

SISTEM CHAT BOT TOKO ONLINE MENGGUNAKAN  
METODE DBSCAN (DENSITY-BASED SPATIAL CLUSTERING  
OF APPLICATION WITH NOISE) BERBASIS WEB

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Penyusunan Skripsi Pada Fakultas Teknik  
Universitas Islam Riau

YUSUF ARIFIN

143510022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PEKANBARU

2021

# Sistem Chat Bot Toko Online Menggunakan Metode DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering Of Application With Noise) Berbasis Web

**Yusuf Arifin**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau

email : arifin@student.uir.ac.id

## Abstrak

Saat ini pengguna internet di Indonesia terus meningkat. Sebuah lembaga riset menyebutkan bahwa Indonesia berada di peringkat kelima daftar pengguna smartphone terbesar di dunia. Karena itu pada dunia bisnis online pemilik toko *online* harus *standby* untuk melayani pertanyaan maupun permintaan pelanggan yang mungkin datang setiap waktu dan membuat pekerjaan lain terganggu. Dengan masalah ini perlu adanya seorang admin yang bertugas khusus sebagai pengelola website. Namun masalah lain muncul ketika jam kerja admin terbatas dan ternyata pelanggan tidak melihat jam kerja dalam bertanya mengenai produk dan bertransaksi. Dalam karya tulis ilmiah ini metode yang penulis gunakan adalah Metode *DBSCAN* (*density-based spatial clustering of application with noise*). Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer dan skunder dengan melakukan penyebaran angket/kuesioner. Dengan metode *DBSCAN* (*density-based spatial clustering of application with noise*) diharapkan pertanyaan yang diajukan oleh pelanggan dapat dicari jawaban yang relevan sehingga pelanggan akan merasa puas dengan pelayanan *website*. Proses yang akan dilakukan dengan menggunakan metode terletak pada pencarian dari kamus pertanyaan yang sudah dibuat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Penggunaan metode *DBSCAN* dapat diterapkan untuk proses *chatbot* dan dapat digunakan sebagai Teknik *cluster* terhadap pertanyaan yang diajukan.

**Kata Kunci :** *chatbot, dbscan, toko online, website.*

# Online Store Chat Bot System Using DBSCAN Method (Density-Based Spatial Clustering Of Application With Noise) Web Based

Yusuf Arifin

Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Islamic University of Riau

email: arifin@student.uir.ac.id

## Abstract

Currently, internet users in Indonesia continue to increasing. A research institute states that Indonesia is ranked fifth in the list of the largest internet users in the world. Therefore, in the online business world, online shop owners must be on standby to serve customer's questions and requests that may come at any time and disrupt other work. With this problem, it is necessary to have an admin on special duty as a website manager. However, another problem arises when the admin's working hours are limited and it turns out that customers didn't see working hours when asking about products and transacting. In this scientific paper, the method that the author uses is the DBSCAN (density-based spatial clustering of application with noise) method. The data sources used are primary and secondary data by distributing questionnaires. With the DBSCAN (density-based spatial clustering of application with noise) method, it is hoped that the questions asked by customers can be found relevant answers so that customers will feel satisfied with the website service. The process that will be carried out using the method lies in searching from a dictionary of questions that have been made. Based on the results of these studies, it can be concluded that the use of the DBSCAN method can be applied to the chatbot process and can be used as a cluster technique for the questions asked.

**Keyword :** chatbot, dbscan, online shop, website.

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, penulis ucapkan puji syukur kehadiran-Nya yang telat melimpahkan rahmat, hidayah. Serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Sistem Chatbot Toko Online Menggunakan Metode Dbscan (Density-Based Spatial Clustering Of Application With Noise)”**. Skripsi ini telah penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi penyusunan kalimat maupun tata bahasa. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran agar dapat meningkatkan skripsi ini.

Akhir kata Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat, inspirasi, dan dapat dipergunakan terhadap pembimbing ataupun instansi terkait.

Pekanbaru, 26 November 2021

Yusuf Arifin

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 <i>Automatic Chat</i> .....	8
2.2.2 <i>DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering Of Application With Noise)</i> .....	9
2.2.3 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	10
2.2.4 <i>MySQL</i> .....	11
2.2.5 <i>Online Shop</i> .....	12
2.2.6 <i>Usability Testing</i> .....	13
2.2.7 <i>Tahap Preprocessing Data</i> .....	13
2.2.8 <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	18
2.2.9 <i>Data Flow Diagram</i> .....	20
2.2.10 <i>Flowchart</i> .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan.....	23
3.1.1 <i>Spesifikasi Kebutuhan Hardware</i> .....	23

3.1.2	Spesifikasi Kebutuhan <i>Software</i> .....	23
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	24
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.3	Pengembangan Dan Perancangan Sistem.....	25
3.3.1	Pengembangan Sistem .....	25
3.3.2	Diagram Konteks .....	26
3.3.3	Hierarchy Chart.....	26
3.3.4	Data <i>Flow</i> Diagram (DFD) .....	27
3.3.5	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	29
3.3.6	Desain Output .....	30
3.3.7	Desain Input .....	32
3.3.8	Desain Database .....	35
3.3.9	Desain Logika Program .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>41</b>
4.1.	Hasil Penelitian.....	41
4.1.1	Hasil Implementasi Halaman Admin .....	41
4.1.2	Hasil Implementasi Halaman Pembeli .....	49
4.2.	Pembahasan .....	53
4.3	Implementasi Sistem .....	55
4.3.1	Pengujian Penerimaan ( <i>Usability Testing</i> ).....	56
4.3.2	Analisa <i>Usability Testing</i> .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>62</b>
5.1.	Kesimpulan.....	62
5.2.	Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>63</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep DBSCAN .....	9
Gambar 3.1 Diagram Konteks.....	24
Gambar 3.2 <i>Hirarchy Chart</i> .....	24
Gambar 3.3 DFD Level 0 Sistem <i>Chatbot</i> .....	25
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses Pengolahan Data Master .....	26
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses Pengolahan Data <i>Chatting</i> .....	26
Gambar 3.6 ERD Sistem Chatbot .....	27
Gambar 3.7 Desain Output Data Pertanyaan .....	28
Gambar 3.8 Desain Output Data Produk .....	28
Gambar 3.9 Desain Output Data Pesanan .....	29
Gambar 3.10 Desain Output Data Laporan Pesanan.....	29
Gambar 3.11 Desain Input Login Admin.....	30
Gambar 3.12 Desain Input Pertanyaan.....	30
Gambar 3.13 Desain Input Produk.....	31
Gambar 3.14 Desain Input Pengguna .....	31
Gambar 3.15 Flowchart Login .....	34
Gambar 3.16 Flowchart Menu Admin .....	35
Gambar 3.16 Flowchart Menu Pengguna.....	36
Gambar 3.17 Flowchart Chatbot.....	37
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Admin .....	38
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Utama Admin .....	39
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Pertanyaan Admin .....	39
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Tambah Pertanyaan .....	40

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Edit Pertanyaan.....	40
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Produk Admin .....	41
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Tambah Produk .....	41
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Produk.....	42
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Pesanan Admin.....	42
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Detail Pesanan .....	43
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Pembayaran Admin.....	43
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Detail Pembayaran.....	44
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Pengguna .....	44
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Laporan Pesanan.....	45
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Laporan Chat .....	45
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login Pembeli .....	46
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Utama Pembeli .....	46
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Chatbot Pembeli .....	47
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Produk Pembeli .....	47
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Keranjang Belanja .....	48
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Checkout.....	49
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Data <i>Chatting</i> .....	12
Tabel 2.2 <i>Case Folding</i> .....	13
Tabel 2.3 <i>Cleaning</i> .....	13
Tabel 2.4 Hasil <i>Normalisasi</i> .....	14
Tabel 2.5 <i>Filtering</i> .....	15
Tabel 2.6 <i>Stemming</i> .....	15
Tabel 2.7 Hasil Pembobotan Kata.....	16
Tabel 2.8 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	18
Tabel 2.9 Simbol <i>Flowchart</i> .....	19
Tabel 3.1 Tabel <i>User</i> .....	32
Tabel 3.2 Tabel Produk .....	32
Tabel 3.3 Tabel Pertanyaan.....	33
Tabel 3.4 Tabel Orderan .....	33
Tabel 3.5 Tabel <i>Chat</i> .....	33
Tabel 4.1 Pengujian Pada Halaman Utama.....	50
Tabel 4.2 Pengujian Pada Halaman Admin .....	51
Tabel 4.3 Pengujian Pada Halaman Pembeli .....	51
Tabel 4.4 Tabel Penilaian Kuesioner .....	53
Tabel 4.5 Tugas-Tugas <i>Usability Testing</i> .....	53
Tabel 4.6 Daftar Responden.....	54
Tabel 4.6 Daftar Pertanyaan Kuesioner .....	55
Tabel 4.6 Hasil Rekapitulasi Kuesioner .....	57
Tabel 4.8 <i>Acceptability Ranges</i> Skor SUS.....	58

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi begitu sangat pesat sekarang ini. Mulai dari perkembangan elektronik maupun perkembangan internet. Dunia bisnis sekarang ini sedang mengalami perkembangan terutama melalui *online*. Perdagangan sudah beralih dari konvensional menuju kepada *online*. Para pebisnis terutama yang berbisnis *online* harus meningkatkan kualitas website sebagai sarana bisnis.

Saat ini pengguna *internet* di Indonesia terus meningkat. Sebuah lembaga riset menyebutkan bahwa Indonesia berada di peringkat kelima daftar pengguna *Internet* terbesar di dunia. Karena itu pada dunia bisnis *online* pemilik toko online harus *standby* untuk melayani pertanyaan maupun permintaan pelanggan yang mungkin datang setiap waktu dan membuat pekerjaan lain terganggu. Dengan masalah ini perlu adanya seorang admin yang bertugas khusus sebagai pengelola *website*. Namun masalah lain muncul ketika jam kerja admin terbatas dan ternyata pelanggan tidak melihat jam kerja dalam bertanya mengenai produk dan bertransaksi.

Berdasarkan penelitian bahwa sistem *chatbot* berhasil dirancang untuk memberikan respon kepada pengguna berdasarkan pertanyaan yang diberikan. *Chatbot* mampu memberikan respon dengan menyesuaikan kata-kata yang terdapat pada *training phrase* (Oktavia, 2019). Untuk menjawab permasalahan diatas perlu adanya inovasi sehingga peran admin dapat diminimalisir yaitu dengan menggunakan *automatic chat* atau sering disebut *chatbot*. Dengan adanya

*chatbot* maka sebuah website dapat aktif sepanjang hari tanpa harus khawatir jika ada pelanggan yang bertanya mengenai produk yang dijual. Karena sudah di jawab oleh robot penjawab pertanyaan yang di masukan kedalam website.

Sistem chatbot yang dibangun harus dapat menjawab setiap pertanyaan dengan jawaban yang tepat. Maka diperlukan algoritma untuk melakukan *cluster* pertanyaan dalam memberikan kelas identifikasi dari pertanyaan pengunjung. Penelitian yang berkaitan dengan proses clustering adalah penggunaan metode DBSCAN. Hasil dari penelitian yang dilakukan penggunaan metode *DBSCAN* telah berhasil melakukan proses clustering untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam penentuan pelanggan potensial dengan membentuk sejumlah cluster (Devi, 2015). *DBSCAN* efisien bahkan untuk database yang besar. Maka dengan berlandaskan pada jurnal diatas maka penelitian yang penulis lakukan akan menggunakan metode *dbscan (density-based spatial clustering of application with noise)* untuk menemukan jawaban yang tepat atas pertanyaan pengunjung.

Dengan metode *dbscan (density-based spatial clustering of application with noise)* diharapkan pertanyaan yang diajukan oleh pelanggan dapat dicari jawaban yang relevan sehingga pelanggan akan merasa puas dengan pelayanan website. Proses yang akan dilakukan dengan menggunakan metode terletak pada pencarian dari kamus pertanyaan yang sudah dibuat. Sebelum proses ini dilakukan adalah melakukan proses *stemming* kata yaitu proses pemotongan imbuhan dan pemotongan *stopword*. Selanjutnya akan dilakukan proses pengecekan kata dan

dilakukan proses pencarian pertanyaan menggunakan metode *dbscan* (*density-based spatial clustering of application with noise*).

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan maka pada penelitian ini dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu menjawab secara otomatis pertanyaan pelanggan mengenai produk yang dijual. Oleh karena itu penulis akan memberi judul pada penelitian kali dengan judul “Sistem Chat Bot Toko Online Menggunakan Metode *DBSCAN* (*Density-Based Spatial Clustering Of Application With Noise*) Berbasis Web”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Dunia bisnis *online* pemilik toko online harus *standby* untuk melayani pertanyaan maupun permintaan pelanggan yang mungkin datang setiap waktu dan membuat pekerjaan lain terganggu.
2. Perlu adanya seorang admin yang bertugas khusus sebagai pengelola *website* untuk menjawab pertanyaan pengunjung web setiap waktu.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut “Bagaimana membangun sistem chat bot toko online menggunakan metode *dbscan* (*density-based spatial clustering of application with noise*) berbasis web.”

#### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun hanya untuk memberi rekomendasi jawaban dari pertanyaan pengunjung.
2. Proses *chatting* tidak dapat diteruskan pada proses transaksi pembelian.
3. Hasil dari sistem yang akan dibangun merupakan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan pengunjung seputar toko online seperti pencarian produk, harga, dan cara pemesanan.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membantu sebuah website toko online dalam melayani para pengunjung dan memberi pelayanan terbaik bagi pengunjung toko online shop dalam menjawab pertanyaan. Selain itu juga dapat memberi pengetahuan bagaimana membuat sebuah sistem yang dapat membalas secara otomatis pesan-pesan masuk secara otomatis.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun dapat membantu toko dalam menjawab pertanyaan pengunjung.
2. Sistem dapat menambah kepercayaan pengunjung terhadap toko karena pengunjung dapat bertanya kapanpun.

3. Dapat membantu penulis dalam memahami pengetahuan baru penggunaan metode DBSCAN dalam proses chatbot.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini antara lain dapat dilihat sebagai berikut:

Penelitian pertama oleh Tjut Awaliyah Zuraiyah (2019) tentang Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network, Pengujian aplikasi Chatbot menggunakan data sebanyak 251 kalimat pertanyaan tentang pendaftaran mahasiswa baru di Universitas Pakuan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Chatbot dapat menjawab pertanyaan mengenai pendaftaran mahasiswa baru dengan akurasi sebesar 88%, presisi sebesar 95% dan recall sebesar 92%. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi yang cepat dan akurat secara realtime. Pengguna dapat langsung mendapatkan informasi saat itu juga dengan menggunakan aplikasi Telegram tanpa harus datang jauh ke kampus yang cukup jauh bagi sebagian orang.

Penelitian kedua oleh Ananda Dwi R (2018) tentang Aplikasi Chatbot (Milki Bot) Yang Terintegrasi Dengan Web Cms Untuk Customer Service Pada Ukm Minsu, Hasil akhir dari penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah system aplikasi customer service berbasis chatbot. Sistem ini dapat menggantikan peran manusia sebagai tugas customer service, salah satunya adalah melayani pelanggan untuk melakukan tanya jawab dan juga dapat melakukan pemesanan. Untuk sistem aplikasi ini didukung dengan web content management sistem yang

berguna untuk membantu pihak UKM Minsu dalam mengelola pemesanan pelanggan.

