

# Implementasi AIML pada Web E-Commerce (Studi Kasus Streetline Coffee)

Boris<sup>#1</sup>, Bernard R. Suteja<sup>\*2</sup>

<sup>#</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. drg. Surya Sumantri No. 65 Bandung

boriz\_rx7@yahoo.com

dosenbernard@gmail.com

**Abstract** — The rapid development of technology now increasingly requires easy and fast communication media. This was accompanied by the development of the internet, especially in Indonesia. It has been proven that almost all circles in Indonesia use the internet, both from mobile phones, computer devices, and other similar electronic media. The development of internet use in the world, especially in Indonesia, supports increased sales that occur in cyberspace. Almost everyone has used e-commerce applications, such as Tokopedia, Blibli, Amazon, and others. Of course the increase is good for all parties involved. However, of course there are disadvantages behind e-commerce applications that are rife on the market today. If the buyer wants to buy an item, he must talk to the seller to ask for the details of the item, what is being sold, and of course ordering the goods. Therefore, the author wants to make progress to facilitate buyers and sellers in interacting. This can be realized by creating a website-based chatbot. Chatbot is an algorithm that can answer questions asked by buyers. With the presence of chatbots on e-commerce websites, it is expected to facilitate sellers in responding to consumer needs. For buyers too, it will be very easy if you are in a hurry to find goods because the question will be immediately responded to by the chatbot. In this Final Project, the author developed a chatbot feature for online buying and selling websites, aka e-commerce.

**Keywords**— artificial intelligence, chatbot, e-commerce, technology, website.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Membeli barang secara online sekarang ini sudah menjadi hal yang umum. Berbeda dengan era sebelum internet berkembang pesat, yang mengharuskan pembeli untuk datang ke toko untuk membeli barang. Dengan adanya teknologi saat ini, pembeli tidak lagi harus datang ke toko untuk mencari barang. Pembeli hanya perlu mencari barang di situs pembelian online kemudian bertanya kepada penjual mengenai informasi produk. Kendala pada saat ini adalah dengan banyaknya pembeli online, otomatis penjual harus menanggapi pertanyaan dari pembeli. Tidak jarang pembeli menanyakan hal yang sama seputar informasi produk, ketersediaan produk, dan harga produk. Maka dari itu, penulis ingin mengembangkan sebuah layanan yang dapat menjembatani pembeli dengan penjual. Layanan yang dibutuhkan adalah sebuah program chat yang dapat membalas chat dari pembeli sesuai keperluannya. Layanan tersebut dapat diperoleh dengan adanya chatbot.

Chatbot adalah sebuah layanan yang didukung oleh aturan dan terkadang merupakan kecerdasan buatan, dimana pembeli dapat berinteraksi melalui chat. Saat ini, chatbot sudah banyak digunakan antara lain sebagai command control, customer care, scripting engine, messaging application, virtual assistance, dan domain expert. Penggunaan chatbot secara spesifik dapat berupa weather bot, grocery bot, life advice bot, maupun bot sebagai teman.

Berdasarkan masalah diatas, penulis ingin membuat program chatbot di dalam sebuah website e-commerce yang bertujuan untuk membantu transaksi jual beli secara online agar lebih efisien. Tidak hanya difungsikan sebagai mesin untuk menjawab pertanyaan, penulis ingin membuat chatbot yang ringan dan tidak terlalu kaku dalam berkomunikasi.

### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu : Bagaimana chatbot membantu pengguna website?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah : memberikan informasi seputar produk, memesan produk melalui chatbot yang telah dibuat, dan dapat melihat total pembelian.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Wix

*Website* wix digunakan sebagai *template* untuk pembuatan *website*. *Template* dari wix memudahkan pembuatan *website* dengan desain yang menarik. Wix adalah platform pengembangan web berbasis cloud yang memungkinkan penggunaanya membuat situs web HTML5 dengan cara drag and drop [1]. *Editor* Wix memiliki banyak *template* yang langsung dapat digunakan. *Editor* ini dapat digunakan untuk membuat situs web pribadi, portfolio perusahaan, situs jual beli *online*, dan bisnis.

Pengguna dapat menambahkan berbagai fitur seperti tautan media sosial, *online shop*, *email*, dan *community forum* ke situs *website* menggunakan aplikasi yang ada di Wix.

