil Pelabelan Data Bukalapak

No	Text	Label Python	Label Pakar
1	nih dear m subkhan	netral	netral
2	hari ini roda milliaran dapat zonk terus badai miliaran sama aja dapat badai layu alias gpp padahal ketuknya ampe an	negatif	netral
3	pic nya credit hp motor dll digoyang kali pertama dapat yg kedua dapat jauh dari pic angan hadeeeeh	negatif	netral
4	ni smpai serbu pun ikut	netral	netral
5	kok	netral	netral
6	sya mng trus k	netral	netral
7	hai kak sorry banget nih jika bikin kamu kecewa yuk obrolin kendala kakak lebih lengkap via dm aja	negatif	positif
8	lebay ah badai milyaran apaan dpt creditsnya perak apalagi yg roda milyaran hari ini berhenti nya di zonk terus gak niat ngadain event beda jauh seperti dulu selalu menarik bikin promo dan event nya apalagi menjelang akhir tahun	netral	negatif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
9	game apa yg hadiah miliar kok gak ada di app paling serbuseru mah dari dulu sudah ada paling roda berputar hanya voucher ongkir di aplikasi id sebelah gamenya seru walaupun hadiah terlalu banyak koin belum terbukti	positif	negatif
10	game apa yg hadiah miliar kok gak ada di app paling serbuseru mah dari dulu sudah ada paling roda berputar hanya voucher ongkir di aplikasi id sebelah gamenya seru walaupun hadiah terlalu banyak koin belum terbukti	positif	negatif
11	gamenya tidak seru mana ada sampai miliar rodaberputar saja hadiahnya hanya voucher ongkir saja terlalu banyak kasih hadiah menarik di rodaberputar kel tiap hari ikutin rodaberputar voucher ongkir kira adalebih promosi saja yg besar tapi masih zonk	positif	negatif
12	moga aja dengan menjalin kerja sama dengan microsoft bukalapak jadi makin lebih baik lagi jangan lupa kak entar adain gratis ongkir dan hadiah menarik lainnya kan sayang kalau duit t nya gak di bagi bagi ini demi masa depan bukalapak juga loh mari kita capai kejayaan yg dahulu hilang jangan lupa sellernya juga gandung yg official kayak di toko sebelah	positif	positif
13	min ini bukalapak udah setres apa gimana mau order via bl ongkir se jabodetabek rb sekilo bisa juga rban	negatif	negatif
14	cek dm dong min	netral	netral
15	boring	netral	netral
16	badai kontol	negatif	negatif
17	mungkin ga yah soal nya vouher aja pe ratusan ga bisa di pakai	negatif	negatif
18	alhamdulillah ada badai uang milyaran yang penting gak menyakiti	netral	positif
19	heleh	netral	negatif
20	entah kenapa kalo bukalapak udah gak percaya beginian lagi pancingan doang	netral	negatif
21	nggak usah di prrcaya	netral	negatif
22	wah mantap jika beneran tapi biasanya cuma dapet rp paling banyak rp mudahan sekarang sedang hokky	positif	positif
23	produk digital gak berlaku	netral	negatif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
24	tolong segera mengembalikan uang saya sebanyak jt saya sudah dm di ig jawabannya hanya menunggu email dari bukabantuan saya sudah komplain email di sebulan yang lalu tapi sampai sekarang belum dikembalikan malahan saya dituduh melakukan pencucian uang dan bicara dengan nada mengancam dan tidak sopan saya belum selesai menjelaskan malah telpnya ditutup dan tidak bisa saya hub kembali coba di cek rekaman telp nya dgn a-di hari senin jam no laporan bukalapak dibawah kepemimpinan setelah dilepas pak kok jadi begini ya saya hanya jualan biasa dan kebetulan ada yang beli barang saya cukup banyak coba tanya saya bukan koruptor untuk apa saya melakukan pencucian uang saya warga surabaya tolong bu rismaharini bantu saya dimasa seperti ini uang tersebut sangatlah banyak untuk biaya saya hidup teman saya di tolong bantu juga terima kasih	positif	negatif
25	memang the bestt	netral	positif
26	nyimak min	netral	netral
27	wow banyak keuntungannya neh	positif	positif
28	wiiihh murah bgt cuma	netral	positif
29	sudah saya bales emailnya tlng segera proses pencairan dana saya yg jt karena sudah dari tgl dana saya mengendap di bl	netral	negatif