Penelitian ketiga oleh Dhebys Suryani (2017) tentang Aplikasi Chatbot Objek Wisata Jawa Timur Berbasis AIML, Dengan aplikasi ini nantinya wisatawan bisa mendapatkan informasi objek wisata dengan melakukan tanya jawab kepada sistem layaknya sebuah model diskusi. Aplikasi tersebut menggunakan bahasa sehari-hari atau bahasa alami (natural language) yang merupakan media yang digunakan manusia untuk berkomunikasi.

Penelitian keempat oleh Diah Safitri (2017) tentang Metode Dbscan Untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Produksi Padi Sawah Dan Padi Ladang, Pada penelitian ini dilakukan pengelompokan 35 kabupaten /kota di Jawa Tengah menggunakan metode Density Based Spatial Clustering Algorithm with Noise (DBSCAN) berdasarkan variabel produksi padi sawah dan padi ladang, dengan bantuan software R. Pada penelitian dengan metode DBSCAN ini digunakan minimal points (Minpts) 2 dan epsilon (Eps) 0,9. Sebelum dilakukan pengolahan data, data produksi padi sawah dan padi ladang pada pengelompokan 35 kabupaten /kota di Jawa Tengah distandarkan terlebih dahulu karena mempunyai satuan yang berbeda. Penelitian ini menunjukkan bahwa Metode DBSCAN adalah metode yang tangguh untuk mendeteksi noise.

Penelitian kelima oleh Eka Larasati Amalia (2019) tentang Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis, Pada penelitian ini akan dibuat rancang bangun Chatbot menggunakan Chatfuel untuk mengembangkan usaha bisnis. Pada Bot yang dibangun ini dapat membantu pemilik bisnis untuk

melakukan pencatatan pesanan, pemrosesan pesanan, pencatatan pelanggan, informasi lokasi bisnis dan memudahkan transaksi pembayaran.

Penelitian terakhir oleh Eka Yniar (2019) mengimplementasikan sistem *chatbot* “Alitta” asisten *virtual from* Balittas. Metode *forward chaining* yang dimiliki ALITTA dapat menyelesaikan proses pencarian jawaban berdasarkan kata kunci dari pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah sistem *chatbot* sebagai asisten *virtual* yang dapat membantu masyarakat dalam melakukan pencarian informasi secara mudah mengenai hal-hal yang berkaitan dengan tanaman, hama, dan lain sebagainya.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 *Automatic Chat*

Chatbot adalah program kecerdasan buatan yang dirancang untuk dapat berkomunikasi langsung dengan manusia sebagai pengguna, yang membedakan chatbot dari sistem pemrosesan bahasa alami adalah kesederhanaan algoritma yang digunakan. Masuk dan tanggap dengan kata kunci yang paling tepat, atau pola kata yang paling dekat dengan basis data teks. Bot adalah program yang berisi sejumlah data tertentu yang jika diberi input akan memberikan jawaban. *Chatbots* dapat menjawab pertanyaan dengan membaca teks yang diketik oleh pengguna melalui *keyboard*. (Adriani, 2013).

Program komputer (*bot*) ini pertama kali diuji dengan tes Turing, yang berarti bahwa identitas mereka sebagai mesin dirahasiakan untuk menipu lawan bicara. Jika pengguna tidak dapat mengidentifikasi *bot* sebagai program

komputer, maka *chatbot* tersebut dikategorikan sebagai kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Saat ini *chatbots* digunakan untuk tujuan praktis seperti bantuan online, layanan pribadi atau pengumpulan informasi, dalam hal ini dapat dilihat bahwa program tersebut bertindak sebagai semacam agen percakapan.

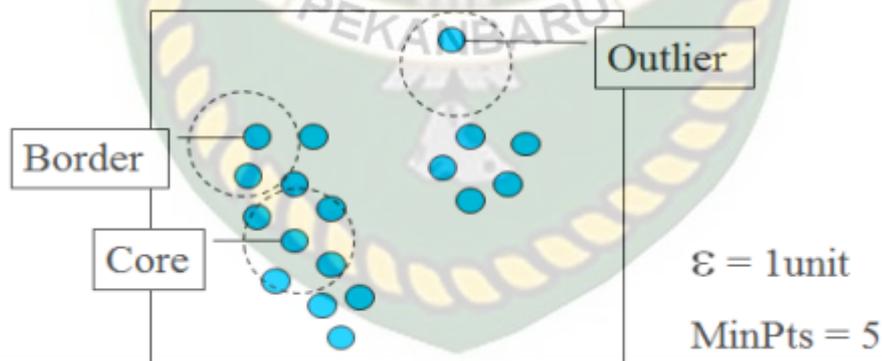
### 2.2.2 DBSCAN (*Density-Based Spatial Clustering Of Application With Noise*)

*DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise)*, algoritma menumbuhkan area-area dengan kepadatan yang cukup tinggi ke dalam *cluster-cluster* dan menemukan *cluster-cluster* dalam bentuk yang sembarang dalam suatu database spasial yang memuat *noise* (Putra., 2018). *DBSCAN* mendefinisikan *cluster* sebagai himpunan maksimum dari titik-titik kepadatan yang terkoneksi (*density-connected*). Semua objek yang tidak masuk ke dalam *cluster* manapun dianggap sebagai *noise*.

Menurut Mumtaz (2010) keuntungan dari *DBSCAN* adalah sebagai berikut:

1. *DBSCAN* tidak memerlukan informasi tentang banyaknya kelompok yang akan dibentuk.
2. *DBSCAN* dapat memperoleh kelompok berbentuk sembarang, bahkan dapat menemukan kelompok yang benar-benar dikelilingi oleh (tetapi tidak terhubung) pada cluster yang berbeda, *DBSCAN* mempunyai informasi tentang *noise*.
3. *DBSCAN* membutuhkan hanya dua parameter yang sebagian besar tidak sensitif terhadap urutan titik dalam basis data.

*DBSCAN* menentukan sendiri jumlah cluster yang akan dihasilkan sehingga kita tidak perlu lagi untuk menentukan jumlah *cluster* yang diinginkan, tapi memerlukan 2 input lain, yaitu: a. *MinPts*: minimal banyak items dalam suatu *cluster* b. *Eps*: nilai untuk jarak antar-*items* yang menjadi dasar pembentukan *neighborhood* dari suatu titik item. *Neighborhood* yang terletak di dalam radius ( $\epsilon$ ) disebut  $\epsilon$ -*neighborhood* dari objek data. Jika  $\epsilon$ -*neighborhood* dari suatu objek berisi paling sedikit suatu angka yang minimum, *MinPts* dari suatu objek, objek tersebut disebut *core object*. *Neighborhood* dari *border points* berisi jauh lebih sedikit items daripada *neighborhood* dari *core points*. Suatu *border point* bisa jadi termasuk ke dalam lebih dari 1 *core object*. Berikut ini gambar yang menunjukkan mana yang merupakan *border point* dan mana yang merupakan *core point* contoh dengan menggunakan *MinPts*=5 dan *Eps*=1.



**Gambar 2.1** Konsep DBSCAN

### 2.2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Budi Raharjo (2012) PHP memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang di fungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP di sebut juga sebagai bahasa *Server Side*

*Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap menjalankan php, wajib membutuhkan *web server* dan menjalankannya. PHP ini bersifat open source, sehingga dapat di pakai secara gratis dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat berjalan pada OS *Windows* maupun *Linux*.

#### 2.2.4 MySQL

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga istilah seperti tabel, baris dan kolom tetap digunakan dalam MySQL. Pada MySQL sebuah *database* mengandung beberapa tabel, tabel terdiri dari baris dan kolom.

Menurut Sutarman (2007:171) Dalam konteks bahasa SQL, pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logika merupakan struktur dua dimensi yang terdiri dari atas baris-baris data (*row* atau *record*) yang berada dalam satu tabel sering disebut sebagai *instance* dari data. Sedangkan kolom sering disebut sebagai *attributes* atau *field*. MySQL mengenal beberapa tipe data, yaitu :

1. Tipe data field
2. Tipe data Numerik
3. Tipe data String
4. Tipe data Tanggal

### 2.2.5 *Online Shop*

Menurut (A. B. Astuti et al., 2016) mendefinisikan belanja melalui media internet sebagai pertukaran/aktivitas jual-beli yang dilakukan seorang konsumen melalui alat penghubung komputer sebagai dasarnya, dimana komputer konsumen terhubung dengan internet dan bisa berinteraksi dengan retailer atau toko maya yang menjual produk atau jasa melalui jaringan.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi belanja melalui media internet, yaitu: (Antow, 2016)

- a) **Kenyamanan:** konsumen tidak perlu bergelut dengan lalu lintas, tidak perlu mencari parkir dan berjalan ke toko.
- b) **Kelengkapan Informasi:** konsumen dapat berinteraksi dengan situs penjual untuk mencari informasi, produk atau jasa yang benar-benar konsumen inginkan, kemudian memesan atau men-download informasi di tempat.
- c) **Waktu:** konsumen dapat memeriksa harga dan memesan barang dagangan selama 24 jam sehari dari mana saja.
- d) **Kepercayaan konsumen:** efek penyesalan dan kekecewaan pembelian terhadap evaluasi pemilihan berikutnya, kejadian-kejadian dan tindakan konsumen yang mengawali perilaku membeli sebenarnya, keamanan pengiriman barang, kerahasiaan data-data pribadi termasuk penggunaan kartu kredit.

### 2.2.6 Usability Testing

*Usability* adalah analisis kualitatif yang menentukan seberapa mudah pengguna menggunakan *interface* aplikasi. Suatu aplikasi dikatakan berguna apabila fungsinya dapat dilakukan secara efektif, efisien, dan memuaskan (Nielsen, 1993). Efektivitas ini berkaitan dengan keberhasilan pengguna dalam mencapai tujuan ketika menggunakan aplikasi. Uji kegunaan dapat dilakukan dengan atau tanpa keterlibatan pengguna. Tes partisipasi pengguna dapat memberikan umpan balik pengguna langsung tentang bagaimana pengguna menggunakan sistem dan masalah yang dihadapi. Tes ini terdiri dari metode observasi lapangan (observasi langsung), kuesioner (kuesioner) dan berpikir keras (Holzinger, 2005).

### 2.2.7 Tahap Preprocessing Data

Dalam proses pengumpulan data, pengambilan data *chatting* dilakukan pada Toko A&F, dan dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan informasi mengenai pertanyaan yang sering muncul dari pelanggan kepada pemilik toko. Pertanyaan-pertanyaan yang diambil juga dilakukan dengan menggunakan observasi penulis untuk mendapatkan pertanyaan yang sering diajukan terkait dengan pertanyaan pembeli dalam bertransaksi dalam membeli barang.

**Tabel 2.1** Contoh Data Chatting

Pertanyaan	Jawaban
Berapaan harga iron man?	Harga iron man berkisar mulai dari 230 rb an
Gimana cara pembayaran? Transfer atau bisa COD	Untuk pembayaran kita tidak ada layanan COD kak, silahkan transfer ke rek Bank BCA, BNI Mandiri dan BRI
Ada tutorial cara nyusun lego kak?	Untuk cara Menyusun di manual book nya ada kak, silahkan di ikuti

Setelah proses pengambilan data pelabelan pada setiap *chatting*, selanjutnya dilakukan proses *Preprocessing*. Tahapan ini merupakan tahapan penting sebelum melakukan klasifikasi yang bertujuan untuk membersihkan kata.

### 2.2.7.1 Case Folding

Tahap *case folding* merupakan untuk mengkonversi seluruh kata yang ada pada dokumen menjadi huruf kecil. Berikut merupakan hasil data *chatting* yang telah di-*Case Folding*.

**Tabel 2.2** Hasil *Case Folding*

Pertanyaan	Hasil <i>Case Folding</i>
Berapaan harga iron man?	berapaan harga iron man?
Gimana cara pembayaran? Transfer atau bisa COD	gimana cara pembayaran? transfer atau bisa cod
Ada tutorial cara nyusun lego kak?	ada tutorial cara nyusun lego kak?

### 2.2.7.2 *Cleaning*

*Cleaning* merupakan tahapan membersihkan dokumen berasal komponen-komponen yang tak mempunyai korelasi dengan informasi yg ada di dokumen, seperti karakter atau simbol, nomor, *emoticon* dan *link* URL. Berikut ialah contoh data pertanyaan yg telah di *cleaning*.

**Tabel 2.3** Hasil *Cleaning*

Pertanyaan	Hasil <i>Cleaning</i>
berapaan harga iron man?	berapaan harga iron man
gimana cara pembayaran? transfer atau bisa cod	gimana cara pembayaran transfer atau bisa cod
ada tutorial cara nyusun lego kak?	ada tutorial cara nyusun lego kak

### 2.2.7.3 *Tokenizing*

*Tokenizing* yaitu proses untuk mengelompokkan isi teks yang semula berupa kalimat hingga menjadi satuan kata-kata. Berikut merupakan hasil data *chatting* yang telah di *Tokenizing*.

#### 2.2.7.4 Normalisasi

**Tabel 2.4** Hasil Normalisasi

D1	D2	D3
berapaan	gimana	ada
harga	cara	tutorial
iron	pembayaran	cara
man	transfer	nyusun
	atau	lego
	bisa	kak
	Cod	

Proses ini artinya mengganti kata yang tidak baku atau kata yang sesuai ejaan, di tahap ini dilakukan dengan memakai *database* kamus kata bahasa baku dan tidak baku yang disusun sendiri sesuai dari data pertanyaan yang dipakai.

#### 2.2.7.5 Filtering

Pada tahap ini dilakukan proses menghilangkan kata yang tidak diperlukan. Sebagai contoh adalah menghilangkan istilah penghubung seperti kata keterangan, kata seru, dan kata ganti. Berikut adalah contoh kata yang telah dilakukan proses *filtering*.

**Tabel 2.5** Hasil *Filtering*

D1	D2	D3
berapaan	gimana	ada
harga	cara	tutorial
iron	pembayaran	cara
man	transfer	susun
	bisa	lego
	cod	

#### 2.2.7.6 Stemming

Pada tahap ini dilakukan proses mencari kata dasar dari setiap kata. tahap *stemming* ini, akan dilakukan proses mencari kata dasar dari setiap kata hasil proses *filtering* sebelumnya. *Stemming* melakukan proses pengembalian aneka macam kata menjadi kata dasar dengan menghilangkan imbuhan. Berikut yang hasil yang akan didapatkan jika telah melalui proses *stemming*.

**Tabel 2.6** Hasil *Stemming*

D1	D2	D3
berapa	gimana	ada
harga	cara	tutorial
iron	bayar	cara
man	transfer	susun
	bisa	lego
	cod	

#### 2.2.7.7 Tahap Pembobotan (TF)

Pembobotan adalah proses mengubah kata menjadi bentuk angka atau *vector*. Sedangkan TF merupakan untuk menentukan nilai frekuensi sebuah kata

di dalam sebuah dokumen dan pemberian bobot pada setiap kata pada setiap dokumen untuk mencari dan menghitung berapa kali kata itu muncul.

**Tabel 2.7** Hasil Pembobotan kata

Term (t)	TF		
	D1	D2	D3
berapa	1	0	0
harga	1	0	0
iron	1	0	0
man	1	0	0
gimana	0	1	0
cara	0	1	0
bayar	0	1	0
transfer	0	1	0
bisa	0	1	0
cod	0	1	0
ada	0	0	1
tutorial	0	0	1
cara	0	0	1
susun	0	0	1
lego	0	0	1

### 2.2.8 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:133) *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk visualisasi model suatu sistem, untuk membuat analisa dan desain, mendefinisikan *requirement*, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Ada beberapa diagram yang dipakai dalam sistem yang akan dibuat, yaitu :

**a. Use Case Diagram**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:155) *Use case diagram* adalah gambar dari aktor dan *use case* dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case* berfungsi untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang digunakan dalam sistem informasi.

