

# CHATBOT PEMILIHAN PRODUK KOSMETIK BERBASIS AIML

Bernadetha Yuliana Asaribab<sup>#1</sup>, Teddy Marcus Z.<sup>\*2</sup>

Program Studi SI Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Surya Sumantri 65 Bandung

<sup>1</sup>ybernadetha@gmail.com

<sup>2</sup>teddy.marcus@it.maranatha.edu

**Abstract** — The use of the internet in the business world is imperative, because in the digital era needed speed, accuracy and efficiency. Online business can be run anywhere and anytime, it can even further speed up services or transactions such as sales. A well-known cosmetic shop, wants to make online sales transactions by paying attention to consumer needs. New consumers, before buying, often ask about products, such as the best cosmetics, cosmetics that suit their skin type, or even about facial skin health. Taking into account these needs, a chatbot was designed on a cosmetic sales website, which can conduct question and answer interactions regarding facial skin consultations and cosmetic products. The chatbot application is built with Artificial Intelligence Markup Language (AIML) through the chatbot platform, Pandorabots.com, which runs on a website using Wix.com. This application has been evaluated based on a user survey and obtained results of 70.5% which state that the chatbot answers according to the flow sent by the user and 80.3% of the cosmetic shop agrees that with the website and chatbot it increases sales.

**Keywords**— AIML, Chatbot, Pandorabot, Wix.com, Natural Language Processing

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan bisnis *online* sedang berkembang pesat. Kemajuan ini terbukti dengan peningkatan belanja *online* hingga delapan kali lipat, pada tahun 2017 total belanja *online* bernilai US\$8 miliar dan bisa meningkat menjadi US\$55 miliar hingga US\$65 miliar pada tahun 2020 [2]. Termasuk pada bidang kosmetik, kini banyak *e-commerce* khusus untuk menjual kosmetik.

Masyarakat kini semakin selektif dalam pemilihan kosmetik atau *skin care* (Perawatan Wajah) dikarenakan adanya beberapa merek yang mengandung bahan berbahaya atau produk tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan kulit wajah sehingga menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan pada wajah mereka.

Tetapi untuk melayani masyarakat satu-persatu tentu memerlukan banyak waktu dan tidak efisien. Pada saat ini perkembangan teknologi pun sedang pesat salah satunya chatbot. Chatbot merupakan suatu perkembangan teknologi yang dapat mempermudah pekerjaan manusia. Chatbot merupakan suatu virtual assistant yang melakukan tugasnya seperti seorang customer service. Maka dari itu akan dibuatkan chatbot berbasis aiml untuk menanggapi pertanyaan – pertanyaan customer mengenai produk kosmetik.

### B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi website yang dapat membantu konsumen dalam melakukan penjualan dan pembelian di Pyung Store secara online?
2. Bagaimana membuat suatu sistem informasi yang dapat melayani masyarakat dengan interaksi tanya jawab namun secara online?
3. Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang bisa menjadi asisten bagi para pemilik bisnis online yang dapat menanggapi pertanyaan tentang produk kosmetik dan membantu konsumen dalam memilih produk yang sesuai ?

### C. Tujuan Pembahasan

1. Merancang sistem informasi berbasis website dengan menggunakan platform wix.com untuk membangun system penjualan.
2. Membuat aplikasi chatbot dengan menggunakan platform pandorabots yang diterapkan pada website wix tsb.

3. Membuat aplikasi chatbot yang dapat memberikan informasi tentang produk kosmetik yang sesuai dengan kriteria pelanggan.

## II. KAJIAN TEORI

### A. E-Commerce

*E-commerce* merupakan singkatan dari *electronic commerce*, yang secara singkat dapat didefinisikan sebagai mekanisme transaksi jual dan beli dengan menggunakan fasilitas internet sebagai media komunikasi. *E-commerce* biasa dikategorikan menjadi B2B (*business to business*), B2C (*business to customer*), dan C2C (*customer to customer*). B2B adalah perdagangan elektronik yang dilakukan antara dua buah perusahaan, B2C antara perusahaan kepada perorangan, sementara C2C adalah perdagangan elektronik yang dilakukan antara dua orang melalui sarana internet.

Pembayaran terhadap transaksi perdagangan melalui internet dilakukan melalui banyak cara baik secara konvensional (kartu kredit, transfer antar rekening bank), maupun secara *online* (*bitcoin, e-money, online banking, e-gold*). Pembayaran secara *online* tentunya memerlukan tingkat kepercayaan dan keamanan yang tinggi di antara para pelaku transaksi. Uang elektronik (*e-money*) adalah salah satu dampak dari timbulnya substansi baru dari *e-commerce*. Dampak lain adalah semakin banyaknya jenis usaha baru yang tumbuh dan berkembang melalui internet. [2]

### B. WIX

WIX (Wix.com) merupakan sebuah layanan internet yang menyediakan fasilitas pembuatan konten web (*Website Builder*) berbasis *Flash*. WIX yang ada sejak 28 Februari 2006 dan mulai open beta pada 26 Juni 2008, lahir dari kreatifitas 3 *web designer*, Giora Kaplan, Avishai Abrahami dan Nadav Abrahami yang berbasis di HQs New York dan Tel Aviv.

