

PERANCANGAN APLIKASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM BISNIS USAHA LAYANAN SPESIALIS GURAH MESIN MOBIL

Eko Hariadi^{1*}, Afnan Rosyidi², Handoko³

^{1,2,3}STMIK Amikom Surakarta
eko.h@dosen.amikomsolo.ac.id*

e-ISSN: 2985-7996

Article History:

Received: 01-08-2023

Accepted: 18-08-2023

Abstrak : Layanan Spesialis Gurah Mesin Mobil adalah sebuah layanan jasa usaha membersihkan kotoran kerak dalam lubang piston tanpa membongkar mesin dengan cairan *carbon cleaner*. Banyak pengguna kendaraan motor dan mobil yang sering mengeluhkan performa kendaraannya semakin turun seperti tenaga yang tidak maksimal, tarikan turun, tarikan pada gas semakin berat sehingga membuat getaran pada mesin menjadi kasar. Untuk dapat menjangkau lebih banyak pelanggan serta memperluas memerlukan informasi melalui *website* sebagai sarana informasi pemasaran sekaligus promosi, maka diperlukan selain aplikasi *whatsapp* juga ditambahkan *chatbot* yang bisa menjawab pertanyaan secara cepat dengan *system Artificial Intelligence*. *Chatbot* artinya didefinisikan sebagai sebuah program komputer berbasis AI (*Artificial Intelligence*), alias robot virtual yang dapat mensimulasikan percakapan layaknya manusia. Teknologi ini juga dikenal sebagai asisten digital yang dapat memahami serta memproses permintaan pengguna, dan memberikan jawaban yang relevan dengan cepat. Itulah mengapa istilah ini dikenal dengan sebutan “bot”. Gurah Mesin Mobil menyadari bahwa peranan media. *Website* dapat meningkatkan omset penjualan jasa atau layanan *home service* yang mereka miliki untuk menjangkau pasar yang lebih luas lagi serta dapat meminimalkan biaya-biaya operasional iklan dan biaya secara fisik. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Chatbot* berbasis web ini adalah siklus hidup pengembangan sistem atau yang biasa disebut *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC mempunyai beberapa tahapan yaitu perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, uji coba, dan pemeliharaan. Aplikasi ini memberikan informasi baik terhadap pelanggan maupun masyarakat umum dalam memperoleh informasi yang jelas langsung dari *chatbot* sehingga mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan uji coba beberapa pertanyaan yang diberikan maka *chatbot* mampu menjawabnya sesuai dengan perintah yang dimasukkan. Bila ada yang kurang sesuai jawabannya maka masih diperlukan pelatihan pertanyaan dan jawaban yang tepat.

Kata Kunci : *Chatbot*, Gurah Mesin, Aplikasi AI, *Website*



PENDAHULUAN

Teknologi *Artificial Intelligence* sangat berperan penting di dalam bidang ini. Bentuk teknologi *Artificial Intelligence* di bidang pendidikan sangat beragam seperti personalisasi murid dan guru dengan *Artificial Intelligence*, lalu *voice assistant* mempermudah siswa untuk mendapatkan segala informasi dari pengajar mereka tanpa harus membawa buku-buku yang tebal, serta *Artificial Intelligence* juga dibuat untuk sistem penugasan sekaligus absen yang dapat dilihat oleh pengajar serta orang tua murid. Awal tahun 2020 pandemi covid-19 menyerang seluruh dunia dan mengharuskan semua murid menjalankan kelas *online* di rumah. orang tua berperan penting dalam asupan nutrisi ilmu untuk para siswa pada saat terjadi pandemi dan interaksi antara pelajar dan pengajar pada saat pandemi dirasa kurang (trisnawati dkk, 2019). Namun kini perkembangan revolusi industri 4.0 akan segera memulai era baru yaitu revolusi industri digital dengan munculnya revolusi digital 5.0 dinantikan dapat menciptakan teknologi pada bidang pendidikan yang tidak harus merubah peran guru ataupun pengajar ketika memberikan ilmu moral serta keteladanan untuk para murid nantinya (Nastiti, dkk). Istilah *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan sudah tak asing lagi di zaman teknologi yang semakin canggih saat ini. Perkembangannya kian hari kian menarik perhatian. Kita seolah-olah dibuat takjub oleh kinerja teknologi tersebut yang mirip seperti manusia. Memang, tujuan pembuatannya adalah untuk membantu manusia, sehingga dibuat semirip mungkin dengan manusia. Kecerdasan buatan juga turut membantu dalam bidang bisnis. Manfaatnya cukup penting dan mampu memberikan kemudahan dalam menjalankan sebuah bisnis. Kecerdasan buatan memiliki banyak fungsi layaknya manusia, seperti:

