

## ANALISA DAN PERANCANGAN CHATBOT MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING UNTUK MEMBERIKAN INFORMASI PENJUALAN PT. MEGALESTARI EPACK SENTOSARAYA TBK.

Ahmad Fikriyadi<sup>1</sup>, Diki Purnomo<sup>2</sup>, Fathurrahman<sup>3</sup>, Himmatul Ulya Al Makassar<sup>4</sup>, and Aries Saifudin<sup>5</sup>

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>ahmadfikriyadi76@gmail.com, <sup>2</sup>dikipurnomoaj1.gmail.com, <sup>3</sup>fathurexacta@gmail.com,

<sup>4</sup>himmatululya1202@gmail.com, <sup>5</sup>aries.saifudin@unpam.ac.id

### Abstract

*Internet use in Indonesia is increasing from year to year. Entering the Revolutionary Era 4.0, technological developments have become fast, on the other side artificial intelligence (AI) is used to assist current jobs. Sales at PT. Megalestari Epack Sentosaraya Tbk. have their own problems in replying to chats and emails from many customers, so to overcome this problem a chatbot will be used to provide sales information that is usually conveyed by sales. So that the sales will focus on "sales" and no longer reply to customer chats. The method used in this research is the extreme programming method, in which the software development methodology is used to improve quality and respond quickly if there is an urgent customer need. Extreme programming method has four stages, among others are planning, designing, coding, and testing, however coding and testing will be carried out in further research. The results of this study are system requirements represented in use case diagrams and flowcharts and the system modeling used is the Unified Modeling Language (UML).*

*Keywords: Chatbot; Extreme Programming; Sales Information*

### Abstrak

Penggunaan internet di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Memasuki Era Revolusi 4.0, perkembangan teknologi menjadi sangat pesat, disisi lain kecerdasan buatan (AI) digunakan untuk membantu pekerjaan yang ada saat ini. Sales pada saat ini memiliki kesulitan tersendiri dalam membalas chat dan email dari banyaknya customer, maka untuk mengatasi masalah tersebut akan digunakan chatbot untuk memberikan informasi penjualan yang biasanya disampaikan oleh para sales. Sehingga para sales akan berfokus pada penjualan dan tidak lagi untuk membalas chat para pelanggan. Metode yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu metode extreme programming, dimana metodologi pengembangan perangkat lunak digunakan untuk meningkatkan kualitas dan cepat untuk menanggapi jika ada kebutuhan pelanggan yang mendesak. Metode Extreme programming yang kami lakukan memiliki empat tahapan yaitu, perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian, namun untuk pengkodean dan pengujian akan dilakukan pada penelitian selanjutnya. Hasil dari penelitian ini adalah kebutuhan sistem yang direpresentasikan pada use case diagram dan flowchart lalu pemodelan sistem yang digunakan yaitu Unified Modelling Language (UML).

Kata Kunci: Chatbot; Extreme Programming; Informasi Penjualan

## 1. PENDAHULUAN

Pada skema penjualan di PT. Megalestari Epack Sentosaraya Tbk. yang beralokasikan di Pakuhaji Kab. Tangerang, terdapat kegiatan penjualan dan pembelian produk. Penjualan ini normalnya dilaksanakan pada saat customer menanyakan harga melalui chat email atau pesan whatsapp ke nomor kantor/sales. Email dan Whatsapp dari customer ditujukan kepada pihak sales PT. Megalestari Epack Sentosaraya Tbk. Email dari customer akan dibalas oleh pihak sales ketika pihak sales membuka email (*refresh* email) dan whatsapp juga hanya akan dilihat pada saat pihak sales berada di kantor dan berada di dalam hari dan jam kerja yaitu hari senin hingga jum'at dan dari pukul 08.00 hingga 17.00. Namun, yang sering menjadi masalah adalah ketidaktepatan sales untuk membalas email serta whatsapp customer menjadi sebuah kendala tersendiri, karena ketika pihak sales terlalu lama untuk membalas Whatsapp customer/ pelanggan, customer akan mencari perusahaan lain jika barang yang dibutuhkannya terbilang *urgent*. Disisi lain sales sendiri memiliki *jobdesk* untuk membuat perhitungan harga dan membalas komplain dari para pelanggan, maka akan sulit untuk selalu melihat whatsapp dan email secara cekatan [1].