### C. Chatbot

Chatbot menyerupai dengan mesin penjawab telepon otomatis. Namun, chatbot tidak menjawab percakapan suara, melainkan tulisan. Di masa depan, chatbot juga bisa menganalisa sebuah gambar yang dikirim oleh seseorang, misalnya struk bukti transfer.

Secara garis besar, chatbot dapat melakukan tugas-tugas seperti ini melayani percakapan (*chatting*) dengan siapapun secara otomatis seperti menyapa, menjawab, dan juga melayani permintaan dari orang lain, menjawab pertanyaan seputar produk dan jasa secara akurat, menjawab permintaan dari calon *buyer* dengan bahasa manusiadan memproses transaksi dari sejak menampilkan katalog ke calon *buyer* hingga memasukkan produk ke dalam *shopping cart* dan menutup transaksi. [3]

### D. AIML

*Artificial Intelligence Markup Language* (AIML) adalah sebuah bahasa yang mendeskripsikan objek data dan perilaku program komputer yang memprosesnya. AIML sendiri merupakan turunan dari *Extensible Markup Language* (XML).

Obyek AIML tersusun atas unit-unit yang disebut *topics* dari *categories*, berisi data yang sudah ter-parsing maupun belum ter-parsing. Data yang ter-parsing berisi karakter-karakter, beberapa di antaranya berupa data karakter, yang lainnya dapat berupa elemen AIML. Elemen AIML mengkasulasi pengetahuan dalam bentuk stimulus-response di dokumen.

AIML berisi kumpulan pola dan respon yang dapat digunakan oleh chatbot untuk penelusuran jawaban setiap kalimat yang diberikan. Interpreter AIML diperlukan untuk menerima input dan melakukan penelusuran jawaban pada dokumen AIML. Saat ini tersedia hanya interpreter AIML dalam berbagai bahasa pemrograman sehingga proses pembuatan chatbot dapat terfokus pada penyusunan dokumen AIML. [4]

### E. Pandorabots

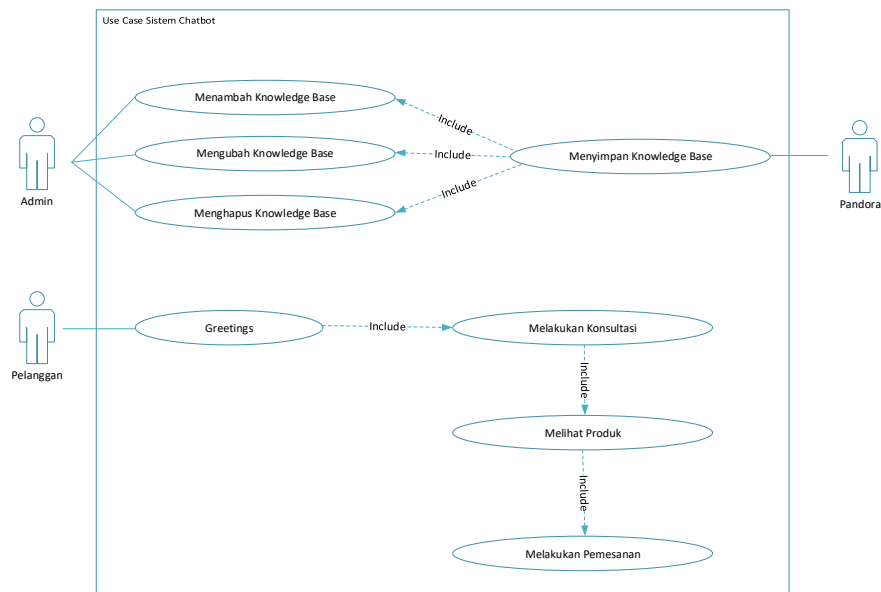
Pandorabots adalah salah satu web untuk mengembangkan dan mempublikasikan chatbot. Lebih dari 300.000 chatbot telah dikembangkan di platform ini. Pandorabots mematuhi standar terbuka untuk penerbitan chatbot. Untuk Pandorabots sejauh mungkin sendiri telah dibangun dari perangkat lunak open source. Pandorabots menggunakan AIML sebagai bahasa markup konten pengetahuan. Untuk menggunakan layanan Pandorabots, hal pertama yang perlu dilakukan adalah mengunjungi situs Pandorabots pada <http://pandorabots.com> dan melakukan pendaftaran untuk sebuah akun. Setelah pendaftaran selesai dilakukan, kemudian Pandorabots akan memberikan halaman kontrol termasuk halaman training yang berfungsi untuk mengelola basis pengetahuan pada bot. Setelah melakukan training pada bot dan bot tersebut memiliki pengetahuan maka bot tersebut dapat digunakan pada aplikasi pihak ketiga.

