

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.



CHATBOT PELAYANAN E-COMMERCE DENGAN NAIVE BAYES CLASSIFIER

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

DEAN ALIEFGENTA RYANO

NIM. 11551100658



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2021

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

***CHATBOT PELAYANAN E-COMMERCE DENGAN NAIVE
BAYES CLASSIFIER***

TUGAS AKHIR

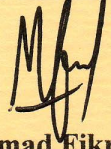
Oleh

DEAN ALIEFGENTA RYANO

NIM. 11551100658

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 24 Maret 2022

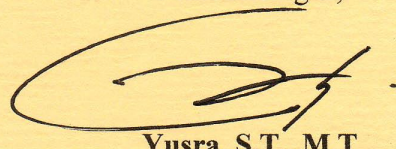
Pembimbing I,



Muhammad Fikry, S.T., M.Sc

NIP. 19801018 200710 1 002

Pembimbing II,



Yusra, S.T., M.T

NIP. 19840123 201503 2 001

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 PENGESAHAN

CHATBOT PELAYANAN E-COMMERCE DENGAN NAIVE BAYES CLASSIFIER

Oleh

DEAN ALIEFGENTA RYANO


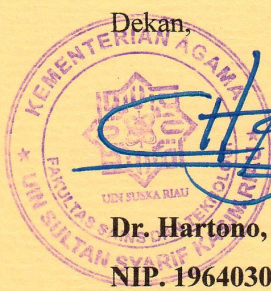
NIM. 11551100658

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 24 Maret 2022

Mengesahkan,

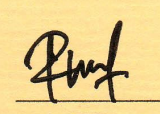
Ketua Jurusan,

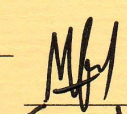
Dekan,


Dr. Hartono, M.Pd
NIP. 19640301 199203 1 003

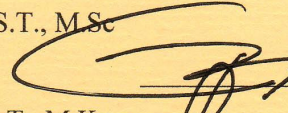

Iwan Iskandar, M.T.

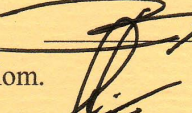
NIP. 19821216 201503 1 003


DEWAN PENGUJI

Ketua : Reski Mai Chandra, S.T., M.Sc 

Pembimbing I : Muhammad Fikry, S.T., M.Sc 

Pembimbing II : Yusra, S.T., M.T 

Penguji I : Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom. 

Penguji II : Fitri Insani, S.T., M.Kom 

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 pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

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

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

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 Surat:

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dean Aliefgenta Ryano
 NIM : 11551100658
 Tempat /Tanggal Lahir : Padang, 08 Mei 1997
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Prodi : Teknik Informatika
 Judul Skripsi : *Chatbot Pelayanan E-Commerce dengan Naïve Bayes Classifier*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul "*Chatbot Pelayanan E-Commerce dengan Naïve Bayes Classifier*" adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya ilmiah saya sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undang.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 24 April 2022
 Yang membuat pernyataan,



Dean Aliefgenta Ryano
 NIM : 11551100658

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tua dan keluarga besar, terutama Oma Anidar, Mama Eva, Ayah Asril, Bunda Mita, Papa Budi, Ibu yet, Papi Moudy, Mami Sona, Om Romi, dan Tante Resi yang sudah membantu dan mensupport penulis selama masa perkuliahan dan penulisan tugas akhir baik dari sisi doa dan sisi materi dan juga memberi masukan ketika penulis kebingungan dalam menghadapi tugas akhir ini.
2. Kak Debby dan Kak Olvie yang sudah memberi semangat dan membantu penulis dalam menghadapi Tugas akhir dan seminar seminarnya. Adek Welly, Dzaky, Hana, Fattah, Dzafran, Dzikra yang sudah menyemangati penulis dan mendoakan penulis agar bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Pujaan Hati Ainun Hasibuan yang sudah membantu penulis mencari jalan keluar ketika penulis menghadapi kebuntuan pada saat proses penulisan Tugas Akhir dan sudah menyemangati penulis untuk cepat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman seangkatan 15 TIF yang tidak bisa disebutkan namanya satu satu yang sudah bersedia menjadi teman berdiskusi dan bertanya mengenai tugas akhir dan prosedurnya.

Terima kasih seluruh dukungannya selama ini, Semoga Allah membalas Jasa budi kalian dan memberikan kemudahan daam segala hal, Aamiin.

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.

ABSTRAK

E-Commerce merupakan proses bisnis yang dilakukan melalui jaringan elektronik, seperti internet. Dalam proses jual beli *E-Commerce*, pada umumnya penjual menyediakan layanan *Customer service* online yang dapat dihubungi Pelanggan melalui *e-mail* atau aplikasi *chat*. Namun *Customer Service* ini memiliki beberapa kekurangan yaitu, mereka tidak dapat melayani pelanggan 24 jam sehari dan mereka tidak bisa konsisten melayani seluruh pelanggan dengan cepat. Oleh karena itu *chatbot* dapat menjadi media alternatif pelayanan jual beli *e-commerce* dan dapat memudahkan pembeli untuk berbelanja *online* tanpa terbatas waktu dan tempat. *Chatbot* dapat memberikan respon otomatis terhadap pertanyaan yang diinputkan menggunakan pendekatan *Natural Language Processing* dan metode *Naïve Bayes Classifier* untuk memahami maksud pertanyaan dan memberi jawaban pertanyaan tersebut. *Chatbot* juga menggunakan *dialogflow* untuk menyimpan alur percakapan dengan pelanggan. *Chatbot* memiliki tingkat akurasi klasifikasi kategori pertanyaan sebesar 83% karena didukung oleh proses *text preprocessing* dan pembobotan kata menggunakan TF IDF.

Kata kunci: *Chatbot*, *Naïve Bayes Classifier*, *Natural Language Processing*, *E-commerce*, *Dialogflow*, Pembobotan kata, *Text Preprocessing*.

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.

ABSTRACT

E-Commerce is a business transaction that occurs in an electronic network, such as the internet. In the process of buying and selling on E-Commerce, sellers generally provide online customer service that can be contacted by customers via e-mail or chat application. However, this Customer Service has several drawbacks, namely, they cannot serve customers 24 hours a day and they cannot consistently serve all customers quickly. Therefore, chatbots can be an alternative media for e-commerce buying and selling services and can make it easier for buyers to shop online without being limited by time and place. The chatbot can automatically answer the questions given using the Natural Language Processing approach and the Naïve Bayes Classifier method to find out the meaning of the question and provide answers to the question. Chatbots also use dialogflow to keep the flow of conversations with customers. The chatbot has a classification accuracy of 83% for the question category because it is assisted by text preprocessing and word weighting with TF IDF.

Keywords: Chatbot, Naïve Bayes Classifier, Natural Language Processing, E-commerce, Dialogflow, Word weighting, Text Preprocessing.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Alhamdulillah robbil'alamin, tak henti-hentinya kami ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala*, yang dengan rahmat dan hidayah-Nya kami mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak lupa bershalawat kepada Nabi dan Rasul-Nya, Nabi Muhammad *Sholallohu 'alaihi wa salam*, yang telah membimbing kita sebagai umatnya menuju jalan kebaikan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu kami dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada kami. Semua itu tentu terlalu banyak bagi kami untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini kami hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarf Kasim Riau
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Iwan Iskandar, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Syarifuddin, M.Ag selaku pembimbing akademik yang dengan sabar membimbing penulis hingga sampai ke tahap akhir perkuliahan.
5. Bapak Muhammad Fikry, S.T., M.Sc, dan Ibu Yusra, M.T, selaku pembimbing tugas akhir yang memberikan banyak masukan dan saran serta dengan sabar membimbing penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
6. Bapak Suwanto Sanjaya, S.T., M.Kom selaku penguji I Tugas Akhir.
7. Ibu Fitri Insani, S.T., M.Kom selaku penguji II Tugas Akhir.
8. Ibu dan bapak dosen Teknik Informatika yang telah banyak memberikan Ilmunya selama masa perkuliahan.
9. Kepada Orang tua dan keluarga besar penulis yang sudah mendoakan dan mensupport penulis selama proses pengerjaan tugas akhir 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.

10. Kepada Senior dan teman yang sudah membantu penulis dan memberi masukan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

11. Seluruh pihak yang belum kami cantumkan, terima kasih atas dukungannya, baik material maupun spiritual.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya kami berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. *Wassalamu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.*

Pekanbaru, 24 Maret 2022

Dean Aliefgenta Ryano

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	II-1
2.1 <i>Natural Language Processing (NLP)</i>	II-1
2.2 <i>E-Commerce</i>	II-2
2.3 <i>Naïve Bayes Classifier</i>	II-3
2.4 Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	II-5
2.5 Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	II-5
2.6 Penelitian Terkait.....	II-7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1

- 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.

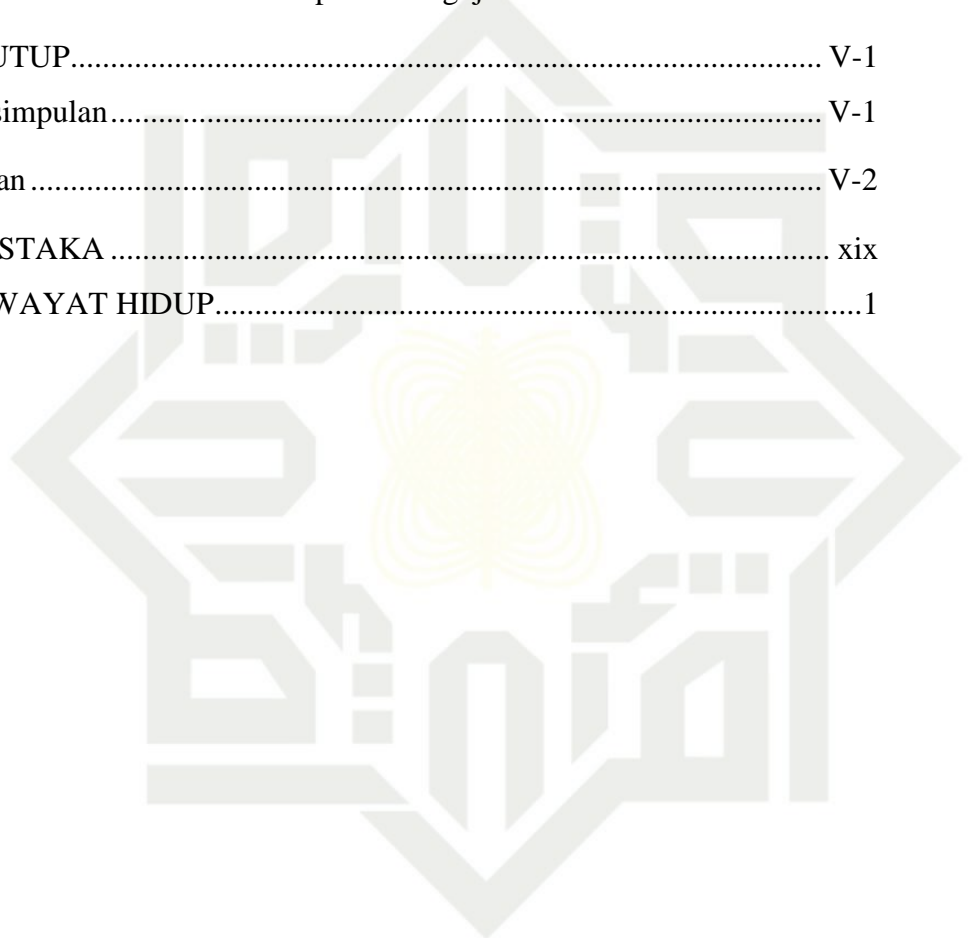
3.1	Metodologi Penelitian	III-1
3.2	Identifikasi Masalah	III-2
3.3	Perumusan Masalah	III-2
3.4	Studi Pustaka	III-2
3.5	Pengumpulan Data.....	III-2
3.6	Analisa	III-3
3.6.1	Analisa data pertanyaan	III-3
3.6.2	Analisa program <i>Chatbot</i>	III-3
3.6.3	Analisa jawaban	III-3
3.7	Perancangan Basis data dan Antarmuka <i>Chatbot</i>	III-4
3.8	Implementasi	III-4
3.9	Pengujian	III-4
3.10	Kesimpulan dan Saran	III-4
BAB IV PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Analisa	IV-1
4.1.1	Analisa Data Pertanyaan	IV-1
4.1.2	Analisa Jawaban.....	IV-2
4.1.3	Analisa Program Chatbot	IV-3
4.2	Perancangan Basis Data.....	IV-17
4.3	Implementasi	IV-20
4.3.1	Batasan Implementasi	IV-20
4.3.2	Lingkungan Implementasi.....	IV-20
4.3.3	Implementasi Antarmuka	IV-21
4.4	Pengujian	IV-29
4.4.1	Pengujian Akurasi	IV-29



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.