1. Memperbaiki Dokumen dengan Akurat

Apabila terjadi kesalahan dalam suatu dokumen, *Artificial Intelligence* juga dapat mendeteksi dan membantu memperbaikinya untuk memberikan hasil yang lebih baik. Contohnya seperti kesalahan ejaan tulisan yang akan terdeteksi oleh AI untuk diperbaiki menjadi ejaan yang benar. Dengan begitu, kesalahan dapat lebih diminimalisir.

2. Menganalisis Data

Susunan algoritma yang ada di dalam sistem AI memungkinkannya untuk menganalisis berbagai jenis data, seperti ketika Anda melakukan pencarian tentang suatu produk di mesin pencari. Sistem tersebut kemudian mengumpulkan data untuk dianalisis. Jadi, saat membuka media sosial, akan muncul berbagai iklan tentang produk tersebut.

3. Mengolah Big Data

Selain menganalisis data, AI juga mampu mengolah *big data*. Big data adalah semua kumpulan data dengan jumlah sangat besar, berstruktur, dan rumit yang sulit untuk ditangani hanya dengan aplikasi pemroses data atau *tools* manajemen basis data biasa.

4. Penerapannya dalam Bisnis

Dalam bisnis, *Artificial Intelligence* juga sudah diterapkan dalam sektor bisnis sehingga dapat memberikan keuntungan bagi berbagai jenis usaha, baik besar, menengah, hingga kecil sekalipun. Penerapan AI dalam bisnis meliputi beberapa hal berikut ini:

a. Layanan Konsumen 24 Jam

Kepuasan pelanggan adalah hal yang perlu diutamakan untuk membuat bisnis meraih kesuksesan. Salah satu hal yang dapat memberikan kepuasan pada pelanggan adalah dengan melayani dengan sebaik-baiknya. Kehadiran kecerdasan buatan sangat membantu dalam memberikan pelayanan pelanggan secara maksimal dengan cara membuka layanan konsumen secara *real time* selama 24 jam.

Dengan layanan ini, Anda dapat membantu kebutuhan konsumen kapan saja tanpa perlu mengeluarkan biaya tambahan, karena tidak membutuhkan karyawan untuk melakukannya. Anda hanya tinggal menerapkan aplikasi yang memiliki teknologi AI dalam bisnis, seperti asisten virtual, layanan yang tersedia, lokasi tempat, peta, dan lainnya.

b. Lebih Optimal dalam Mengolah Data

Untuk dapat meningkatkan produksi dan penjualan, suatu perusahaan memerlukan analisis dan pengolahan data dengan sebaik mungkin. Keduanya bisa cukup rumit dan membutuhkan bantuan supaya lebih mudah. AI dapat membantu Anda untuk melakukan kegiatan tersebut. Contohnya saja dalam mempelajari tren pasar, menghitung besarnya peluang belanja konsumen, mengumpulkan data tentang perilaku pelanggan, dan masih banyak lagi.

c. Meningkatkan Penjualan

Untuk meningkatkan penjualan, Anda bisa melakukan banyak cara. Salah satu yang cukup efektif dan tidak membutuhkan banyak dana adalah dengan optimasi iklan menggunakan Google Ads Express. Teknologi kecerdasan buatan di dalamnya akan sangat membantu Anda dalam beberapa hal berikut:

- 1) Memperluas pasar
- 2) Menambah keterikatan konsumen dengan produk
- 3) Meningkatkan jumlah pelanggan
- 4) Meningkatkan loyalitas
- 5) Memperbanyak jumlah penjualan

Melihat manfaat yang diberikan oleh *Artificial Intelligence* untuk memperbesar bisnis, maka sebaiknya Anda juga ikut menggunakannya untuk perusahaan Anda. Menerapkan metode yang lebih efisien dan canggih tentu akan lebih membantu Anda agar lebih unggul dalam persaingan bisnis yang semakin ketat saat ini.