## III. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

### A. Use Case

Pada use case diagram sistem chatbot terdapat 3 aktor yaitu User Bot, Pandorabots dan Pelanggan. User bot dapat menambah, mengubah dan menghapus pengetahuan lalu pandorabots akan menyimpan semua perubahan yang dilakukan

oleh UserBot. Pelanggan dapat melakukan percakapan dengan mesin chatbot. Use Case sistem chatbot ini dapat dilihat pada gambar 3.1.

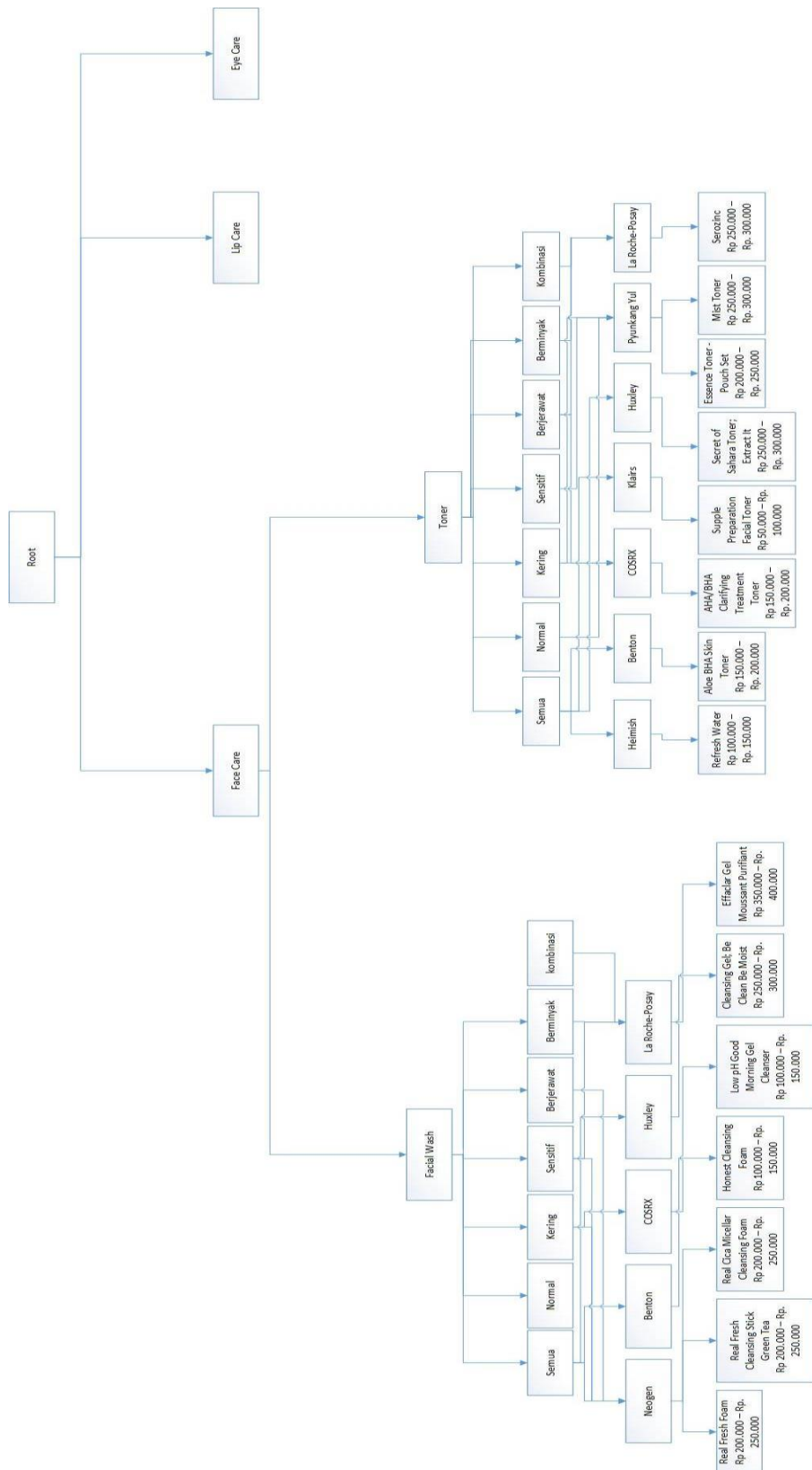


Gambar 1 Use Case

### B. Diagram Pohon Keputusan

Alur pohon keputusan ialah sebagai berikut :