4.4.2	Hasil Analisa dan Kesimpulan Pengujian Akurasi	IV-30
4.4.3	Pengujian Black Box.....	IV-31
4.4.4	Hasil Anlisa dan Kesimpulan Pengujian Black Box.....	IV-35
4.4.5	Pengujian <i>User Acceptence Test</i> (UAT)	IV-35
4.4.6	Hasil Analisa dan Kesimpulan Pengujian UAT.....	IV-37
BAB V PENUTUP.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		xix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		1



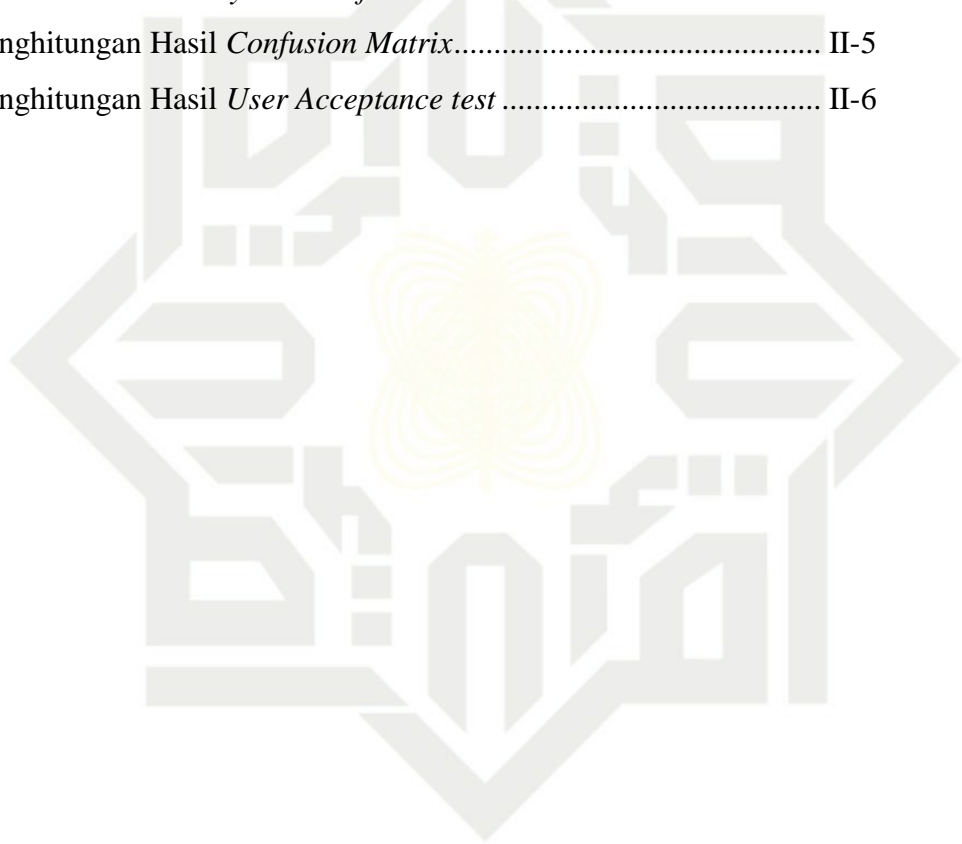
UIN SUSKA RIAU

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.

DAFTAR RUMUS

Rumus		Halaman
2.1	Rumus Penghitungan <i>Maximum Likelihood</i>	II-4
2.2	Rumus Penghitungan <i>Conditional Probabilities</i>	II-4
2.3	Rumus Klasifikasi <i>Naïve Bayes Classifier</i>	II-4
2.4	Rumus Penghitungan Hasil <i>Confusion Matrix</i>	II-5
2.5	Rumus Penghitungan Hasil <i>User Acceptance test</i>	II-6



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.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian terkait	II-7
Tabel 4.1 Data kategori pertanyaan, keterangan, dan contoh pertanyaan.....	IV-2
Tabel 4.2 Contoh data penghitungan manual.....	IV-4
Tabel 4.3 Data setelah case folding.....	IV-5
Tabel 4.4 Data setelah tokenizing	IV-5
Tabel 4.5 Data setelah Normalisasi.....	IV-6
Tabel 4.6 Data setelah Stopword removal	IV-6
Tabel 4.7 Data setelah stemming	IV-7
Tabel 4.8 Hasil pembobotan kata.....	IV-8
Tabel 4.9 Data Penghitungan bobot tiap kategori.....	IV-10
Tabel 4.10 Hasil penghitungan Laplace Smoothing	IV-12
Tabel 4.11 Data Testing	IV-13
Tabel 4.12 Hasil Text Preprocessing data testing	IV-13
Tabel 4.13 Hasil matching data testing.....	IV-14
Tabel 4.14 Data penghitungan probabilitas data testing	IV-15
Tabel 4.15 Data hasil pemangkatan LS dengan nilai TF.....	IV-15
Tabel 4.16 Perancangan basis data chatbot.....	IV-17
Tabel 4.17 Struktur tabel admin.....	IV-17
Tabel 4.18 Struktur tabel data_test.....	IV-18
Tabel 4.19 Struktur tabel data_train.....	IV-18
Tabel 4.20 Struktur tabel katadasar.....	IV-18
Tabel 4.21 Struktur tabel kota.....	IV-18
Tabel 4.22 Struktur tabel tipe_kendaraan	IV-19
Tabel 4.23 Struktur tabel training	IV-19
Tabel 4.24 Pengujian Akurasi Kategori Pertanyaan	IV-29
Tabel 4.25 Data kategori Pertanyaan Salah Klasifikasi.....	IV-30
Tabel 4.26 Pengujian <i>Black Box Administrator</i>	IV-31

Tabel 4.27 Pengujian <i>Black Box Chatbot</i>	IV-33
Tabel 4.28 Pertanyaan Kuisisioner UAT	IV-36
Tabel 4.29 Hasil Kuisisioner UAT	IV-36
Tabel 4.30 Bobot Skor Perhitungan	IV-37
Tabel 4.31 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 1	IV-37
Tabel 4.32 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 2	IV-38
Tabel 4.33 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 3	IV-38
Tabel 4.34 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 4	IV-39
Tabel 4.35 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 5	IV-39
Tabel 4.36 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 6	IV-40
Tabel 4.37 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 7	IV-40
Tabel 4.38 Persentase Kuisisioner Pertanyaan Nomor 8	IV-41

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 GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Metodologi penelitian	III-1
4.1 Tahapan Kerja Aplikasi <i>Chatbot</i>	IV-3
4.2 Tampilan Antarmuka halaman Index.....	IV-21
4.3 Tampilan Antarmuka Login Administrator	IV-22
4.4 Tampilan Antarmuka Beranda Administrator.....	IV-22
4.5 Tampilan Antarmuka Data User	IV-23
4.6 Tampilan Antarmuka Data Kamus Kata Dasar.....	IV-24
4.7 Tampilan Antarmuka data tipe kendaraan	IV-25
4.8 Tampilan Antarmuka data bobot kata.....	IV-26
4.9 Tampilan Antarmuka Data kota dan provinsi	IV-26
4.10 Tampilan antarmuka data training	IV-27
4.11 Tampilan Antarmuka data testing	IV-27
4.12 Tampilan Antarmuka <i>chatbot</i>	IV-28
4.13 Tampilan contoh penggunaan chatbot	IV-28

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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus meningkat dengan pesat. Salah satu hasil dari perkembangan teknologi yang semakin berkembang adalah Internet. Internet sudah dimanfaatkan dalam segala aspek kehidupan masyarakat, salah satu contohnya yaitu *E-Commerce*. *E-Commerce* yang merupakan kependekan dari *electronic commerce* (perdagangan secara elektronik) adalah transaksi bisnis yang terjadi dalam jaringan elektronik, seperti internet. Prasetyo Budi Widagdo dalam *paper*nya menjelaskan alasan berkembang pesatnya *E-Commerce*. Untuk para pengusaha, dengan memanfaatkan *E-Commerce* mereka dapat melakukan penghematan biaya operasional, karena pengusaha tidak perlu lagi mencari lahan mahal seperti ditepi jalan raya untuk membuat toko. Sehingga biaya yang dihemat tersebut dapat dimanfaatkan untuk modal mengembangkan usahanya. Sedangkan di sisi pelanggan, mereka merasa tidak berkeberatan untuk menanggung biaya pengiriman dari lokasi penjual ke alamatnya. Hal ini karena pembeli tersebut tidak perlu pergi ke lokasi penjual yang cukup jauh dan hanya perlu menunggu pada alamat yang telah diberikan. (Widagdo, 2016)

Dalam proses jual beli *E-Commerce*, pada umumnya penjual menyediakan layanan *Customer service* online yang dapat dihubungi Pelanggan melalui e-mail atau aplikasi *chat*. *Customer service* adalah pegawai atau karyawan yang bertugas untuk berinteraksi dan melayani pelanggan, menanggapi pertanyaan-pertanyaan dan keluhan dari pelanggan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu *Customer service* dari sebuah perusahaan *E-Commerce* di kota pekanbaru yang bernama “Elnata Indonesia”, ada beberapa keluhan yang dirasakan oleh *Customer service*, diantaranya yaitu sulitnya menanggapi pertanyaan pelanggan ketika banyak pelanggan yang bertanya sekaligus. Rata – rata chat pelanggan yang masuk dalam waktu yang bersamaan yaitu sekitar 3 – 5 pelanggan. Hal ini sering membuat *Customer service* kewalahan dikarenakan tidak sabarnya sebagian pelanggan dalam

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 Ditindungi 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.

menunggu jawaban *Customer service*. Para pelanggan ini menuntut agar cepat dilayani bahkan sampai menelpon *Customer service* tersebut terus menerus yang tentu sangat mengganggu kinerja mereka. Kebijakan yang ada di perusahaan ini juga menegaskan bahwa *Customer service* harus tetap melayani pelanggan hingga pukul 22:00 setiap hari selain hari minggu. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah aplikasi *Chatbot* untuk mengatasi keluhan tersebut, karena dapat mengurangi beban pekerjaan *Customer service*, dan membuat proses bisnis perusahaan menjadi lebih efisien,

Chatbot adalah program komputer yang menggunakan Kecerdasan Buatan untuk berinteraksi dengan manusia. Ide dari *Chatbot* ini yaitu program melakukan simulasi percakapan antar manusia yang mana di satu sisi terdapat user manusia dan di sisi lainnya yaitu mesin. Secara umum, pertanyaan – pertanyaan yang akan diajukan oleh pelanggan akan memiliki maksud yang sama tapi dengan cara penulisan dan tata Bahasa yang berbeda beda, sehingga *Chatbot* nantinya tidak akan bisa memahami pertanyaan dari pelanggan. Maka dari itu digunakanlah pendekatan *Natural Language Processing* dalam pembangunan *Chatbot* ini. *Natural Language Processing* adalah salah satu bagian dari Artificial Inteligent (Kecerdasan Buatan). NLP bisa disebut sebagai kemampuan mesin untuk menerima masukan yang diberikan kepadanya berupa Bahasa alami manusia, kemudian mesin akan menganalisa dan memahami maksud masukan tersebut dan kemudian memberikan respon yang sesuai dengan masukan tersebut. (Reshmi & Balakrishnan, 2018)

Dalam melakukan transaksi, pelanggan akan memiliki pertanyaan mengenai hal hal yang berbeda seperti menanyakan harga, menanyakan ketersediaan stok, harga ongkos kirim, dll. Maka dari itu perlu dilakukan klasifikasi pertanyaan agar *Chatbot* nantinya bisa memahami maksud dari pertanyaan pertanyaan pelanggan. Maka pada proses klasifikasi pertanyaan akan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Metode ini nantinya akan membagi pertanyaan pertanyaan kedalam beberapa kategori dan kemudian akan mengambil kata kunci dari pertanyaan tersebut untuk menjadi acuan dalam memberikan respon yang sesuai kepada pelanggan. Menurut Rashid Khan dan Anik Das pada bukunya yang berjudul “*Build Better Chatbots*”, Metode *Naive Bayes Classifier* adalah metode yang cepat dan

Hak Cipta Ditindungi 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.

mudah dipahami. Metode ini mudah untuk diimplementasikan sehingga menjadi pilihan metode yang baik digunakan dalam proses klasifikasi berbasis teks. kelebihan dari metode ini yaitu, metode ini dapat dilatih menggunakan set data yang kecil. Akurasi *Naïve Bayes* dapat ditingkatkan dengan melakukan preprocessing terlebih dahulu terhadap data. (Khan & Das, 2018)

Keunggulan metode klasifikasi *Naïve Bayes* sudah dibuktikan oleh beberapa penelitian, sebagai contoh yaitu penelitian oleh Wisti Dwi Septiani (2017) yang melakukan perbandingan metode klasifikasi Algoritma *C4.5* dengan *Naïve Bayes* dalam memprediksi penyakit hepatitis. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah metode *Naïve Bayes* lebih unggul dengan nilai akurasi 83,71% dibandingkan metode *C4.5* dengan nilai akurasi 77,29%. (Septiani, 2017). Penelitian lain dilakukan Febri Liantoni dan Hendro Nugroho (2015) yang melakukan perbandingan metode *Naïve Bayes* dengan *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam proses klasifikasi Daun Herbal. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan yaitu Penggunaan metode *Naïve Bayes* unggul karena mendapatkan nilai akurasi sebesar 75% dibandingkan dengan metode *K-Nearest Neighbor* dengan nilai akurasi sebesar 70,83%. (Liantoni & Nugroho, 2015)

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “*Chatbot* pelayanan *E-Commerce* dengan *Naïve Bayes Classifier*” sebagai salah satu bentuk inovasi dalam pelayanan pelanggan *E-Commerce* dan diharapkan dapat membantu pekerjaan *Customer service*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan latar belakang diatas yaitu bagaimana membangun Sebuah aplikasi *Chatbot* yang dapat membantu proses pelayanan pelanggan oleh *customer service*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Percakapan hanya akan membahas seputar pertanyaan harga produk, gambar produk, bahan produk, ukuran produk, tipe kendaraan, dan ongkos kirim.