### B. Chatbot

*Chatbot* adalah sebuah program yang dirancang untuk bisa berkomunikasi baik teks maupun audio. Pada awal penemuannya, *chatbot* diuji melalui turing *test*. Artinya, identitas nya sebagai mesin dirahasiakan sehingga bisa mengelabui orang yang bercakap dengannya. [2]

Jika pengguna tidak dapat mengidentifikasi *chatbot* sebagai suatu robot atau komputer, maka *chatbot* tersebut dapat disebut sebagai kecerdasan buatan. Untuk saat ini, *chatbot* banyak digunakan untuk tujuan praktis, seperti bantuan *online*, layanan personal, atau akuisisi informasi.

Yang membedakan *chatbot* dengan sistem *pattern-matching* adalah kesederhanaan algoritma yang digunakan. Alan Turing dalam artikel terkenalnya "Computing Machinery and Intelligence" mengemukakan tentang tes Turing sebagai suatu kriteria kecerdasan. Kriteria ini bergantung pada kemampuan program komputer untuk meniru manusia dalam suatu percakapan tertulis secara *real-time* dengan manusia sebagai penilai, apakah program komputer tersebut cukup baik sehingga manusia tidak dapat membedakan sedang berhadapan dengan program komputer atau manusia nyata.

### C. AIML

AIML merupakan singkatan dari *Artificial Intelligence Markup Language*. Berbasis dari XML (*Extensible Markup Language*), AIML dimaksudkan untuk membuat aplikasi cerdas buatan yang sederhana, mudah dimengerti, dan mudah untuk dilakukan pemeliharaan.

AIML disusun oleh tag-tag atau atribut. Beberapa tag yang umum digunakan untuk sebuah program AIML yaitu sebagai berikut :

1. <aiml>  
Tag ini digunakan untuk mendefinisikan awal dan akhir *file* AIML.
2. <category>  
Tag ini digunakan untuk mendefinisikan pengetahuan yang ditanamkan ke AI (*Artificial Intelligence*) dalam bentuk kategori.
3. <pattern>  
Tag ini digunakan untuk mendefinisikan karakter, kata, ataupun kalimat yang dimasukkan oleh pengguna.
4. <template>  
Tag ini digunakan untuk memberikan balasan dari AI kepada pengguna.  
Selain keempat tag utama, adapula tag pendukung dalam program AIML yaitu sebagai berikut :
  1. <star>  
Tag ini digunakan untuk mencocokkan semua karakter pada tag <pattern> yang dibuat dalam bentuk karakter \*, ^, #, atau \_.
  2. <srail>  
Tag ini digunakan untuk memanggil tag lain.
  3. <random>  
Tag ini digunakan untuk membuat proses pengacakan pesan yang akan didapat pengguna. Dalam tag ini harus terdapat *list*.
  4. <li>  
Tag ini digunakan untuk membuat *list* dalam program AIML.
  5. <set>  
Tag ini digunakan untuk membuat variabel dalam program AIML.
  6. <get>  
Tag ini digunakan untuk memanggil variabel yang telah dibuat oleh tag <set>.

7. <that>  
Tag ini berguna untuk memberikan jawaban kepada pengguna dengan menggunakan jawaban dari pertanyaan sebelumnya.
8. <topic>  
Tag ini berguna untuk membuat AI membahas suatu topik tertentu.
9. <think>  
Tag ini digunakan untuk membuat AI menyimpan variabel, namun variabel tersebut dapat tidak diberitahukan kepada pengguna.
10. <condition>  
Tag ini berfungsi untuk membuat fungsi percabangan dari jawaban yang diberikan AI kepada pengguna. [3]

#### D. Pandorabots dan AIML versi 2.0

Pandorabots digunakan oleh penulis untuk membuat *chatbot* berbasis AIML. Penggunaan Pandorabots dikarenakan Pandorabots menggunakan AIML versi 2.0 yang mendukung fitur-fitur baru yang tidak terdapat pada AIML versi 1.0. Fitur yang terdapat di dalam AIML versi 2.0. diantaranya adalah :

- Zero+ Wildcards : *wildcard* baru yang mencocokkan 0 kata atau lebih.
- Highest priority matching : memilih kata-kata tertentu untuk mendapat prioritas pencocokan teratas.
- Migrating from attributes to tags : kontrol atribut yang lebih dinamis.
- AIML sets : mencocokkan input dengan set kata dan frasa.
- AIML maps : memetakan elemen set ke anggota set lainnya.
- Loops : iterasi.
- Local variable : variabel dengan ruang lingkup terbatas pada satu kategori.
- Sraix : mengakses layanan web external dan Pandorabots lainnya.
- Denormalization : kebalikan dari normalisasi.
- Pandorabots extension :
  - o Date : formatted date and time.
  - o Request : access previous input request history.
  - o Unbound predicates : check if a predicate has been set or not.
  - o Learn : learn new AIML categories.
  - o Learnf : learn new AIML categories and save in a *file*.
  - o Explode : split words and phrases into individual characters.
- OOB (Out of Bond) Tags : ekstensi AIML untuk kontrol perangkat seluler.