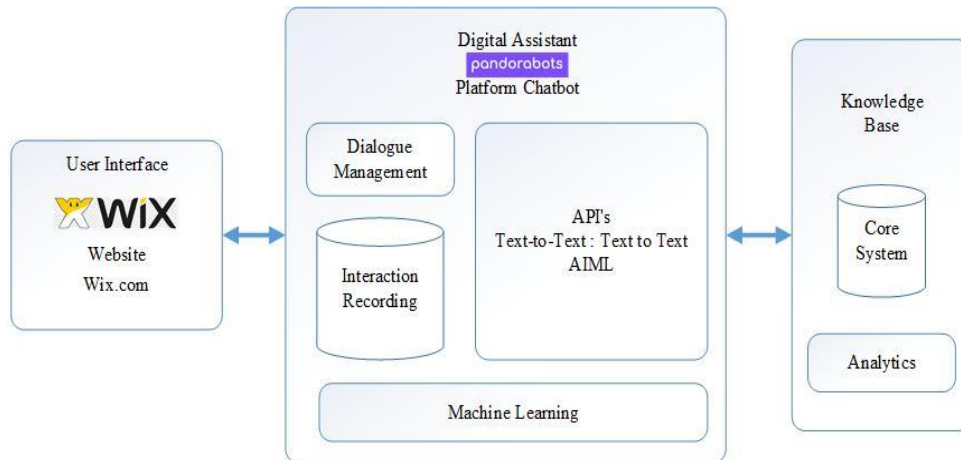
1. Level 1 : Jenis perawatan (*Face, Eye, Lip*)
2. Level 2 : Jenis produk (*Sun Protection, Toner* atau *Lotion*)
3. Level 3 : Jenis kulit (*Normal, Sensitive, Kering, Berjerawat, Berminyak* atau *Kombinasi* )
4. Level 4 : Merk produk (*Klairs, Banila co, Innisfree, dll.*)
5. Level 5 : Detail produk dan harga.



Gambar 2 Diagram Pohon

## IV. IMPLEMENTASI

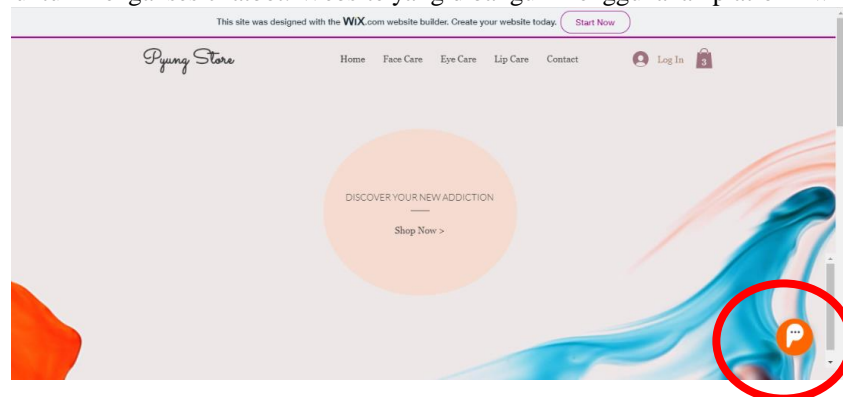
### A. Arsitektur Sistem



Gambar 3 Arsitektur Sistem

#### 1) User Interface

Pada pembuatan system ini user interface yang normal website 'icon'. Pada website penjualan kosmetik diberikan pop-up icon pada sisi kanan bawah untuk mengakses chatbot. Website yang dibangun menggunakan platform wix.com