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.

2. Data pertanyaan berasal dari riwayat percakapan Pelanggan dan *Customer service* dalam aplikasi chat *Whatsapp*

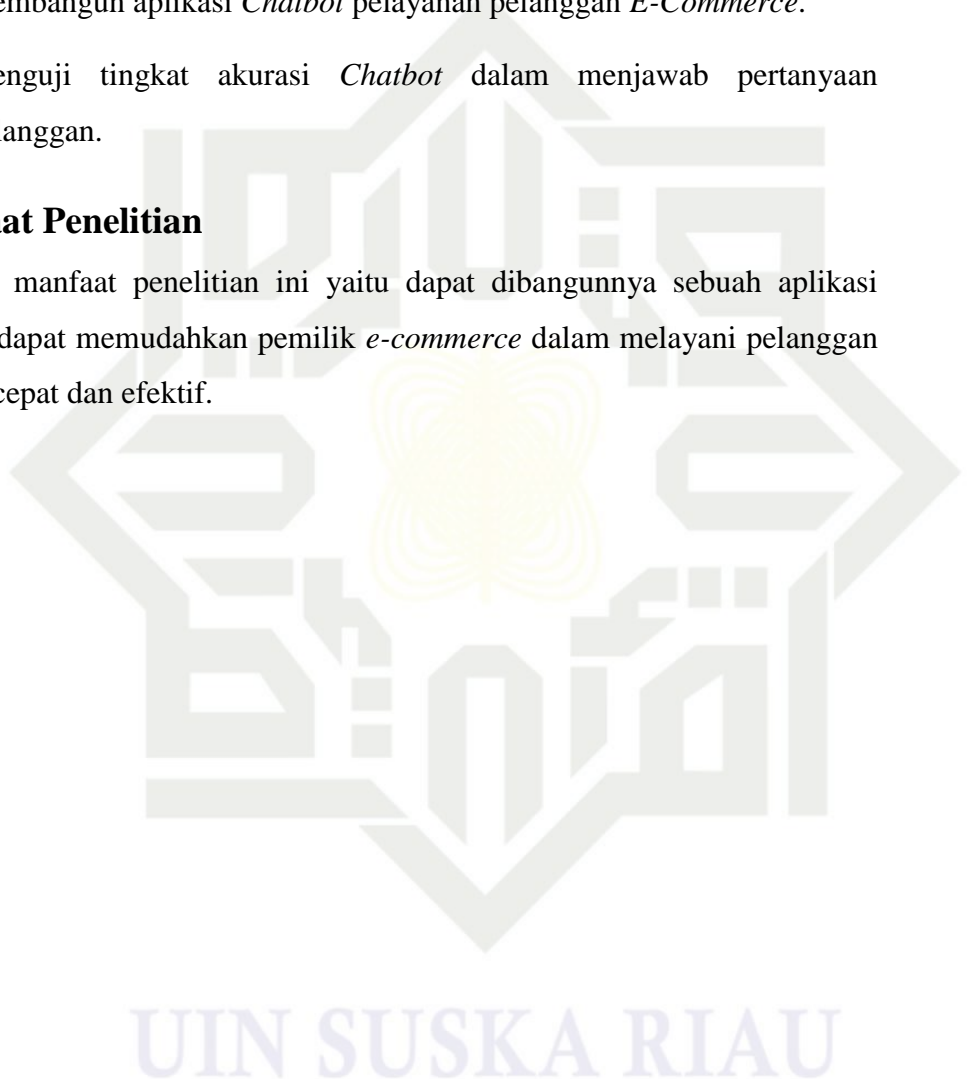
1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Membangun aplikasi *Chatbot* pelayanan pelanggan *E-Commerce*.
2. Menguji tingkat akurasi *Chatbot* dalam menjawab pertanyaan pelanggan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu dapat dibangunnya sebuah aplikasi *chatbot* yang dapat memudahkan pemilik *e-commerce* dalam melayani pelanggan dengan lebih cepat dan efektif.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Natural Language Processing* (NLP)

Natural Language Processing (NLP) merupakan salah satu cabang ilmu *Artificial Intelligence* yang berfokus pada pengolahan bahasa alami. Bahasa alami adalah bahasa yang secara umum digunakan oleh manusia dalam berkomunikasi dengan satu sama lain. Bahasa yang diterima oleh komputer perlu diproses dan dipahami terlebih dahulu agar computer dapat memahami maksud dari pengguna dengan baik.

Tahapan awal dalam pengolahan teks yaitu *Text Preprocessing*. Tujuan dari *preprocessing* adalah untuk memisahkan teks menjadi kata-kata terpisah. Tahapan *Preprocessing* ini sangat penting dalam menentukan kualitas hasil dari tahap selanjutnya, yaitu tahap klasifikasi. (Srividhya & Anitha, 2010). *Text Preprocessing* bertujuan untuk mengubah data yang tidak terstruktur menjadi data yang terstruktur. Tahapan *Text Preprocessing* yaitu :

1. *Case Folding*, yaitu proses mengubah seluruh huruf besar pada teks menjadi huruf kecil, langkah ini bertujuan untuk menyeragamkan karakter – karakter yang terdapat dalam sebuah teks kedalam sebuah bentuk standar.
2. *Cleaning*, yaitu proses untuk menghilangkan karakter – karakter yang tidak diperlukan seperti angka, huruf, dan simbol.
3. *Tokenizing*, yaitu proses pemotongan sebuah kalimat berdasarkan tiap kata penyusun yang biasanya dipisahkan oleh spasi atau tanda baca.
4. *Stopwords Removal*, yaitu proses menghilangkan kata yang dianggap tidak penting dan tidak mempengaruhi proses dan kinerja sistem.
5. *Stemming*, yaitu proses yang dilakukan untuk mengubah suatu kata menjadi sebuah data dasar sebelum proses indexing dan melakukan penguraian berbagai varian dari suatu kata menjadi bentuk dasarnya.

Ada berbagai terapan aplikasi dari NLP. Diantaranya adalah *Chatbot*, *Chatbot* merupakan salah satu program dalam kecerdasan buatan yang dirancang untuk dapat berkomunikasi langsung dengan manusia sebagai penggunaanya. Chat

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.

dapat diartikan sebagai obrolan. Bot merupakan sebuah program yang mengandung sejumlah data dimana jika diberikan masukan maka akan memberikan jawaban. Chat bot dapat menjawab pertanyaan dengan membaca tulisan yang diketikkan oleh pengguna melalui keyboard (Andriyani & Mahdiyah, 2013)

Chatbot adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan satu atau lebih manusia baik melalui sarana audio maupun teks. Pada mulanya, program bot ini diuji melalui Turing Test, yaitu dengan merahasiakan identitasnya sebagai mesin sehingga dapat mengelabui orang yang bercakap-cakap dengannya. Jika pengguna tidak dapat menyadari bahwa lawan bicaranya adalah sebuah program komputer, maka chatbot tersebut dikategorikan sebagai kecerdasan buatan (*artificial intelligence*).

2.2 E-Commerce

E - Commere merupakan proses jual-beli barang dan jasa melalui jaringan elektronik dan biasanya melibatkan transaksi data elektronik, sistem manajemen inventory otomatis dan sistem pengumpulan data otomatis. Dikarenakan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi baik dalam segi efisiensi serta keamanan, muncul ide-ide gagasan untuk menjadikan teknologi informasi sebagai media untuk melakukan pemasaran, promosi, bahkan transaksi data yang dianggap bisa lebih efisien dan mempermudah transaksi jual-beli. Kemunculan *E-Commerce* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1994 pada saat pertama kali banner-elektronik dipakai untuk tujuan promosi dan periklanan di suatu halaman *website*. Menurut Riset Forrester, perdagangan elektronik menghasilkan penjualan seharga US\$12,2 milyar pada 2003. Menurut laporan yang lain pada bulan oktober 2006 yang lalu, pendapatan ritel online yang bersifat non-travel di Amerika Serikat diramalkan akan mencapai seperempat trilyun dolar US pada tahun 2011. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Jogiyanto, 2005). Dalam pelayanan *E-Commerce*, biasanya menggunakan *Customer service*.

Customer service adalah suatu layanan nasabah yang membantu perusahaan dalam memperoleh dan mempertahankan nasabah setia. Sistem *Customer service*

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.

$$P(c) = \frac{Nc}{N} \quad (2.1)$$

Keterangan :

- $P(c)$: Probabilitas kemunculan kata
 Nc : Jumlah dokumen dalam kelas c
 N : Jumlah dokumen yang dilatih

Selanjutnya yaitu menghitung *conditional probabilities* sebagai frekuensi relative term dalam dokumen kelas c menggunakan *laplace smoothing* atau biasa juga disebut dengan *add-one smoothing*, dimana sesuai namanya dilakukan penambahan angka satu (1) pada hasil probabilitas zero (0) yang terjadi dalam data latih. *Laplace smoothing* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$P(tk|c) = \frac{Wct}{(\sum W' \epsilon V Wct') + B'} \quad (2.2)$$

Keterangan :

- $P(tk|c)$: *Conditional probabilities term* yang memiliki kategori.
 W_{ct} : Nilai pembobotan W dari kata t di kelas c .
 $\sum W' \epsilon V Wct'$: Jumlah total W dari seluruh kata yang berada di kelas c .
 B' : Jumlah W kata unik di semua kelas.

Setelah melakukan *laplace smoothing*, untuk sebuah kata yang memiliki kemunculan lebih dari satu kali, pangkatkan nilai *conditional probabilities* dari setiap kelas latih dengan *term frequency* dari kelas latih yang telah diketahui sebelumnya melalui proses *matching*, kemudian nilainya dijumlahkan untuk setiap kelas. Untuk mendapatkan probabilitas dari kelas yang telah diuji terhadap seluruh kelas, maka lakukan perkalian prior probabilities dengan jumlah nilai *conditional probabilities* untuk setiap kelas.

Proses terakhir yaitu proses klasifikasi. Klasifikasi bertujuan untuk menemukan kelas terbaik dalam dokumen. (Manning dkk., 2008). Berikut adalah rumus untuk mencari kelas terbaik pada *naïve bayes classifier*.

$$C_{MAP} = \arg \max_{c \in C} P(c) \prod P(tk|c) \quad (2.3)$$

Keterangan :

- $P(tk)$: Probabilitas bersyarat dari *term* tk dalam dokumen kelas c .
 $P(c)$: Probabilitas kemunculan *term* dari dokumen di kelas c .

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.

2.4 Pengujian *Confusion Matrix*

Sebuah *confusion matrix* berisi informasi tentang klasifikasi aktual dan prediksi yang dilakukan oleh sistem klasifikasi. Performa dari system tersebut pada umumnya di evaluasi menggunakan data didalam matriks ini. (COE, 2012).

Ada beberapa istilah standar yang telah ditentukan untuk matriks ini, diantaranya yaitu :

1. *True Positive* (TP) dan *False Positive* (FP)

Jika hasil prediksi adalah P dan nilai sesungguhnya juga p, maka dipanggil *True Positive*, sedangkan jika hasil prediksi berbeda dengan nilai sesungguhnya maka disebut *False Positive* (FP).

2. *Precision*

Precision dapat disebut sebagai ukuran dari ketepatan hasil atau kualitas sebuah prediksi, hasil presisi tinggi berarti bahwa sebuah algoritma mengembalikan hasil yang relevan lebih banyak daripada yang tidak relevan. Berikut adalah rumus untuk mencari *Precision* :

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (2.4)$$

2.5 Pengujian *User Acceptance Test*

User Acceptance Test adalah pengujian sebuah sistem oleh pengguna dan stakeholder sistem tersebut. Tujuan utama *User Acceptance Test* yaitu memastikan apakah sistem tersebut bisa memenuhi persyaratan dari stakeholder dan memberikan manfaat kepada bisnis tersebut. (Hambling & Van Goethem, 2013)

Menurut (Hambling & Van Goethem, 2013) Ada beberapa alasan dilakukannya pengujian *User Acceptance Test*, diantaranya yaitu *Risk management*, yaitu menghindari kesalahan kesalahan pada sistem yang dapat merugikan bisnis, alasan kedua yaitu *Confidence Building*, memastikan sistem dapat memberikan manfaat yang diharapkan kepada bisnis, alasan ketiga yaitu *assessment*, memastikan Proses bisnis pada sistem sesuai, dan yang terakhir yaitu *preparation*, menilai tingkat kesiapan sistem untuk memulai pelayanan.