Adapula beberapa fitur yang tidak terdapat pada AIML 2.0 yang dulunya terdapat pada AIML 1.0, yaitu :

- Gossip : karena tidak pernah didefinisikan dengan baik.
- Javascript [4]

Karena tidak mendukung untuk javascript, maka penulis memutuskan untuk menggunakan API yang disediakan oleh Pandorabots untuk melakukan komunikasi dengan *website* eksternal.

#### E. Pandorabots API

Untuk dapat berinteraksi dengan platform *website* lain, contohnya Wix yang penulis gunakan untuk membuat *website* dibutuhkan sebuah perantara yaitu API dari Pandorabots sendiri. Aplikasi yang dapat menggunakan langsung pandorabots antara lain :

1. Amazon .BOT Domain
2. Apple Business Chat
3. Facebook Messenger
4. Google RCS Business Messaging
5. Line
6. Telegram
7. Twilio
8. Twitter DM
9. Viber
10. WeChat
11. WhatsApp
12. KikMessenger

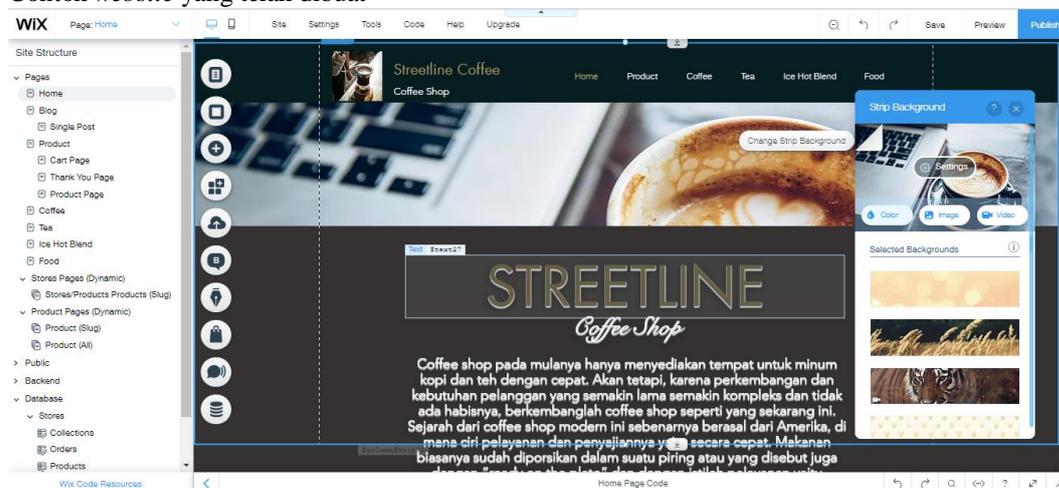
13. Skype
14. Slack

Jika platform yang digunakan tidak terdapat pada *list* di atas, maka dapat menggunakan Pandorabots Channel untuk menambahkan *chatbot* Pandora. Pandorabots Channel terdiri dari Pandorabots API, Pandorabots *Chat widget*, dan Pandorabots *Landing Page*.

### III. RANCANGAN SISTEM

#### A. Proses Pembuatan Website

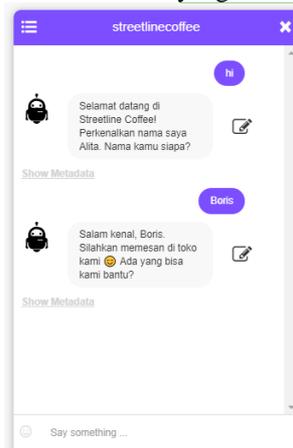
1. Masuk ke [wix.com](http://wix.com).
2. Klik *sign in* di pojok kanan atas untuk masuk ke halaman utama. Kemudian login menggunakan akun Google ataupun Facebook jika tidak ingin membuat akun secara manual dengan cara klik *Continue with Facebook* atau *Google*.
3. Jika sudah *login*, maka terdapat 2 pilihan. Penulis memilih membuat *website* dengan *wix editor* dengan mengklik button “Choose a Template”.
4. Kemudian pilih *template* yang sesuai dengan keperluan.
5. Tempatkan gambar dan desain sesuai dengan keperluan. Beragam gambar dapat digunakan untuk mempercantik *website*.
6. Buat tombol-tombol untuk memudahkan akses ke halaman lain dengan cara klik *Add > Button > pilih design*.
7. *Wallpaper* juga dapat diganti dengan gambar ataupun warna yang diinginkan dengan cara mengetuk *background*, lalu pilih *Change Strip Background*.
8. Direkomendasikan juga untuk memodifikasi halaman lain agar sesuai dengan kebutuhan dengan cara mengklik panel sebelah kiri
9. Buat halaman dengan cara klik tanda plus di *navigation pane product*. Klik *add page*
10. Buat halaman yang diperlukan. Biasanya meliputi *Home*, *Product*, dan *subproduct*. Pada *website Streetline*, *contact* dan *about us* ada di halaman *Home*
11. Tambahkan juga daftar keranjang (*Shopping Cart*) untuk melihat daftar belanjaan dengan cara *Add > Store > Shopping Cart*
12. Contoh *website* yang telah dibuat