Gambar 4 Icon Pandorobot pada Website

#### 2) Dialogue Management

Pada bagian *dialogue management* terdapat beberapa langkah salah satu nya yang digunakan adalah *classification*. Hasil kesalahan klasifikasi code terdapat dua jenis yaitu, positif palsu dimana pengguna tidak mengungkapkan maksud, tetapi chatbot mengidentifikasi niat dan False negative dimana pengguna mengungkapkan maksud, tetapi chatbot tidak menemukannya. Metode untuk mengetahui klasifikasi yang digunakan yaitu *Pattern Matching*. Bot melakukan pencocokan pola lalu dihasilkan menjadi suatu kelompok teks tertentu untuk selanjutnya dihasilkan respon yang sesuai untuk user. "Artificial Intelligence Markup Language" adalah model standard untuk pola ini.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<aiml>
<category>
  <pattern>Siapa nama kamu ? </pattern>
  <template>Hai aku Pyungpyung, aku chatbot untuk
melayani pertanyaan mu</template></category>
```

Gambar 5 Contoh pola percakapan

Mesin memberikan hasil sebagai berikut:

Pengguna : Siapa nama kamu ?

Robot: Hai aku Pyungpyung, aku chatbot untuk melayani pertanyaan mu.

Chatbot tahu jawaban yang tepat karena namanya ada di pola terkait. Demikian pula, chatbot bereaksi terhadap apa pun yang berhubungan dengannya.

### 3) Interaction Recording

Chatbot dibangun dengan mengandalkan data sesuai kebutuhan *user* dan data yang dibutuhkan untuk pelatihan chatbot. Pemilihan perangkat lunak atau dalam kasus ini dibangun dengan platform pandorabots.com.

Dalam pembuatan chatbot ini interaction recording data dibuat dengan *storing data using static data*. Penyimpanan data secara statis masih paling banyak digunakan, walaupun data real-time pun dapat juga digunakan namun masih membutuhkan fasilitas streaming data untuk menggapai hal tersebut.

Yang dimaksud dengan penyimpanan data secara statis *developer* menyimpan data-data tersebut secara manual pada aimpl dengan mengandalkan tag dan pola seperti contoh kode dibawah ini.

```
<category>
<pattern>sunpro</pattern>
  <template>Berikut sunprotection untuk
kamu :), silahkan ketik <b>tidak
cocok</b> untuk mencari produk yang
lain <carousel>
<card>

<image>http://d3t543lkaz1xy.cloudfront.n
et/photo/58e4a573d68772c1621cbdd9_m
</image>
  <title>Etude House Sunprise Bye
Sebum Sun Stick</title>
  <subtitle>Rp.85.000</subtitle>
  <button>
  <text>Detail</text>
```

### 4) API(s)

Penggunaan Bahasa tergantung pada basis pengguna chatbot dan sumber daya yang tersedia. Chatbot ini dibangun dengan Bahasa Indonesia. Memasukan input dari user.

Chatbot ini meminta masukan dari pengguna untuk kebutuhan proses data mulai dari nama, jenis kulit wajah missal kulit wajah kering atau berjerawat, jenis produk wajah yang di ingin kan seperti cream ataupun pencuci wajah dsb. Dengan input dari user tersebut maka bot akan memberikan penawaran terhadap produk yang masuk kedalam klasifikasi alur percakapan.

### 5) Machine learning & Knowledge Base

Pada chatbot ini untuk melatih chatbot maka dilakukan dengan instruksi manual dengan cara menambah knowledge base pada bot. lalu sering dijalankan dengan tingkat keseringan yang tinggi agar mempunyai log history yang semakin kaya dengan alur percakapan sehingga dari log tersebut chatbot dapat memahami jenis pertanyaan dan jawaban yang dibutuhkan. Cara yang dibangun disini adalah dengan penambahan pengetahuan pembelajaran dengan encoder-decoder yang secara langsung memetakan / mengklasifikasikan dialog pengguna untuk menjadi respons. Berikut contoh menambah pengetahuan untuk bot