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.

Menurut (Hambling & Van Goethem, 2013) ada tiga aspek yang penting dalam mempersiapkan dan mengimplementasikan *User Acceptance Test*, diantaranya yaitu :

1. UAT membutuhkan pengujian formal, yang berarti pengujian harus dilakukan secara terstruktur yang dapat memberikan bukti objektif tentang bisa diterimanya sistem tersebut atau tidak.
2. Pengujian yang dilakukan sehubungan dengan kebutuhan pengguna, syarat-syarat dan proses bisnis. Pengujian tidak membahas dokumen spesifikasi tertentu tapi pengujian merujuk kepada kebutuhan pengguna dan melampaui pengujian perangkat lunak untuk menyertai proses bisnis.
3. Pengujian bertujuan untuk memenuhi kriteria penerimaan sistem, yang menjelaskan apa saja hal yang diterima pengguna.

Pengujian UAT dilakukan dengan memberikan sebuah kuisisioner kepada pengguna sistem. Setelah pengguna sistem menggunakan sistem yang telah dibuat, maka pengguna akan mengisi penilaian terhadap sistem melalui kuesioner yang telah diberikan tersebut. Hasil kuesioner berupa skor yang akan digunakan untuk menghitung persentase kepuasan pengguna terhadap sistem, berikut adalah rumus dari penghitungan hasil UAT :

$$P = \frac{S}{Skor\ Ideal} \times 100\ % \quad (2.5)$$

Keterangan :

P = Nilai Presentase Kepuasan Pengguna.

S = Jumlah Frekuensi yang dicari.

Skor Ideal = Skor tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel.

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.

2.6 Penelitian Terkait

Penelitian-penelitian terkait yang dapat memberikan ide kepada penulis dalam membuat penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Penelitian terkait

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Hasil
1	(Bhawiyyuga, 2017)	Design of <i>E-Commerce Chat Robot for Automatically Answering Customer Question</i>	Hasil test performa dan usability memperlihatkan bahwa system yang diajukan dapat menjawab pertanyaan dibawah 5 detik dengan akurasi jawaban yang cukup bagus.
2	(Nursetyo, 2018)	<i>Smart Chatbot System for E-Commerce Assitance based on AIML</i>	Penelitian ini berhasil membangun sebuah <i>Chatbot</i> e commerce berbasis AIML pada aplikasi telegram. Hasil pengujian memperlihatkan akurasi jawaban hingga 100% ketika menggunakan Bahasa baku ketika bertanya dan bisa memberi saran ketika user melakukan typo
3	(Muangkammuen,2018)	<i>Automated Thai-FAQ Chatbot using RNN-LSTM</i>	Hasil pengujian menunjukkan <i>Chatbot</i> dengan LTSM yang dibangun dapat memproses 86% pertanyaan dan menjawab dengan akurasi 93%
4	(Thomas,2016)	<i>An E-business Chatbot using AIML and LSA</i>	<i>Chatbot</i> dibangun berbasis AIML dan LSA, hasil pengetesan dengan beberapa script yang ditulis user yang berbeda menghasilkan tingkat presisi 0.97

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.

	(Singh,2018)	<i>Chatbot using TensorFlow for small Businesses</i>	<i>Chatbot</i> dibangun dengan pendekatan machine learning dan menggunakan beberapa fungsi NLP. Hasil dari chat bot ini akan lebih efektif semakin besar intent Filenya
	(Rosruen,2018)	<i>Chatbot Utilization for Medical Consultant System</i>	<i>Chatbot</i> dibangun menggunakan Dialogflow. Hasil pengujian menunjukkan <i>Chatbot</i> dapat menjawab dan memberi petunjuk yang sesuai untuk mengatasi gejala yang diderita pasien
7	(purohit,2019)	<i>Natural Language Processing based Jaro-The Interviewing Chatbot</i>	<i>Chatbot</i> berbasis JARO ini dapat digunakan untuk perekrutan dalam perusahaan dan kampus
8	(Xu chi,2017)	<i>A New Chatbot for Customer Service on Social Media</i>	Menurut hasil pengujian, system <i>Chatbot</i> dengan deep learning dapat menghasilkan performa setara agen manusia.
	(ghose ,2013)	<i>Toward the implementation of a Topic specific Dialogue based Natural Language Chatbot as an Undergraduate Advisor</i>	Dari hasil pengujian, pengetahuan khusus domain ditambah dengan pengetahuan percakapan berdasarkan desain arsitektur kami menghasilkan hasil terbaik sebesar 19,4% dan 21,1% di atas <i>Chatbot</i> yang memiliki dialog percakapan sederhana dan file dialog topik tertentu.
10	(Godse,2018)	<i>Automated Thai-FAQ Chatbot using RNN-LSTM</i>	<i>Chatbot</i> dibangun menggunakan API IBM Watson Conversation, <i>Chatbot</i> mampu untuk menganalisa Bahasa natural

Hak Cipta Diindungi 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.

			yang diinput oleh user dan memberikan jawaban yang sesuai.
	(Sari dkk, 2018)	“Si Tole” <i>Chatterbot</i> untuk Melatih Rasa Percaya Diri Menggunakan <i>Naive Bayes Classification</i>	Respons dan data yang dikirimkan melalui Android sesuai dengan masukan atau keluaran yang diinginkan. RESTful API pada web server yang diimplementasikan dengan menggunakan teknologi JSON, cukup cepat untuk menampilkan respons dari ALICE pada aplikasi Android.
12	(Marrero dkk, 2013)	<i>Named Entity Recognition : Fallacies, challenges dan opportunities</i>	<i>Named entity recognition</i> menjalankan peran yang sangat penting dalam proses ekstraksi informasi lain seperti identifikasi hubungan dan produksi scenario template. Evaluasi NER Tools sudah dilakukan di beberapa forum dan pada umumnya dianggap mampu menyelesaikan masalah dengan rasio performa yang tinggi.

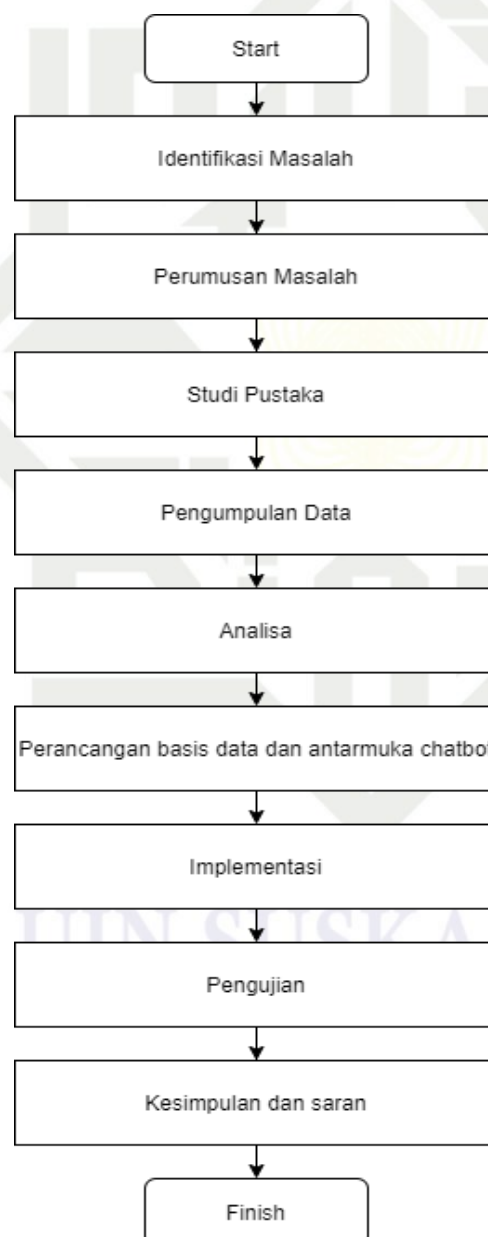
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian untuk dapat menjawab rumusan masalah pada tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 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.

3.2 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, dilakukan dulu proses identifikasi masalah yang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Tahap ini dimulai dengan melakukan wawancara dengan *Customer service* perusahaan *E-Commerce X*. Dari hasil wawancara tersebut, diketahui bahwa *customer service* kesulitan menghadapi banyak pertanyaan pelanggan sekaligus dan tekanan dari peraturan perusahaan yang mengharuskan *Customer Service* merespon tidak lebih dari 10 menit juga sangat menyulitkan *customer service* tersebut. Selain itu juga pekerjaan *customer service* tidak efisien karena dalam mencari jawaban untuk pertanyaan pelanggan akan memakan waktu yang lama dikarenakan sumber informasi yang dibutuhkan tersebar di tempat yang berbeda.

3.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut, solusi yang dibutuhkan yaitu sebuah media alternative berupa *Chatbot* yang dapat melayani banyak pelanggan sekaligus dan dapat beroperasi 24 jam dalam sehari.

3.4 Studi Pustaka

Setelah melakukan perumusan masalah yang akan diteliti, tahapan selanjutnya yaitu studi pustaka. Pada tahap ini penulis melakukan pencarian referensi mengenai *Chatbot E-Commerce*. Referensi tersebut akan dimanfaatkan untuk penyelesaian tugas akhir ini dan untuk menambah wawasan peneliti dalam memahami masalah-masalah yang berkaitan. Referensi yang akan digunakan akan didapatkan dengan cara mempelajari literatur yang bersumber kepada jurnal penelitian, *paper*, dan buku.

3.5 Pengumpulan Data

Setelah melakukan studi pustaka, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan data. Proses pengumpulan data ini terbagi menjadi dua tahap, tahapan pertama pengumpulan data yaitu melakukan wawancara dengan salah satu *Customer Service* dari perusahaan *E-Commerce* yang ada di pekanbaru. Dari wawancara ini akan didapatkan alasan dibutuhkannya sebuah *chatbot* berdasarkan

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.

keluhan yang dirasakan customer service diperusahaan tersebut, hal lain yang juga dibahas dalam wawancara tersebut yaitu kekurangan – kekurangan yang dimiliki perusahaan tersebut dari segi teknologi yang sekiranya dapat terbantu dengan adanya aplikasi chatbot. Tahapan selanjutnya yaitu mengumpulkan data-data pertanyaan pelanggan untuk memperoleh informasi mengenai berbagai pola pertanyaan dari pelanggan perusahaan ini, pengumpulan data dilakukan dengan melihat tangkapan layar (screenshot) riwayat percakapan antara pelanggan dengan Customer service yang dilakukan melalui aplikasi chat Whatsapp.

3.6 Analisa

Pada tahap ini, akan dilakukan identifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini, agar aplikasi dapat sesuai dengan alur yang diinginkan yaitu *Chatbot* sebagai alat bantu pelayanan pelanggan dalam bisnis *E-Commerce*. Ada 3 tahapan dalam Analisa, yaitu analisa data pertanyaan, analisa program *Chatbot*, dan Analisa jawaban.

3.6.1 Analisa data pertanyaan

Pada tahap ini dilakukan Analisa data data pertanyaan pelanggan. Analisa ini bertujuan untuk melakukan identifikasi kategori pertanyaan dan contoh pertanyaan untuk mendapatkan kata kunci.

3.6.2 Analisa program *Chatbot*

Pada tahap ini dilakukan Analisa perancangan aplikasi *Chatbot* agar bisa mengenali pertanyaan – pertanyaan yang diberikan pelanggan nantinya berdasarkan kategori – kategori pertanyaan yang telah diklasifikasikan dengan metode *Naive Bayes Classifier*, kemudian aplikasi dapat mencocokkan kata kunci dari pertanyaan untuk mendapatkan jawaban yang sesuai. Jika muncul sebuah pertanyaan pada data testing yang tidak ditemukan kecocokan dengan kategori manapun pada data latih, maka proses klasifikasi pertanyaan akan memasukkan pertanyaan tersebut kedalam kategori yang memiliki skor kecocokan yang tertinggi.

3.6.3 Analisa jawaban

Pada tahap ini dilakukan Analisa data keluaran dari *Chatbot* berupa jawaban dari pertanyaan – pertanyaan yang di inputkan oleh pelanggan.

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.

3.7 Perancangan Basis data dan Antarmuka *Chatbot*

Setelah melakukan Analisa, proses selanjutnya yaitu merancang database dan antarmuka aplikasi chatbot sesuai dengan hasil Analisa yang sudah dilakukan untuk melengkapi komponen aplikasi *chatbot*.

3.8 Implementasi

Pada Tahap ini, dilakukan implementasi dari hasil Analisa dan perancangan aplikasi yang sudah dilakukan pada tahap – tahap sebelumnya ke dalam suatu aplikasi. Tahap implementasi akan menggunakan *Framework* PHP *chatbot* Botman dan diintegrasikan dengan *database* MySQL.