#### B. Proses Pembuatan Chatbot

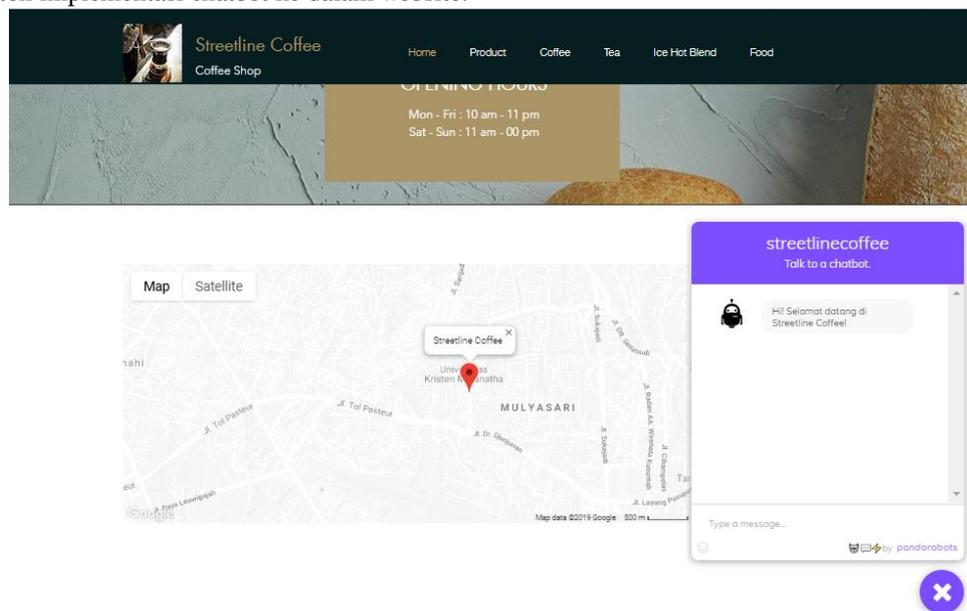
1. Masuk ke *website* [www.pandorabots.com](http://www.pandorabots.com)
2. *Login* ke dalam situs. Apabila belum mempunyai akun, dapat masuk menggunakan akun Google.
3. Klik tombol + di “My Bots” untuk membuat sebuah *chatbot* baru. Isi nama, bahasa, dan konten sesuai keperluan.
4. Setelah selesai, kemudian klik *Edit > Code editor* untuk *mengedit* kode program.
5. Di dalam *Code editor*, terdapat beberapa folder yaitu *AIML*, *Maps*, *Sets*, *Substitutions*, dan *System*. Pada umumnya, pembuatan kode program dimasukkan ke dalam folder *AIML*.
6. Klik *File > New > AIML* untuk membuat *file AIML* baru.

7. Memprogram *chatbot* di dalam folder AIML sesuai dengan yang kita butuhkan.
8. Contoh *chatbot* yang telah diprogram



### C. Implementasi Chatbot ke Website

1. Pada *website* pandorabots, klik *deploy* yang ada di panel sebelah kiri. Tampilan setelah mengklik *deploy*.
2. Kemudian, klik *add* di internal bot directory. Kemudian isi data yang diperlukan seperti nama dan deskripsi. Setelah itu, klik *Add*.
3. Setelah itu, klik *Add* di *Pandorabots Chat widget*.
4. Pilih *code*, kemudian *copy skrip*.
5. Kembali ke *wix.com*, kemudian klik *Add > More > Embeds > Embed a site*
6. Setelah itu, terdapat sebuah kotak abu-abu. Klik *Settings > Code*. Dan *paste code* yang tadi sudah *dicopy*.
7. Berikut contoh implementasi chatbot ke dalam *website*.