30	yeayy keren abizz promonyaa	positif	positif
31	cek dm cek dm cek dm	netral	netral
32	hallo bukalapak bagaimana kelanjutan komplain saya kok tidak ada respon lagi dana jt tidak sedikit tlng di bantu	negatif	negatif
33	suksess terus bukalapak semoga bisa jadi no di indonesia seperti pada masanya dulu nego aja shay	positif	positif
34	mbak natalia nangis liat ini	netral	netral
35	bagus banget	positif	positif
36	ongkirnya tolong dinormalin min karena pelanggan ditoko saya pada kabur ke aplikasi sebelah karena di bl ongkirnya lebih mahal contoh pakai jt yang harusnya cuma ribu jadi buat pembeli ini terlalu memberatkan	negatif	negatif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
37	mantul banget	netral	positif
38	iklan bukalapak kapan tayang	netral	netral
39	thankyou bukalapak	netral	netral
40	mantap bukalapak	netral	positif
41	wahh mantap	netral	positif
42	wahh mantull banget kuu	netral	positif
43	cek dm min cashback bukasend belum masuk	netral	negatif
44	keren bukalapak tambah semangat jualan nya	positif	positif
45	bismillah rejeki gak akan kemana selamat ulang tahun yang ke semoga semakin sukses makin jaya dan selalu menjadi e commerce no yang dibanggakan masyarakat indonesia pelapak favorit aku di bukalapak adalah eigerindo store karena di bukalapak adalah official storenya jadi semua produk yang dijual dijamin original dan berkualitas koleksi dilapaknya juga sangat lengkap banyak pilihannya mulai dari sandal sepatu kaos tas jaket topi masker kacamata sampai jam tangan pun ada dan masih ada perlengkapan outdoor lainnya yang gak bisa aku sebutkan satu persatu jadi kalo mau beli perlengkapan outdoor lebih simple karena koleksinya sangat lengkap dan yang paling bikin aku seneng itu eigerindo store ini adalah pelapak pilihan yang sering ada promonya kayak diskon cashback dan gratis ongkir lagi kurang apalagi coba yukk belanja di bukalapak sekarang juga karena semua yang kalian cari pasti ada disana dan harganya juga masih bisa dinego lho gaess rmdhn	positif	positif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
46	wish me luck pelapak favorit aku di bukalapak adalah eigerindo store karena di bukalapak adalah official storenya jadi semua produk yang dijual dijamin original dan berkualitas koleksi dilapknya juga sangat lengkap banyak pilihannya mulai dari sandal sepatu kaos tas jaket topi masker kacamata sampai jam tangan pun ada dan masih ada perlengkapan outdoor lainnya yang gak bisa aku sebutkan satu persatu jadi kalo mau beli perlengkapan outdoor lebih simple karena koleksinya sangat lengkap dan yang paling bikin aku seneng itu eigerindo store ini adalah pelapak pilihan yang sering ada promonya kayak diskon cashback dan gratis ongkir lagi kurang apalagi coba yukk belanja di bukalapak sekarang juga karena semua yang kalian cari pasti ada disana dan harganya juga masih bisa dinego lho gaess rmdhn	positif	positif
47	bismillahirrahmanirrahim semoga aku bisa menangin ya allah pelapak favorit aku di bukalapak adalah eigerindo store karena di bukalapak adalah official storenya jadi semua produk yang dijual dijamin original dan berkualitas koleksi dilapknya juga sangat lengkap banyak pilihannya mulai dari sandal sepatu kaos tas jaket topi masker kacamata sampai jam tangan pun ada dan perlengkapan outdoor lainnya juga ada lho jadi kalo mau beli perlengkapan outdoor lebih simple karena koleksinya sangat lengkap dan yang paling bikin seneng itu eigerindo store ini adalah pelapak pilihan yang sering ada promo andalan kayak diskon cashback dan gratis ongkir lagi kurang apalagi coba yukk belanja di bukalapak mulai dari sekarang karena semua yang kalian cari pasti ada disana dan harganya juga masih bisa dinego lho gaess rmdhn	positif	positif
48	min pencairan dana saya ke bank bri dari jam pagi sampai sekarang belum masuk tolong bantuannya	netral	negatif
49	mksdnya kita jadi pelapak gitu	netral	netral