3.9 Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan proses pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi *Chatbot* berjalan dengan baik, pada tahap ini akan dilakukan tiga jenis pengujian yaitu pengujian *black box*, pengujian *confusion matrix* dan pengujian *user acceptance test*. Penjelasan dari tiga jenis pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengujian *black box* untuk mengetahui apakah seluruh fungsi *Chatbot* telah berjalan dengan baik
2. Pengujian dengan *confusion matrix* untuk mengetahui seberapa akurat metode *Naïve bayes* dalam mencari jawaban untuk pertanyaan pelanggan.
3. Pengujian *User Acceptance Test* untuk mengetahui apakah aplikasi *Chatbot* yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.10 Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir dari tugas akhir ini adalah memberikan kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisikan poin – poin penting berdasarkan langkah – langkah yang telah dilakukan sebelumnya yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi chatbot yang dibangun sudah dapat membantu customer service dalam proses melayani pelanggan dan chatbot sudah dapat memberikan respon yang sesuai dengan yang diharapkan. Bagian saran berisikan saran yang diberikan penulis agar penelitian tugas akhir ini bisa menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

BAB V

PENUTUP

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu *chatbot* pelayanan *e-commerce* dengan *Naïve Bayes Classifier*. Berdasarkan hasil pengujian dan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun maka dapat disimpulkan bahwa:

1. *Chatbot* pelayanan *e-commerce* telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*.
2. Metode *Naïve Bayes Classifier* dapat menghasilkan nilai akurasi klasifikasi kategori pertanyaan sebesar 83%. Nilai akurasi ini juga dipengaruhi karena ada bantuan *text preprocessing* dan pembobotan kata dengan metode yang telah ditentukan.
3. *Chatbot* hanya dapat menjawab pertanyaan berdasarkan jawaban yang telah ditentukan sesuai dengan kategori pertanyaan di dalam *knowledge base chatbot*.
4. *Chatbot* tidak dapat menghentikan percakapan sampai akhir alur percakapan sudah dicapai.
5. *Chatbot* tidak memiliki respon yang sesuai ketika data yang diminta pengguna tidak ditemukan didalam database.
6. Berdasarkan pengujian UAT yang telah dilakukan kepada 20 responden secara acak, mendapatkan hasil setuju dengan persentase 78% bahwa *Chatbot e-commerce* dapat memberikan respon yang cepat dan tepat dan hasil setuju dengan persentase 71% bahwa *chatbot* dapat membantu pengguna dalam menerima jawaban seputar pertanyaan mengenai produk dan ongkir.

Saran

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan *chatbot* e-commerce ini mungkin saja masih jauh dari yang diharapkan dan masih perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut lagi. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian tersebut saran yang dapat diberikan yaitu:

1. *Chatbot* e-commerce ini dapat dikembangkan lagi ke platform yang berbeda seperti untuk telegram dan whatsapp.
2. *Chatbot* ini hanya memberi jawaban yang sudah di set terlebih dahulu, maka untuk penelitian selanjutnya bisa ditambahkan fitur kelola jawaban chatbot.
3. Penelitian selanjutnya bisa menambahkan fitur akhiri percakapan chatbot yang bisa diaktifkan kapanpun saat dalam proses percakapan dengan chatbot.
4. Penelitian selanjutnya bisa menambahkan fitur kelola produk agar *chatbot* bisa memproses jenis produk yang lebih banyak.

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 PUSTAKA

- Andriyani, Y., & Mahdiyah, E. (2013). Analisa dan pengembangan artificial intelligence markup language (AIML) tentang istilah komputer dalam bahasa Indonesia menggunakan alice chat bot. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau.
- Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit*. “O’Reilly Media, Inc.”
- COE, J. (2012). Performance comparison of Naïve Bayes and J48 classification algorithms. *International Journal of Applied Engineering Research*, 7(11), 2012.
- Hambling, B., & Van Goethem, P. (2013). *User acceptance testing: a step-by-step guide*. BCS Learning & Development.
- Irmawati, I. (2012). PROSES ANALISIS PADA PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI IBCS (Integrated Billing and Customer Service)(Studi Kasus: PT. Indosat Mega Media).
- Jadhav, S. D., & Channe, H. P. (2016). Comparative study of K-NN, naive Bayes and decision tree classification techniques. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(1), 1842–1845.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. *Yogyakarta: Andi Offset*.
- Khan, R., & Das, A. (2018). Build Better Chatbots. *A Complete Guide to Getting Started with Chatbots*.
- Liantoni, F., & Nugroho, H. (2015). Klasifikasi Daun Herbal Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Knearest Neighbor. *Jurnal Simantec*, 5(1).
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to information retrieval*. Cambridge university press.
- Marrero, M., Urbano, J., Sánchez-Cuadrado, S., Morato, J., & Gómez-Berbís, J. M. (2013). Named entity recognition: fallacies, challenges and opportunities. *Computer Standards & Interfaces*, 35(5), 482–489.
- Reshmi, S., & Balakrishnan, K. (2018). Enhancing Inquisitiveness of Chatbots

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.

Through NER Integration. In *2018 International Conference on Data Science and Engineering (ICDSE)* (pp. 1–5). IEEE.

SANTOSO, R. B. (2011). Rancang Bangun Prototype Chat Bot Customer Service System Berbasis Web. Tugas Akhir, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Septiani, W. D. (2017). Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining Algoritma C4.5 Dan Naive Bayes Untuk Prediksi Penyakit Hepatitis. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, *13*(1), 76–84.

Srividhya, V., & Anitha, R. (2010). Evaluating preprocessing techniques in text categorization. *International Journal of Computer Science and Application*, *47*(11), 49–51.

Varmaat, S. C. (2007). *Discovering Computers: Menjelajah Dunia Komputer Fundamental Edisi 3*. Jakarta: Salemba Infotek.

Widagdo, P. (2016). Perkembangan Electronic Commerce (E-Commerce) di Indonesia. *Researchgate Article*.

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 A

DATA KATEGORI PERTANYAAN DAN DATA PERTANYAAN

Berikut ini adalah data 6 kategori pertanyaan beserta data pertanyaan yang berjumlah 500 data yang dijadikan sebagai data penelitian untuk membuat *chatbot* Pelayanan *E-Commerce*.

No.	Kategori pertanyaan	Pertanyaan	keterangan
1	Harga	Halo berapa harganya kak?	<i>Training</i>
2	Harga	Cover motor harganya berapa?	<i>Training</i>
3	Harga	apakah harganya sama untuk semua ukuran?	<i>Training</i>
4	Harga	cover mobil yang L harganya berapa?	<i>Training</i>
5	Harga	kalau beli banyak ada potongan harga gak?	<i>Training</i>
6	Harga	cover mobil yang m berapa harganya kak?	<i>Training</i>
7	Harga	ukuran s berapa bayarnya?	<i>Training</i>
8	Harga	beli 3 ada potongan harganya?	<i>Training</i>
9	Harga	saya mau beli setengah lusin ada diskonnya gak?	<i>Training</i>
10	Harga	saya mau jual lagi, ada harga grosirnya gak ini?	<i>Training</i>
11	Harga	hrng pas berapa?	<i>Training</i>
12	Harga	bayar berapa beli 4?	<i>Training</i>
13	Harga	pasnya berapa ini ?	<i>Training</i>
14	Harga	harga grosir ada?	<i>Training</i>
15	Harga	bisa beli grosir gak ini?	<i>Training</i>
16	Harga	beli banyak ada diskonnya?	<i>Training</i>
17	Harga	cover motor berapa kalo beli banyak?	<i>Training</i>
18	Harga	minimal beli berapa biar dapat diskon?	<i>Training</i>
19	Harga	harga pas cover motor berapa?	<i>Training</i>
20	Harga	harganya bisa kurang gak?	<i>Training</i>
21	Harga	cover motor bisa kurang?	<i>Training</i>
22	Harga	bisa diskon gak beli cover mobil?	<i>Training</i>
23	Harga	beli berapa biar dapat diskon?	<i>Training</i>
24	Harga	ada diskon kalo beli banyak gak min?	<i>Training</i>
25	Harga	harga grosirnya berapa ini min buat cover motor?	<i>Training</i>
26	Harga	cover mobil berapa harga beli banyak?	<i>Training</i>
27	Harga	harganya boleh dikurangi gak?	<i>Training</i>
28	Harga	ada harga miringnya gak?	<i>Training</i>

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.

29	Harga	dealnya berapa ini min?	Training
30	Harga	fix harga berapaan min?	Training
31	Harga	beli tiga dapat potongn harga gak?	Training
32	Harga	kak ada harga miringnya?	Training
33	Harga	bisa beli grosiran gak kak?	Training
34	Harga	beli 10 pcs ada potongan harga?	Training
35	Harga	berapa banyak potonganya kak kalo saya beli grosiran?	Training
36	Harga	potongan harga berapa kalo aku beli banyak bos?	Training
37	Harga	fix pricenya berapa ini?	Training
38	Harga	1 biji berapaan?	Training
39	Harga	harga per buah yang motor berapa?	Training
40	Harga	potongan harga beli banyak yang cover motor berapa?	Training
41	Harga	minimal beli berapa banyak cover motor biar dapat diskon?	Training
42	Harga	maaf kak, apa ada harga grosir?	Training
43	Harga	kak ada harga reseller?	Training
44	Harga	minimal beli berapa biar dapat harga reseller?	Training
45	Harga	bayar berapa kalo beli jumlah banyak	Training
46	Harga	potongan harga untuk reseller berapa kak?	Training
47	Harga	grosiran ada diskon?	Training
48	Harga	mau liat harga untuk grosirannya dong kak	Training
49	Harga	satuan harga cover motor berapa kak?	Training
50	Harga	cover mobil sebiji berapa?	Training
51	Harga	beli dua cover mobil ada harga miringnya kak?	Training
52	Harga	aku mau beli lima yang motor ada diskonnya?	Training
53	Harga	beli sepuluh yang buat mobil berapa satu harganya?	Training
54	Harga	kalo beli seratus pcs berapa satuannya?	Training
55	Harga	kak liat harga produknya dong	Training
56	Harga	ini berapa yang motor harganya?	Training
57	Harga	lihat list harganya dong	Training
58	Harga	minta pricelistnya dong buat yang mobil	Training
59	Harga	list price cover motor mau liat kak	Training
60	Harga	mau liat list harga cover motor dong kak	Training
61	Harga	kak tolong kirim list harga buat yang mobil	Training
62	Harga	kak mana list harga untuk selimut motor	Training
63	Harga	sorry bos bisa kirim list harganya?	Training



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.

64	Harga	bos harga sarung mobil berapa?	Training
65	Harga	min sarung motor sebiji berapa?	Training
66	Harga	min ada list harga lengkap buat sarung motor?	Training
67	Harga	min kirim list harga lengkapnya dong	Training
68	Gambar	bisa liat bentuk cover realnya gak?	Training
69	Gambar	mau liat gambar cover nya dong	Training
70	Gambar	ada contoh gambarnya gak?	Training
71	Gambar	mau liat contoh produknya dong	Training
72	Gambar	foto cover motor ada?	Training
73	Gambar	cover realnya liat dong gimana bentuknya	Training
74	Gambar	foto cover mobil ada gak?	Training
75	Gambar	cover motor boleh diliat contohnya?	Training
76	Gambar	cover mobil bisa tengok contohnya?	Training
77	Gambar	contoh gambar barangnya ada?	Training
78	Gambar	gambar cover mobil ada gak?	Training
79	Gambar	foto real cover mobil liat dong	Training
80	Gambar	cover motor ni gimana bentuknya?	Training
81	Gambar	bisa gak liat bentuk barangnya?	Training
82	Gambar	min ada foto cover motornya?	Training
83	Gambar	admin boleh liat fotonya gak?	Training
84	Gambar	min gambar mobilnya mana?	Training
85	Gambar	liat lah aku dulu gambar barangnya ni kak	Training
86	Gambar	mintak foto barangnya dong	Training
87	Gambar	tolong kirim contoh gambar cover mobil dong kak	Training
88	Gambar	kak maaf, ada foto barangnya?	Training
89	Gambar	boleh gak minta contoh gambar covernya?	Training
90	Gambar	boleh minta fotonya gak kak?	Training
91	Gambar	kak yang motor ada fotonya?	Training
92	Gambar	mau liat foto yang mobil dong bos	Training
93	Gambar	bos kirim gambar nya dong	Training
94	Gambar	gambar sarung mobil bisa liat?	Training
95	Gambar	bentuk cover mobil gimana?	Training
96	Gambar	mau liat bentukannya buat motor dong	Training
97	Gambar	ini selimutnya gimana bentuknya yang real?	Training
98	Gambar	mintak real pict dong kak?	Training
99	Gambar	real pictnya ada kak?	Training
100	Gambar	gambar ori untuk mobil ada kak?	Training
101	Gambar	bisa gak liat gambar cover motor kak?	Training
102	Gambar	gambar cover mobil liat dong kak	Training

103	Gambar	tolong kirim gambar yg motor kak	Training
104	Gambar	ada foto aslinya kak?	Training
105	Gambar	ada foto untuk mtr kak?	Training
106	Gambar	mobil kayak mana bentuknya pas di pakai kak?	Training
107	Gambar	mau liat dong produknya	Training
108	Gambar	poto produknya ada kak?	Training
109	Gambar	boss kirim dulu gambar yg asli	Training
110	Gambar	mana nih bos foto gambar selimut mobil?	Training
111	Gambar	aku mau liat yg motor dong gimana bentuknya	Training
112	Gambar	bentuk mobil pas di pakai gimana?	Training
113	Gambar	kirim foto2nya kak	Training
114	Gambar	tengok dulu foto yg asli	Training
115	Gambar	foto sarung mobil ada min	Training
116	Gambar	foto2 terbaru liat dong kk	Training
117	Gambar	mintak foto selimut yg motor kak	Training
118	Gambar	contoh gambarnya ada gak kak	Training
119	Gambar	kak mau liat bentuk selimutnya pas di pakai dong	Training
120	Gambar	covernya pas di pakai di motor gimana bentuknya kaka	Training
121	Gambar	maaf kak boleh kirim foto barangnya?	Training
122	Gambar	ada foto barangnya pas di pakai kak?	Training
123	Gambar	liat dong contoh barangnya kak	Training
124	Gambar	kak mau foto gambar cover mobilnya	Training
125	Gambar	kak bagaimana penampakan aslinya	Training
126	Gambar	mau liat bentuk aslinya dong min	Training
127	Gambar	penampakan cover mobil gimana kak	Training
128	Gambar	mintak real pict cover motor kak	Training
129	Gambar	cover motor yang dipakai ada gambarnya?	Training
130	Gambar	mau nengok selimut motor bentuknya gimana?	Training
131	Gambar	min kirimin foto cover mobilnya dong	Training
132	Gambar	kak foto produk yang motor mau liat dong	Training
133	Gambar	ada foto fotonya gak ini?	Training
134	Gambar	sorry bisa kirim foto terbaru produknya?	Training
135	Bahan	ini bahannya apa ya?	Training
136	Bahan	cover mobil ini dari apa bahannya?	Training
137	Bahan	bahan cover ini bagaimana kualitasnya?	Training
138	Bahan	cover mobil ini mudah sobek gak?	Training

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.