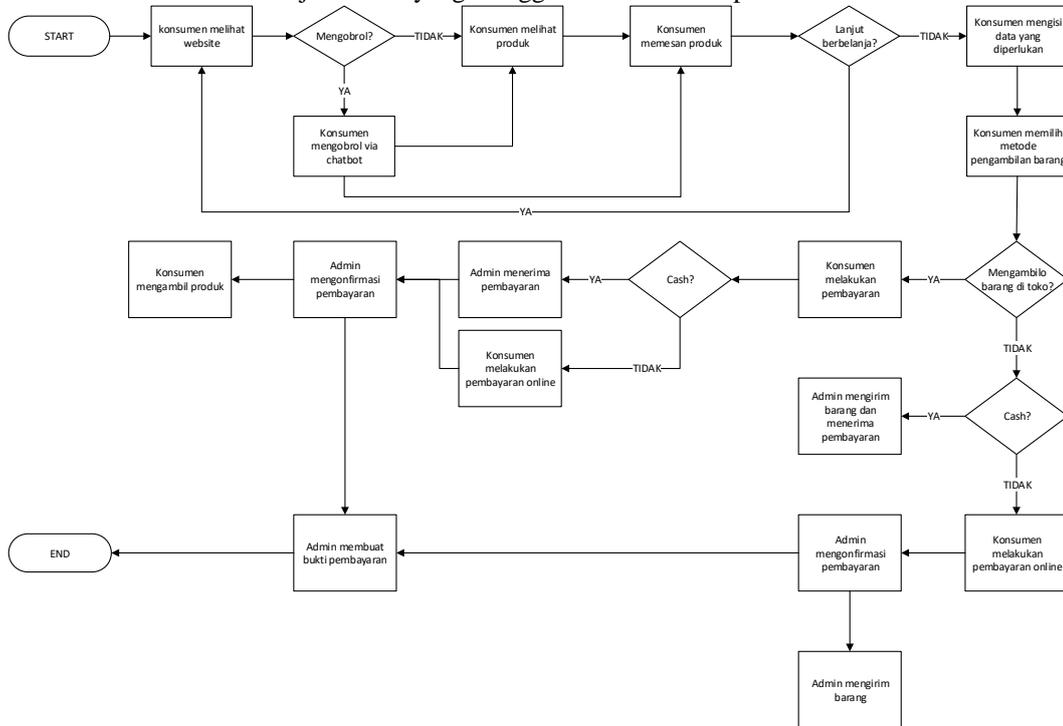
### D. Penggunaan Website dan Chatbot

1. Pengunjung memasukkan alamat *website*.
2. Pengunjung melakukan chat terhadap *chatbot* yang tersedia di dalam *website*.
3. Pengunjung dapat menanyakan seputar informasi produk, memesan menu, dan menanyakan total harga.
4. Semua pertanyaan pengunjung akan dijawab oleh *chatbot*. Jika ada menu yang tidak dapat dijawab oleh *chatbot* maka *chatbot* akan memberi jawaban seperti "Maaf kami tidak mengerti yang Anda maksud, silahkan coba menu lainnya."
5. Pengunjung dapat melakukan *order* dengan mengklik "Pesan".
6. Jika ingin kembali mengobrol, dapat kembali melakukan chat terhadap *chatbot*.

7. Pengunjung dapat mengecek total belanja dengan mengetik total harga pada *chatbot*.
8. Jika telah selesai memesan menu, pengunjung dapat mengetuk "bayar"
9. Pengunjung dipersilahkan untuk mengisi data pribadi, metode pengiriman, dan metode pembayaran.

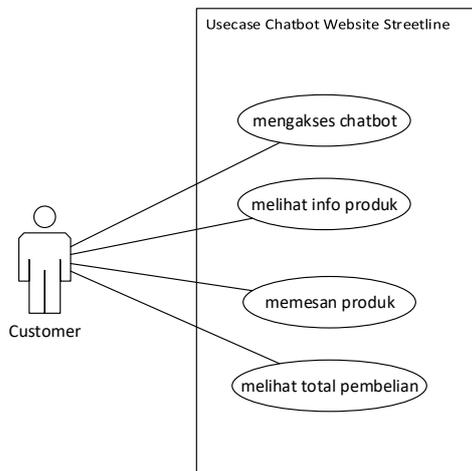
E. Flowchart

Berikut adalah visualisasi urutan kerja *website* yang menggambarkan urutan proses secara detail