```
<category>
<pattern>Nama aku *</pattern>
<template>
Hello!<think><set name = "username">
<star/></set></think>
</template>
</category>
```

**OUTPUT:**

Human: Nama aku Ani

Robot: Hello! Ani

Dengan menggunakan tag <think> untuk menyimpan variable tanpa terlihat oleh pengguna. Tag <think> <set> <get> menjadi hal yang diandalkan untuk menambah pengetahuan pada bot ini.

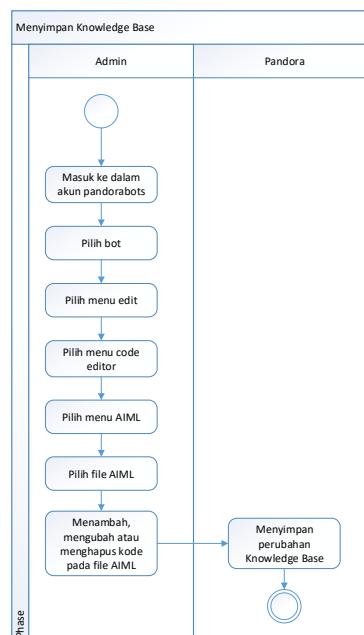
*B. Activity Diagram*

1) *Menyimpan Knowledge Base*

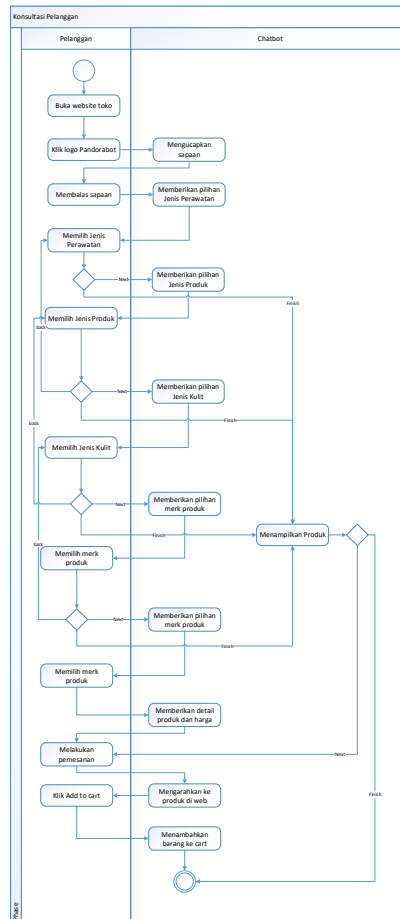
Gambar 6 merupakan tahap – tahap untuk melakukan penyimpanan knowledge base pada pandorabot.

2) *Konsultasi Pelanggan*

Gambar 7 merupakan tahap – tahap yang terjadi saat pelanggan melakukan konsultasi dengan chatbot.



Gambar 6 Activity Diagram Penyimpanan Knowledge Base



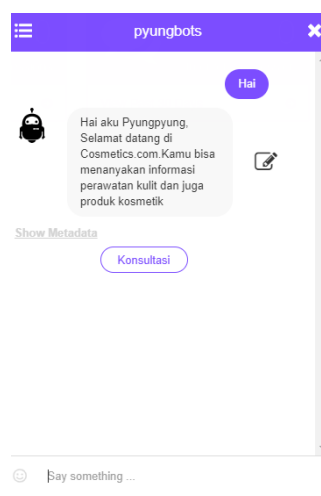
Gambar 7 Activity Diagram Konsultasi Pelanggan

### C. Implementasi Chatbot

Dasar percakapan pada chatbot dibuat berdasarkan pohon keputusan. Pada pohon keputusan terdapat 5 level.

#### 1) Tampilan awal chatbot

Berikut ini adalah tampilan chatbot memberikan sapaan pada pelanggan. Setelah sapaan terdapat tombol konsultasi untuk pelanggan.





Gambar 8 Tampilan Utama Pyungbots

2) *Jenis Perawatan (Level 1)*

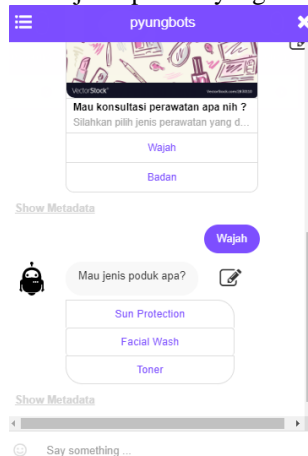
Berikut ini tampilan setelah pelanggan memilih konsultasi. Berdasarkan pohon keputusan, alur pada level 1 memilih jenis perawatan yang di inginkan.



Gambar 9 Jenis Perawatan

3) *Jenis Produk (Level 2)*

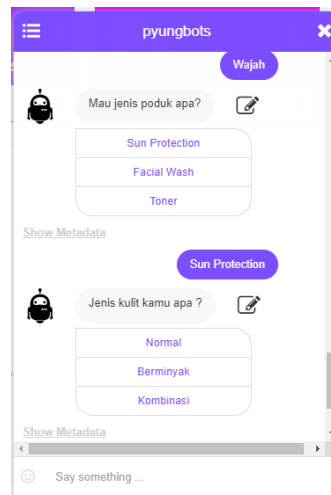
Pada bagian ini pelanggan di minta untuk memilih jenis produk yang di inginkan.



Gambar 10 Jenis Produk

4) *Jenis Kulit (Level 3)*

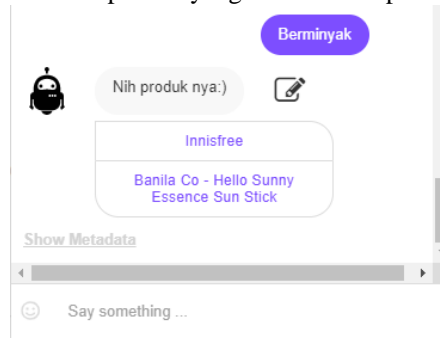
Pada bagian ini pelanggan di minta untuk memilih jenis kulit yang sesuai dengan kondisi kulit pelanggan.



Gambar 11 Jenis Kulit

5) Merk Produk (Level 4)

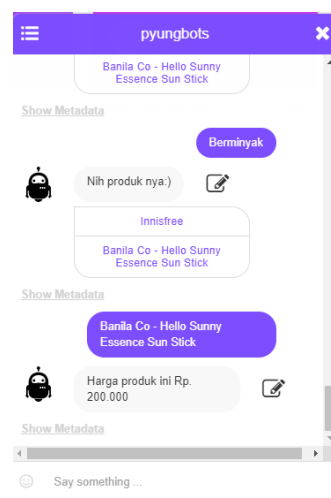