139	Bahan	cover motor apa sama bahannya sama cover mobil?	Training
140	Bahan	aman gak bahannya min?	Training
141	Bahan	bos bahannya aman buat mobil gak ini?	Training
142	Bahan	bos tahan lama gak ini covernya?	Training
143	Bahan	ini ada karetnya gak ditepi-tepi covernya?	Training
144	Bahan	lepas pasangny susah gak ini?	Training
145	Bahan	keunggulan bahannya apa min?	Training
146	Bahan	ada gak kelebihan bahannya dibanding yang lain?	Training
147	Bahan	bahan cover ini apa keunggulannya?	Training
148	Bahan	apa plusnya bahan cover ini?	Training
149	Bahan	ketebalan plastiknya berapa min?	Training
150	Bahan	tebal gak plastiknya ini kak?	Training
151	Bahan	bagus gak plastiknya ini min?	Training
152	Bahan	bahan plastiknya apa min?	Training
153	Bahan	mudah sobek gak plastik nya ini?	Training
154	Bahan	bagaimana kualitas plastik bahannya	Training
155	Bahan	fleksibel gak covernya min?	Training
156	Bahan	bahannya lembut gak min?	Training
157	Bahan	mudah renggang gak plastiknya min?	Training
158	Bahan	lembut atau kasar plastiknya min?	Training
159	Bahan	daya regangnya tinggi gak ini?	Training
160	Bahan	nanti kaya plastik biasa gak min?	Training
161	Bahan	mudah lepas gak plastiknya min?	Training
162	Bahan	gimana ketahan cover ini?	Training
163	Bahan	daya tahan covernya gimana?	Training
164	Bahan	tahan lama gak covernya?	Training
165	Bahan	bahannya kuat untuk pemakaian jangka panjang gak?	Training
166	Bahan	kuat gak dipake lama diluar?	Training
167	Bahan	covernya kena cahaya matahari langsung bagaimana?	Training
168	Bahan	bahan covernya kuat gak untuk pemakaian outdoor jangka panjang?	Training
169	Bahan	bahan sarung mobil ni dari apa?	Training
170	Bahan	bahannya bisa melindungi dari cakaran binatang ga?	Training
171	Bahan	kalau outdoor tahan hujan gak?	Training
172	Bahan	tudung mobil ni tahan cuaca gak?	Training
173	Bahan	material bahannya dari apa min?	Training
174	Bahan	jahitan selimutnya tembus air gak?	Training

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.

175	Bahan	karakteristik bahannya gimana?	Training
176	Bahan	mudah pudar gak bahannya?	Training
177	Bahan	kelebihan bahannya apa min?	Training
178	Bahan	anti air gak kak?	Training
179	Bahan	jenis kainnya apa min?	Training
180	Bahan	bagus mana dibanding nilon bahannya min?	Training
181	Bahan	mudah ketempelan debu gak?	Training
182	Bahan	tipis gak bahannya?	Training
183	Bahan	bahannya tipis apa gak mudah sobek?	Training
184	Bahan	bahannya dari parasut gak?	Training
185	Bahan	berapa lapis bahannya min?	Training
186	Bahan	bahannya mudah dilipat gak?	Training
187	Bahan	ini keras atau lunak bahannya?	Training
188	Bahan	ini tergesek cat mobil bisa gores nanti?	Training
189	Bahan	kualitasnya gimana?	Training
190	Bahan	tahan lama gak dipake diluar ?	Training
191	Bahan	kalo lama dipake dibawah matahari tahan gak tu?	Training
192	Bahan	bahan covernya tipis?	Training
193	Bahan	bisa dilipat gak min covernya?	Training
194	Bahan	gimana ni kualitas selimut motornya?	Training
195	Bahan	mudah koyak bahannya gak?	Training
196	Bahan	mudah tembus air gak min?	Training
197	Bahan	tahan air gak?	Training
198	Bahan	ada kekurangannya gak min?	Training
199	Bahan	mudah lapuk gak bahanya min?	Training
200	Bahan	bisa gak bahanya dipakai bertahun2 min?	Training
201	Ukuran	ada ukuran apa aja buat cover mobil?	Training
202	Ukuran	cover motor ada ukuran L?	Training
203	Ukuran	ukuran S dimensinya berapa?	Training
204	Ukuran	ukuran paling besar apa?	Training
205	Ukuran	ukuran apa aja yang tersedia?	Training
206	Ukuran	ukuran S sama M berapa dimensinya?	Training
207	Ukuran	jarak dimensi ukuran s sama L berapa?	Training
208	Ukuran	cover motor ada ukuran S?	Training
209	Ukuran	ukuran M buat motor ada?	Training
210	Ukuran	size L buat motor ada gak?	Training
211	Ukuran	min Sizenya ada apa aja?	Training
212	Ukuran	berapa dimensi size s min?	Training
213	Ukuran	ukurannya apa aja min?	Training
214	Ukuran	yang buat motor ada ukuran apa aja?	Training



215	Ukuran	bisa nengok ukuran covernya min?	Training
216	Ukuran	bisa gak min liat ukuran covernya?	Training
217	Ukuran	size apa aja yang ada?	Training
218	Ukuran	ukuran XL ada gak?	Training
219	Ukuran	tersedia berapa ukuran kak?	Training
220	Ukuran	buat motor ada gak ukuran L?	Training
221	Ukuran	kak mintak ukuran yg L dong	Training
222	Ukuran	kk mau liat ukuran paling besar dong	Training
223	Ukuran	paling kecil dimensinya berapa?	Training
224	Ukuran	dimensi paling besar berapa kak?	Training
225	Ukuran	kak dimensi M berapa ya?	Training
226	Ukuran	ukuran M buat mobil berapa dimensinya kak?	Training
227	Ukuran	berapa jenis ukuran mobil kak?	Training
228	Ukuran	covernya dijual ukuran apa aja kak?	Training
229	Ukuran	bisa liat dimensi yg menengah kak?	Training
230	Ukuran	dimensi paling rendah berapa kak?	Training
231	Ukuran	dimensi yg small berapa kak?	Training
232	Ukuran	bisa gak liat dimensi paling besar?	Training
233	Ukuran	alau medium ukuranya gimana tu kak?	Training
234	Ukuran	besar ukuran l semana kak?	Training
235	Ukuran	besaran s dan m jauh gak kak?	Training
236	Ukuran	jarak ukuran s sama l jauh gak kak	Training
237	Ukuran	ukuran large berapaan besarnya kak?	Training
238	Ukuran	kirin ukuran apa aja dong kak	Training
239	Ukuran	mintak ukuran yang paling besar dong?	Training
240	Ukuran	mana nih jenis ukuranya kak?	Training
241	Ukuran	ukuran apa aja yg ready kak?	Training
242	Ukuran	kirin ukurannya kak	Training
243	Ukuran	bos minta ukuran cover yang ada	Training
244	Ukuran	selimut mobil ni berapa besarnya min?	Training
245	Ukuran	covernya paling besar berapa centi?	Training
246	Ukuran	panjang covernya berapa ?	Training
247	Ukuran	kak mau liat ukurannya dong	Training
248	Ukuran	lebar covernya berapa?	Training
249	Ukuran	ni tingginya berapa yang paling besar buat mobil?	Training
250	Ukuran	lebar paling kecil buat motor berapa?	Training
251	Ukuran	lebar ukuran L motor berapa kak?	Training
252	Ukuran	panjang ukuran menengah buat mobil berapa?	Training

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.



253	Ukuran	berapa centi panjangnya kebelakang min?	Training
254	Ukuran	tinggi cover paling besar berapa min?	Training
255	Ukuran	berapa centi dimensi cover yang medium kak?	Training
256	Ukuran	cover besar berapa centi dimensinya?	Training
257	Ukuran	berapa centi jarak lebar ukuran S sama M ?	Training
258	Ukuran	boleh kirim detail ukurannya min?	Training
259	Ukuran	kirim dong detail size covernya yang ready min	Training
260	Ukuran	dimensi cover yang ready berapa aja nih?	Training
261	Ukuran	minta ukuran yang ready dong min	Training
262	Ukuran	ini jarak ukuran S sama M beda tipis gak?	Training
263	Ukuran	beda berapa cm panjang M sama L min?	Training
264	Ukuran	panjang L dibanding M jauh gak kak?	Training
265	Ukuran	lebar s dan m berapa cm bedanya?	Training
266	Ukuran	berapa cm beda tinggi m sama l	Training
267	Ukuran	ukuran cover mobil yang paling kecil yang mana?	Training
268	Tipe Kendaraan	mobil saya brio itu pake ukuran cover yang mana ?	Training
269	Tipe Kendaraan	kalau avanza itu masuk ukuran apa?	Training
270	Tipe Kendaraan	vario cover ukuran apa yang dipake?	Training
271	Tipe Kendaraan	kalau kijang itu muatnya ukuran apa?	Training
272	Tipe Kendaraan	Mobil saya hummer, ukuran apa yang bisa buat mobil saya?	Training
273	Tipe Kendaraan	motor saya beat, itu ukuran apa?	Training
274	Tipe Kendaraan	mobil saya bmw x5 ukuran apa tu?	Training
275	Tipe Kendaraan	vario pake cover ukuran apa	Training
276	Tipe Kendaraan	nmax muat yang mana kak?	Training
277	Tipe Kendaraan	hrv muat yang mana tu min?	Training
278	Tipe Kendaraan	mobil aku jazz apa ukuran aku beli ni?	Training
279	Tipe Kendaraan	beli yang mana buat vixion	Training
280	Tipe Kendaraan	mini cooper apa ukurannya?	Training

Hak Cipta Diindungi 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.

281	Tipe Kendaraan	mobil aku calya kak, apa ukuran aku beli?	<i>Training</i>
282	Tipe Kendaraan	bagusnya ukuran apa buat motor ninja aku min	<i>Training</i>
283	Tipe Kendaraan	klx muat ukuran apa tu bos?	<i>Training</i>
284	Tipe Kendaraan	suzuki hayabusa muat yang mana?	<i>Training</i>
285	Tipe Kendaraan	motor aku ducati ni min, apa ukurannya?	<i>Training</i>
286	Tipe Kendaraan	mobil aku ada hummer h2 min, ukuran apa tu min yang cocok	<i>Training</i>
287	Tipe Kendaraan	cocok ukuran mana buat scoopy?	<i>Training</i>
288	Tipe Kendaraan	mobil suzuki ignis pake ukuran cover apa?	<i>Training</i>
289	Tipe Kendaraan	honda brv muat yang mana tu kak?	<i>Training</i>
290	Tipe Kendaraan	ukuran yang mana muat buat mobil aku ni bos, mobilnya jazz?	<i>Training</i>
291	Tipe Kendaraan	size mana cocok buat toyota camry nih?	<i>Training</i>
292	Tipe Kendaraan	kalau kawasaki ninja muat cover motor ukuran apa?	<i>Training</i>
293	Tipe Kendaraan	panther pake size apa ?	<i>Training</i>
294	Tipe Kendaraan	mobil saya merek toyota yaris pake yang mana?	<i>Training</i>
295	Tipe Kendaraan	selimut ukuran apa yang muat buat pajero?	<i>Training</i>
296	Tipe Kendaraan	sarung motor buat xmax ukuran apa kak?	<i>Training</i>
297	Tipe Kendaraan	untuk mobilio ukuran yang mana bos?	<i>Training</i>
298	Tipe Kendaraan	alphard pake ukuran mana yang cocok?	<i>Training</i>
299	Tipe Kendaraan	toyota rush mobil saya, muat ukuran apa tuh?	<i>Training</i>
300	Tipe Kendaraan	mitsubishi xpander apa ukurannya?	<i>Training</i>
301	Tipe Kendaraan	x4 bmw mobil saya nih, beli ukuran apa?	<i>Training</i>
302	Tipe Kendaraan	motor saya tiger pasnya pake cover ukuran apa?	<i>Training</i>
303	Tipe Kendaraan	moge harley davidson yang ukuran mana muatnya?	<i>Training</i>

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.