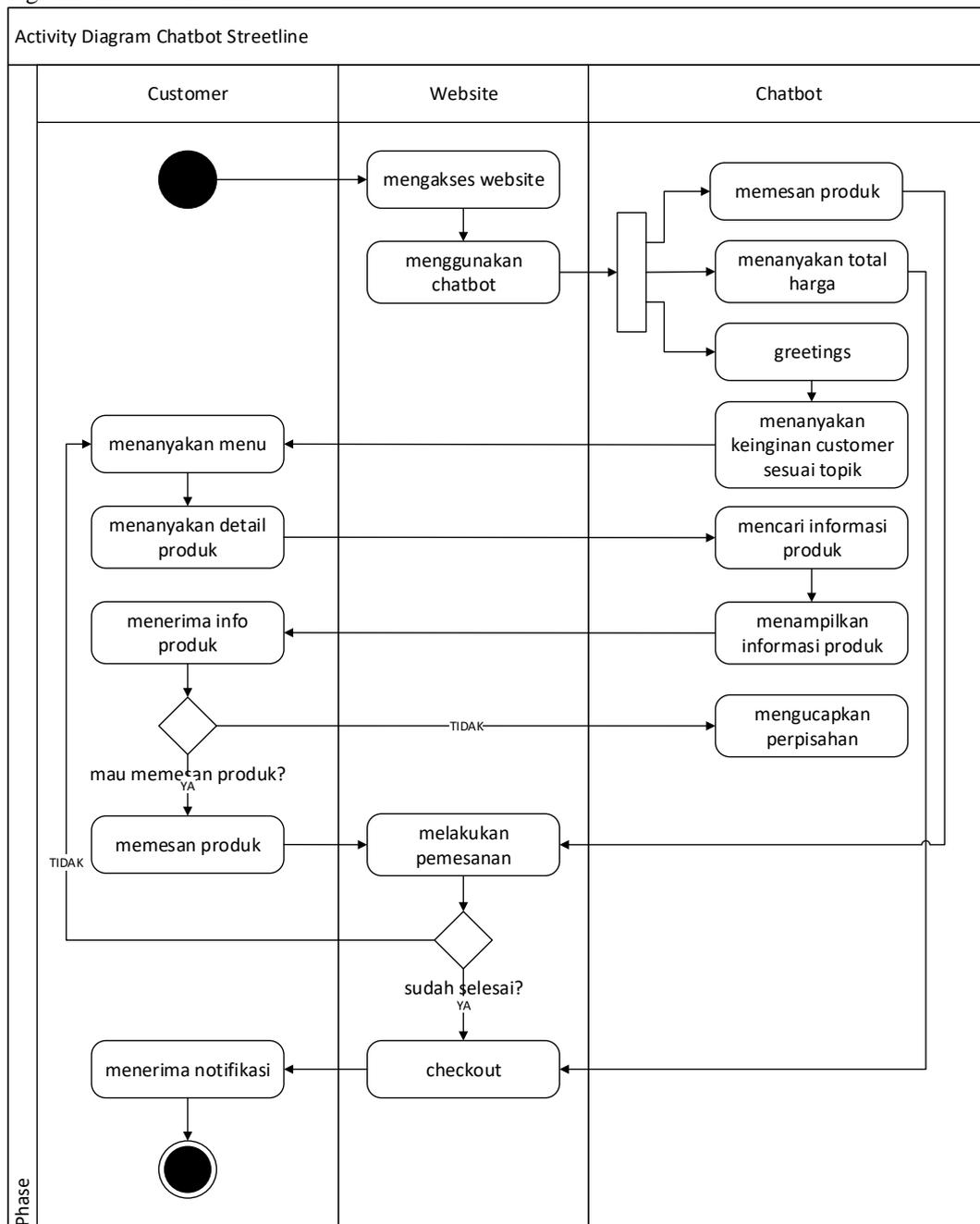
F. Usecase Sistem Chatbot

1) Usecase sistem chatbot



2) Activity Diagram Chatbot

Activity Diagram Chatbot Streetline



G. User Interface Website

Sistem *website* digunakan oleh pengguna untuk melihat produk, membeli produk, dan membayar produk.