Berikut merupakan daftar simbol yang dimiliki *use case diagram* untuk menggambarkan hubungan interaksi yang terjadi oleh sistem.

**b. Class Diagram**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:141) *class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewaris, asosiasi dan lain-lain. *Class diagram* berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek lain.

**c. Activity Diagram**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:161) *activity diagram* menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

**d. Sequence Diagram**

Menurut Rosa A.S, dan M. Shalahuddin (2013:165) Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang

terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek.

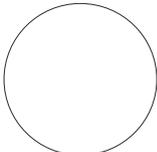
### 2.2.9 Data Flow Diagram

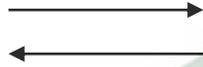
Menurut Wijaya (2007) *Data flow diagram* adalah ilustrasi grafis yang menunjukkan aliran data dari asalnya dalam bentuk objek lalu melewati sebuah proses yang mentransformasikan ke tujuan lain pada objek lain.

Sedangkan menurut Kristanto (2003) data flow diagram ialah suatu contoh logika data yang dirancang untuk mendeskripsikan darimana dan kemana tujuan data tersebut. Dimana data disimpan, proses apa yang membuat data tersebut, dan hubungan antar data yang tersimpan.

Menurut Kristanto (2003), data flow diagram merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

**Tabel 2.8** Simbol-Simbol DFD (Rosa Salahuddin, 2014)

Simbol	Nama	Fungsi
	Simbol entitas eksternal	Digunakan untuk menunjukkan tempat asal <i>data</i> atau <i>sumber data</i> .
	Simbol proses	Digunakan untuk menunjukkan tugas atau proses yang dilakukan baik secara manual atau otomatis

	Simbol penyimpanan data	Digunakan untuk menunjukkan Gudang informasi atau data
	Simbol arus data	Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses

### 2.2.10 Flowchart

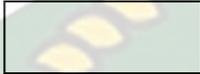
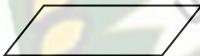
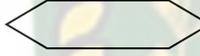
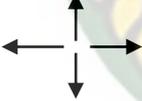
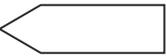
*Flowchart* ialah representasi grafis serta langkah-langkah yang harus diikuti saat menuntaskan suatu permasalahan yang berasal dari sekumpulan simbol. Dimana masing-masing simbol menunjukkan aktivitas eksklusif. *Flowchart* membantu analisis serta orogramer untuk memecahkan sebuah masalah dedalam kelompok-kelompok kecil

*Flowchart* diawali dengan penerimaan *input* dan diakhiri dengan penampilan *output*. *Flowchart* adalah suatu gambaran yang menjelaskan urutan:

1. Pembacaan data.
2. Pemrosesan data.
3. Pengambilan keputusan terhadap data.
4. Penyajian hasil pemrosesan data.

Berikut ini akan dibahas tentang simbol-simbol yang digunakan untuk menyusun *flowchart* adalah:

Table 2.9 Simbol *flowchart*

No.	Simbol	Fungsi
1		Terminal, dipakai untuk memulai dan mengakhiri suatu proses.
2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh computer.
3		<i>Input-output</i> untuk memasukkan data atau menunjukkan hasil dari suatu proses.
4		<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan.
5		<i>Predefined</i> proses, suatu simbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
6		<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk atau keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7		<i>Off-line Connector</i> , merupakan simbol masuk atau keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas lainnya.
8		Arus/ <i>Flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, dari bawah keatas, dari kiri kekanan, dari kanan kekiri.
9		<i>Docuement</i> , merupakan simbol untuk data yang berbentuk kertas maupun untuk informasi.
10		Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
11		Simbol untuk <i>output</i> , ditunjukkan ke suatu <i>device</i> , seperti printer, <i>plotters</i> dan lain-lain sebagainya.
12		Untuk menyimpan data

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan

Pada penelitian ini penulis menggunakan alat dan bahan sebagai pendukung perancangan sistem chatbot untuk penjualan dengan metode DBSCAN.

##### 3.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Hardware

Tentunya agar aplikasi berjalan dengan baik, struktur perangkat keras harus memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan. Sedangkan persyaratan aplikasi yang dibutuhkan adalah:

1. *Processor* : *Intel Core i3-7200U*
2. *Ram* : *4,00 GB*
3. *Hardisk* : *1 TB*
4. *System Type* : *64-bit Operating Syatem*

##### 3.1.2 Spesifikasi Kebutuhan Software

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem chatbot untuk penjualan dengan metode DBSCAN adalah:

1. *Sistem Operasi* : *Microsoft Windows 10 Pro*
2. *Bahasa Pemograman* : *HTML 5, PHP*
3. *Database ManagementSystem (DBMS)* : *MySQL*
4. *Web Browser* : *Google Chrome 96.0*

5. Desain Logika Program : *Microsoft Office Visio 2021*

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, berikut ini adalah pembagian datanya :

#### 1. Data Primer

Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan metode penyebaran angket/kuesioner melalui media survei untuk mendapatkan data, sehingga didapat data-data sebagai berikut:

- a. Data mengenai daftar produk yang dijual.
- b. Bagaimana cara konsumen berinteraksi dengan penjual.
- c. Berapa jumlah pertanyaan yang sering ditanyakan pengunjung atau pembeli.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder penulis kumpulkan melalui studi literatur dari jurnal dan buku terkait metode DBSCAN, dan informasi lain yang berhubungan dengan penelitian.

#### 3.2.1 Teknik Pengumpulan Data

Sedangkan teknik pengumpulan data yang dipakai dalam aplikasi *chatbot* untuk penjualan dengan metode DBSCAN diperoleh dari angket/kuesioner dan studi pustaka.

1. Menggunakan media survei dengan melakukan penyebaran angket/kuesioner untuk mengumpulkan informasi yang akan berguna dalam melakukan pembuatan sistem *chatbot*.
2. Studi pustaka, mencari referensi-referensi sebagai pedoman penelitian yang penulis lakukan baik berupa buku maupun literatur yang berhubungan dengan penelitian.

### **3.3 Pengembangan Dan Perancangan Sistem**

#### **3.3.1 Pengembangan Sistem**

Analisa data sesuai dengan permasalahan yang sudah dijabarkan pada latar belakang dan penyebaran angket/kuesioner yang dilakukan oleh penulis kepada pemilik toko dan data yang telah dikumpulkan, maka akan dilakukan analisa terhadap data yang ada untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Toko A&F menjual berbagai aneka mainan yang melakukan transaksi melalui offline dan dibantu dengan promosi yang dilakukan dengan media social seperti whatsapp, facebook dan Instagram. Untuk proses pembayaran dilakukan dengan cash jika dilakukan secara offline dan dilakukan melalui transfer bank jika dilakukan menggunakan whatsapp. Adapun analisa data yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan data yang digunakan pada proses membangun sistem dan analisa sistem yang menjelaskan bahwa proses chatbot yang akan dibangun merupakan sarana untuk berinteraksi antara calon pengunjung dengan toko yang dapat memberikan pertanyaan seputar toko online

mengenai produk yang dicari, cara bertransaksi, cara pembayaran dan informasi terkait transaksi online.

### 3.3.2 Diagram Konteks

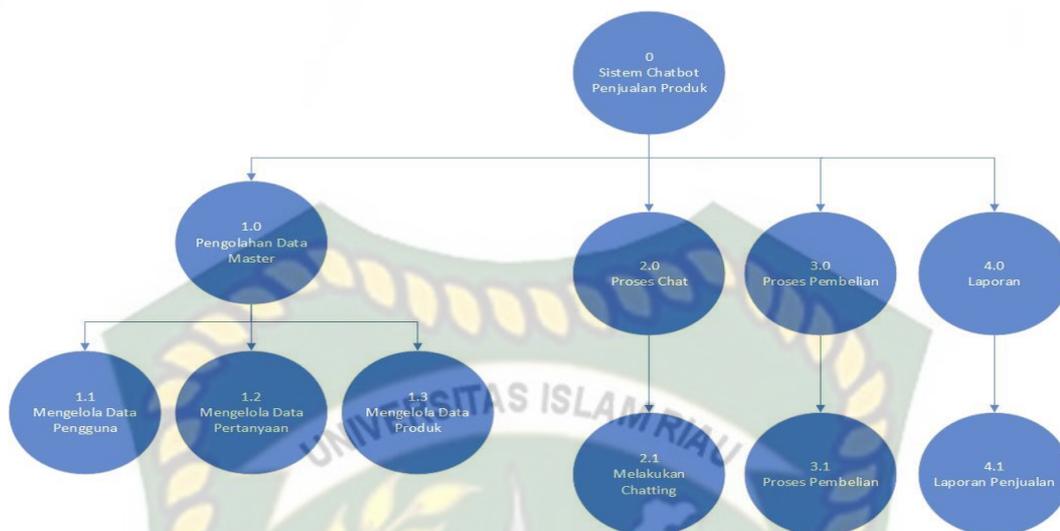
Diagram konteks (*Context Diagram*) dipergunakan untuk mendeskripsikan hubungan input dan output antara sistem dengan entitas luar. Diagram konteks selalu mempunyai satu proses yang mewakili semua sistem. Sistem ini mempunyai dua buah entitas luar yaitu pembeli dan penjual.



Gambar 3.1 Diagram Konteks

### 3.3.3 Hierarchy Chart

*Hierarchy chart* ialah ilustrasi subsistem yang menyebutkan proses-proses yang ada pada sistem utama, dimana seluruh subsistem yang berada dalam ruang lingkup sistem utama saling bekerjasama.



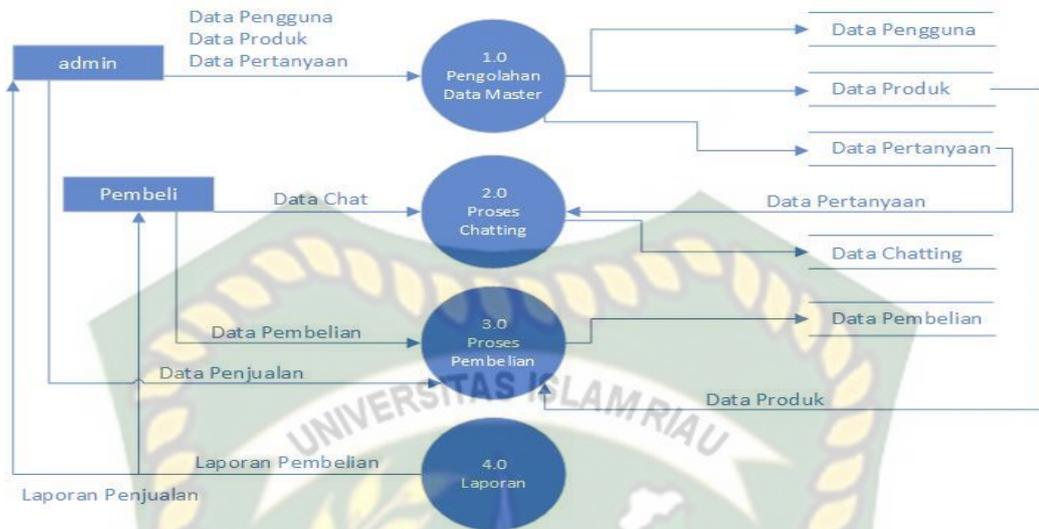
**Gambar 3.2** Hirarki Chart

### 3.3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Menjelaskan seluruh alur kerja sistem, DFD juga mendeskripsikan secara visual bagaimana data berjalan. Sistem chatbot ini terdapat beberapa level proses yaitu:

#### 3.3.4.1 DFD Level 0

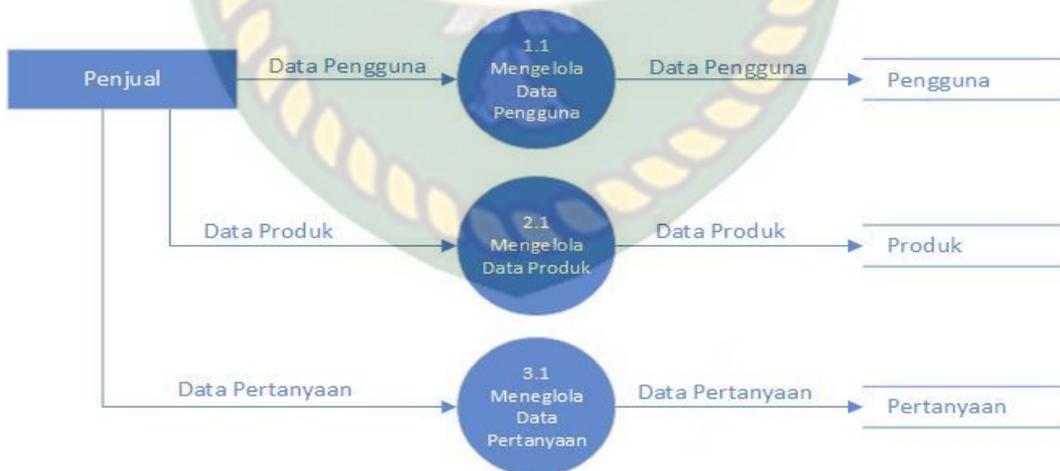
Pada gambar 3.3 adalah proses pengolahan data master yang bertugas mengelola data produk, pengguna, dan pertanyaan yang diinputkan oleh admin kemudia disimpan kedalam *data store*. Bisa dilihat pada gambar 3.3 proses pengolahan data master bertugas mengelola data produk, data pengguna, dan data pertanyaan yang diinputkan oleh admin kemudian disimpan pada *data store*. Sedangkan data pembelian dan chatting diinputkan oleh pembeli. Selanjutnya dari *data store* data pertanyaan dan produk tersebut digunakan untuk proses *chatting* dengan DBSCAN. Hasil proses tersebut merupakan *system chatbot* dengan metode DBSCAN.