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) merilis bahwa pengguna internet di Indonesia pada tahun 2018 berjumlah 95,2 juta pengguna aktif. Demikian halnya pada tahun 2019 dimana terjadi peningkatan 10,2% menjadi 107,2 juta pengguna aktif. Sejalan dengan lajunya perkembangan teknologi banyak perusahaan-perusahaan dalam industri kecil maupun besar merupakan salah satu dari sekian banyak pelaku dan penunjang kegiatan ekonomi di negeri ini yang dipacu untuk menggunakan teknologi sebagai senjata untuk tetap *survive*. *Business to customer* merupakan suatu proses bisnis dimana penjual (produsen) berhadapan langsung dengan pembelinya. Sifat dari bisnis tersebut adalah terbuka dan bebas dimanfaatkan oleh khalayak umum dengan mudah mengaksesnya melalui sebuah *website* yang disediakan oleh penjual.

Dalam hal ini, organisasi atau perusahaan akan bersaing dengan pelaku bisnis yang lain di dunia maya. Mempromosikan perancangan aplikasi *chatbot* AI dalam membantu konsumen mengetahui produk atau jasa layanan dengan menggunakan *website* akan lebih banyak menguntungkan, juga mempermudah proses pengembangan dan dapat menghemat biaya.

Berdasarkan permasalahan pada jasa pelayanan guruh mesin ini maka perlu diterapkan sebuah aplikasi *Chatbot* yang ada dalam *website* www.mekanikprofesional.com. Penulis bermaksud merancang sebuah Aplikasi *Chatbot Artificial Intelligence* sebagai layanan Jasa Guruh Mesin Online Berbasis Web, aplikasi ini diharapkan mendapat kepuasan dari konsumen untuk mendapatkan pelayanan atas informasi yang dibutuhkan dengan kualitas yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini adalah sebagai berikut :

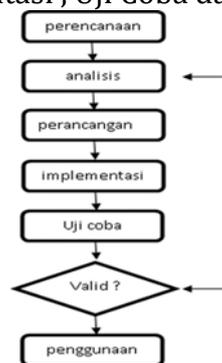
1. Studi Pustaka

Mencari data dan informasi mengenai materi penelitian ini dari buku, referensi dan literatur yang relevan sesuai dengan kondisi saat ini.

2. Pemanfaatan Aplikasi *Chatbot* dalam *Website*

Website dapat meningkatkan omset penjualan jasa atau layanan *home service* yang mereka miliki untuk menjangkau pasar yang lebih luas lagi serta dapat meminimalkan biaya-biaya operasional iklan dan biaya secara fisik. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Chatbot* berbasis web ini adalah siklus hidup pengembangan sistem atau yang biasa disebut *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC mempunyai beberapa tahapan yaitu perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, uji coba, dan pemeliharaan.

Rancangan aplikasi pemilihan *Chatbot* berdasarkan 5 tahapan yaitu Perencanaan, Analisis, Perancangan, Implementasi, Uji Coba dan Pemeliharaan.



Gambar 1. Tahap Rancangan Aplikasi *Chatbot Artificial Intellegence*

Perencanaan

Dalam tahan perencanaan ini peneliti memilih dan mencari program aplikasi yang cepat dan tepat yang bias langsung di aplikasikan dalam *website* tanpa perlu *Coding*. Kebutuhan *website* bisa berinteraksi dengan *user* diperlukan tambahan aplikasi seperti Bot yang bisa menjawab setiap pertanyaan secara langsung.

Analisis (*Analysis*)

Analisis atau analisa ini merupakan tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan sistem. Dalam analisis ini harus mendapatkan beberapa hal yang dianggap menunjang penelitian yang dilakukan, seperti : mencari permasalahan yang ada, mengumpulkan data (data fisik, non fisik), wawancara dan lain-lain.

Dalam tahap awal ini peneliti dituntut untuk benar-benar melakukan penelitian yang terarah yaitu mempelajari beberapa pertanyaan yang sering di tanyakan sebelum konsumen mau menggunakan jasa layanan ini.

Perancangan (*Design*)

Proses desain mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dapat dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program. Desain ini harus di dokumentasikan dengan baik dan menjadi bagian konfigurasi perangkat lunak. Proses ini meliputi : Pemilihan aplikasi yang terbaik untuk dikembangkan dalam *website* sehingga bias di uji coba dijalankan perintahnya, apakah sesuai dengan pertanyaan dan jawaban yang diberikan oleh *User*.