Pada bagian ini akan di tampilkan rekomendasi produk yang cocok untuk pelanggan.



Gambar 12 Merk produk

6) Detail dan Harga Produk (Level 5)

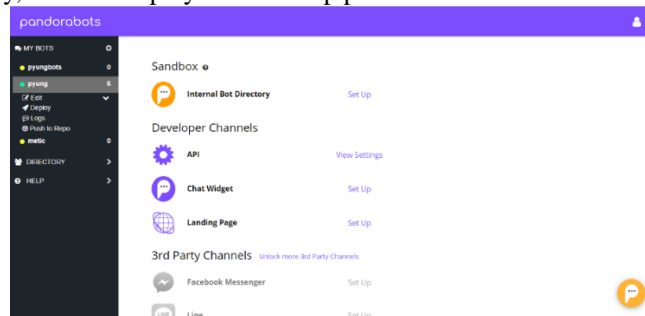
Pada bagian ini chatbot akan menampilkan harga dari produk yang dipilih oleh pelanggan.



Gambar 13 Harga Produk

#### D. Implementasi Chatbot ke Website

Klik Bot yang ingin di deploy, lalu klik deploy. Klik Set Up pada menu Internal Bot Directory



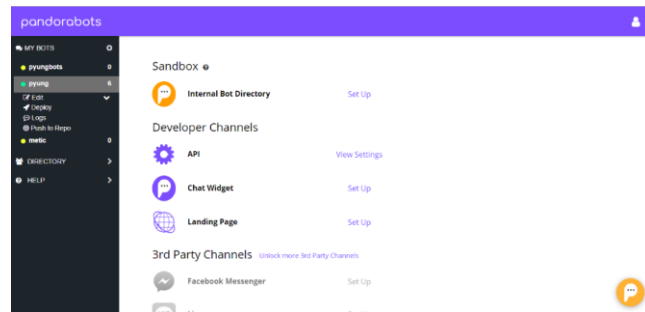
Gambar 14 Deploy Chatbot

Isi data pada form Add to Bot Directory, lalu klik Add.

The image shows a modal window titled 'Add to Bot Directory'. It contains the following fields: 'Type' (a dropdown menu set to 'Assistance'), 'Name' (a text input field containing 'PyungStore'), and 'Description' (a text input field containing 'Skincare'). Below these fields is a checkbox that is checked, with a text block explaining the terms of service. At the bottom right of the form are 'Cancel' and 'Add' buttons.

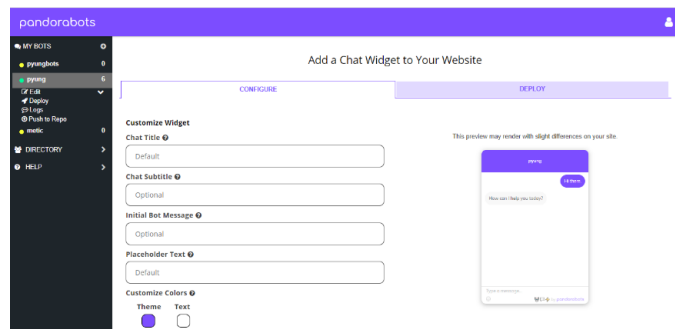
Gambar 15 Form Add Bot Directory

1. Klik Set Up pada menu Chat Widget



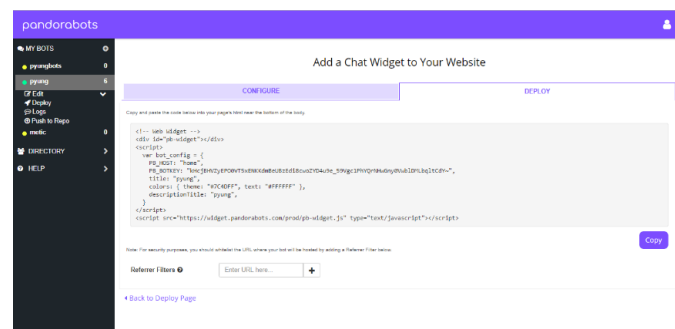
Gambar 16 Add Chat Widget

2. Isi data pada menu Configure untuk mengatur model chatbot yang ingin ditampilkan di website. Lalu Klik menu Deploy.



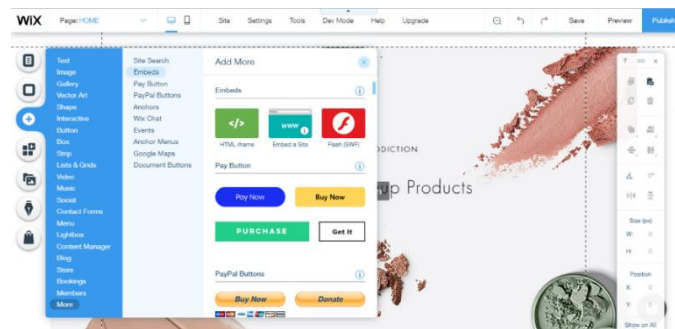
Gambar 17 Setting Chat Widget

3. Klik Copy untuk mengambil kode.



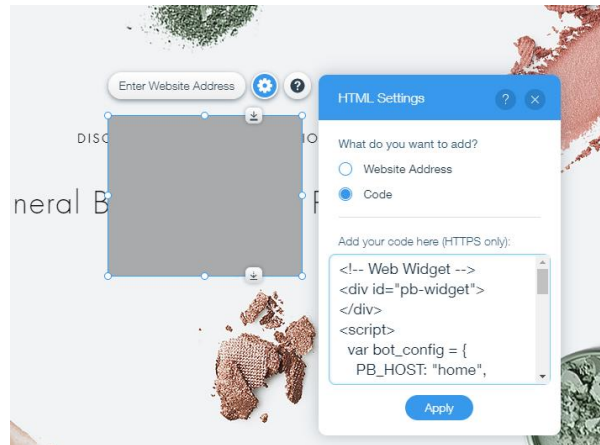
Gambar 18 Kode Chat Widget

4. Kembali ke halaman edit website wix.com. Klik menu Add (+), klik more, klik menu Embeds, Klik menu Embeds a Site.



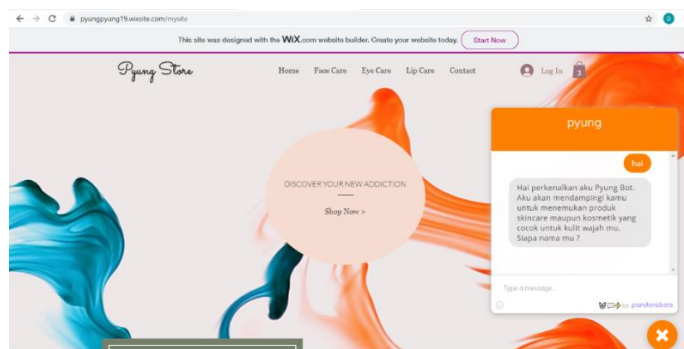
Gambar 19 Tambah Chatbot di Website

5. Setelah muncul kotak berwarna abu – abu, klik Enter Website Address. Lalu pilih menu Code dan copy code yang didapatkan dari pandorabot. Klik Apply.



Gambar 20 Kode Chatbot untuk Website

6. Publish website yang sudah di edit. Buka website toko untuk melihat perubahan yang sudah di lakukan.