Gambar 3.3 DFD Level 0 Sistem Chatbot

3.3.4.2 DFD level 1 Proses 1

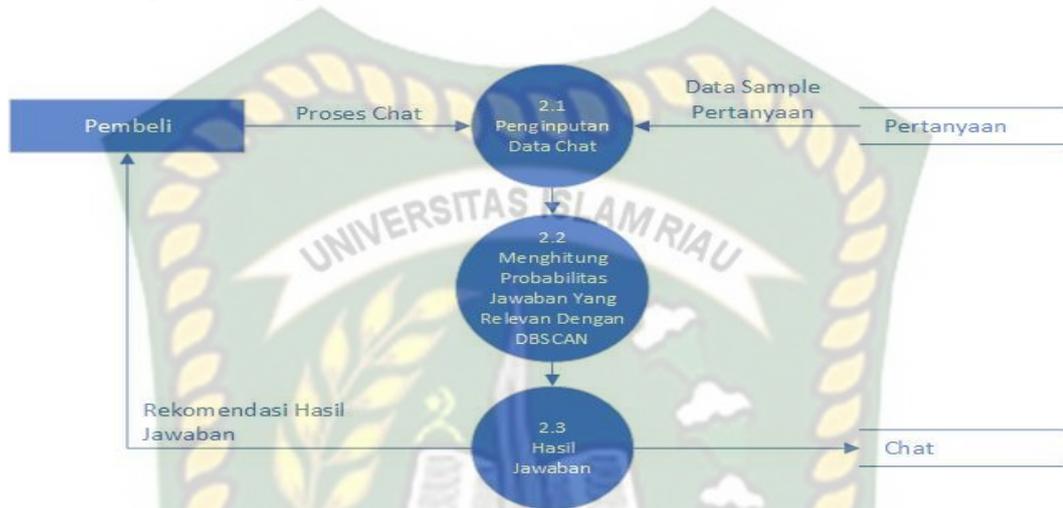
Proses pengolahan data dibagi dalam 3 proses yaitu mengelola mengelola data produk, data pengguna, dan data pertanyaan yang akan dikelola oleh admin, bisa dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 DFD Level 1 Pengolahan Data Master

### 3.3.4.3 DFD Level 1 Proses 2

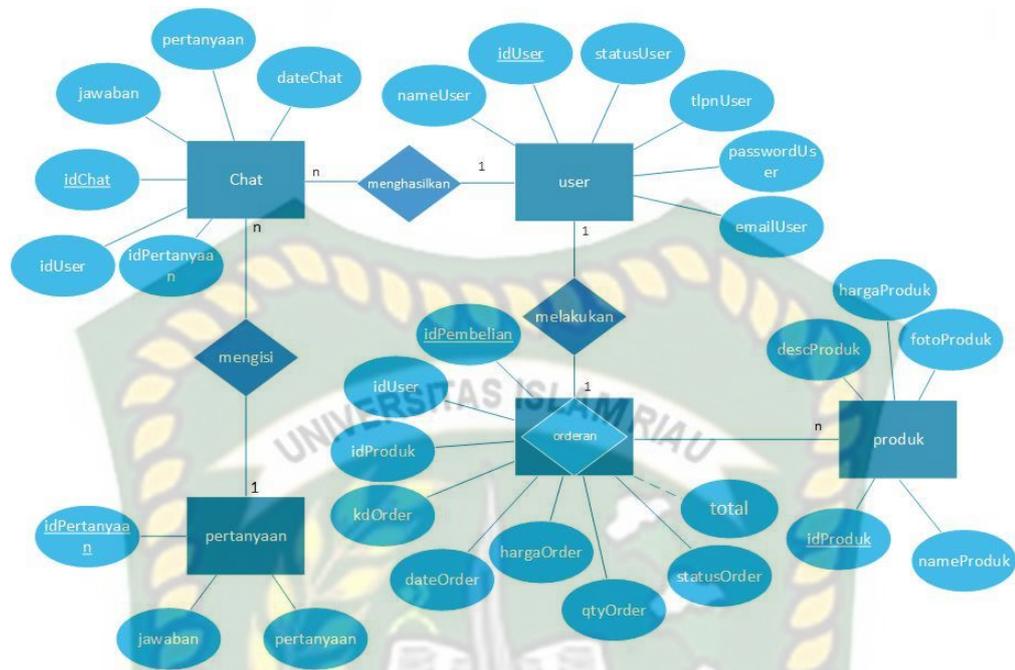
Pada gambar 3.5 admin memasukan data pertanyaan dan sistem akan menjawab pertanyaan pembeli.



**Gambar 3.5** DFD Level 1 Proses 2 Proses Chatting

### 3.3.5 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Adalah visualisasi dari hubungan antar entitas didalam database. Berikut ini gambar 3.6 ERD sistem *chatbot*.



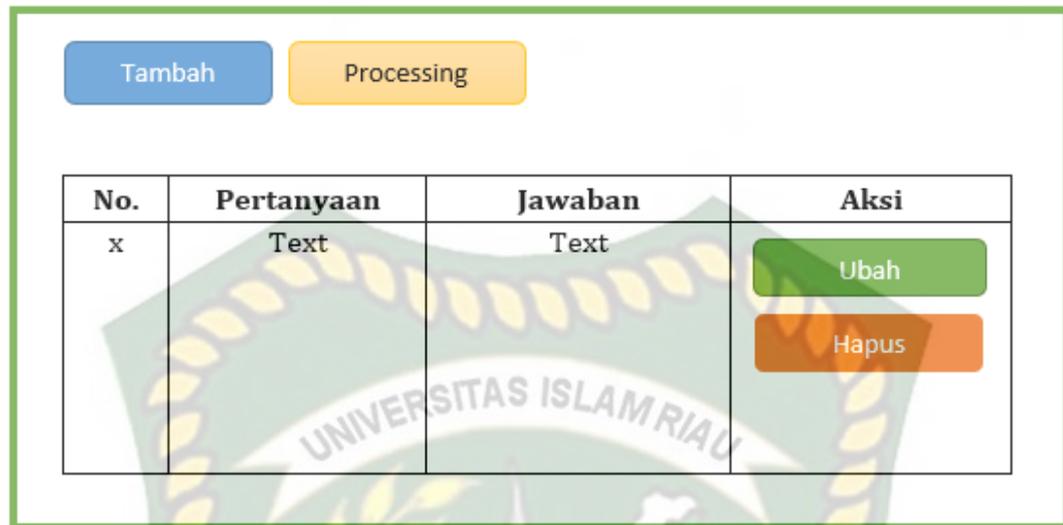
**Gambar 3.6** ERD Sistem *chatbot*

### 3.3.6 Desain Output

Sistem chatbot dengan metode DBSCAN yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Desain *Output* Data Pertanyaan

Desain *output* data pertanyaan akan terlihat seperti



**Gambar 3.7** Desain *Output* Halaman Pertanyaan

2. Desain *Output* Halaman Produk

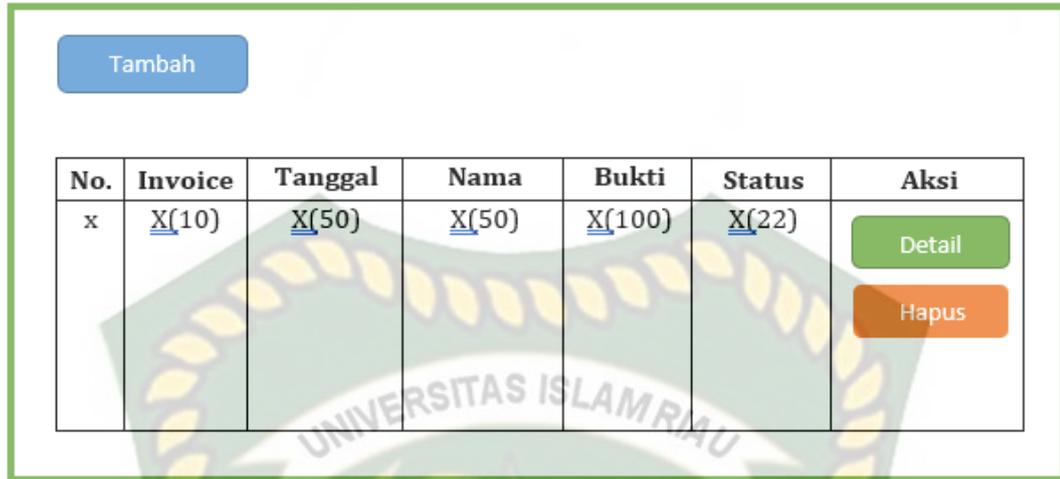
Desain *output* halaman produk dapat dilihat pada gambar 3.8 dibawah ini.



**Gambar 3.8** Desain *Output* Halaman Produk

3. Desain *Output* Halaman Pesanan

Desain *output* halaman pesanan dapat dilihat pada gambar 3.9 dibawah ini.



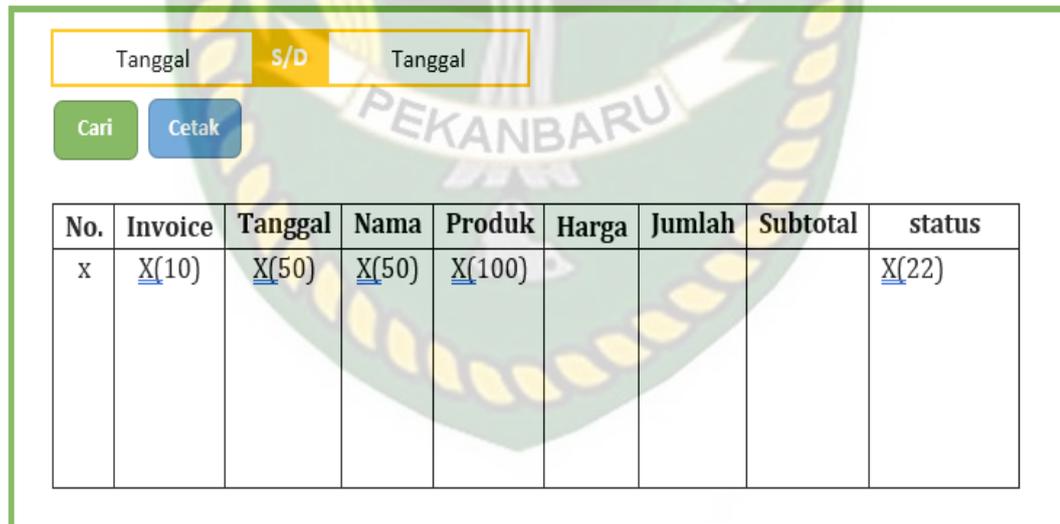
Tambah

No.	Invoice	Tanggal	Nama	Bukti	Status	Aksi
x	X(10)	X(50)	X(50)	X(100)	X(22)	Detail Hapus

**Gambar 3.9** Desain *Output* Halaman Pesanan

4. Desain *Output* Data Laporan Pesanan

Desain *output* data laporan pesanan dapat dilihat pada gambar 3.10 dibawah ini.



Tanggal S/D Tanggal

Cari Cetak

No.	Invoice	Tanggal	Nama	Produk	Harga	Jumlah	Subtotal	status
x	X(10)	X(50)	X(50)	X(100)				X(22)

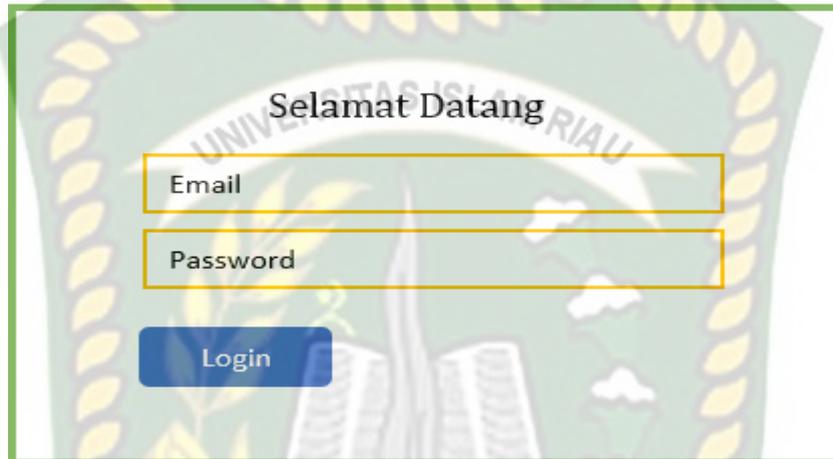
**Gambar 3.10** Desain *Output* Data Laporan Pesanan

### 3.3.7 Desain Input

Desain input pada sistem chatbot dengan metode DBSCAN ini terdiri dari:

### 1. Desain *Input Login*

Desain *input login* adalah rancangan yang dibuat untuk admin dan pembeli melakukan proses login pada sistem. Rancangan halaman *login* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



The image shows a login form titled "Selamat Datang" (Welcome). It features two input fields: "Email" and "Password", both outlined in orange. Below these fields is a blue button labeled "Login". The form is set against a background featuring the watermark of Universitas Islam Riau.

**Gambar 3.11** Desain *Input Login*

### 2. Desain *Input Pertanyaan*

Desain *input pertanyaan* adalah rancangan yang dibuat untuk admin melakukan proses menambahkan data pada sistem. Rancangan desain *input pertanyaan* dapat dilihat pada gambar 3.12 dibawah ini.

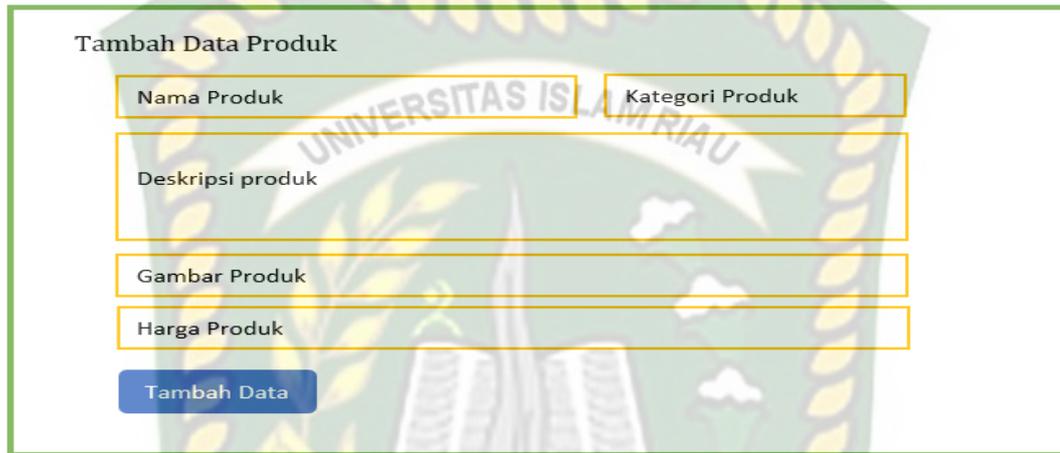


The image shows a form titled "Tambah Data Pertanyaan" (Add Question Data). It features two input fields: "Pertanyaan" and "Jawaban", both outlined in orange. Below these fields is a blue button labeled "Tambah Data". The form is set against a background featuring the watermark of Universitas Islam Riau.

**Gambar 3.12** Desain *Input Pertanyaan*

### 3. Desain *Input* Produk

Desain *input* produk adalah rancangan yang dibuat untuk admin melakukan proses menambahkan data pada sistem. Rancangan desain *input* produk dapat dilihat pada gambar 3.13 dibawah ini.



Tambah Data Produk

Nama Produk Kategori Produk

Deskripsi produk

Gambar Produk

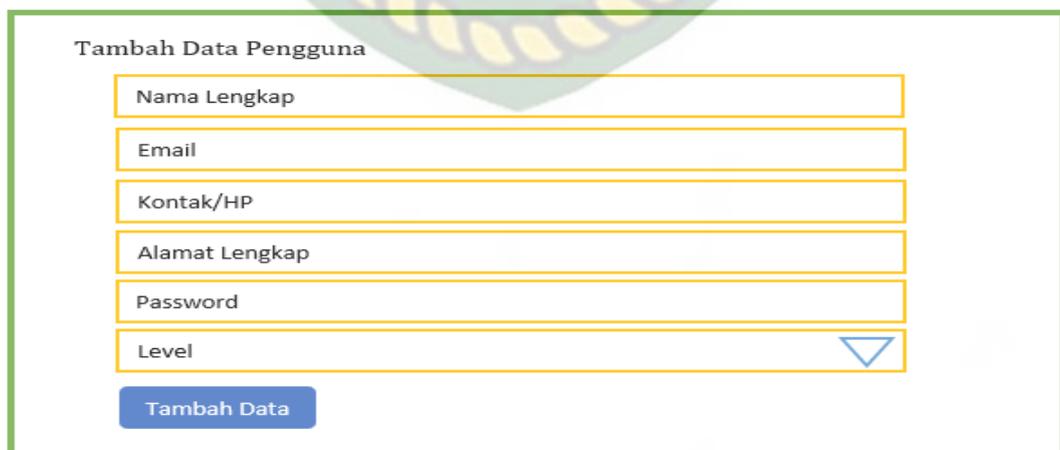
Harga Produk

Tambah Data

**Gambar 3.13** Desain *Input* Produk

### 4. Desain *Input* Pengguna

Desain *input* pengguna adalah rancangan yang dibuat untuk admin melakukan proses menambahkan data pengguna pada sistem. Rancangan desain *input* pengguna dapat dilihat pada gambar 3.14 dibawah ini.