Implementasi

Setelah dilakukan tahap perancangan, selanjutnya sistem diimplementasikan melalui pemilihan aplikasi *Chatbot* yang terbaik untuk diimplementasikan dalam program *website* www.mekanikprofesional.com dengan menambahkan *script* bahasa pemrograman HTML.

Uji Coba (Testing)

Setelah kode program dibuat dan program dapat berjalan, testing dapat dimulai testing dapat difokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, mencari segala kemungkinan kesalahan, dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan. Ada 3 tahap uji coba yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Uji Coba Struktural

Uji coba struktural adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah alur sistem yang dibuat untuk mengatasi permasalahan yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan yang dituangkan dalam sebuah perancangan.

2. Uji Coba Fungsional

Uji coba fungsional adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat dapat diterapkan dan sudah dapat berfungsi sesuai kebutuhan yang diharapkan.

3. Uji Coba Validasi

Uji coba validasi adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah dapat bekerja dan berjalan sesuai dengan perancangan dan fungsi yang dibuat.

Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perangkat lunak yang harus diberikan kepada *user*, mungkin ditemui *error* ketika dijalankan dilingkungan *user*, atau mungkin *user* meminta penambahan fungsi. Pemeliharaan ini dapat dilakukan dengan cara *backup* data secara berkala dan pengembangan sistem sesuai kebutuhan. Juga adanya pemeliharaan data dari *bucks* yang kemungkinan terjadi setelah *system* diimplementasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam penelitian ini berdasarkan kajian pustaka, buku-buku referensi, literatur yang ada serta penelitian sebelumnya lewat internet serta kebutuhan dalam merancang aplikasi yang cepat dan yang terbaik adalah salah satunya menggunakan *Chatbot*. Merancang aplikasi *Artificial Intelligence* dalam *website* menggunakan aplikasi *Chatbot* yang awalnya hanya lewat *whatsapp* menjadi *Chatbot Artificial Intelligence*.

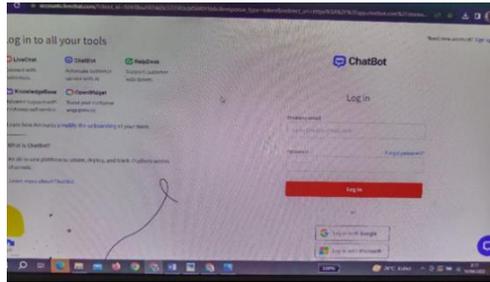
Pertanyaan yang sering di ungkap user dimasukkan dalam data *chatbot* kemudian diberikan jawaban yang relevan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Menyelesaikan masalah yang sering dialami konsumen dalam pemberian informasi pesanan layanan dengan *Chatbot* dalam *website* penjualan layanan jasa guruh mesin profesional.

Dengan memanfaatkan *website* yang ada yaitu www.mekanikprofesional.com dapat membantu penyajian informatif yang dibutuhkan oleh konsumen secara *online* di internet ditambah dengan Aplikasi *Chatbot* dalam *website* lebih menarik perhatian konsumen karena pertanyaan biasa langsung dijawab dengan benar. Bila ada kemungkinan jawaban yang tidak tepat maka perlu ditambahkan secara berulang-ulang data pertanyaan dan jawaban yang sesuai dengan kondisi saat ini.