Name

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Home ▶ Sub Page ▶ Sub Page ▶ Current Page



### Post Title

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

[Read More](#)

## Produk

Shopping Cart (10)

				
Product Name				
★★★★☆	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00
<a href="#">Add to Cart</a>				



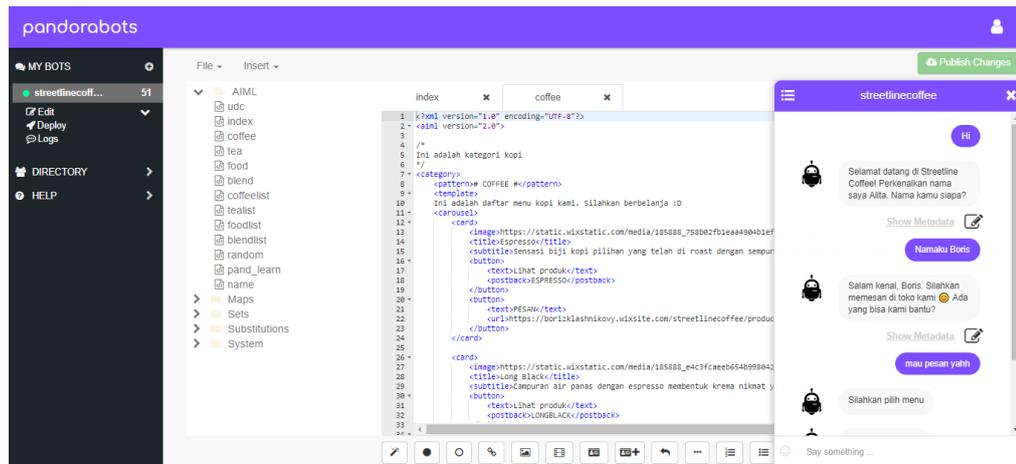
chatbox chatbot

<b>Heading</b>	<b>Heading</b>	<b>Heading</b>
Footer Link 1	Footer Link 1	Footer Link 1
Footer Link 2	Footer Link 2	Footer Link 2
Footer Link 3	Footer Link 3	Footer Link 3
Footer Link 4	Footer Link 4	Footer Link 4



#### IV. IMPLEMENTASI

##### A. Tampilan bagan coffee



Gambar ini merupakan tampilan pada pengaturan isi dari chatbot yang hanya dapat dikelola oleh admin. User hanya bisa menggunakan chatbot saja tanpa bisa mengubah kode program nya.

#### V. PENGUJIAN

##### A. Pengujian pattern <star>

Tabel ini merupakan pengujian bagan *pattern* <star>, tabel pengujian berisi pengujian dengan memasukkan kata atau kalimat yang dapat dibaca oleh *chatbot* kemudian mengeluarkan kembali kata atau kalimat tersebut.

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan variabel dengan benar	Mengeluarkan hasil yang telah di input.	Variabel : Nama saya Boris "Salam kenal, Boris. Silahkan memesan di toko kami. Ada yang bisa kami bantu? :D"	Sesuai
2	Memasukkan data salah	Menghasilkan error atau tidak match.	"Maaf kami tidak mengerti yang Anda maksud"	Sesuai

##### B. Pengujian pattern <that>

Tabel ini merupakan pengujian bagan *pattern* <that>, tabel pengujian berisi pengujian dengan memasukkan kata input pilihan. *Chatbot* akan memberikan pertanyaan dan user akan menjawab sesuai dengan konteks.

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan input yang sesuai	Mengeluarkan jawaban sesuai pilihan	"Ada yang bisa kami bantu?" Variabel : Ada / Ya "Mau pesan apa, <nama>?"	Sesuai
2	Mengisi data yang tidak sesuai	Mengeluarkan error atau tidak match	Srai input too long	Sesuai

C. Pengujian pattern <think>/<set>

Tabel ini merupakan pengujian bagan *pattern* <think>, tabel pengujian berisi pengujian dengan memasukkan kata atau kalimat untuk disimpan

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan satu variabel	Menyimpan kalimat yang diinput oleh user.	Muncul kalimat "Saya akan mengingat <input> anda"	Sesuai
2	Memasukkan data yang tidak sesuai	Mengeluarkan error atau tidak match	"Maaf kami tidak mengerti yang Anda maksud"	Sesuai

D. Pengujian pattern <regular expression>/<srail>

Tabel ini merupakan pengujian bagan *pattern* <regular expression>, tabel pengujian berisi pengujian dengan memasukkan kata yang salah namun masih dalam konteks.

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan kata yang tidak tepat	Dapat mengoreksi kata yang salah	Mengoreksi langsung membenarkan kata yang salah	Sesuai
2	Memasukkan kata diluar konteks	Mengeluarkan error atau tidak match	Muncul "Silahkan pilih menu"	Sesuai

E. Pengujian pattern <topic>

Tabel ini merupakan pengujian bagan *pattern* <topic>, tabel pengujian berisi pengujian dengan memasukkan kata yang membahas topik dan *chatbot* akan melanjutkan pembahasan mengenai topik tersebut.