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
50	terbaik	positif	positif
51	dear bukalapak still many cheater with many complain actually on their feedback please close all the harmful rogue mercants will be appreciate	netral	negatif
52	gmn caranya	netral	netral
53	nah ini baru gebrakan bismillah mau gass lg bl	netral	netral
54	mantap kali	netral	positif
55	mantul	netral	positif
56	ayo join super seller keuntungan nya banyak	positif	positif
57	bl dana saya kapan di kembalikan ya di bukadompet jt dari tgl lalu persyaratan pada-hal sudah sy lampirkan	netral	negatif
58	min ada promo cashback tagihan indihome gak	netral	netral
59	wahhh	netral	netral
60	wah ada cashbacknya	positif	positif
61	min cash backnya maksimal diterima kapan	netral	netral
62	wahhh cashback	netral	netral
63	min saya mau beli pelatihan prakerja tapi gagal terus pas masukin nomor prakerja	negatif	negatif
64	min kenapa sampe sekarang kode otp bukala-pak ngk masuk	netral	negatif
65	saya tanya teman sesama seller penjualan di bukalapak gimana mereka bilang sepi tidak kayak di shopee tokopedia lazada mgkn alangkah baiknya bukalapak menerapkan ske-ma gratis ongkir kayak shopee seller dike-nakan bea admin utk subsidi ongkir mgkn bukalapak lgsg kontrak kerjasama dg salah satu ekpedisi market place ekpedisi mgkn bisa kontrak dg jne jt ekspres sicepat ke ini ke-mudahan dalam tracking resi sehingga mem-buat nyaman seller customer komisi franchise ekpedisi tersebut bisa digunakan utk subsidi gratis ongkir saya yakin pasti bisa daripada promo serba seru yg kurang menarik lebih baik budget di pindahkan ke promo subsidi gratis ongkir	positif	negatif
66	wah semangat	positif	positif
67	wah semangat	positif	positif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
68	saya tanya teman sesama seller penjualan di bukalapak gimana mereka bilang sepi tidak kayak di shopee tokopedia lazada mgkn alangkah baiknya bukalapak menerapkan skema gratis ongkir kayak shopee seller dikenakan bea admin utk subsidi ongkir mgkn bukalapak lgsg kontrak kerjasama dg salah satu ekpedisi market place ekpedisi mgkn bisa kontrak dg jne jt ekpress sicepat ke ini kemudahan dalam tracking resi sehingga membuat nyaman seller customer komisi franchise ekpedisi tersebut bisa digunakan utk subsidi gratis ongkir saya yakin pasti bisa daripada promo serba seru yg kurang menarik lebih baik budget di pindahkan ke promo subsidi gratis ongkir	positif	negatif
69	kok geti gak ada si	netral	netral
70	cek dm min	netral	netral
71	susah amat ke pembelian prakerja	netral	negatif
72	mau beli pelatihan prakerja sja susah	negatif	negatif
73	hallo kaka bukalapak lagi eror ya gabisa beli pelatihan	netral	negatif
74	apaka buka lapak saat ini sedang gangguan khusus prakerja	negatif	negatif
75	min untuk beli pelatihan prakerja kebaca server nya down min tolong dong min segera ditindaklanjuti	netral	negatif
76	min saya mau beli pelatihan prakerja via bukalapak kok down si mi	netral	negatif
77	min utk beli pelatihan prakerja di bukalapak sedang gk bisa ya	netral	negatif
78	min mau beli pelatihan prakerja kok down	netral	negatif
79	mantap	netral	positif
80	min ko beli pelatihan prakerja gabisa sih memuat terus	netral	negatif
81	yuhuuuu	netral	positif
82	buka lapak menyediakan pelatihan skillacademy prakerja lalu memberi ulasannya dimana	netral	netral
83	aku beli pulsa data di bukalapak trs	netral	netral
84	cek dm	netral	netral
85	wahh mantap nih	netral	positif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.4 Hasil Pelabelan Data Bukalapak (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
86	min tolong di perbaiki lg dong aplikasinya masa setelah di update malah gak bisa pilih kurir nya mau pake apa parah	negatif	negatif
87	mantap	netral	positif
88	prettt	netral	negatif
89	waw mantap	netral	positif
90	admin tolong baca dm saya yaa	netral	netral
91	nan	netral	netral
92	sukses selalu buat	positif	positif
93	semoga beruntung	positif	positif
94	udah saya gunain min alhamdulillah membantu	positif	positif
95	nan	netral	netral
96	borong gak borong gak boronglah masa gak	netral	positif
97	nan	netral	netral
98	mantaaap	netral	positif
99	gass kan lah	netral	positif
100	selamat hari raya idul adha jangan lupa tetap patuhi prokes	positif	netral
...
1991	min mohon dibantu dong ini saya beli jasa isi saldo e wallet di aplikasi bukalapak dari tanggal juli sampai sekarang tanggal juli ga ada kejelasan sama sekali dari penjualnya dan banyak alesan bgt saldo saya ga dikirim alesan inilah itulah mohon dibekukan aja tokonya min di bukalapak info akun nya saya dm min mohon dibantu jelas merugikan saya sebagai pengguna bukalapak	positif	negatif
1992	si iiiiii aaaaap	netral	netral
1993	tolong remit untuk nomor transaksi karena barang item sudah di terima oleh pembeli	positif	netral
1994	semua ada di aplikasi bukalapak	netral	positif
1995	tolong bukalapak mau mengabaikan uang saya	negatif	negatif
1996	wkwkw tau aja dahh	netral	netral
1997	buka aja bukalapak	netral	netral
1998	sa ae nihh bukalapak mantap	netral	positif
1999	the best	netral	positif
2000	yesss jangan lupa cek link bio ya	negatif	netral