Pembahasan Rancangan Aplikasi Chatbot

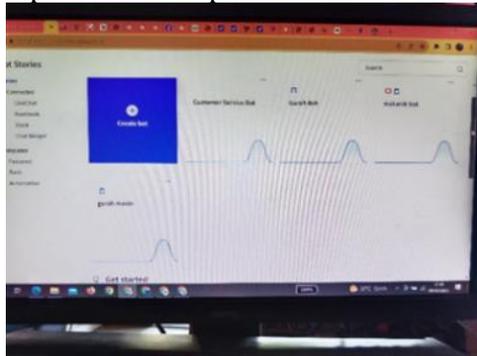
Langkah Pembuatan Aplikasi Chatbot

1. Daftar menggunakan *email* pengguna gratis uji coba 14 hari di alamat *website* <https://app.chatbot.com/>



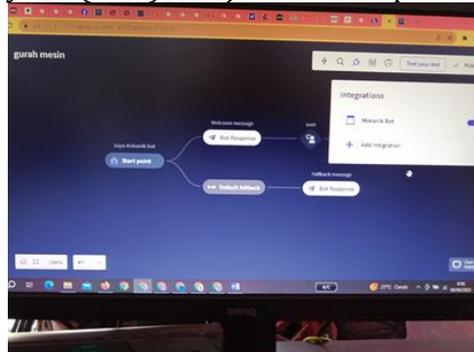
Gambar 2. Log In Chatbot

2. Masuk *Dashboard project* pembuatan aplikasi Gurah Bot dalam *create chatbot*



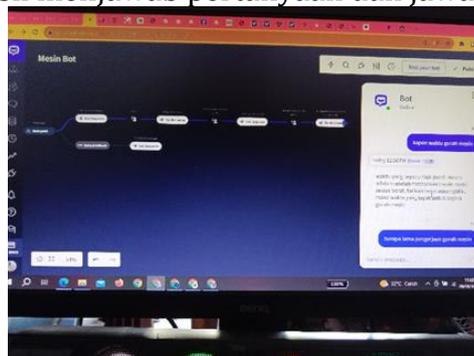
Gambar 3. Pilihan Uji Coba Bot

3. Tes uji coba buat pertanyaan (*user*) dan jawaban respon Bot



Gambar 4. Pola Chatbot

4. Tes uji coba awal berhasil menjawab pertanyaan dan jawaban



Gambar 5. Tes Uji Coba

5. Selanjutnya mengintegrasikan ke dalam *website* www.mekanikprofesional.com *chatbot* di dalam program HTML *website* tersebut *copy paste script* di bawah ini sebelum `</body>` dalam *website* tersebut

Script nya adalah sebagai berikut :

```
<!-- Start of ChatBot (www.chatbot.com) code -->
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
  window._be = window._be || {};
```

```
window._be.id = "64d1b40d6081b900074e2c3f";  
(function() {  
  var be = document.createElement('script'); be.type = 'text/javascript'; be.async =  
true;  
  be.src = ('https:' == document.location.protocol ? 'https://' : 'http://') +  
'cdn.chatbot.com/widget/plugin.js';  
  var s = document.getElementsByTagName('script')[0];  
s.parentNode.insertBefore(be, s);  
  })();  
</script>  
<noscript>You need to <a href="https://www.chatbot.com/help/chat-widget/enable-  
javascript-in-your-browser/" rel="noopener nofollow">enable JavaScript</a> in  
order to use the AI chatbot tool powered by <a href="https://www.chatbot.com/"  
rel="noopener nofollow" target="_blank">ChatBot</a></noscript>  
<!-- End of ChatBot code -->
```

6. Tampilan dalam *website* www.mekanikprofesional.com seperti di bawah ini ada logo di kanan bawah berwarna biru kotak putih.



Gambar 6. Tampilan Website



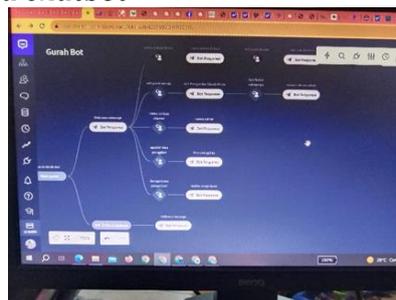
Gambar 7. Tampilan Chatbot

7. Setelah proses integrasi selesai, maka tahap berikutnya adalah pengembangan pertanyaan dan jawaban yang lebih kompleks ke dalam chatbot untuk melatih



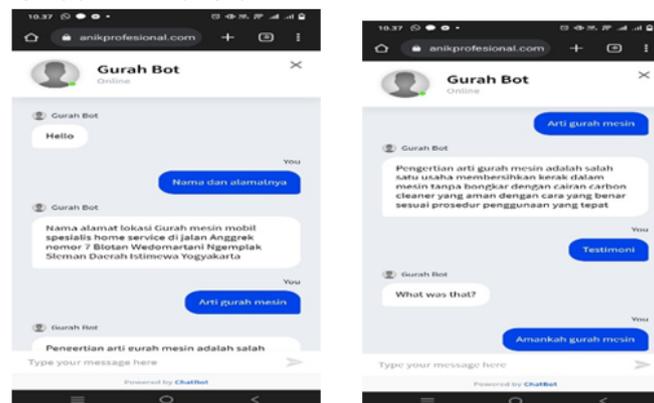
Gambar 8. Tampilan Website setelah Uji Coba Chatbot