Tambah Data Pengguna

Nama Lengkap

Email

Kontak/HP

Alamat Lengkap

Password

Level

Tambah Data

**Gambar 3.14** Desain *Input* Pengguna

### 3.3.8 Desain Database

Dalam perancangan basis data sistem *chatbot*, penulis membuat beberapa buah tabel yang saling berelasi. Tabel-tabel tersebut terdiri dari tabel data *user*, tabel data pertanyaan, dan tabel lainnya.

#### 1. Tabel *User*

**Tabel 3.1** Tabel *User*

No	Field	Type Data	Size	Ket
1	idUser	Int	10	Primary Ket
2	nameUser	Varchar	50	
3	tlpnUser	Varchar	50	
4	emailUser	Varchar	50	
5	passwordUser	Varchar	50	
6	alamatUser	Text		
7	statusUser	Varchar	10	

#### 2. Tabel *Produk*

**Tabel 3.2** Tabel *Produk*

No	Field	Type Data	Size	Ket
1	idProduk	Int	10	Primary Key
2	nameProduk	Varchar	50	
3	descProduk	Text		
4	hargaProduk	Float		
5	imgProduk	Varchar	100	
6	kdProduk	Varchar	10	
7	statusProduk	varchar	10	
8	katProduk	Varchar	30	

## 3. Tabel Pertanyaan

**Tabel 3.3** Tabel Pertanyaan

No	Field	Tipe Data	Size	Ket
1	idPertanyaan	Int	10	Primary Key
2	Pertanyaan	Text		
3	Jawaban	Text		

## 4. Tabel Orderan

**Tabel 3.4** Tabel Orderan

No	Field	Tipe Data	Size	Ket
1	idOrder	Int	10	Primary Key
2	idUser	Int	10	Foreign Key
3	kdOrder	Varchar	20	Foreign Key
4	idProduk	Int	10	Foreign Key
5	hargaOrder	Float		
6	qtyOrder	Varchar	10	
7	subtotalOrder	Float		
8	descOrder	Text		
9	dateOrder	Date		
10	timeOrder	Time		
11	statusOrder	Varchar	20	
12	ongkirOrder	Float		

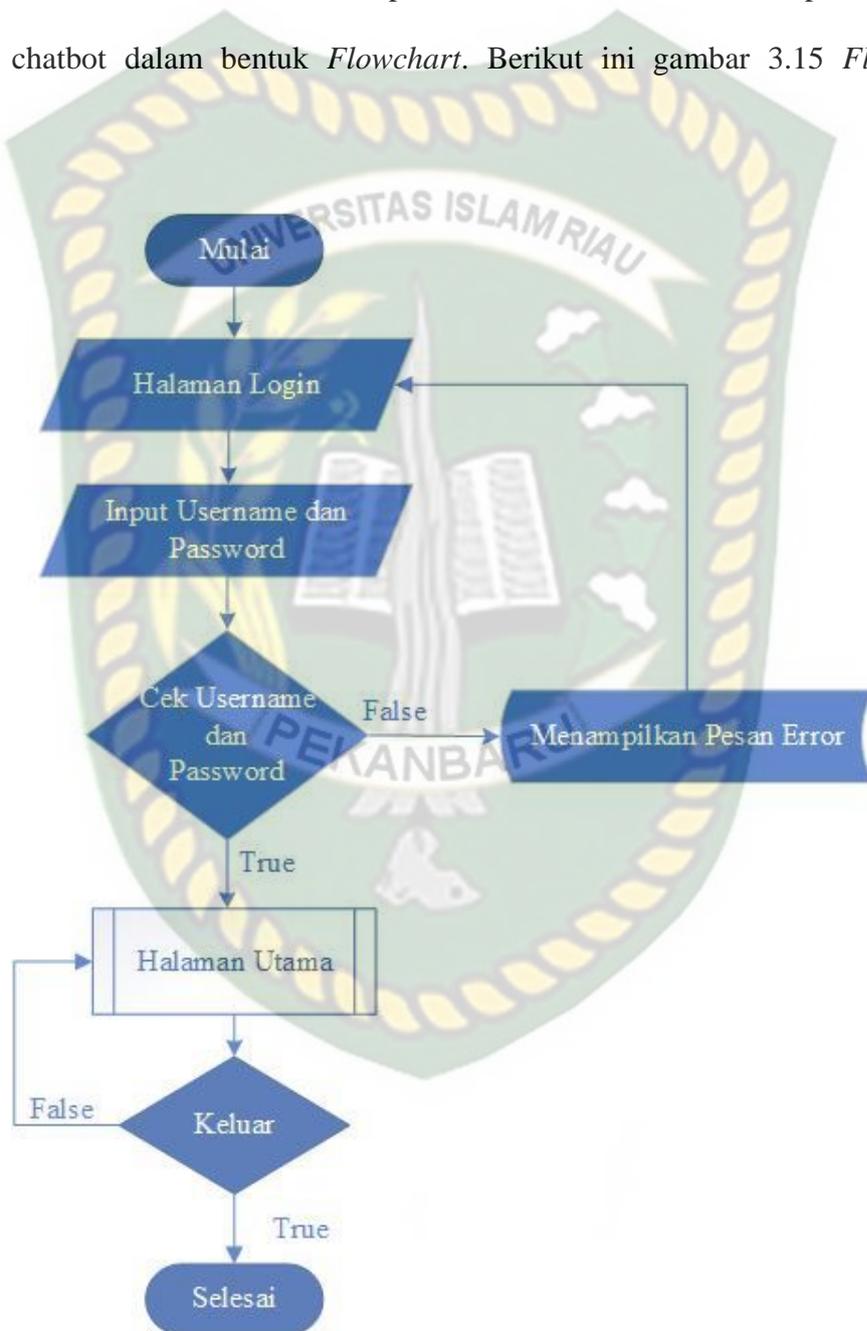
## 5. Tabel Chat

**Tabel 3.5** Tabel Chat

No	Field	Tipe Data	Size	Ket
1	idChat	Int	10	Primary Key
2	idUser	Int	10	Foreign Key
3	idPertanyaan	Int	10	Foreign Key
4	dateChat	Date		
5	pertanyaan	Text		
6	jawaban	Text		

### 3.3.9 Desain Logika Program

Pengembangan alur kerja adalah hal yang sangat krusial dalam memahami proses dari sebuah sistem. Pada tahap ini akan divisualisasikan alur proses dalam sistem chatbot dalam bentuk *Flowchart*. Berikut ini gambar 3.15 *Flowchart Login*.



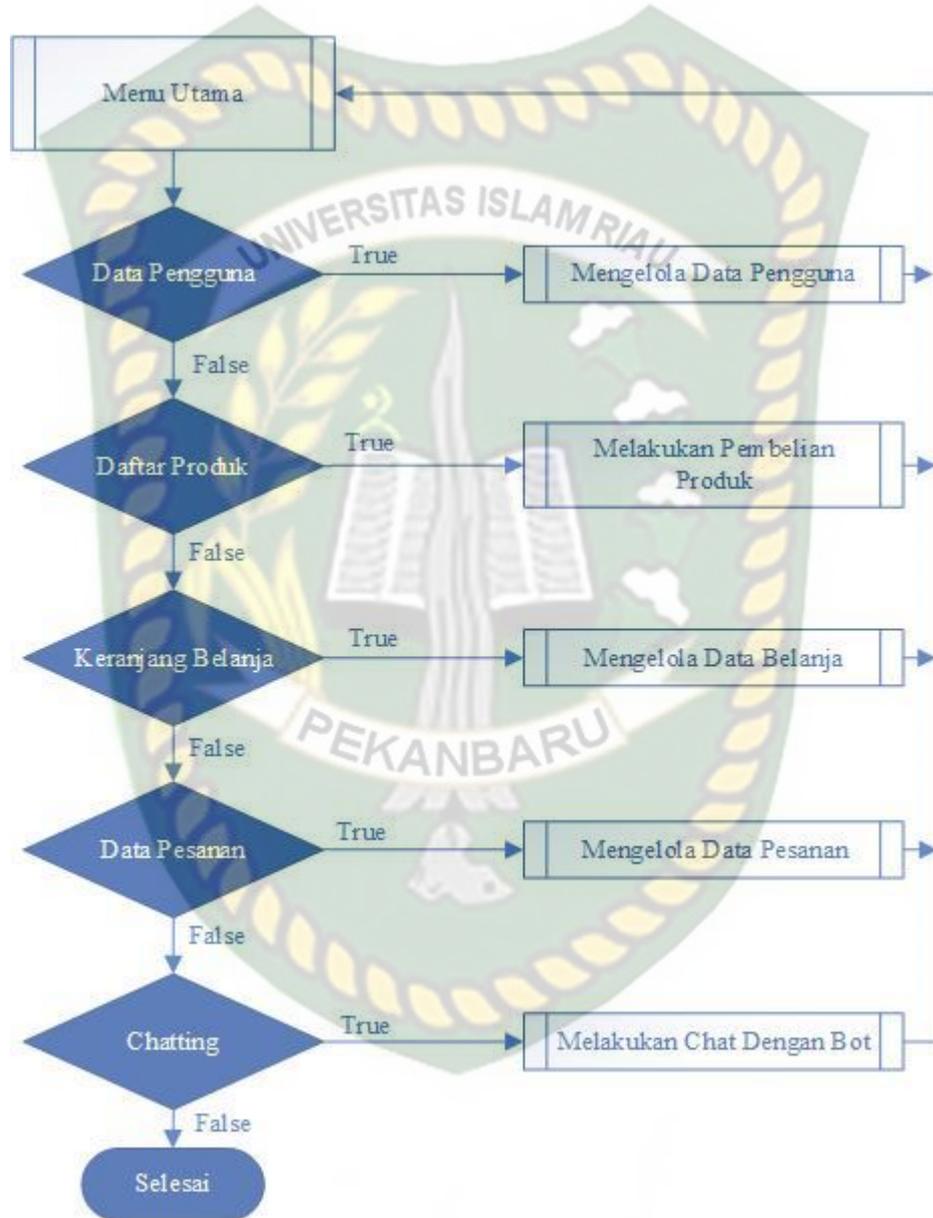
**Gambar 3.15** *Flowchart Login*

Saat sistem pertama kali dijalankan akan menampilkan halaman login lalu setelah itu ditampilkan menu utama. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu agar bisa mengakses menu utama.

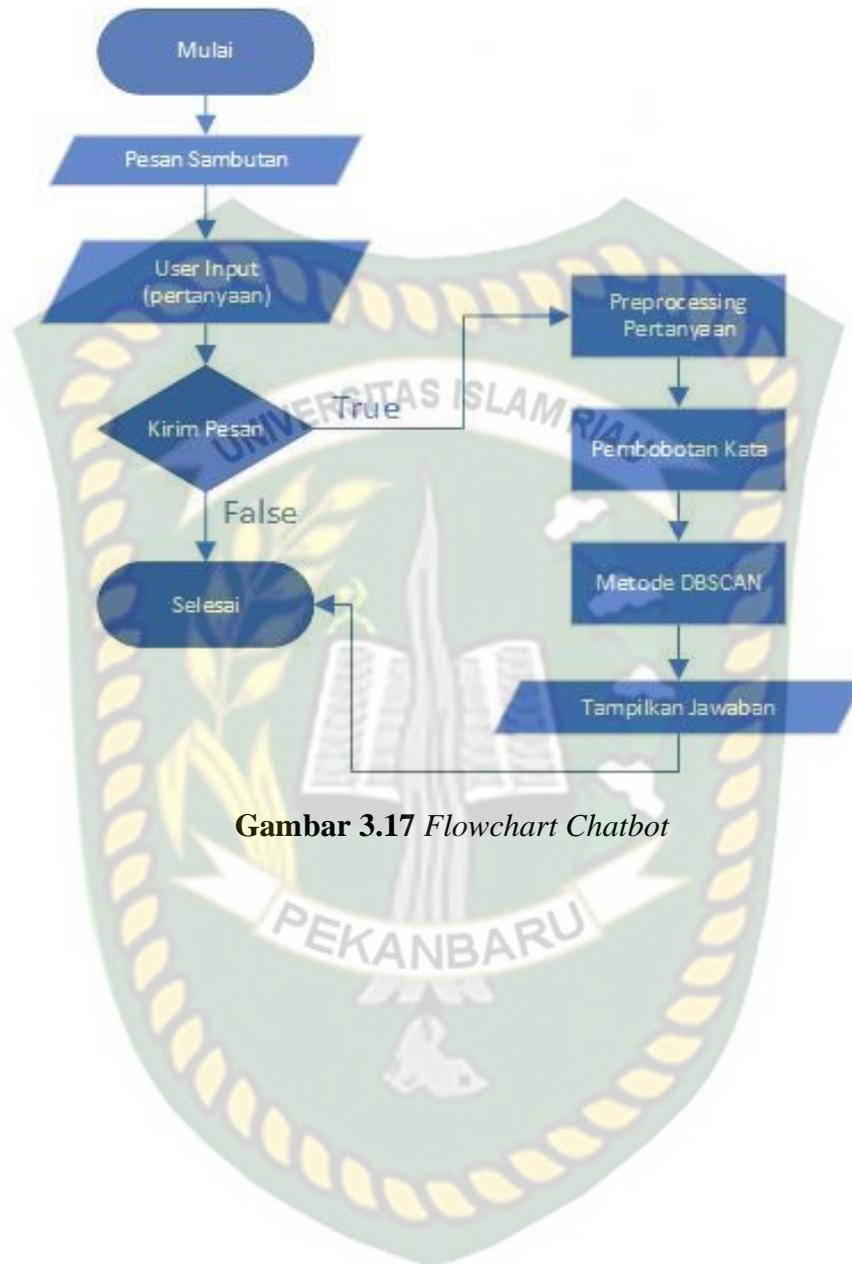


**Gambar 3.16** Flowchart Menu Admin

Alur proses sistem pada halaman pengguna bisa dilihat pada gambar 3.16. Setelah pengguna melakukan *login*, pengguna bisa langsung menggunakan sistem dengan cara memilih menu yang tersedia.