Analisa terhadap masalah tersebut dilakukan agar tidak ada kendala/ masalah lain dikemudian hari dan perancangan sistem juga diperlukan untuk menunjang keberlangsungan program yang nantinya akan dibuat. Karena selama ini umumnya seorang programmer membuat sebuah program tanpa menganalisa dan melakukan tahapan perancangan, sehingga pada saat sistem sudah digunakan memiliki kendala atau tidak terpakainya fasilitas yang diberikan oleh programmer sehingga aplikasi tersebut menjadi sia-sia (*useless*). Selain itu, aplikasi yang sudah diserahkan oleh programmer kepada pengguna (*user*) tanpa adanya analisa dan perancangan terlebih dahulu, akan memungkinkan dapat menimbulkan kerugian yang besar bagi pihak perusahaan [2].

Memasuki Era Revolusi Industri 4.0, teknologi memiliki peran yang cukup besar pada setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Banyak dari aktivitas manusia saat ini akan selalu berhubungan dengan teknologi. Sebagai contoh pada saat kita menggunakan ponsel kita untuk melakukan pencarian barang di suatu aplikasi,

melakukan komunikasi dengan orang lain, menonton film, dan lain sebagainya. Maka dengan adanya teknologi saat ini, sebuah informasi dapat kita terima dengan cepat. Ini dikarenakan adanya perkembangan teknologi informasi yang semakin lama semakin cepat. Sekarangpun kita sudah dapat merasakan banyak perkembangan teknologi yang semakin cepat itu. Tidak dapat kita pungkiri, bahwa teknologi sendiri merupakan salah satu aspek penting yang diperlukan pada Era Revolusi Industri 4.0 seperti saat ini [3].

Selain itu kepopuleran Kecerdasan Buatan semakin meningkat dan semakin meningkat lagi dari tahun ke tahunnya. Kecerdasan buatan adalah kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur, biasa juga disebut *Artificial Intelligence* atau disingkat sebagai AI, AI dapat didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah (Samsudin, 2021). Andreas Kaplan, Michael Haenlein mendefinisikan kecerdasan buatan (AI) sebagai "kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar, untuk belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut guna mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel" (Andreas Kaplan dan Michael Haenlein, 2019). Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. Beberapa macam bidang yang menggunakan kecerdasan buatan antara lain sistem pakar, permainan komputer (games), logika fuzzy, jaringan saraf tiruan dan robotika [4].

Dengan ketidakefisienan kinerja dari sistem penjualan yang dilakukan oleh sales PT. Megalestari Epack Sentosaraya Tbk., dimana hampir semua kegiatan masih bersifat manual, seperti perhitungan harga ataupun pengecekan email begitupun dengan adanya komplain kualitas pada barang yang sudah dikirim ke pelanggan. Ditambah dengan sedang naiknya kepopuleran dari sebuah Kecerdasan Buatan di dunia Teknologi, dengan pondasi dua poin tersebutlah, penulis ingin membangun sebuah sistem yang melibatkan sebuah ChatBot yang berperan sebagai Customer Service dimana ChatBot tersebut akan memberikan informasi tentang ukuran barang dan harga yang ada di PT. Megalestari Epack Sentosaraya Tbk., ChatBot tersebut juga bisa digunakan sebagai kotak kritik & saran, dan

semua fasilitas tersebut bisa diakses melalui Aplikasi WhatsApp. Dan ChatBot tersebut akan terintegrasi dengan Sistem Informasi Pihak Sales yang menampung seluruh barang, harga, dan komplain pelanggan yang bisa ditangani oleh pihak sales PT. Mega lestari Epack Sentosaraya Tbk.