Berikut ini merupakan hasil pelabelan data komentar toko online Lazada yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel C.5

- 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel C.5. Hasil Pelabelan Data Lazada

No	Text	Label Python	Label Pakar
2	min duit gw ngendep di lazada uda minggu ga bisa di tarik nih gw uda lapor cs lwt telp s-m live chat ga ada kepastian mau di tarik ke rekening bca di suru verifikasi tp di tolak sm sistem skg akun di tangguhkan skg malah dana gw yg ngendep di lazada malah ilang jadi gw ga bisa track tu saldo gw ilang kmn pdhl gw ga beli apa lg di lazada akun jg di tangguhkan gw di php mulu katanya lg di proses sm tim terkait gw tnya brpa lama proses nya hari kerja ini uda minggu woi ga ada kepastian ga ada kejelasan dan info dr pihak lazada tolong duit gw jgn di bawa kabur gw uda ga bisa sabar nunggu lagi gw di php trus sm pihak lazada	negatif	negatif
2	hai kak mau tanya kenapa sy mau chekout di-lazada gk bisa yah udah dari kemarin apa lazada sedang gangguan apa gimana bingung soalnya mau chekout barang dilazada gk bisa yang muncul mohon maaf silahkan periksa koneksi jaringan anda dan coba lagi padahal jaringan internet disini aman aja gimana dong lazada	netral	negatif
3	byk seller nakal d lazada no recommended	negatif	negatif
4	selalu suka belanja dilazada ongkirnya murah meriah	netral	positif
5	gue belanka headset di lazmall pioneer tanggal july sampe sekarang barangnya belum nyampe padahal aku pesan instant kurir jam dasar busukkkkkk	netral	negatif
	ufrch masukin itu biar dapet bonusnya sebelum belanja mau share dulu ya adakah yang punya pengalaman buruk seperti ini aku belanja headset merek pioneer id di lazmall tanggal july instant courir jam sampai sekarang tuh barang belum nyampe statusnya masih diproses penjual banget kan kira kira solusinya bagaimana ya share pengalaman disini ya	netral	netral
	asik banget ini mah kmrn sale di id belanja dgn penuh diskon dan promo skg ada flash sale yang sayang banget kalo ketinggalan pasti bakan banyak produk yg banting harga nih mantap bgt deh hh emg id	positif	positif
		netral	positif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
10	yang selalu dinantikan itu flash sale dari lazada emang menggiurkan banget sih ku tuh suka bener ngincer gratis ongkir lumayan banget makasih ya lazada id	positif	positif
11	wih akan ada keseruan yang naru dan gila gilakan lagi kek nya siap siap deh aku biat norong lagi min id	positif	positif
12	duh ga sabar banget nunggu flash sale min apalagi bonus dadakan ribunya asli bikin pengen bisa checkout barang impian deh min emang ya id paling bisa nyenengin pelanggan udah kasih harga nampol eh plus gratis ongkir pula siapa coba yang ga penasaran nungguin kejutan promonya	positif	positif
13	emg paling cuan deh ikutan flash sale di id kapan lagi kan bs ketemu barang impian yg harganya murah banget walau murah tp kualitas ttep terbaik donk pastinya thank you id uda bikin aku selalu happ belanja di sini lazadasale	positif	positif
14	min kenapa sekarang penggunaan voucher ribet sebelumnya cekout langsung potongan ongkir voucher banyak tapi gag bisa digunain	netral	negatif
15	barang cod yg saya kirim belum sampe tapi statusnya udh sampai tolong di cek kak terima kasih	positif	negatif
16	waduh banyak yg belanja tp pengiriman tdk tepat waktu kasihan menunggu nunggu	positif	negatif
17	dm ga di respon jd sangat mengecewakan terus ngapain jg ngumpul koin terus begitu sudah bisa di tukar tp barang ga dikirim status barang sedang di kemas tanpa ada perubahan malah tgl ini jika barang tdk dikirim akan ada pembatalan jd mendingan ga usah ada tukar koin kl emang ga akan dikirim aneh	negatif	negatif