8. Latih pertanyaan dan jawaban yang sesuai dengan kebutuhan konsumen yang sering ditanyakan berkaitan dengan layanan jasa guruh mesin profesional, kemudian tambahkan dalam *dashboard chatbot*



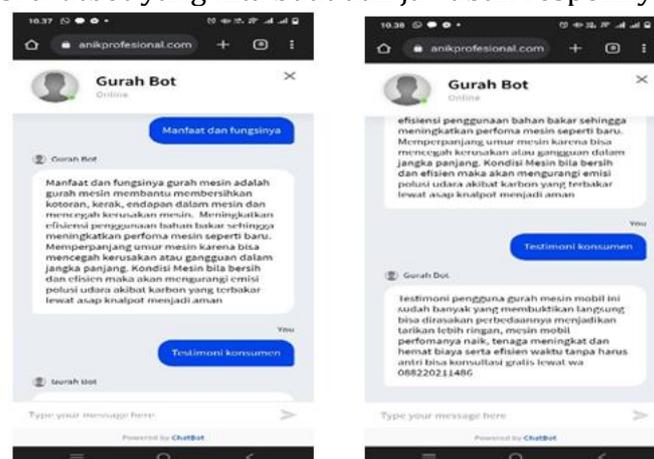
Gambar 9. Penambahan Pertanyaan Chatbot

9. Lakukan uji coba lewat HP Android



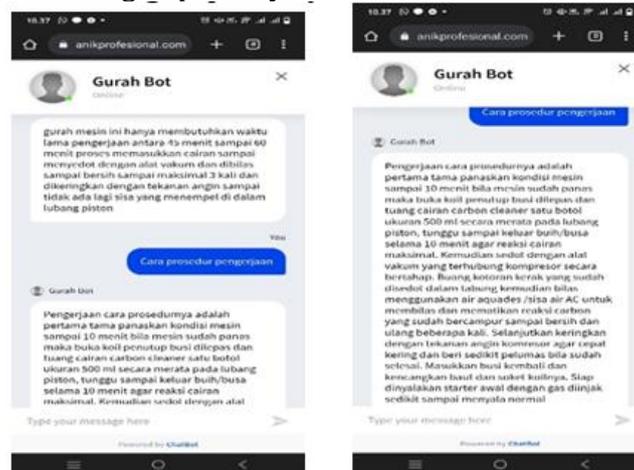
Gambar 10. Jawaban Chatbot dalam HP Android

10. Bila ada pertanyaan yang tidak terjawab oleh Chatbot akan menjawab What was that? langkah selanjutnya lakukan penambahan pertanyaan user dalam *dashboard* program aplikasi chatbot yang kita buat dan jawaban responnya



Gambar 11. Jawaban Lengkap Chatbot Berhasil Merespon Pertanyaan

11. Hasil jawaban sesuai dengan pertanyaan user



Gambar 12. Jawaban Chatbot

Demikian hasil dalam penelitian ini telah terbukti berhasil mengeluarkan jawaban yang sesuai dengan keinginan *user* atau konsumen sehingga akan bermanfaat bagi pemilik usaha bisnis guruh mesin professional tidak perlu lagi repot menjawab satu persatu jadi lebih hemat waktu dan tenaga dengan penggunaan aplikasi *chatbot* ini.

Bila dalam *website* sudah ada aplikasi *chatbot* diharapkan mampu memperluas jaringan bisnis guruh mesin professional ini dengan meningkatkan layanan kepada konsumen dengan pertanyaan dan jawaban yang sesuai dengan kebutuhan saat ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Perancangan aplikasi *Artificial Intelligence* ini telah berhasil membuat pertanyaan dan jawaban dapat dipraktekkan langsung dalam *website* sesuai kebutuhan usaha bisnis guruh mesin profesional. Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Setelah melakukan uji coba beberapa kali perancangan aplikasi *chatbot* ini sangat membantu dalam proses menjawab pertanyaan yang berulang-ulang yang sering ditanyakan *user* atau konsumen.
2. Merancang *Artificial Intelligence* dalam aplikasi *Chatbot* yang awalnya lewat *whatsapp* menjadi berbasis *Chatbot* dengan bantuan aplikasi *chatbot* gratis uji coba 14 hari.
3. Menyelesaikan masalah yang sering dialami konsumen dalam pemberian informasi pesanan layanan dengan *Chatbot* dalam *website* penjualan layanan jasa guruh mesin dengan jawaban yang sesuai dengan keinginan masyarakat.
4. Memanfaatkan *website* yang dapat membantu penyajian informatif yang dibutuhkan oleh konsumen secara *online* di internet dengan Aplikasi *Chatbot* dalam *website* sangat membantu pelaku usaha bisnis guruh mesin tanpa harus menjawab pertanyaan berulang ke dalam aplikasi lainnya.
5. Dengan demikian konsumen sangatlah memahami dan mendapat informasi sebanyak banyaknya dan sejelas jelasnya dari aplikasi *chatbot* ini, sehingga konsumen memahami apa yang akan dilakukan bisa sesuai harapannya atau tidak.