Teknologi chatbot adalah salah satu program aplikasi yang sengaja dirancang untuk dapat berkomunikasi langsung dengan manusia lain melalui pesan teks, dalam hal ini kami mengaplikasikannya pada sebuah aplikasi virtual assistant chatbot yang berbasis pada whatsapp, atau chatbot juga bisa melalui pesan suara maupun keduanya. Chatbot dikategorikan sebagai hasil dari pemrosesan bahasa alami atau natural language processing yang merupakan salah satu cabang dari kecerdasan buatan atau yang biasa kita sebut sebagai *artificial intelligence* yang melakukan pengolahan bahasa agar pengguna (user) dapat berinteraksi dengan komputer menggunakan bahasa sehari-hari dan seolah-olah sedang mengobrol dengan manusia [5]. Jadi pada intinya, komputer ini dipergunakan sebagai layaknya manusia berbicara dengan manusia lainnya [6].

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang dilakukan oleh S.H. Bariah, Wiwit Pratiwi, K.A.N. Imania tahun 2022 tentang “Pengembangan *Virtual Assistant Chatbot* Berbasis Whatsapp Pada Pusat Layanan Informasi Mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia – Garut”. Ada sebelas komponen yang diujikan yakni; Menu, Tentang Chatbot, Tentang IPI, Susunan Organisasi IPI Garut, Administrasi Umum dan Pelayanan Akademik, Sistem Kredit Semester, Program Pendidikan, Pelaksanaan Kegiatan Akademik, Skripsi dan Kelulusan, Etika Akademik dan tata Tertib, Panduan Sistem Perkuliahan. Pengujian tersebut dilakukan untuk menguji flow percakapan dengan memasukkan code. Dari penelitian tersebut dapat memberikan hasil akhir sistem chatbot yang layak untuk diimplementasikan berdasarkan uji fungsionalitas. Melalui uji fungsionalitas dengan blackbox testing dan menunjukkan hasil bahwa sistem chatbot ini bekerja dengan 100% benar dan menunjukkan performa yang baik, sehingga sistem tersebut layak untuk di implementasikan (S.H. Bariah, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Eka Larasati Amalia, Dimas Wahyu Wibowo tahun 2019 tentang

“Rancang Bangun *Chatbot* Untuk Meningkatkan Performa Bisnis”. Ada tiga komponen pengujian yakni; Pengujian menampilkan produk, Pengujian menampilkan lokasi, Pengujian mengirim pesan pelanggan ke restoran. Pengujian tersebut dilakukan untuk menampilkan halaman detail produk, halaman detail lokasi yang berupa peta dan halaman formulir penerimaan pesanan. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa Chatbot yang dibuat telah mampu membantu menjawab pertanyaan konsumen dengan cepat, mengetahui lokasi, pencatatan pesanan, pemrosesan pesanan, pencatatan pelanggan dan informasi lainnya (Eka Larasati & Dimas Wahyu, 2019)..

Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Iqbal Iswanto Djamal, Kris Sujatmoko, Iwan Iwut Tritoasmoro tahun 2022 tentang “Perancangan Chatbot Penjualan Obat Bebas Berbasis Whatsapp Dengan Integrasi *Robotic Process Automation (RPA)*” Ada tujuh komponen pengujian yakni; *Welcome Intent*, *Follback Intent*, Pemesanan Obat, *Follow up intents* Pemesanan obat – *yes*, *Follow up intents* Pemesanan obat – *no*, Cek Pesanan, Konsultasi Obat. Berdasarkan pada perancangan sistem dan pengujian yang telah dilakukan maka didapatkan bahwa: Perancangan chatbot telefarmasi penjualan obat bebas berbasis WhatsApp dengan menggunakan platform Dialogflow sebagai NLP dan integrasi RPA yang dirancang dengan menggunakan perangkat lunak UiPath Studio telah berhasil. Efektifitas dan Efisiensi chatbot terhadap waktu lebih baik dibandingkan dengan penanganan manusia secara langsung berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan dan diuji pada pengujian efektifitas dan efisiensi (Djamal, Sujatmoko, & Tritoasmoro, 2022).