18	pesanan ini tolong dikirim dnk lama bener dah kak pengaduan pembayaran ke lazpaylater kemana saya melakukan pembayaran pelunasan tp saya bayarnya tak lebihin buat angsuran bulan berikutnya tp ternyata tidak kepotong mohon infonya	negatif	negatif
19		negatif	negatif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
20	balas comment bisa tapi dm gak dihiraukan bagaimana ini ketipu kiriman cod padahal gak pesan aneh ya identitas yang harusnya privasi nya terjamin malah bocor dan disalah gunakan seller nakal diaplikasi sendiri padahal gak ada riwayat pesanan ke seller nakal itu	negatif	negatif
21	hai selamat sore perkenalkan saya finish rimbi marketing brand dsavior saya ingin menanyakan tentang akun brand kami agar bisa lanjut berjualan di lazada mall terima kasih	positif	netral
22	sy order dr tgl juli gak sampe msh standby di gudang lazada terus	netral	negatif
23	yuk siap hunting my products wishlist	positif	netral
24	sikat sikat	netral	netral
25	mari serbu	netral	positif
26	gak pernah dapet ikutan jg	netral	netral
27	pasti seru banget mana gak cuma sehari tapi hari	netral	positif
28	sekarang barang di tawarin gk selengkap dulu model sudah kurang variatif	negatif	negatif
29	make bonusnya gimn sudah terkumpul rb an mau dibeliin speaker harga tetep sj bonus cm kelipatan	positif	netral
30	menunggu untuk hunting flashsale	netral	netral
31	siappp hunting flash sale	netral	netral
32	ga sabar	netral	netral
33	cuma butuh free ongkir lebih dari satu check out min id	netral	netral
34	mantappp lazadaa	netral	positif
35	yuhuuu lazada promonya mantull	netral	positif
36	mau banget min biar aku borong semua kebutuhan di id karena promonya dahsyat banget	netral	positif
37	siapin dompet nih	netral	netral
38	asekkk	netral	netral
39	wow keren dan mantap	positif	positif
40	cakep	netral	positif
41	lumayan ni buat beli pampers thank you lazada selalu bikin mamak hepi id	positif	positif
42	yuhuuu udah gak sabar nih mau borong di lazada tgl agustus nanti apalagi ada bonus dadakan hingga ribu uwooww keren bgt id	positif	positif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
43	sampai saat ini lazada masih dihati	netral	positif
44	g sabar banget aku tuh min nunggu tanggal buat dapetin diskon dadakan dan harga super nampol mulai rupiah paling bisa deh id memanjakan pelanggannya	netral	positif
45	paling nunggu tuh pas flash sale siapa tau produk di keranjang yg lagi dpt flash sale btw produk digital nya juga ada voucher diskonnya jd dpt potongan langsung kmrn thanks bgt ya id	netral	positif
46	nga sabar menunggu di	netral	netral
47	lazada flashsale nya tiap hari dong dan bener bener barang nya itu wort to buy banget apalagi bisa pake gratis ongkir dan voucer deh mantep deh bikin hemat belanja id id	positif	positif
48	im a singer broadcaster dengan produk elektronik lazada sangat terbantu untuk mendukung siaran saya karena lebih murah dr harga biasanya oppo reno discount maono soundcard harga abnormalnya masih tahap import nih ditunggu deh mudah an ga sampe seminggu	positif	netral
49	tuhkann promo mantul lagi keren banget lazada kalo aku sih tim masukin produk wishlist dulu ke troli terus check out pas big promo hihi mantapp id	positif	positif
50	gaskeun bunn	netral	netral
51	kok bonus dadakan aku nggk ada ya biasa nya ada pemberitahuan buat claim kok ini nggk ada	netral	negatif
52	min ko tagihan saya pas mau bayar sampe	netral	negatif
53	admin bikin ratu jumawah sale dong	netral	netral
54	nunggu gajian dulu nih min baru bisa blnja	netral	netral
55	mana bonus dadakannya ga muncul	positif	negatif
56	seru bingit diskon gede	netral	positif
57	mantul bgt iniii cihuuuyyy	netral	positif
58	keren dan mantap	positif	positif
59	udah gak sabar mau berburu flashsale di id masukin troly dulu barang inceran banyak diskon dan bonus ya min makin the best lah	positif	positif
60	nan	netral	netral