B. Saran

Dalam Merancang *Artificial Intelligence* dengan aplikasi *Chatbot* membutuhkan ketelitian dalam merancang pertanyaan dan jawaban yang sesuai keinginan konsumen dan bisnis guruh mesin profesional. Dalam menyelesaikan masalah yang sering dialami konsumen dalam pemberian informasi pesanan layanan tepat *Chatbot* dalam *website* agar penjualan layanan jasa guruh mesin meningkat. Dengan memanfaatkan *website*

yang dapat membantu penyajian informatif yang dibutuhkan oleh konsumen secara *online* di internet dengan Aplikasi *Chatbot* dalam *website* namun perlu dikembangkan lebih lanjut dengan aplikasi lain. Perlu ditingkatkan dengan pertanyaan yang lebih mendetail dan spesifik tentang usaha bisnis tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan baik moril maupun materil terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Terutama kepada LPPM STMIK AMIKOM SURAKARTA yang telah membantu kelancaran kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal Zein, (2021). Kecerdasan Buatan Dalam Hal Otomatisasi Layanan, Jurnal Ilmu Komputer JIK Vol. IV No.02 Desember 2021
- Ahmad Hania, A. (2017). Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, & Deep Learning. Jurnal Teknologi Indonesia.
- APJII, "Survey Internet APJII," Survey Internet APJII, (2019). <http://www.apjii.or.id>
- <https://binus.ac.id/malang/2021/06/penerapan-artificial-intelligence-dalam-bisnis/> diakses tanggal 27 februari pukul 01.15 wib
- <https://www.niagahoster.co.id/blog/chatbot-adalah/> diakses tanggal 10 Agustus 2023 pukul 07.32 Wib.
- <https://www.qiscus.com/id/blog/pengertian-dan-penerapan-artificial-intelligence-dalam-bisnis/> diakses tanggal 27 februari 2023 pukul 01.12 wib.
- IBIS, W, (2019). IBIS World's industry research reports.
- Lintang Tirta Putri, Robiatul Adawiyah, Raihani Alvinna Fitriyani, (2021). Tren Teknologi Artificial Intelligence Pengganti Model Iklan Di Masa Depan, JURNAL SOSIAL POLITIKA e-ISSN: 2798-2238, p-ISSN: 1410-6604, Vol.2, No.2 Desember 2021
- Nadin, A. M., & Ikhtiono, G. (2019). Manajemen Media Massa Menghadapi Persaingan Media Online. Komunika: Journal of Communication Science and Islamic Da'wah, 206-213.
- Nastiti, F. E., & 'Abdu, A. R. (2020). Kesiapan Pendidikan Indonesia. 61-66.
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). INDUSTRI 4.0: TELAHAH KLASIFIKASI ASPEK DAN ARAH. Jurnal Teknik Industri, 13 (1).
- Predy, M., Sutarto, J., Priharin, T., & Yulianto, A. (2019). Generasi Milenial yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0) di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia. SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA 2019.
- R. Nursyanti, R. Y. R. Alamsyah, and S. Perdana, (2019). "Perancangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Membantu Pengujian Kualitas Kain Tekstil Otomotif (Studi Kasus Pada Pt. Ateja Multi Industri)," Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat., vol. 10, no. 2, 2019, doi: 10.36448/jsit.v10i2.1323
- Rosmida. (2019). Transformasi Peran Akuntan dalam Era Revolusi. Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis, 206.
- Zuliantika, V., Cahyono, H., Izzahdi, H., Permatasari, F., & Putri, D. (2021). Menuju Indonesia 5 . 0 , Urgensi Pembelajaran Audit Berbasis IT Sebagai Upaya Strategi Implementasi Teknologi. Prosiding National Seminar on Accounting , Finance, and Economics, (pp. 113-120).