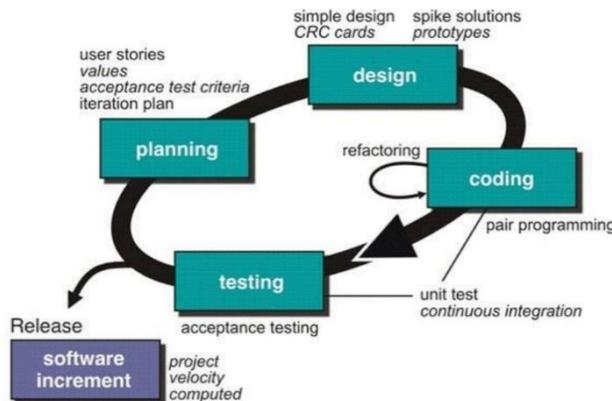
## 3. METODE PENELITIAN

Obyek yang akan dianalisa dan dirancang adalah virtual assistant chatbot berbasis whatsapp, dimana pada perangkat lunak yang diperlukan untuk membuat virtual assistant chatbot berbasis whatsapp ini ada beberapa, diantaranya [7]:

- a. Visual Studio Code
- b. Google Cloud SDK
- c. Python
- d. Ngrok-Stable-Windows-Amd64
- e. Whatsapp Massanger
- f. Twilio

- g. Flask
- h. Dialogflow
- i. Heroku

Selain perangkat lunak, kita juga memerlukan perangkat keras yakni sebuah komputer dan handphone yang berbasis android. Dalam metode pengembangan perangkat lunak, metode yang kami gunakan adalah Extreme Programming (XP) untuk membangun aplikasi seleksi penerapan chatbot. Menurut Pressman Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan (Pressman, 2012).



Gambar 1. Tahapan Metode Extreme Programming

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada Metode Extreme Programming (XP) yaitu :

- a. Planning (Perencanaan)  
Tahapan ini dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis untuk sistem dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas dan keluaran yang diinginkan.
- b. Design (Perancangan)  
Pada tahapan perancangan dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang

didapatkan. Selain itu dibuatkan juga pemodelan basis data untuk menggambarkan hubungan antar data. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu Unified Modelling Language (UML) yang terdiri dari beberapa diagram antara lain Use-Case Diagram, Activity Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram.

- c. Coding (Pengkodean)  
Tahapan ini merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang telah dibuat kedalam kode program yang menghasilkan prototipe dari perangkat lunak. Namun untuk penelitian kali ini kita tidak menggunakan tahapan ini, dikarenakan penelitian ini bertujuan untuk menganalisa serta merancang sebuah sistem yang ada saat ini. Untuk penelitian selanjutnya akan ada penelitian lebih lanjut untuk melakukan tahapan pengkodean ini hingga ke tahapan pengujian.
- d. Testing (Pengujian)

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem kemudian ditinjau oleh pengguna sistem. Namun untuk penelitian kali ini kita tidak menggunakan tahapan ini, dikarenakan penelitian ini hanya bertujuan untuk menganalisa serta merancang sebuah sistem yang ada saat ini. Untuk penelitian selanjutnya akan ada penelitian lebih lanjut untuk melakukan tahapan pengujian.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Planning (Perencanaan)

Tahapan ini adalah sebuah langkah pertama di dalam pembangunan sebuah sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan bermacam kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, analisa kebutuhan hingga dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

##### Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh salah satu penulis, maka dapat diidentifikasi

permasalahan-permasalahan yang ada di PT. Megalestari adalah sebagai Berikut:

- a. Customer membutuhkan waktu yang lama jika ingin mendapatkan informasi dari sales karena adanya faktor kesibukan dari sales yang ada.
- b. Customer membutuhkan waktu yang lama jika ingin mendapatkan informasi dari sales diluar jam kerja.
- c. Menghambat pekerjaan customer, terlebih yang diinginkan adalah barang-barang yang urgent.
- d. Komplain terkadang tidak dihiraukan pihak sales dikarenakan adanya email/pesan singkat (whatsapp) yang terlewat untuk dibaca.