Gambar 21 Tampilan Chatbot di Website

## V. KESIMPULAN

### A. Simpulan

Berdasarkan pembuatan chatbot maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Chatbot dapat membantu pelanggan dalam menentukan produk yang dibutuhkan berdasarkan kriteria pelanggan.
2. Chatbot dapat membantu penjual dalam memberikan rekomendasi produk pada pelanggan dengan melakukan konsultasi.

### B. Saran

Demi kemajuan system pada chatbot, maka hal yang perlu dioptimalkan yaitu pembaharuan data secara berkala agar pelanggan bisa mendapatkan info terbaru saat melakukan konsultasi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. S. M. Metev & V. P. Veiko, *Laser Assisted Microtechnology*, 2nd ed., R. M. Osgood, Jr., Ed. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1998.
2. J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, seri Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
3. S. Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin, &P. K. T. Mok, "A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT," *IEEE Electron Device Lett.*, vol. 20, pp. 569–571, Nov. 1999.
4. M. Wegmuller, J. P. von der Weid, P. Oberson, & N. Gisin, "High resolution fiber distributed measurements with coherent OFDR," *Proceeding ECOC'00*, 2000, paper 11.3.4, p. 109.
5. R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, &S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
6. (2002) The IEEE website. [Online].Tersedia: <http://www.ieee.org/>
7. M. Shell. (2002) IEEEtran homepage on CTAN. [Online]. Tersedia: <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/IEEEtran/>
8. *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
9. "PDCA12-70 data sheet," Opto Speed SA, Mezzovico, Switzerland.

10. A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
11. J. Padhye, V. Firoiu, & D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
12. *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.