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan topik yang ingin dibahas dalam <i>chatbot</i>	Membahas topik yang dibicarakan	Membahas topik yang dibicarakan	Sesuai
2	Memasukkan data yang salah	Mengeluarkan error atau tidak match	Muncul "Kami tidak mengerti yang Anda maksud"	Sesuai

F. Pengujian pattern <random>

Tabel ini merupakan pengujian bagan *pattern* <random>, tabel pengujian berisi pengujian dengan memasukkan kata atau kalimat dan *chatbot* akan membalas secara acak.

No	Test Case	Hasil Harapan	Hasil Keluaran	Hasil Uji
1	Memasukkan suatu kalimat	Mengeluarkan jawaban secara acak	Muncul jawaban yang acak	Sesuai
2	Memasukkan data yang salah	Mengeluarkan error atau tidak match	Muncul "Kami tidak mengerti yang Anda maksud"	Sesuai

## VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penyajian informasi yang cepat, tepat, dan akurat sangat berperan penting bagi perkembangan suatu perusahaan. Dengan adanya aplikasi *chatbot* yang membantu berperan sebagai pemberi informasi, diharapkan dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi secara tepat dan cepat.

1. Berdasarkan proses pembuatan aplikasi *chatbot* dalam *website e-commerce* ini dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu : Aplikasi *chatbot* untuk *website e-commerce* dilengkapi dengan beberapa fitur yang mempermudah pelanggan untuk mencari tahu deskripsi produk, memesan produk, dan membayar produk sehingga akan memudahkan pengguna.
2. Aplikasi *chatbot* untuk *website e-commerce* dilengkapi dengan fitur yang memudahkan penjual untuk tidak menanggapi pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pelanggan sehingga akan memudahkan penjual.

#### B. *Saran*

Demi kemajuan ke depannya untuk aplikasi *chatbot* agar lebih baik lagi ingin disampaikan saran agar dapat dipertimbangkan dan pengembangan program di kemudian hari. Aplikasi *chatbot* masih menggunakan fitur yang sederhana seperti mencari semua data di dalam *website e-commerce*, disarankan ke depannya agar jika ada info atau data terbaru untuk selalu diperbaharui dan tidak selalu mengandalkan data dari *website* saja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Zukerman, "Create a Web Easily with Wix," PCWorld, 9 April 2012. [Online]. Available: <https://www.pcworld.com/article/253379/wix.html>. [Diakses 28 Maret 2019].
- [2] A. Turing, "Computing Machinery and Intelligence," Oxford Academy, October 1950. [Online]. Available: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>. [Diakses 25 Maret 2019].
- [3] "Tutorials Point," Tutorials Point, 15 April 2015. [Online]. Available: [https://www.tutorialspoint.com/aiml/aiml\\_quick\\_guide.htm](https://www.tutorialspoint.com/aiml/aiml_quick_guide.htm). [Diakses 26 Maret 2019].
- [4] Pandorabots, "Artificial Intelligence Markup Language (AIML)," Pandorabots, [Online]. Available: <https://www.pandorabots.com/docs/aiml-basics/>. [Diakses 28 03 2019].
- [5] B. Setiaji, E. Utami dan H. Al Fatta, "Membangun Chatbot berbasis AIML dengan Arsitektur Pengetahuan Modular," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2013*, p. 6, 2013.
- [6] D. Felix, "AIML 2.0 Working Draft," GitHub Gist, 2017. [Online]. Available: <https://gist.github.com/onlurking/f6431e672cfa202c09a7c7cf92ac8a8b>. [Diakses 27 03 2019].
- [7] R. S. Wallace, "Pandorabots," 2010. [Online]. Available: <http://www.pandorabots.com/botmaster/en>. [Diakses 20 Maret 2019].
- [8] A. Zaenudin, "Chatbot, Era Manusia Bercakap-cakap dengan Komputer," 6 September 2017. [Online]. Available: <https://tirto.id/chatbot-era-manusia-bercakap-cakap-dengan-komputer-cv1D>. [Diakses 10 Maret 2019].
- [9] N. B. I. W. Egga Bahartyan, "Integrasi Chatbot berbasis AIML pada *website e-commerce* sebagai virtual assist dalam pencarian dan pemesanan produk," 2014. [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jmasif/article/view/8451/7161>. [Diakses 10 Maret 2019].
- [10] I. C. C. Association, "Apa itu Chatbot?," 06 March 2017. [Online]. Available: <https://icca.co.id/apa-itu-chatbot/>. [Diakses 10 Maret 2019].
- [11] ICCA Indonesia, "ICCA," 16 March 2017. [Online]. Available: <http://icca.co.id/apa-itu-chatbot/>. [Diakses 20 Maret 2019].