#### **Analisa Kebutuhan.**

Berdasar dari permasalahan-permasalahan diatas maka dapat didefinisikan kebutuhan fungsional dan non fungsional dari *Virtual Assistant Chatbot* berbasis *Whatsapp* pada pusat layanan informasi penjualan PT. Megalestari Epack Sentosaraya.Tbk, adalah sebagai berikut:

#### **Kebutuhan fungsional.**

Kebutuhan fungsional ini berisikan tentang informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem yang akan dibuat nantinya. Adapun kebutuhan tersebut diantaranya :

- a. Sistem dapat bekerja 24 jam.
- b. Pelayanan yang cepat akan memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi.
- c. Sistem menjangkau pengguna dengan jangkauan lebih luas.
- d. Sistem mampu membuat pengguna menghemat biaya pengeluaran.
- e. Sistem tidak perlu diinstal karena sudah terintegrasi pada *Whatsapp*.

#### **Kebutuhan non-fungsional.**

Pada analisis kebutuhan non - fungsional dijelaskan analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan juga analisis pengguna diantaranya sebagai berikut:

- a. Perangkat Lunak (*Software*) : Perangkat lunak (*software*) adalah istilah khusus untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi

yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer (S. H. Bariah, 2022). Perangkat lunak (*software*) yang diperlukan dalam pembuatan Pengembangan *Virtual Assistant Chatbot* Berbasis *Whatsapp*, adalah sebagai berikut :

- 1) Visual Studio Code 1.55.2
- 2) Google Cloud SDK
- 3) Heroku CLI
- 4) Python-3.9.6
- 5) Ngrok-Stable-Windows-Amd64
- 6) Whatsapp Massanger
- 7) Twilio
- 8) Flask
- 9) Dialogflow
- 10) Heroku

- b. Perangkat Keras (*Hardware*) : *Hardware* adalah perangkat komputer yang terdiri atas susunan komponen-komponen elektronik berbentuk fisik (berupa benda). *Hardware* atau perangkat keras adalah sebuah alat atau benda yang bisa dilihat, sentuh, pegang dan memiliki fungsi tertentu. Peralatan yang secara fisik terlihat dan bisa diraba atau dipegang (Nency Extise Putri, 2021). Perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan dalam pembuatan Pengembangan *Virtual Assistant Chatbot* Berbasis *Whatsapp*, adalah sebagai berikut:

- 1) Komputer
- 2) Perangkat Android

#### **Design ( Perancangan )**

Tahap design adalah sebuah tahapan untuk memproses perancangan yang akan dibuat, dimana pada tahapan ini akan dilakukan kegiatan pembuatan model yang dimulai dari permodelan sistem, permodelan arsitektur sampai dengan permodelan basis data.

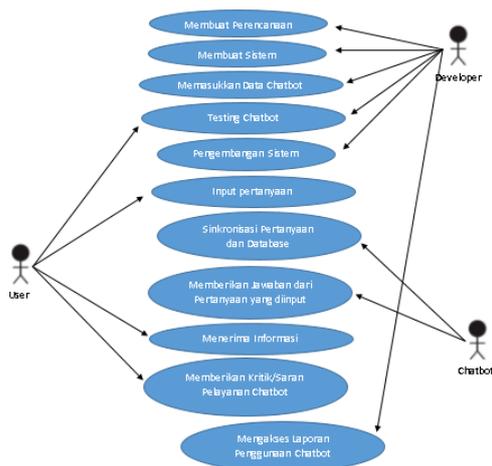
#### **Permodelan Sistem**

Permodelan sistem adalah suatu bentuk penyederhanaan dari sebuah elemen dan komponen yang sangat kompleks untu memudahkan

pemahaman dari informasi yang dibutuhkan (S. H. Bariah, 2022). Pada penelitian ini jenis pemodelan yang kami akan sajikan yaitu dalam bentuk *use case diagram* dan *activity diagram* sesuai pada pembahasan sebelumnya.

### Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah satu jenis dari diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. *Use Case* merupakan sesuatu yang mudah dipelajari. Langkah awal untuk melakukan pemodelan perlu adanya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi dalam sistem itu sendiri, seperti yang terdapat pada *Use Case* (Laksamana, 2022). Berikut adalah use case diagram dari pengembangan *virtual asistant chatbot* berbasis *whatsapp* :



Gambar 2. Use Case Diagram Chatbot

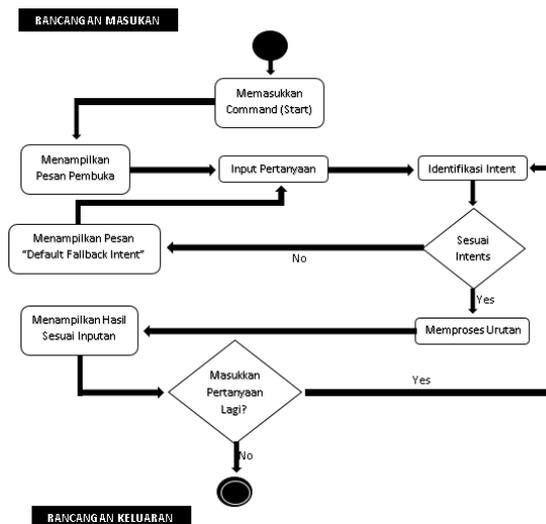
Pada gambar *use case diagram* tersebut terdapat tiga komponen yang memiliki peran yang berbeda-beda, yang pertama ada *depeveloper* dimana *developer* ini memiliki fungsi untuk membuat perencanaan, membuat sistem, memasukkan data chatbox, dan melakukan pengembangan sistem jika diperlukan yang bertujuan untuk memenuhi kepuasan *customer/ user*. Yang kedua ada *user* dalam hal ini adalah *customer*, diamana *customer* melakukan pengetesan terhadap chatbot (*testing chatbot*) yang ada, menginput pertanyaan yang

biasanya ditanyakan kepada sales, lalu ia akan menerima sebuah informasi atas pertanyaan yang diajukan, dan yang terakhir adalah memberikan sebuah kritik/ saran tentang pelayanan chatbot tersebut. Yg ketiga adalah chatbot itu sendiri, dimana chatbot sendiri memiliki fungsi untuk mensinkronisasi pertanyaan dan database yang dimiliki oleh PT. Megalestari Epack Sentosaraya Tbk., memberikan jawaban dari pertanyaan yang diinput, dan yang terakhir adalah mengakses laporan penggunaan chatbot.

Pada tahapan ini, peneliti akan menginputkan beberapa pertanyaan yang biasa ditanyakan oleh customer seperti “Menanyakan ukuran existing, menanyakan harga ukuran, menanyakan develop baru, menanyakan ketersediaan, menanyakan ketersediaan barang, menanyakan status pengiriman, komplain pelanggan, dan yang terakhir adalah kritik dan saran” terhadap chat box yang sudah digunakan oleh customer. Disaat yang lain *developer* dan *admin* akan membuat barang baru agar dapat masuk kedalam chatbox, mengupdate ketersediaan barang, mengupdate harga barang dan check pengiriman. Peran sales pada saat yang sama adalah check order customer, menanggapi komplain jika ada, dan memperbaiki performa jika ada kritik atau saran dari pihak customer.

### Activity Diagram

*Activity diagram* atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan salah satu contoh diagram UML dalam membuat *Use Case* (Nurul Musthofa, 2022). Berikut adalah *activity diagram* dari pengembangan *virtual asistant chatbot* berbasis *whatsapp* :



Gambar 3 Activity Diagram Penggunaan Chatbot

Tentunya pada suatu system terdapat *input* dan juga *output*, maka dari itu peneliti merangkumnya menjadi sebuah rancangan masukan dan rancangan keluaran yang dibentuk melalui *activity diagram*. Rancangan masukan, dimana *user* menghubungi nomor atau *qr code* yang telah disediakan sebagai layanan *chatbot*, kemudian *user* mendaftar atau mengetikkan perintah start untuk mengaktifkan layanan *chatbot* tersebut, kemudian *chatbot* akan memberikan salam pembuka serta memaparkan menu yang tersedia di didalam *chatbot* tersebut setelah itu pengguna memasukkan perintah atau pertanyaan ataupun bagian dari menu untuk diproses dan dijawab oleh *chatbot*, setelah pengguna menginputkan pertanyaan lalu *chatbot* memproses apakah pertanyaannya tersedia atau tidak dengan cara menyinkronkan inputan pertanyaan dengan *database* yang telah diinputkan oleh *developer* pada saat pembuatan sistem.