**Gambar 3.16** Flowchart Menu Pengguna



**Gambar 3.17** *Flowchart Chatbot*

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

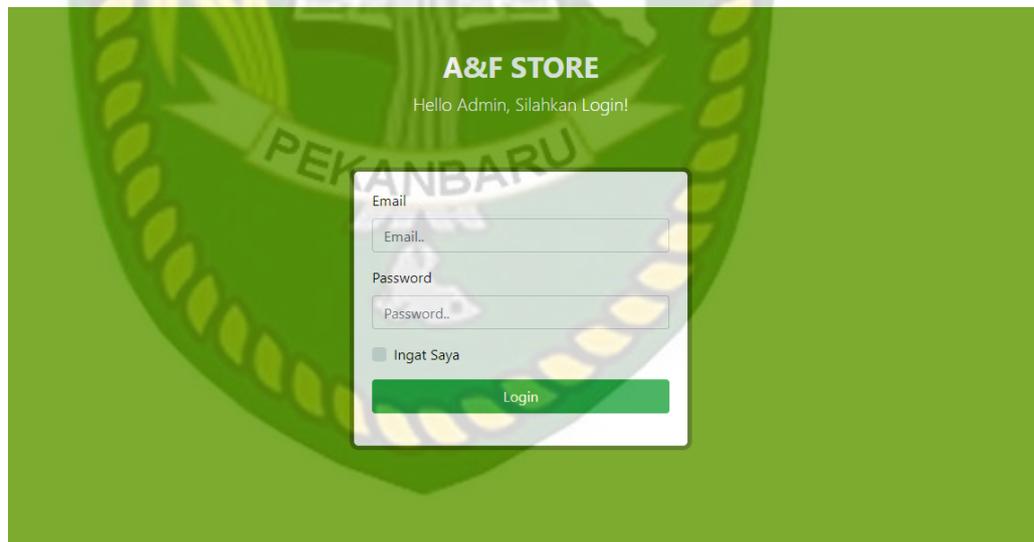
#### 4.1. Hasil Penelitian

Berikut ini penjelasan hasil implementasi perangkat lunak yang telah dibuat dalam penelitian ini yang terdiri dari dua level pengguna yaitu admin dan pembeli.

##### 4.1.1 Hasil Implementasi Halaman Admin

###### 1. Halaman *Login*

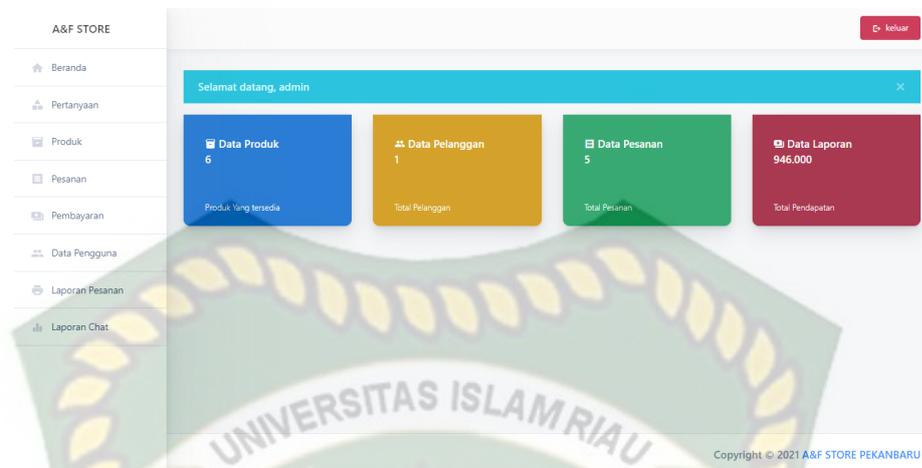
Berikut ini adalah halaman login untuk admin agar dapat mengakses halaman system *chatbot* toko online.



**Gambar 4.1** Tampilan Halaman *Login* Admin

###### 2. Halaman Utama

Berikut adalah halaman utama pada menu admin.



**Gambar 4.2** Tampilan Halaman Utama Admin

### 3. Halaman Pertanyaan

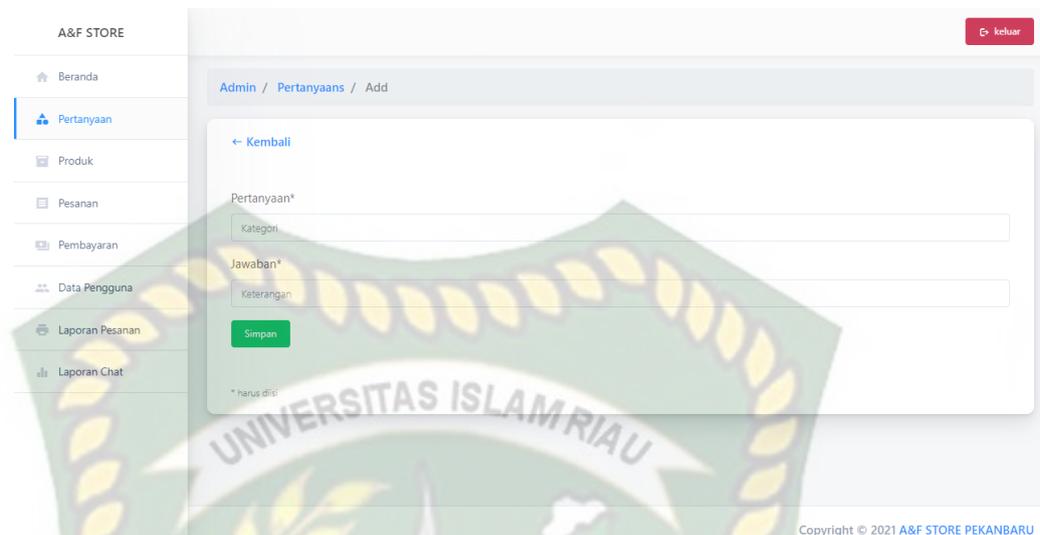
Pada halaman pertanyaan admin dapat melakukan pengolahan data pertanyaan. Tampilan halaman pertanyaan dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini.



**Gambar 4.3** Tampilan Halaman Pertanyaan Admin

### 4. Halaman Tambah Pertanyaan

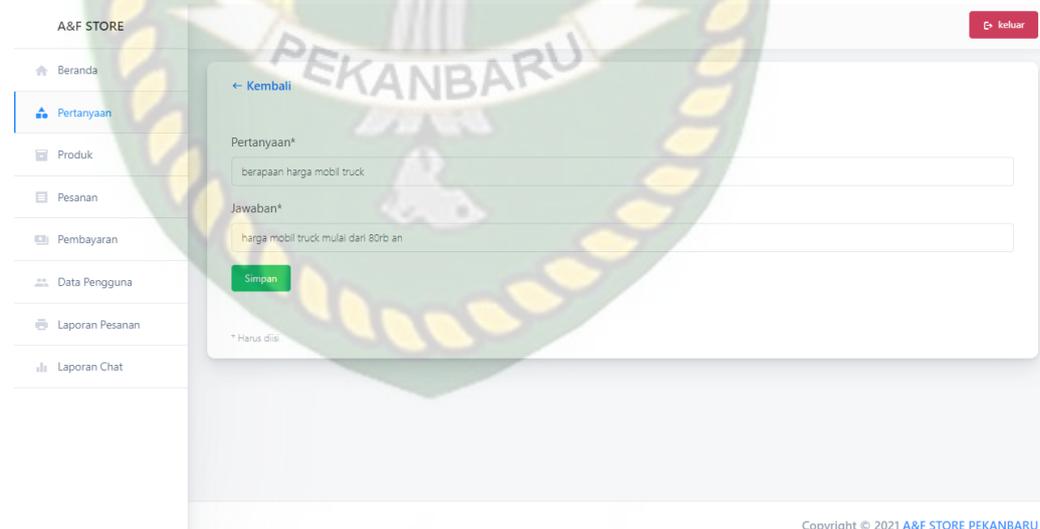
Pada halaman ini admin dapat menambahkan data pertanyaan. Tampilan halaman tambah pertanyaan dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini.



**Gambar 4.4** Tampilan Halaman Tambah Pertanyaan Admin

5. Halaman Edit Pertanyaan

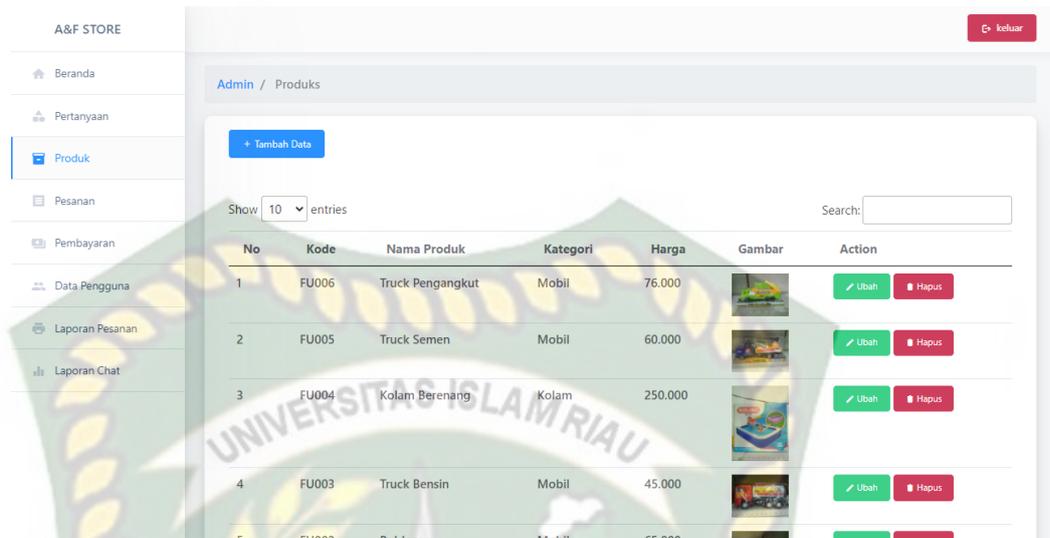
Pada halaman ini admin dapat melakukan edit data pertanyaan. Tampilan halaman pertanyaan dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



**Gambar 4.5** Tampilan Halaman Edit Pertanyaan Admin

6. Halaman Produk

Halaman produk, admin dapat melakukan pengolahan data produk. Tampilan halaman produk dapat dilihat pada gambar 4.6 dibawah ini.



**Gambar 4.6** Tampilan Halaman Produk Admin

#### 7. Halaman Tambah Produk

Pada halaman ini admin dapat melakukan penambahan data produk.

Tampilan halaman tambah produk dapat dilihat pada gambar 4.7 dibawah ini.



**Gambar 4.7** Tampilan Halaman Tambah Produk

#### 8. Halaman Edit Produk

Pada halaman ini admin dapat melakukan edit data produk. Tampilan halaman edit produk dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini.

**Gambar 4.8** Tampilan Halaman Edit Produk

## 9. Halaman Pesanan

Pada halaman pesanan admin dapat melakukan pengolahan data pesanan.

Tampilan halaman pesanan dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini.

No	Invoice	Tanggal	Pelanggan	Status	Action
1	0812210004	2021-12-08	Siti Annisa	Menunggu Pembayaran	Lihat Hapus
2	0812210003	2021-12-08	Siti Annisa	Pengiriman	Lihat Hapus
3	0812210002	2021-12-08	Yudi	Order	Lihat Hapus
4	0812210001	2021-12-08	Siti Annisa	Pengiriman	Lihat Hapus

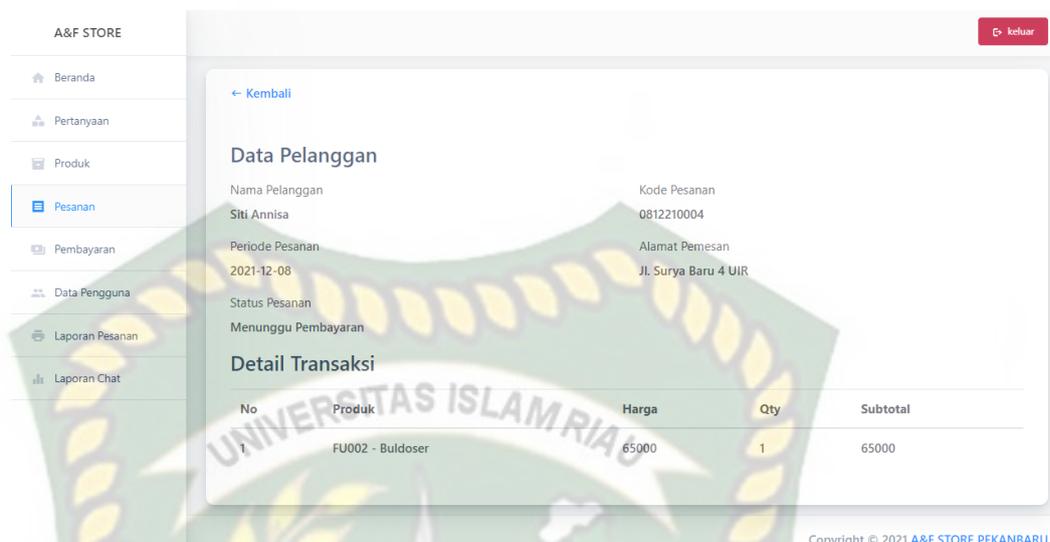
Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

**Gambar 4.9** Tampilan Halaman Pesanan Admin

## 10. Halaman Detail Pesanan

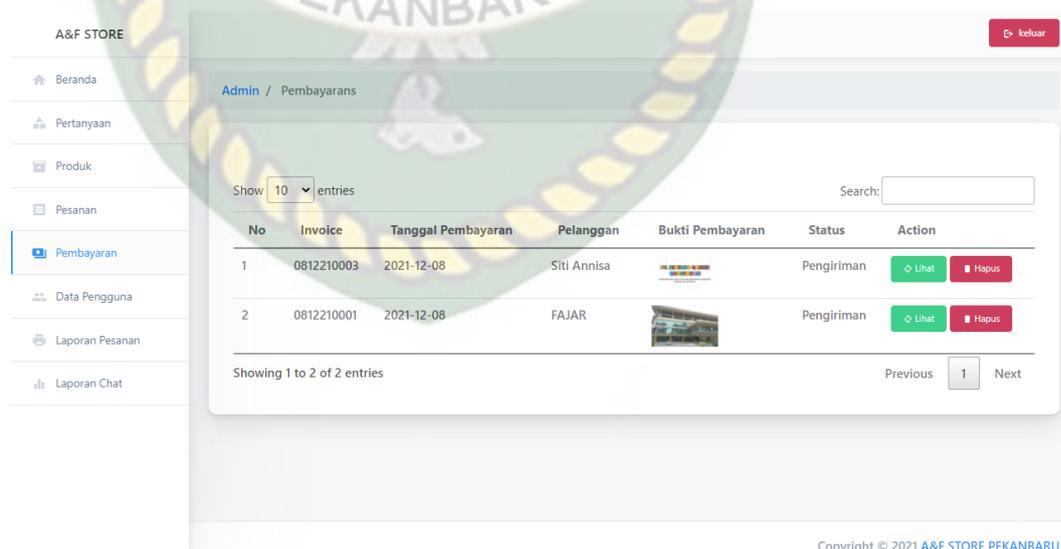
Pada halaman ini admin dapat melihat detail pesanan pembeli. Tampilan halaman detail pesanan dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini.



**Gambar 4.10** Tampilan Halaman Detail Pesanan

## 11. Halaman Pembayaran

Pada halaman pembayaran, admin dapat melakukan pengolahan data pembayaran. Tampilan halaman pembayaran dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini.