304	Tipe Kendaraan	untuk motor pcx pake ukuran apa?	Training
305	Tipe Kendaraan	sigra muat ukuran apa tu kak?	Training
306	Tipe Kendaraan	Kijang grand sarung mobil ukuran apa yang pas?	Training
307	Tipe Kendaraan	Size mana yang cocok buat apv?	Training
308	Tipe Kendaraan	mobilio muatnya size cover yang mana?	Training
309	Tipe Kendaraan	motor saya revo pake size apa?	Training
310	Tipe Kendaraan	ukuran apa pasnya buat mobil xenia?	Training
311	Tipe Kendaraan	size buat motor supra apa kak?	Training
312	Tipe Kendaraan	mau nanya dong kak, kalo ukuran yang cocok buat mobilio apa ?	Training
313	Tipe Kendaraan	nissan livina muat ukuran apa kak?	Training
314	Tipe Kendaraan	Mobil saya innova itu masuk ukuran apa?	Training
315	Tipe Kendaraan	motor saya yamaha r25 itu masuk kategori size apa?	Training
316	Tipe Kendaraan	ukuran apa yang muat untuk mobil jeep?	Training
317	Tipe Kendaraan	honda brio itu masuk size apa min?	Training
318	Tipe Kendaraan	size apa yang cocok untuk honda brv?	Training
319	Tipe Kendaraan	ukuran yang pas untuk yamaha pcx apa ya kak?	Training
320	Tipe Kendaraan	utk sigra size apa yang cocok?	Training
321	Tipe Kendaraan	cover mobil yang cocok buat wuling convero size apa?	Training
322	Tipe Kendaraan	ukuran yang cocok buat daihatsu rocky apa min?	Training
323	Tipe Kendaraan	honda hrv cocok ukurn apa?	Training
324	Tipe Kendaraan	size cover mobil ini yang cocok buat sigra yang mana?	Training
325	Tipe Kendaraan	mobil saya bmw m4 cocok size apa?	Training
326	Tipe Kendaraan	kak mobil honda wrv pasnya ukuran yang mana?	Training

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.



327	Tipe Kendaraan	xpander cross muat ukuran yang mana?	Training
328	Tipe Kendaraan	muat yang mana nih motor Scoopy?	Training
329	Tipe Kendaraan	buat hyundai staria cocok ukuran apa?	Training
330	Tipe Kendaraan	sedan bmw 3 series muat size apa?	Training
331	Tipe Kendaraan	civic hatchback masuk size apa tu?	Training
332	Tipe Kendaraan	sedan mercedes benz a-class cocok size cover apa?	Training
333	Tipe Kendaraan	motor saya honda revo cocok size apa?	Training
334	Tipe Kendaraan	sarung buat motor saya pcc masuknya ukuran apa nih?	Training
335	Ongkir	berapa ongkir ke bandung?	Training
336	Ongkir	kalau kirim ke kalimantan barat kena berapa?	Training
337	Ongkir	berapa biaya kirim ke jawa barat?	Training
338	Ongkir	kirim ke jakarta barat kena berapa?	Training
339	Ongkir	ke medan berapa kena ongkir?	Training
340	Ongkir	ongkir ke payakumbuh berapa kak?	Training
341	Ongkir	biaya ke kota alor berapa kak?	Training
342	Ongkir	aceh tamiang ongkirnya berapa kak?	Training
343	Ongkir	aceh selatan biaya kirimnya berapa kak?	Training
344	Ongkir	biaya ke aceh barat berapa kak?	Training
345	Ongkir	ke aceh besar ada biaya ongkirnya kak?	Training
346	Ongkir	kirim ke asahan ada ongkirnya kak?	Training
347	Ongkir	sumatra utara ada ongkirnya kak?	Training
348	Ongkir	tolong cek an ongkir ke aceh selatan	Training
349	Ongkir	ke asmat berapa kirimnya?	Training
350	Ongkir	biaya ongkir ke dumai berapa?	Training
351	Ongkir	berapa bayar ongkir ke kabupaten fakfak?	Training
352	Ongkir	ongkir ke kota padang kena berapa kak?	Training
353	Ongkir	biaya ongkos pengiriman ke lampung berapaan?	Training
354	Ongkir	biaya kirim ke kota cianjur berapaan?	Training
355	Ongkir	kena bayar berapa kalo ngirim ke depok?	Training
356	Ongkir	tujuan cimahi ongkirnya berapa kak?	Training
357	Ongkir	saya di tegal kena ongkos kirim berapa?	Training
358	Ongkir	kirim ke brebes bayar berapa?	Training

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.

359	Ongkir	kirim ke kota kediri itu berapa total ongkirnya?	Training
360	Ongkir	ongkir ke situbondo kena berapaan tuh kak?	Training
361	Ongkir	biaya kirim ke malang berapa?	Training
362	Ongkir	ongkir ke pasuruan pasnya berapa?	Training
363	Ongkir	bayar biaya ongkir ke probolinggo berapa?	Training
364	Ongkir	minta total biaya ongkir ke kota pontianak dong	Training
365	Ongkir	tujuan balikpapan berapaan tuh ongkos kirimnya?	Training
366	Ongkir	kirim ke maluku tengah kena berapa?	Training
367	Ongkir	ongkir tujuan kepulauan aru berapa?	Training
368	Ongkir	bayar pengiriman ke ambon berapa kak?	Training
369	Ongkir	ngirim ke bangkinang kampar berapaan tuh?	Training
370	Ongkir	kirim ke kuansing kena berapa min?	Training
371	Ongkir	liat total biaya kirim ke bukittingi dong min	Training
372	Ongkir	kirim ke solok bayar berapa?	Training
373	Ongkir	bayar ongkir ke padang berapa?	Training
374	Ongkir	tujuan asahan kena ongkir berapa?	Training
375	Ongkir	berapa total pengiriman ke labuhan batu?	Training
376	Ongkir	ngirim ke manado bayar berapa?	Training
377	Ongkir	kirim ke tujuan agam sumbar kak, kena berapa?	Training
378	Ongkir	total pengiriman ke kota dharmasraya berapa tuh?	Training
379	Ongkir	bayar berapa kirim ke wakatobi ?	Training
380	Ongkir	saya mau ngirim ke gowa berapaan min?	Training
381	Ongkir	biaya ongkos kirim ke poso berapa?	Training
382	Ongkir	bayar berapaan ngirim ke palu?	Training
383	Ongkir	ongkir ke kota bitung bayar berapa?	Training
384	Ongkir	bayar berapaan nih totalnya kirim ke minahasa?	Training
385	Ongkir	palembang ongkirnya berapa?	Training
386	Ongkir	kota medan kena ongkir berapa?	Training
387	Ongkir	kirim ke sibolga bayar berapa?	Training
388	Ongkir	mau ngirim ke binjai nih, kena ongkir berapa?	Training
389	Ongkir	kak aku dari padang sidempuan berapa biaya kirimnya?	Training
390	Ongkir	ongkos ke pematang siantar berapa?	Training
391	Ongkir	perisiran selatan berapa total ongkirnya?	Training
392	Ongkir	aku di padang kak berapa kena ongkir?	Training
393	Ongkir	pas ongkirnya ke pariaman berapa ni bos?	Training

394	Ongkir	kirim ke kupang bayar berapa duit?	Training
395	Ongkir	aceh tengah berapa ongkir?	Training
396	Ongkir	biaya kirim ke aceh singkil dong	Training
397	Ongkir	ngirim ke pulau morotai berapa?	Training
398	Ongkir	ongkos kirim ambon berapa?	Training
399	Ongkir	kena ongkir ke balikpapan berapa?	Training
400	Ongkir	tujuan pontianak kena biaya pengiriman berapa?	Training
401	Harga	ada diskon ndak min aku mau beli 5	Testing
402	Harga	aku mau beli selusin dapat potongan gak min?	Testing
403	Harga	saya mau beli banyak, dapat potongan gak harganya?	Testing
404	Harga	bos aku mau beli banyak, pas nya berapa?	Testing
405	Harga	potongannya berapa min, beli banyak ni	Testing
406	Harga	potongan harga cover mobil berpa min?	Testing
407	Harga	sarung yang motor berapa bayar pasnya?	Testing
408	Harga	bisa kurang gak kak?	Testing
409	Harga	mahal kali harganya kak, bisa kurang?	Testing
410	Harga	kurangin lah kak harganya	Testing
411	Harga	beli banyak dapat diskon?	Testing
412	Harga	harga fixnya berapa ini?	Testing
413	Harga	boleh kurang harganya?	Testing
414	Harga	harga grosir minimal beli berapa?	Testing
415	Harga	minimal pembelian berapa biar dapat diskon ini kak?	Testing
416	Harga	min harganya bisa lebih murah?	Testing
417	Gambar	tengok gambar produknya bos	Testing
418	Gambar	kirim gambar terbaru yang motor kak	Testing
419	Gambar	mau liat cover mobil pas dipasang kak	Testing
420	Gambar	cover mobil yang sudah terpasang ada fotonya	Testing
421	Gambar	foto foto barangnya ada min?	Testing
422	Gambar	mau liat gambarnya bos	Testing
423	Gambar	tengok dulu yang motor gimana bentuknya	Testing
424	Gambar	bagus gak dipasang di motor, mau liat fotonya	Testing
425	Gambar	ada foto yang tersedia?	Testing
426	Gambar	ada foto barangnya yang bisa saya liat?	Testing
427	Gambar	produknya ada fotonya gak?	Testing
428	Gambar	yang motor bisa liat ketika dipasang?	Testing
429	Gambar	aku mau fotonya dong yang mobil	Testing

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.

430	Gambar	maaf kak ada foto produknya?	Testing
431	Gambar	boleh lihat foto produknya kak?	Testing
432	Gambar	kak mau foto produknya dong	Testing
433	Bahan	bahannya sama gak min yang cover motor sama mobil?	Testing
434	Bahan	bahannya terbuat dari apa min?	Testing
435	Bahan	bahannya mudah koyak gak ini?	Testing
436	Bahan	kuat gak bahannya ni?	Testing
437	Bahan	kualitas bahannya bagus gak ini min?	Testing
438	Bahan	bagus gak bahannya min?	Testing
439	Bahan	bahannya dari apa ni kak?	Testing
440	Bahan	bahannya anti air gak ?	Testing
441	Bahan	tahan panas gak ini?	Testing
442	Bahan	cover mobil ini bahannya terbuat dari apa kak?	Testing
443	Bahan	bahannya cepat lapuk gak?	Testing
444	Bahan	berapa tebal covernya ni min?	Testing
445	Bahan	tebal gak bahannya kak?	Testing
446	Bahan	bahannya tipis atau tebal?	Testing
447	Bahan	lembut gak ini bahannya?	Testing
448	Bahan	kasar gak bahannya?	Testing
449	Bahan	gimana bahannya ke cat mobil kita min?	Testing
450	Ukuran	bisa kirim ukuranya min?	Testing
451	Ukuran	boleh liat ukuran apa aja min?	Testing
452	Ukuran	min ukuran apa aja yg ada?	Testing
453	Ukuran	boleh gak liat ukuranya?	Testing
454	Ukuran	ukuranya ada berapa jenis min?	Testing
455	Ukuran	min bisa liat dimensi ukuran S?	Testing
456	Ukuran	size m dimensinya berapapa?	Testing
457	Ukuran	tersedia ukuran apa aja nih min?	Testing
458	Ukuran	min kirim lah ukuranya ?	Testing
459	Ukuran	tolong kirim ukuran apa aja yg ready min?	Testing
460	Ukuran	ukuran s bagaimana dimensinya min?	Testing
461	Ukuran	bisa gak liat dimensi ukuran L?	Testing
462	Ukuran	Bos boleh gak liat dimensi ukuran M?	Testing
463	Ukuran	Min mana nih ukuran yg ready?	Testing
464	Ukuran	bisa liat sizenya yg ada min?	Testing
465	Ukuran	kak ada gak ukuran S?	Testing
466	Tipe Kendaraan	untuk nissan xtrail pake size apa kak?	Testing
467	Tipe Kendaraan	pake ukuran yang mana ini kalo mobil grandmax?	Testing



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.