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
61	aku menanti di tanggal nih di rumah aja tapi ga bte karna seru banyak banget flash sale dari lazada mulai dari rupiah pula mau belanja banyak nih aku hihihi lazada terbaik memang id	positif	positif
62	ini yang bikin gue ga bisa move on dari lazada putra	netral	positif
63	yess aku blnja lgi di id sepatu sama kain background foto	netral	netral
64	uhuuuuuyyy yang kutunggu akhirnya ada juga gak sabar nih mau checkout di troli lazada lazada emang e commerce terbaik id	positif	positif
65	wah asikk ada id sale nih kemarin boleh kelewatan karena sibuk kali ini gamau ketinggalan lagi apalagi flash sale nya mulai rp huahhh otw aplikasi dulu buat cari kebutuhan soalnya di lazada segala kebutuhan selalu ada dan harganya juga bersahabat utk kaum setengah sultan kaya aku	positif	positif
66	seneng banget selalu nungguin pas flash sale kemaren tuh di id bonus dadakan aku juga udah buat belanja pas juga happy	positif	positif
67	emang id paling mantap selalu aku tunggu kalau untuk flash sale begini jadi ngak sabar belanja hny rp serunyadirumah	netral	positif
68	bangga ada lazada yang selalu menemani	positif	positif
69	ini yg ditunggu abis promo gajian disambung sale pasti lebih mantap ini mah apalagi ada flash sale dari perak aja lah kudu pantengin ap- k id rugi bgt kl ketinggalan ini mah	negatif	positif
70	wow keren min id flash sale mulai rupiah lg auto lgsg cekout bnyk nih di id udah gtu ada bonus dadakan nya gratis ongkir mantul deh pokoknya gmna ga setia sama id klw setiap hari pasti bnyk promonya trus cuma id dihati lazadasale serunyadirumah yakindarihati lazadaid	positif	positif
71	wih min id gimana gak ngiler nih sama flash sale yg harganya mulai dari rp ada bonus dadakan juga sampe rb gak lupa juga kalo bebas ongkir kereeen makasih miin	positif	positif

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
72	deg degan buat tanggal flash sale nanti sebelum flash sale masukin dulu ke keranjang belanja biar ga ketinggalan belanja di id emang bikin kalap karena gratis ongkir se indonesia bonus dadakan duh bikin ngiler min	positif	positif
73	deg degan buat tanggal flash sale nanti sebelum flash sale masukin dulu ke keranjang belanja biar ga ketinggalan belanja di id emang bikin kalap karena gratis ongkir se indonesia bonus dadakan duh bikin ngiler min	positif	positif
74	emang gak pernah kecewa belanja di id barangnya udah pasti ori	negatif	positif
75	selalu nungguin flashsale karena banyak banget nih promo promo menarik dan juga dahsyat banget id	positif	positif
76	mau jadi seller di lazada susah banget ya padahal di marketplace kece lainnya sdh terdaftar dan mudah banget ga perlu syarat bla bla bla mau kasih kepercayaan ke lazada eh malah gini	netral	negatif
77	kenapa gangguan jaringan terus kalo mau tautkan lagi ke fb saya lagi banyak pesan barang jadi hilang semua gara gara verifikasi pake nomer telepon saya mau tautkan lagi ke fb dan buka lazada di fb gak bisa	netral	negatif
78	kaka main hoki hokian dong	netral	netral
79	lazada mantapp	netral	positif
80	aku tunggu min kejutannya	netral	netral
81	ramaikan	netral	netral
82	enak nonton film malah nyepam aplikasinya	positif	negatif
83	baca deem ini penting bgt	positif	netral
84	kunantikan setiap saat	netral	netral
85	gua udah lewat twitter ga diresponmulu coy gua mau nayain soal history saldo balance itu gimana	negatif	negatif
86	hadiah mantap banget	positif	positif
87	id id cek dm ada komplain yang tidak dijawab	negatif	negatif
88	cek dm kak id	netral	netral