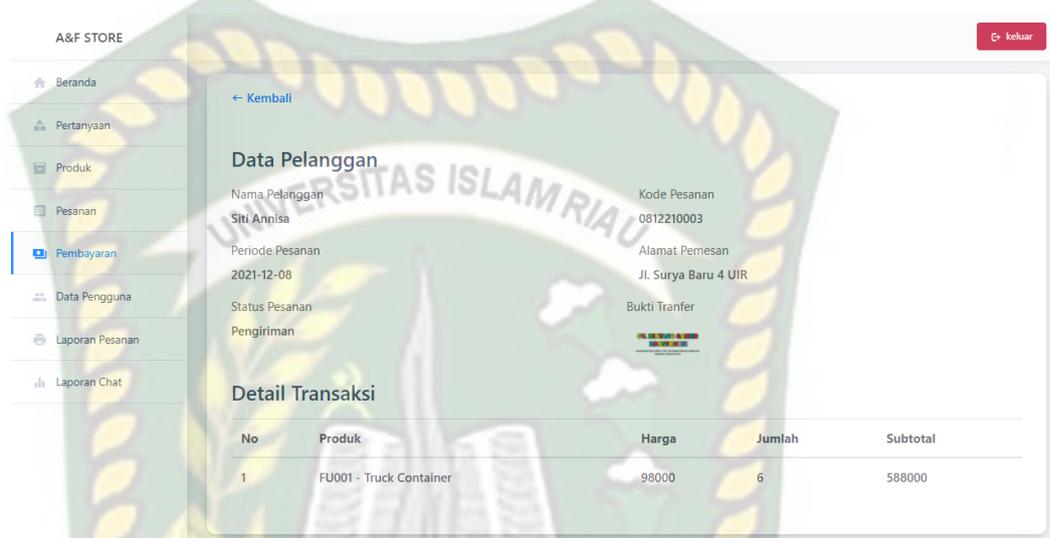


**Gambar 4.11** Tampilan Halaman Pembayaran Admin

## 12. Halaman Detail Pembayaran

Pada halaman ini admin dapat melihat detail pembayaran pembeli.

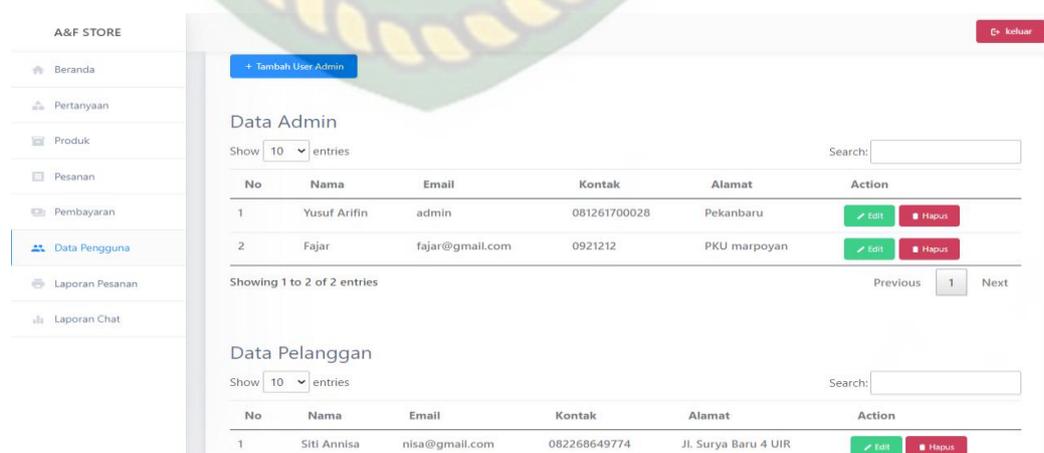
Tampilan halaman detail pembayaran dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



**Gambar 4.12** Tampilan Halaman Detail Pembayaran

## 13. Halaman Pengguna

Pada halaman pengguna admin dapat melakukan pengolahan data pengguna. Tampilan halaman pengguna dapat dilihat pada gambar 4.13 dibawah ini.



**Gambar 4.13** Tampilan Halaman Pengguna

#### 14. Laporan Pesanan

Pada menu ini, admin bisa melakukan pencarian data laporan dan mencetak data tersebut. Tampilan halaman laporan dapat dilihat pada gambar 4.14 dibawah ini.

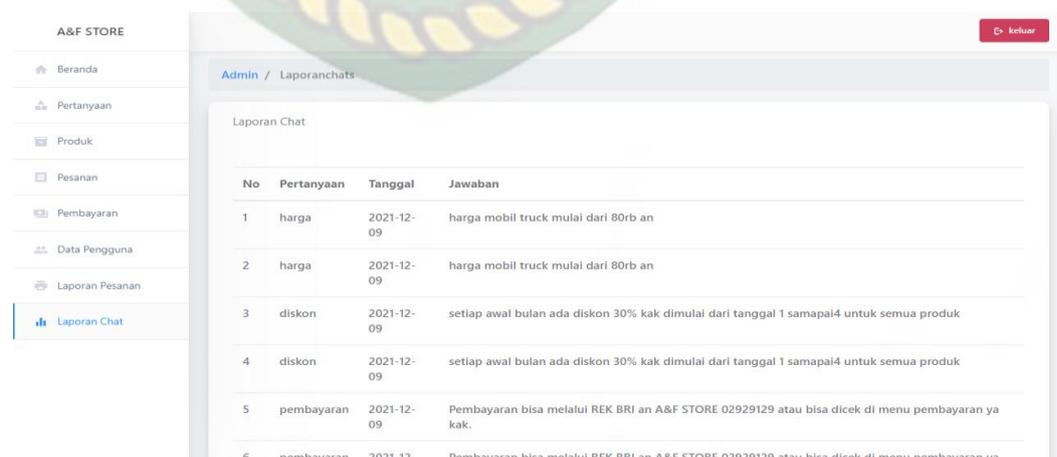


No	Invoice	Tanggal	Pelanggan	Produk	Harga	Jumlah	Subtotal	Status
1	0812210001	2021-12-08	Siti Annisa	FU002 - Bulldoser	65.000	1	65.000	Pengiriman
2	0812210003	2021-12-08	Siti Annisa	FU001 - Truck Container	98.000	6	588.000	Pengiriman
3	0812210004	2021-12-08	Siti Annisa	FU002 - Bulldoser	65.000	1	65.000	Belum Bayar
4	0812210002	2021-12-08	Yudi	FU001 - Truck Container	98.000	1	98.000	Order
5	0812210001	2021-12-07	FAJAR	FU002 - Bulldoser	65.000	2	130.000	Pengiriman

**Gambar 4.14** Tampilan Halaman Laporan Pesanan Admin

#### 15. Halaman Laporan Chat

Pada halaman laporan chat admin dapat melihat data chat dari pembeli. Tampilan halaman laporan chat dapat dilihat pada gambar 4.15 dibawah ini.



No	Pertanyaan	Tanggal	Jawaban
1	harga	2021-12-09	harga mobil truck mulai dari 80rb an
2	harga	2021-12-09	harga mobil truck mulai dari 80rb an
3	diskon	2021-12-09	setiap awal bulan ada diskon 30% kak dimulai dari tanggal 1 samapai4 untuk semua produk
4	diskon	2021-12-09	setiap awal bulan ada diskon 30% kak dimulai dari tanggal 1 samapai4 untuk semua produk
5	pembayaran	2021-12-09	Pembayaran bisa melalui REK BRI an A&F STORE 02929129 atau bisa dicek di menu pembayaran ya kak.
6	pembayaran	2021-12-	Pembayaran bisa melalui REK BRI an A&F STORE 02929129 atau bisa dicek di menu pembayaran ya

**Gambar 4.15** Tampilan Halaman Laporan Chat

#### 4.1.2 Hasil Implementasi Halaman Pembeli

##### 1. Halaman *Login*

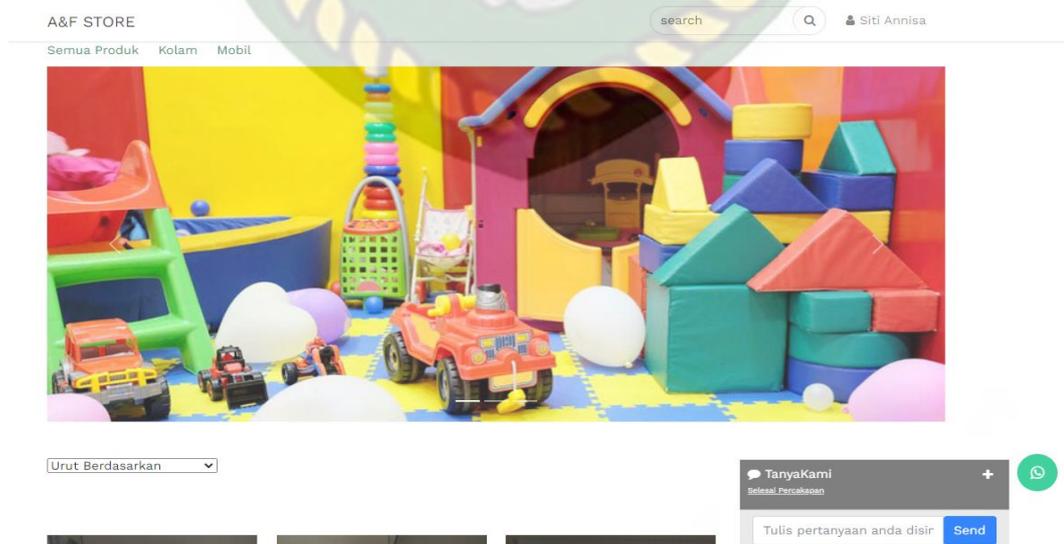
Berikut ini adalah halaman login untuk pembeli agar dapat mengakses halaman system *chatbot* toko online.



**Gambar 4.16** Tampilan Halaman *Login* Pembeli

##### 2. Halaman Utama

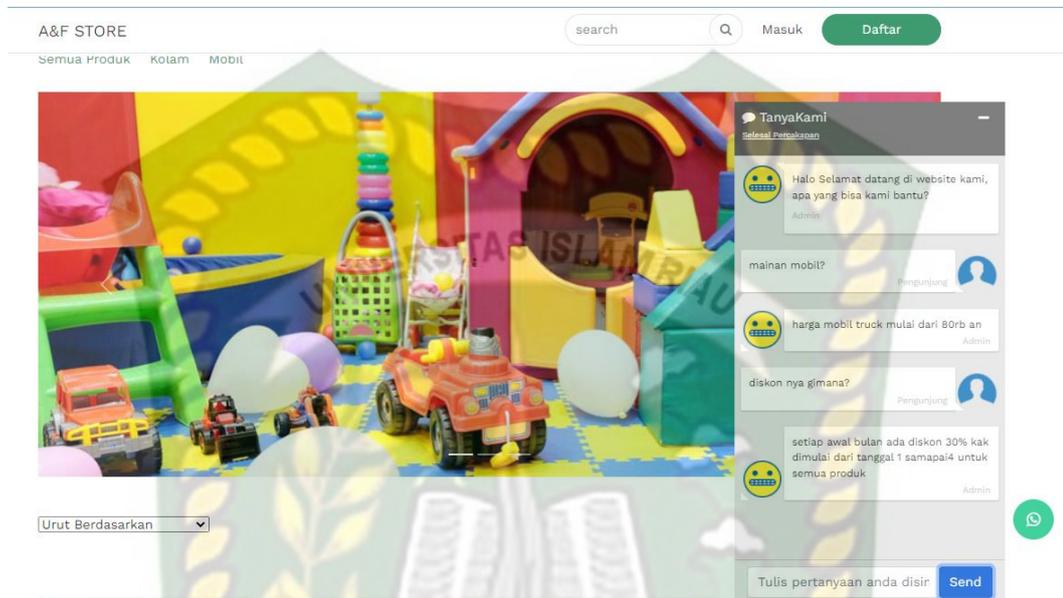
Berikut adalah halaman utama pada halaman pembeli.



**Gambar 4.17** Tampilan Halaman Utama Pembeli

### 3. Halaman *Chatbot*

Berikut adalah menu chatbot pada halaman pembeli.

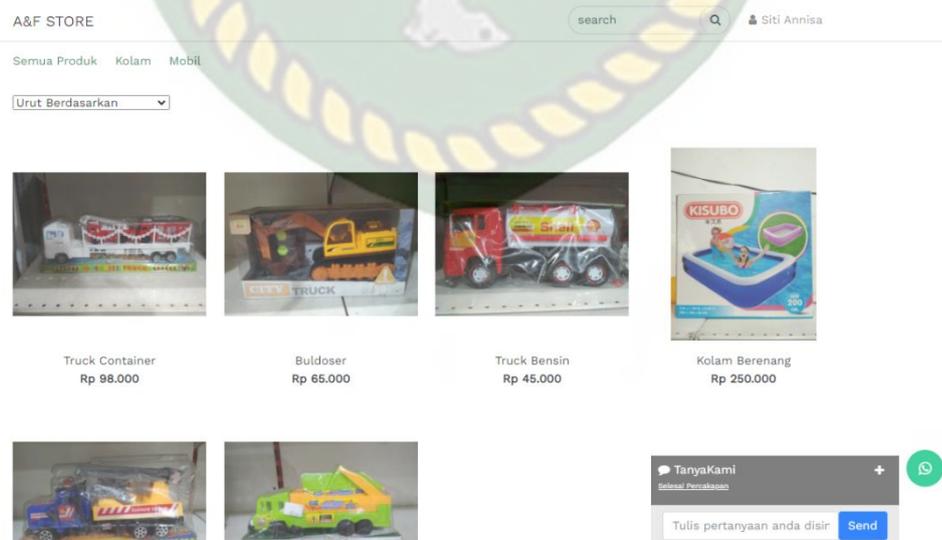


**Gambar 4.18** Tampilan Halaman *Chatbot*

### 4. Halaman Produk

Pada halaman produk pembeli dapat melihat daftar produk yang dijual.

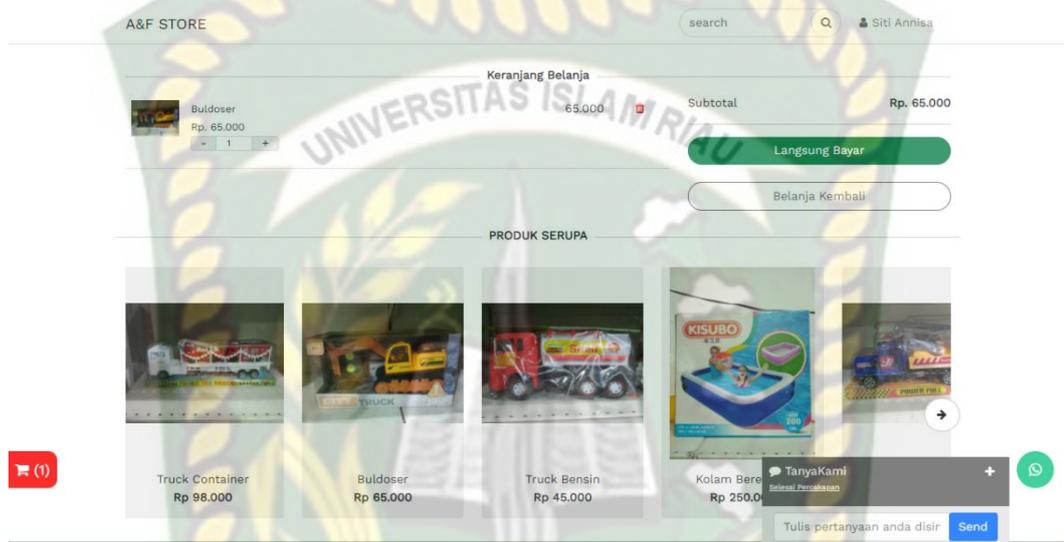
Tampilan halaman produk dapat dilihat pada gambar 4.19 dibawah ini.



**Gambar 4.19** Tampilan Halaman Produk Pembeli

## 5. Halaman Keranjang Belanja

Pada halaman keranjang belanja pembeli dapat melihat data pesanan yang akan dibuat. Tampilan halaman keranjang dapat dilihat pada gambar 4.20 dibawah ini.