468	Tipe Kendaraan	cocok size apa covernya buat mega pro?	<i>Testing</i>
469	Tipe Kendaraan	rx king cocok pake sarung motor ukuran apa kak?	<i>Testing</i>
470	Tipe Kendaraan	Vespa lama ini covernya ukuran apa?	<i>Testing</i>
471	Tipe Kendaraan	toyota rush ini masuk size apa buat covernya?	<i>Testing</i>
472	Tipe Kendaraan	isuzu phanter masuk size apa?	<i>Testing</i>
473	Tipe Kendaraan	mercy c200 sport ini sizenya yang mana?	<i>Testing</i>
474	Tipe Kendaraan	suzuki ignis muat yang size apa?	<i>Testing</i>
475	Tipe Kendaraan	ford everest bisa make cover ukuran apa?	<i>Testing</i>
476	Tipe Kendaraan	wuling baojun 310 itu pake sarung mobil ukuran yang mana?	<i>Testing</i>
477	Tipe Kendaraan	yang mana yang muat buat terios?	<i>Testing</i>
478	Tipe Kendaraan	size yang cocok buat civic apa?	<i>Testing</i>
479	Tipe Kendaraan	cover mobil buat honda oddisey sizenya apa?	<i>Testing</i>
480	Tipe Kendaraan	mazda cx3 muat yang mana nih covernya?	<i>Testing</i>
481	Tipe Kendaraan	ukuran yang pas buat cr-v baru yang mana ya?	<i>Testing</i>
482	Ongkir	kirim ke luar jawa ongkirnya berapa kak?	<i>Testing</i>
483	Ongkir	ongkir ke jaksel berapa kak?	<i>Testing</i>
484	Ongkir	ongkir ke aceh berapa kak?	<i>Testing</i>
485	Ongkir	biaya ke papua berapa kak?	<i>Testing</i>
486	Ongkir	ongkir ke maluku berapa kak?	<i>Testing</i>
487	Ongkir	ongkir ke selat panjang berapa kak?	<i>Testing</i>
488	Ongkir	biaya ke semarang berapa kak?	<i>Testing</i>
489	Ongkir	kena berapa ongkir ke bukit tinggi kak?	<i>Testing</i>
490	Ongkir	mahal gak ongkir ke bali kak?	<i>Testing</i>
491	Ongkir	bisa cek ongkir ke kota ambon kak?	<i>Testing</i>
492	Ongkir	tolong cek an ongkir ke palembang dong kak?	<i>Testing</i>
493	Ongkir	bisa cek an ongkir ke semarang kak?	<i>Testing</i>
494	Ongkir	bengkulu ongkirnya berapa kak?	<i>Testing</i>
495	Ongkir	jkt ongkirnya berapa kak?	<i>Testing</i>
496	Ongkir	jaksel ongkirnya berapa kak?	<i>Testing</i>

497	Ongkir	ongkos kirim ke NTT berapa kak?	<i>Testing</i>
498	Ongkir	biaya ongkir bayar berapa kalo ke banjarbaru?	<i>Testing</i>
499	Ongkir	tujuan kotabaru berapa kena ongkir?	<i>Testing</i>
500	Ongkir	mau kirim ke melawi kena bayar berapa?	<i>Testing</i>



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.

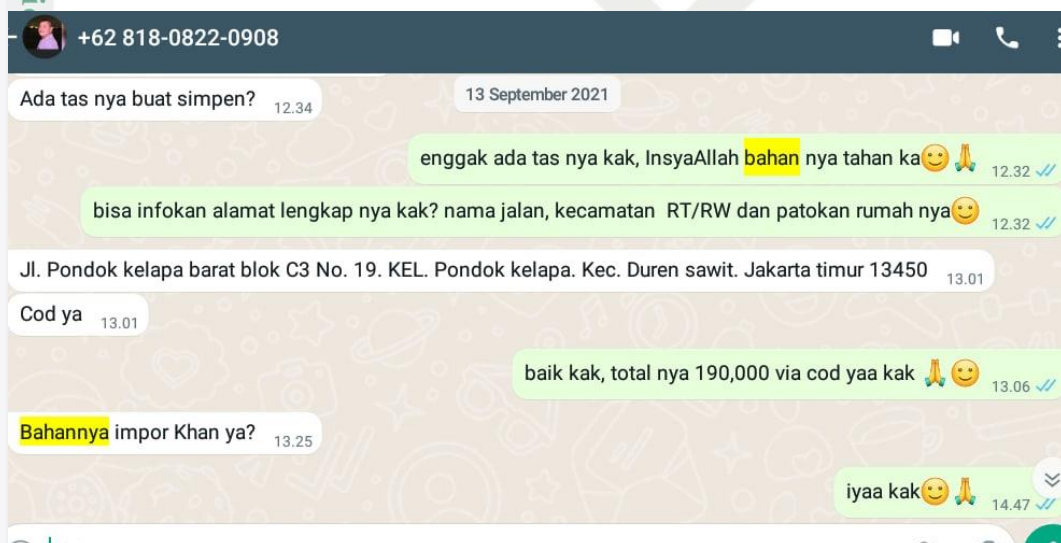
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

LAMPIRAN B

CONTOH SCREENSHOT PERCAKAPAN CUSTOMER SERVICE DAN PELANGGAN

Berikut ini merupakan contoh tangkapan layar percakapan antara customer service dan pelanggan yang digunakan untuk menentukan kategori pertanyaan chatbot *E-commerce*.





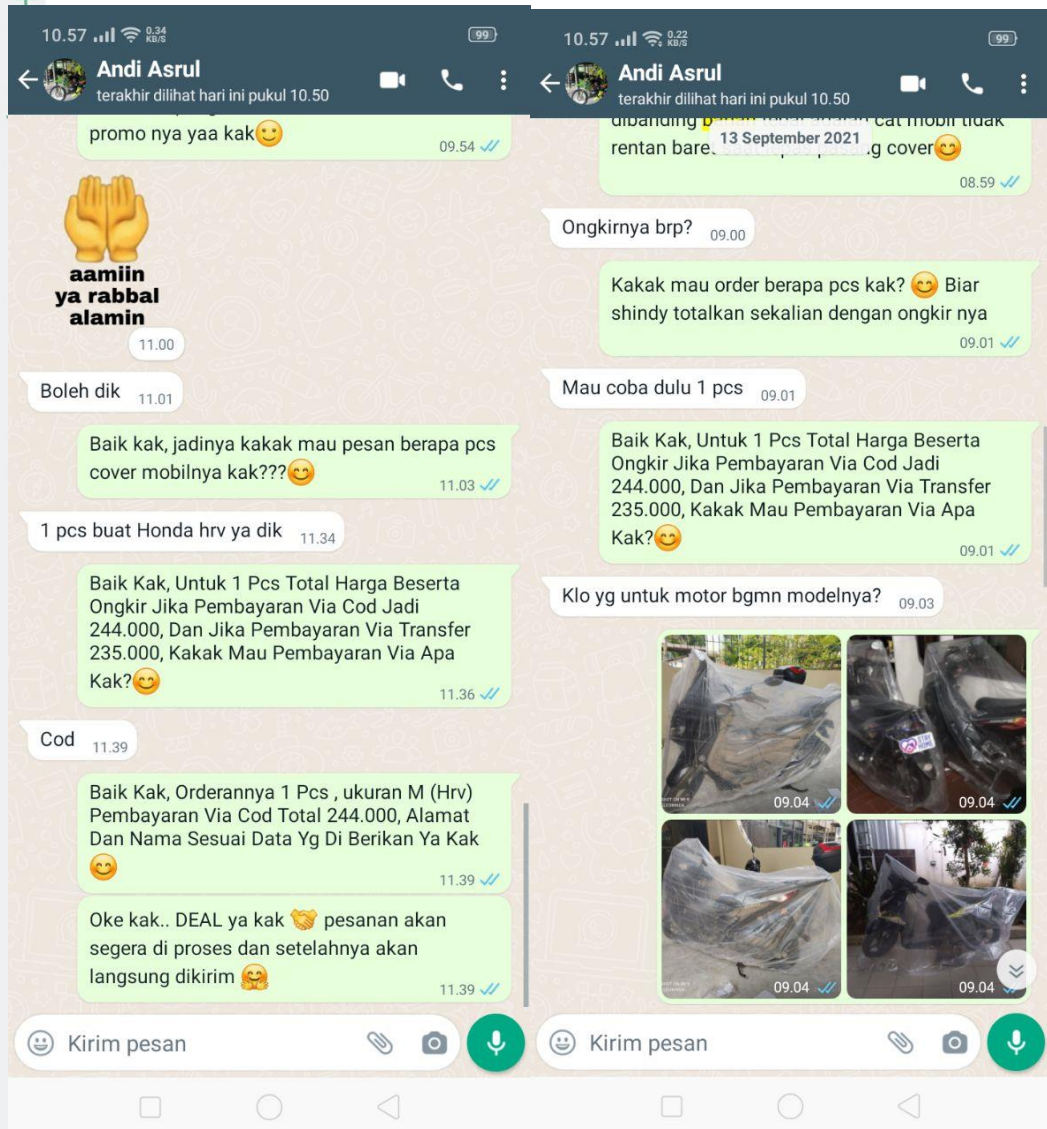
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

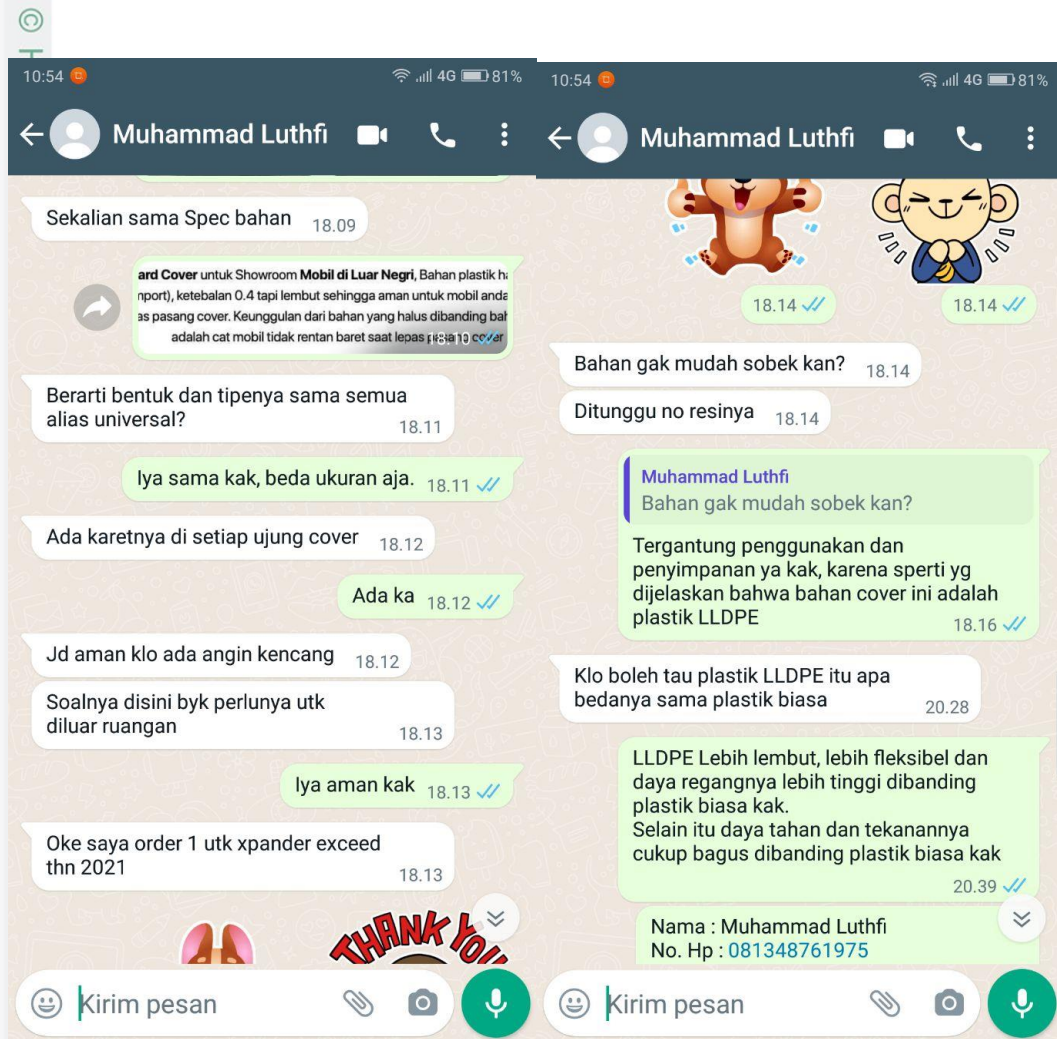


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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 mengumumkannya 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.





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dean Aliefgenta Ryano
Tempat Lahir : Padang
Tanggal Lahir : 08 Mei 1997
Agama : Islam
Tinggi Badan : 170 cm
Anak ke : 1 (satu)
Jumlah Sdr. : 0 (nol)
Alamat : Jl. Kereta Api Gg. Berkah no.39,
Pekanbaru.

Email : dean.aliefgenta.ryano@students.uin-suska.ac.id

Sebelum menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Informatika, penulis menempuh jenjang pendidikan :

- Tahun 2003-2009 : SD Kartika 1-9 Pekanbaru.
- Tahun 2009-2012 : SMP Negeri 1 Payakumbuh.
- Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 3 Payakumbuh.
- Tahun 2015-2022 : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Informatika

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.