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
89	semenjak ada game show di lazlive ini aku gak pernah lagi main keluar rumah karena dirumah juga aku bisa main bareng game show lazlive dan bisa memenangkan jutaan rupiah thank you id udah ngadain acara yg seru plus berhadiah ini	negatif	positif
90	wah wah ada pasti seru nih	positif	positif
91	seru banget pastinya	netral	positif
92	wah gak sabar banget nunggu yang pastinya bakalan ada banyak hadiahnya lazada emang the best gak boleh sampai kelewatan ini id	positif	positif
93	asik banget pastinya udah ga sabar nunggu promo nya lazada nih id udh ngincer barang favoritku dan kebutuhan anak hehe id	netral	positif
94	seru banget nih aku mo standby ah jangan sampe ketinggalan gameshow di id semoga bisa menang hadiah atau voucher belanja di lazada	positif	positif
95	wahh aku bgt ini patuh prokes dan main dirumah aja bareng apl id hihi soalnya ada game show berhadiah jutaan rupiah yakali dilewatkan engga dong kan ngarep dapat hadiahnya apalagi selama jd pelanggan lazada ga pernah kecewa dan selalu puas dgn kualitas pesanan barang yg ada makanya gamau berpaling lagi dan bakal setia sama lazada	negatif	positif
96	always standby	netral	netral
97	ditunggu nya	netral	netral
98	kudu pantengin nh tanggal agustus jam mlm rugi bgt kl ketinggalan game shownya pasti seru abis pa lagi bertabur hadiah amazing id keren abis	positif	positif
99	wahhhh jd penasaran game show nya ni oke min noted tgl aga yaa semoga aku ga kelewatan n semoga beruntung jg aaamiiin id emang the best uda mah sering kasih promo diskon hadiah barangnya ori n bagus pula lazadaid	positif	positif
100	waduh total hadiahnya puluhan juta rupiah keren banget id gak main kalo ngasih hadiah	positif	positif
...

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table C.5 Hasil Pelabelan Data Lazada (Tabel Lanjutan...)

No	Text	Label Python	Label Pakar
1993	yuhuu id asik banget main lucky egg apalagi setiap hari ngadain gratis ongkir mantulll lazada	positif	positif
1994	aku dong rajin pecahin egg nya jadi dapet bonus banyak deh dapet voucher dapet gratis ongkir jugaa id emang the best laah	positif	positif
1995	asli ini mah nyenengin pelanggan mulu bonusnya ga abis abis ditambah diskon hype sampe id ga bole kelewat nih	positif	positif
1996	woooow gemesh gemesh gemesh asli gemesh banget aq sama id udh kasih bonus dadakan skrng ngasih gratis ongkir di dlm telur emas asli makin cinta banget sama lazada	positif	positif
1997	kerjaan ku tiap hari ini mecahin lucky egg id soalnya seru aja gituu dan pasti dapet free ongkir alhamdulillah buat memenuhi kebutuhan bulanan apalagi pas sale kmrn mantep bgt sih	positif	positif
1998	ini yang aku suka tiap kali buka aplikasi lazada yaitu pecahin lucky egg suka adaaa aja vouchernya lumayan kan buat hemat pas checkout di lazada id	positif	positif
1999	iya dong tiap hari ga kelewat tapx pecahin telur biar dpt gratis ongkir seindonesia biar makin hemat belanjaaku id	netral	positif
2000	yuhu ini nih yg aku paling demen bgt belanja d id tuh sering bgt tiap hari seru dapet gratis ongkir terus main pecahin telur dapet deh aku udh belanja byk bgt min kebutuhan sehari aku yg pastinya hype bgt aaaahhh gabisa berhenti klo belanjanya dilazada mah	positif	positif
2000	yesss jangan lupa cek link bio ya	negatif	netral

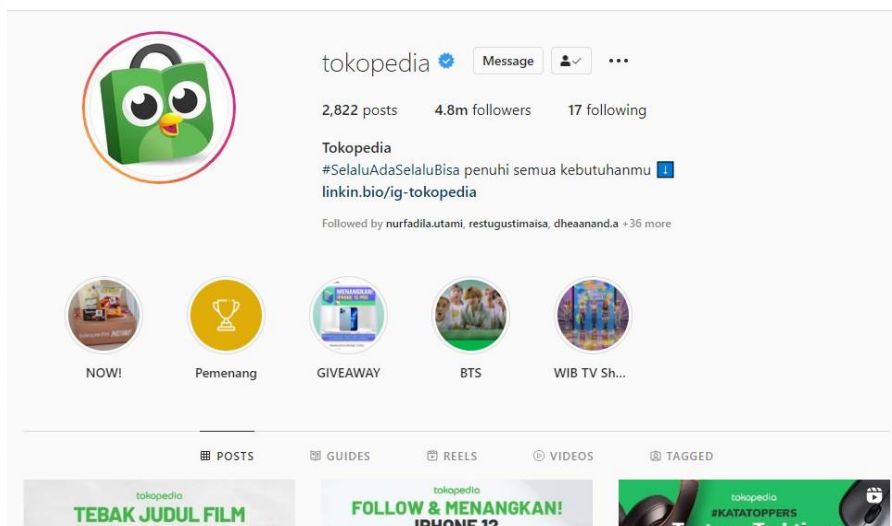
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