Rancangan keluaran, ketika sistem sudah menyinkronkan pertanyaan dengan *database* maka *bot* akan melakukan dua hal, jika pertanyaan tidak terdapat pada *database* maka sistem akan berkata, tolong masukan perintah kembali berdasarkan menu yang telah tersedia, dan jika pertanyaan pertama ada pada *database* maka jawaban yang diharapkan oleh pengguna akan langsung terjawab dan muncul dengan cepat dan tepat. Setelah semua tugas *chatbot* telah selesai maka *bot* akan menanyakan kembali, apakah *user* akan menginputkan pertanyaan kembali ketik “ya” atau “tidak”. Jika ya maka *user* bisa menginputkan

kembali pertanyaan dan jika *user* mengetikkan tidak makan *bot* akan menyampaikan salam dan ucapan terima kasih telah berkunjung dan menggunakan fasilitas *bot* dari institusi kami.

### Permodelan Arsitektur

Gambar 3 Gambaran Sistem *Chatbot Whatsapp*

Singkatnya *chatbot* ini merupakan percakapan virtual dimana satu pihak adalah sebuah robot chat yang bertujuan untuk sarana informasi dua arah. Fitur *chatbot* ini telah digunakan di berbagai industri untuk menyampaikan informasi. Selain itu *chatbot* juga dapat melakukan tugas, seperti pemberitahuan mengenai pelayanan apa saja yang diberikan oleh pihak perguruan tinggi, informasi mengenai perkuliahan, informasi mengenai dosen serta tempat dan waktu mengajar, juga aturan-aturan yang berlaku di perguruan tinggi.

Dengan adanya *chatbot* ini mahasiswa tidak perlu repot – repot untuk datang ke kampus hanya untuk sekedar menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan akademik kampus. Mahasiswa cukup bertanya saja pada *chatbot whatsapp* tersebut dan *bot* akan menjawabnya dengan cepat, padat dan jelas.

### 5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari artikel ini adalah implementasi *chatbot* dapat membantu mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh PT. Mega lestari, seperti waktu respons yang lambat dari tim penjualan dan seringnya kelalaian dalam menanggapi keluhan pelanggan. *Chatbot* ini diharapkan dapat memberikan layanan yang cepat dan tersedia 24/7, sehingga memungkinkan tim penjualan untuk fokus pada tugas-tugas utama mereka. Selain itu, *chatbot* ini juga diintegrasikan dengan sistem informasi penjualan perusahaan. Meskipun demikian, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk meningkatkan efektivitas *chatbot* ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amalia, E. L., & Wibowo, D. W. (2019). Rancang Bangun *Chatbot* Untuk Meningkatkan Performa Bisnis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 137-142.

- [2] Djamal, M. I., Sujatmoko, K., & Tritasmoro, I. I. (2022). Perancangan Chatbot Penjualan Obat Bebas Berbasis Whatsapp Dengan Integrasi Robotic Process Automation (RPA). *e-Proceeding of Engineering*, 3424-3432.
- [3] Jajangtea. (2021, September 08). *Sejarah Kecerdasan Buatan dan Contohnya*. Diambil kembali dari STT Indonesia Tanjungpinang: <https://sttindonesia.ac.id/sejarah-kecerdasan-buatan-dan-contohnya/>
- [4] Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- [5] Pressman, R. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7: Buku 1*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] S. H. Bariah, W. P. (2022). Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis Whatsapp Pada Pusat Layanan Informasi Mahasiswa Institut Pendidikan Indonesia - Garut. *Jurnal PETIK*, 69-71.
- [7] Samsudin. (2021, Desember 08). *Kecerdasan Buatan*. Diambil kembali dari UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: <https://www.uinjkt.ac.id/kecerdasan-buatan/>