**Gambar 4.20** Tampilan Halaman Keranjang Belanja

## 6. Halaman *Checkout*

Pada halaman *checkout* pembeli dapat melakukan pengisian data pesanan seperti nama, alamat, kontak, dll. Tampilan halaman *checkout* dapat dilihat pada gambar 4.21 dibawah ini.

A&F STORE

search Q Siti Annisa

DATA PEMBELI

Email  
nisaku@gmail.com  
 Kirim Saya Berita dan Penawaran

Nama Kontak  
Siti 09212122

Alamat Pengiriman  
jalan surya baru 4 margoyan PKU

Provinsi City  
Riau Kota Pekanbaru

Kode Pos  
2332

Pengiriman Pilih Ongkir  
JNE REG, Rp. 35000, Estimasi 1-2 Hari

Kupon

Langsung Bayar

Keterangan Pesanan

Bulldoser Rp. 65.000 x 1	65.000
Subtotal	65.000
Potongan	
Ongkir	35.000
Total	100.000

TanyaKami  
Solusi Permasalahan

Tulis pertanyaan anda disini Send

**Gambar 4.21** Tampilan Halaman *Checkout*

## 7. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Pada halaman konfirmasi pembayaran pembeli dapat melakukan proses konfirmasi pembayaran agar pengiriman dapat segera dilakukan. Tampilan halaman konfirmasi pembayaran dapat dilihat pada gambar 4.22 dibawah ini.

A&F STORE

search Q Siti Annisa

[← Kembali](#) [Lacak Pesanan →](#)

Keterangan Pesanan		Detail Pesanan		
Kode Pesanan	Tanggal Pesanan	Produk	Jumlah	Total
0812210001	2021-12-07	Bulldoser Rp. 65.000 x 2		130.000
		Bulldoser Rp. 65.000 x 1		65.000
Subtotal				195.000
Ongkir				56.000
Total				251.000

Status Pesanan: Menunggu Pembayaran  
Alamat Pengiriman: pku-002 11;Aceh Utara 12122 jne  
Nama Pembeli: FAJAR Kontak: 12121212

Silahkan lakukan pembayaran melalui transfer rekening berikut :

BRI  
0211212112  
an A&F Store

[Konfirmasi Pembayaran](#)

TanyaKami  
Solusi Permasalahan

Tulis pertanyaan anda disini Send

**Gambar 4.22** Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran

## 4.2. Pembahasan

Pada sub bab ini akan membahas hasil pengujian dari aplikasi yang telah dibuat, dengan tujuan mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dikembangkan. Berikut adalah hasil pengujian terhadap aplikasi *Chatbot* Toko Online.

### 4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian merupakan suatu kewajiban saat membuat sebuah aplikasi agar mendapatkan informasi kualitas dari software yang telah didesain serta mengetahui fungsi-fungsi dari software yang telah berjalan. Metode dari pengujian sistem dalam penelitian ini yaitu metode pengujian *black box*. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

#### 1. Pengujian Pada Halaman Utama

Hasil pengujian pada halaman utama aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

**Tabel 4.1** Pengujian Pada Halaman Utama

Aksi/Data Masukan	Harapan Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Data produk	Menampilkan daftar produk pada halaman pembeli	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
<i>Chatbot</i>	Berinteraksi dengan dengan <i>bot</i> pada aplikasi	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Menekan tombol <i>login</i>	Menampilkan <i>form login</i> pembeli	Sesuai yang diharapkan	Berhasil

## 2. Hasil Pengujian Pada Halaman Admin

Hasil pengujian pada halaman admin dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

**Tabel 4.2** Pengujian Pada Halaman Admin

Aksi/Data Masukan	Harapan Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Data produk	Menampilkan, menambahkan, mengedit dan menghapus data produk	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data pertanyaan	Menampilkan, menambahkan, mengedit data pertanyaan	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data pesanan	Menampilkan, menambahkan, mengedit dan menghapus data pesanan	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data pembayaran	Menampilkan, menambahkan, mengedit dan menghapus data pembayaran	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data pengguna	Menampilkan, menambahkan, mengedit dan menghapus data pengguna	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Laporan pesanan	Menampilkan dan mencetak data pesanan berdasarkan tanggal yang ditentukan	Sesuai yang diharapkan	Berhasil

## 3. Hasil Pengujian Pada Halaman Pembeli

Hasil pengujian pada halaman Pembeli dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

**Tabel 4.3** Pengujian Pada Halaman Pembeli

Aksi/Data Masukan	Harapan Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Data Produk	Menampilkan daftar produk pada halaman	Sesuai yang diharapkan	Berhasil

	pembeli		
Data keranjang belanja	Menampilkan dan menghapus data pesanan pembeli	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data <i>checkout</i>	Menampilkan dan menambahkan data pesanan pembeli	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data pembayaran	Menampilkan dan menambahkan bukti pembayaran pembeli	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
Data pembeli	Menampilkan, menambahkan dan mengedit data pembeli	Sesuai yang diharapkan	Berhasil
<i>Chatbot</i>	Berinteraksi dengan dengan <i>bot</i> pada aplikasi toko online	Sesuai yang diharapkan	Berhasil

#### 4.3 Implementasi Sistem

Penerapan sistem yang digunakan adalah dengan membuat kuesioner yang berisi 7 pertanyaan dan 10 orang responden umum. Kuesioner yang dibuat akan dihitung menggunakan *Skala Likert* untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang merupakan skala kontinum bipolar, pada ujung sebelah kiri (angka rendah) menggambarkan suatu jawaban yang bersifat negative. Sedang ujung sebelah kanan (angka tinggi), menggambarkan suatu jawaban yang bersifat positif. *Skala Likert* dirancang untuk meyakinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan pada setiap butir pertanyaan atau pernyataan yang terdapat dalam kuesioner. Data tentang dimensi dari variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian ini yang ditujukan kepada responden menggunakan skala 1 s/d 5 untuk mendapatkan data yang bersifat ordinal dan diberi nilai sebagai berikut :

**Tabel 4.4** Tabel Penilaian Kuesioner

<b>Jawaban</b>	Sangat Tidak Setuju	Kurang Setuju	Cukup	Setuju	Sangat Setuju
<b>Nilai</b>	1	2	3	4	5

#### 4.3.1 Pengujian Penerimaan (*Usability Testing*)

Langkah awal pengujian ini adalah dengan memberikan tugas yang sudah dipersiapkan sebelumnya kepada pengguna saat berinteraksi dengan sistem yang diuji. Tugas-tugas ini diberikan kepada 10 responden sebagai sarana interaksi dalam pengukuran *usability*. Adapun tugas-tugas dari *usability testing* dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini.

**Tabel 4.5** Tugas-Tugas *Usability Testing*

No	Tugas
1	<i>Login</i> kedalam sistem sebagai admin dan pembeli, kemudian <i>logout</i> dan <i>login</i> kembali.
2	Menambah, menghapus, dan mengubah data sistem pada aplikasi <i>chatbot</i> toko online pada halaman admin.
3	Mencari produk, melakukan proses <i>chat</i> dan <i>checkout</i> pada halaman pembeli.

Masing-masing tugas diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tugas 1 : Pengguna diminta untuk melakukan *login* sebagai admin dan pembeli, dimulai dari mencari *form login* dan selanjutnya diminta untuk mencari tombol *logout*, kemudian *login* kembali.

Tugas 2 : Pengguna diminta untuk login kehalaman admin lalu melakukan proses tambah, edit dan hapus pada semua halaman admin, dimulai dari menambah data

pertanyaan, data produk dan proses konfirmasi pembayaran. Tugas dianggap selesai apabila pengguna dapat melakukan tugas tanpa terkendala.

Tugas 3 : Pengguna diminta untuk *login* kehalaman pembeli, lalu melakukan proses *chat* dengan sistem, melihat data produk , melakukan proses *checkout* dan konfirmasi pembayaran pada aplikasi.

Setelah melakukan tugas-tugas tersebut selanjutnya dalah membagikan kuesioner kepada pengguna yang berisi 7 pertanyaan. Pengguna mengisi kuesioner berdasarkan pengalaman pada saat melakukan tugas-tugas sebelumnya. Tiap-tiap pertanyaan dari kuesioner bertujuan untuk menunjukkan tingkat *usability* sistem menurut penerimaan pengguna, yang akan dinilai dalam skala 1 sampai 5. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini.

**Tabel 4.6** Daftar Responden

No	Nama Responden	Keterangan
1	Rahayu Hasibuan	Pemilik Toko
2	Sri Astuti	Admin
3	Rahma Danti	Admin
4	Siti Annisa	Admin
5	Tama Dwi Anggara	Umum
6	Yogi Efri	Umum
7	Widya	Umum
8	Dian	Umum
9	Nur Fadhila	Umum
10	Setiawan	Umum

Tabel 4.7 Daftar Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan	Nilai Jawaban				
		Sangat Tidak Setuju	Kurang Setuju	Cukup	Setuju	Sangat Setuju
1	Aplikasi mudah digunakan ( <i>user friendly</i> ).	1	2	3	4	5
2	Terlalu banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).	1	2	3	4	5
3	Fungsi/fitur yang disediakan pada sistem ini dirancang dan disiapkan dengan baik.	1	2	3	4	5
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini.	1	2	3	4	5
5	Sistem chatbot mampu memberikan respon yang akurat.	1	2	3	4	5
6	Saya merasa sistem ini sangat tidak praktis	1	2	3	4	5
7	Sistem sudah layak digunakan secara umum.	1	2	3	4	5

Setelah melakukan pengumpulan data dari responden, kemudian data tersebut dihitung. Dalam cara menggunakan *System Usability Scale* (SUS) ada

beberapa aturan dalam perhitungan nilai SUS. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan nilai pada kuesionernya:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, nilai setiap pertanyaan yang didapat dari nilai pengguna akan dikurangi 1. Misalnya pada pertanyaan 1 responden memberikan tanggapan 5 maka tanggapan tersebut dikurang 1, contoh : 5-1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, nilai akhir didapat dari nilai 5 dikurangi nilai pertanyaan yang didapat dari pengguna. Misalnya pada pertanyaan 2 responden memberikan tanggapan 4, maka nilai 5 dikurang dengan tanggapan tersebut, contoh : 5-4.
3. Nilai SUS didapat dari hasil penjumlahan nilai setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \text{Skor Rata - rata}$$

$$\sum x = \text{Jumlah Skor SUS}$$

$$n = \text{Jumlah Responden}$$

### 4.3.2 Analisa Usability Testing

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner, maka selanjutnya adalah dilakukan rekapitulasi terhadap hasil kuesioner yang telah disebar. Hasil rekapitulasi dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini.

**Tabel 4.8 Hasil Rekapitulasi Kuesioner**

No	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
1	1	4	4	4	4	4	4	4	28	70
2	2	4	4	4	4	4	4	4	28	70
3	3	4	4	4	4	4	4	4	28	70
4	4	4	4	4	4	4	4	4	28	70
5	5	4	4	4	4	4	4	4	28	70
6	6	4	4	4	4	4	4	4	28	70
7	7	4	4	4	4	4	4	4	28	70
8	8	4	4	4	4	4	4	4	28	70
9	9	4	4	4	4	4	4	4	28	70
10	10	4	4	4	4	4	4	4	28	70
<b>Rata-rata</b>										70

Hasil perhitungan dari nilai tersebut memiliki arti masing-masing. Jika diartikan berdasarkan *Acceptability Ranges*, nilai tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9 dibawah ini.

**Tabel 4.9** *Acceptability Ranges* Skor SUS

Skor	Keterangan
0-49	Not acceptable
50-69	Marginal
70-100	acceptable

Nilai akhir SUS dari tanggapan 10 responden adalah 70, sesuai dengan pedoman interpretasi SUS pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa skor 70 untuk versi *Acceptability Ranges* didapat keterangan *Acceptable*. Hasil penilaian usability menunjukkan keseluruhan atribut memiliki nilai penerimaan usability oleh pengguna, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem chatbot toko online berbasis web menggunakan metode DBSCAN dapat digunakan dengan baik serta mudah dimengerti oleh pengguna.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Penelitian dan pembuatan aplikasi *chatbot* pada toko *online* A&F telah berhasil dilaksanakan dan telah dilakukan serangkaian pengujian untuk menguji dari aplikasi tersebut dan didapatkan hasil sebagai berikut :

4.3.2.1 Penggunaan metode DBSCAN dapat diterapkan untuk proses *chatbot* dan dapat digunakan sebagai Teknik *cluster* terhadap pertanyaan yang diajukan.

4.3.2.2 Aplikasi *chatbot* dapat digunakan dan dapat memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi terkait toko *online*.

4.3.2.3 Proses transaksi didalam aplikasi dapat diterapkan dengan baik. Dari penginputan data produk, pengisian *cart* dan *checkout* pembelian.

#### 5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian lanjutan yang terkait dengan penelitian ini adalah :

1. Pengumpulan data untuk penelitian selanjutnya menggunakan social media agar lebih mendapatkan variasi pertanyaan dan dapat menambah informasi sample pertanyaan.
2. *Chatbot* melibatkan *emoticon* dan *emoji*, sebagai salah satu acuan dalam komunikasi virtual.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode lain untuk dapat melihat hasil perbandingan akurasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Eka Larasati, Suryani Dhebys, “Aplikasi Chatbot Objek Wisata Jawa Timur Berbasis AIML,” *Politek. Caltex Riau*, e-ISSN:2476-9754, 2017.
- Amalia, Eka Larasati, Wibowo, Dimas Wahyu, “Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia* Volume 13 No. 2. 2019.
- Antow, Angelina FT. "Pengaruh Layanan Online Shop (Belanja Online) Terhadap Konsumerisme Siswa SMA Negeri 9 Manado." *ACTA DIURNA KOMUNIKASI* 5.3 (2016).
- Astuti, Anindita Budi. "Analisis Strategi Pemasaran Media Sosial Pada Online Shop." *Kreator* 3.1 (2017).
- Budi Raharjo, *Modul Pemrograman Web*, 2nd ed. Bandung: Modula, 2012.
- E. Mahdiyah and Y. Andriyani, “Analisa Algoritma Pemahaman Kalimat Pada ALICE ChatBot Dengan Menggunakan Artificial Intelligence Markup Language (AIML),” *Pros. SEMIRATA 2013*, vol. 1, no. 1, pp. 193–201, 2013.
- E. N. S. C. P, I. Afrianto, J. Dipati, and U. No, “Aplikasi chatbot (milki bot) yang terintegrasi dengan web cms untuk customer service pada ukm minsu” vol. XVI, E-ISSN:2622-6782, 2018.
- Mumtaz, K., and K. Duraiswamy. "An analysis on density based clustering of

multi dimensional spatial data." *Indian Journal of Computer Science and Engineering* 1.1 (2010): 8-12.

Nielsen J. 1993. *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Putra, I Made Suwija, "Algoritma dbscan (density-based spatial clustering of applications with noise) dan contoh perhitungannya," Fakultas Udayana. 2018

Rosa A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur, Informatik*. Bandung, 2011.

Safitri, Diah, Triastuti Wuryandari, and Rita Rahmawati. "Metode dbscan untuk pengelompokan kabupaten/kota di provinsi jawa tengah berdasarkan produksi padi sawah dan padi ladang." *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang* 5.1 (2017).

Yuniar, Eka, dkk, "Implementasi Chatbot "ALITTA" asisten virtual dari BALITTAS sebagai pusat informasi di BALITTAS," *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika* Volume 12 No. 1. 2019.

Zurayyah, Tjut Awaliyah, dkk, "Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa* Volume 24 No. 2. 2019.