AKUN INSTAGRAM TOKO *ONLINE*

D.1 Akun Instagram Tokopedia



D.2 Akun Instagram Shopee



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D.3 Akun Instagram Bukalapak



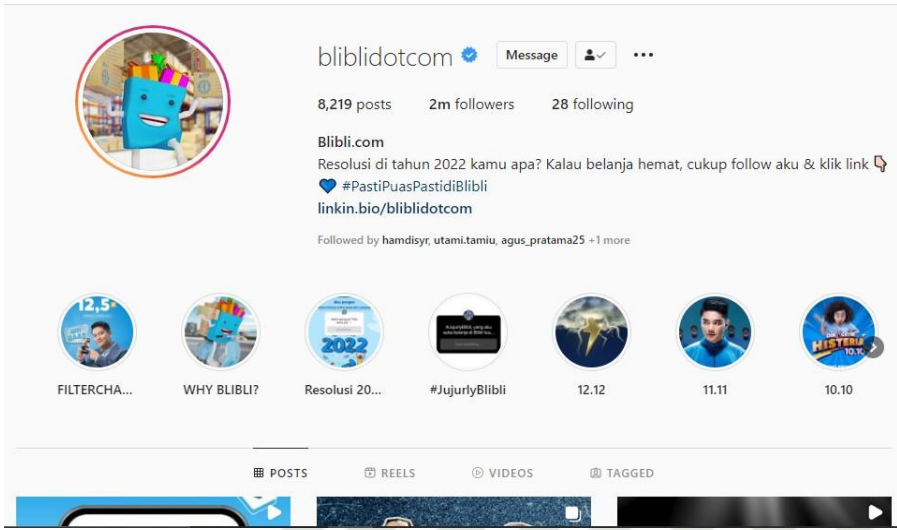
D.4 Akun Instagram Lazada



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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akun Instagram Blibli



- 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 atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E

SURAT PERNYATAAN PAKAR BAHASA

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nuratika, S.Hum
 Tempat/Tanggal Lahir : Sebaling/02-12-1988
 Pekerjaan : Penulis
 Alamat : Rk. Harapan Ujungbatu Rohul

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa benar memvalidasi untuk pelabelan kata yang bersifat Positif, Netral dan Negatif dalam komentar instagram toko online yaitu Tokopedia, Shopee, Bukalapak, Lazada, dan Blibli sebanyak 10.000 data dalam Tugas Akhir dari:

Nama : Ega Kuslia Sari
 NIM : 11753200415
 Jurusan : Sistem Informasi
 Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Komentar Instagram Toko Online Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun. Atas pengertiannya saya ucapkan terima kasih.

Ujung Batu, 12 Desember 2021
 Yang membuat Pernyataan

Nuratika, S.Hum

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Ega Kuslia Sari Lahir di Suka Damai, Riau pada tanggal 17 Oktober 1998 dari Bapak Sugito dan Ibu Nurmala Sari. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Pengalaman pendidikan yang dilalui penulis dimulai Sekolah Dasar di SD Negeri 015 Ujung Batu, Rokan Hulu pada Tahun 2006-2012, dilanjutkan di SMP Negeri 02 Batang Cenaku, Indragiri Hulu pada Tahun 2012-2014. Setelah lulus SMP, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 02 Ujung Batu, Rokan Hulu pada tahun 2014-2017. Kemudian



penulis melanjutkan studi S1 pada tahun 2017 di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru dengan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi. Selama menjalani masa studinya, penulis pernah melaksanakan Kerja Praktek di PT.Tasma Puja-KBC di kec Batang Cenaku, Indragiri Hulu, kemudian mengikuti pengabdian Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Cenaku Kecil, Kabupaten Indragiri Hulu. Penulis merupakan salah satu anggota aktif pada organisasi kampus yaitu Puzzle Research Data Technology. Penulis juga pernah menjadi Pemakalah Seminar Nasional Teknologi dan Industri 12 (SNTIKI12). Serta melakukan Penelitian Tugas Akhir dengan judul "Klasifikasi Komentar Instagram Toko *Online* Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor*". Untuk menjalin komunikasi dengan penulis baik dikampus maupun diluar kampus dapat menghubungi e-mail egakusliasari@gmail.com.

© H

IN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim R

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 atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.