



Penerapan Teknologi *Chatbot* Pada Website *Mobile E-Commerce* Roti Papa

Wislye Kangharnando^a, Hasnil Adiya^b

^a Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Ahmad Yani No, 78-88, Pekanbaru, Riau, wislye11@student.pelitaindonesia.ac.id

^b Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Jl. Ahmad Yani No, 78-88, Pekanbaru, Riau, hasniladiya@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: Mei 2022

Revisi Akhir: April 2022

Diterbitkan Online: Juni 2022

KATA KUNCI

Chatbot, Website, *Mobile E-commerce*

KORESPONDENSI

wislye11@student.pelitaindonesia.ac.id

ABSTRACT

Pabrik Roti Papa adalah salah satu produsen roti di Kota Pekanbaru. Pasar dari Roti Papa sendiri adalah toko-toko yang ada di Kota Pekanbaru, bahkan sudah ada yang sampai keluar kota, seperti Kerinci dan Perawang. Penjualan yang dilakukan oleh Roti Papa adalah bersifat konvensional, tentu pada masa kini, penjualan secara *online* sangat memberikan dampak yang banyak, salah satu contohnya adalah fleksibilitas dari waktu operasional usaha. Maka dari itu, dibuat sebuah aplikasi penjualan *online* atau *e-commerce*. Pada tahap pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, dan menggunakan database *MySQL*. Aplikasi penjualan *e-commerce* Roti Papa berbasis *website*, dan juga dapat diakses secara *mobile*. Terdapat implementasi teknologi *Artificial Intelligence* berupa *chatbot*. Sehingga dengan adanya layanan *chatbot*, pelanggan yang mengakses aplikasi *website* dapat mendapatkan informasi lebih cepat tanpa harus menunggu admin dari Roti Papa untuk memberikan jawaban terkait dengan informasi yang diperlukan oleh pelanggan. Pada tahap perancangan sistem, menggunakan Metode *Waterfall*, dan pengujiannya menggunakan Metode *Black-box Testing*. Pengujian *black-box* dilakukan pada fungsionalitas batasan pengetahuan dari *chatbot*. Setelah dilakukan pengujian menggunakan *black-box*, didapatkan hasil sempurna 100% pada fungsi *chatbot*. Yang artinya, *chatbot* dapat menjawab kata kunci yang diinputkan oleh pelanggan dengan tepat dan akurat.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan internet sangat berkembang pesat dari waktu ke waktu hingga saat ini, banyak bidang yang mendapat dampak dari perkembangan teknologi dan internet ini, baik itu dampak yang positif maupun dampak negatif. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak dari perkembangan ini yaitu bidang bisnis. Pemanfaatan internet dan teknologi didalam dunia bisnis dapat dicontohkan sebagai alat penghubung untuk mempertemukan penjual dan pembeli yang dipisahkan oleh jarak yang jauh. Seiring berkembangnya teknologi, persaingan bisnis menjadi lebih ketat. Dimana pembeli dapat mencari berbagai macam, merk, dan jenis produk yang ingin dicari. Banyak perusahaan telah berpindah ke *e-commerce* dengan berbagai alasan. Perusahaan akan lebih mudah melayani dan memberikan informasi kepada konsumen, disamping itu memudahkan pemasaran produk sehingga lebih banyak orang yang dapat mengetahui tentang toko atau perusahaan tersebut. Apalagi disaat ada wabah virus corona ini, semua dipaksa untuk melakukan aktifitas secara *online*/daring. Perkembangan teknologi berbasis komputer yang begitu pesat telah membuat banyak perubahan dalam kehidupan manusia.

Salah satunya adalah *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. Dengan berkembangnya AI, kita dapat menjadi lebih kreatif. Karena dengan AI, setiap kita mulai beralih ke teknologi komputer untuk membuat sebuah instruksi[1]. Dengan adanya AI, beberapa pekerjaan manusia dapat terbantu dengan adanya kecerdasan buatan ini. Teknologi AI dapat melakukan pekerjaan-pekerjaan atau tugas-tugas tertentu sama seperti yang dilakukan oleh manusia, salah satunya adalah sebuah program dimana kita bisa melakukan percakapan dengan computer yaitu *robot chatting* atau *chatbot*.

Penelitian ini didasari oleh berbagai sumber yang telah berhasil menerapkannya, salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan untuk membuat *chatbot* untuk melayani informasi dan akademik didalam kampus[2]. Kemudian dilakukan penelitian yang dimana penelitian tersebut menerapkan *chatbot* kedalam sebuah *e-commerce*[3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Mobile E-Commerce*

E-Commerce merupakan transaksi yang meliputi berbagai macam kegiatan bisnis mulai dari pembelian sampai penjualan yang dilakukan melalui media jaringan internet. *E-Commerce*

mencakup distribusi, penjualan, pembelian, pemasaran dan pelayanan dari sebuah produk yang dilakukan dalam sebuah sistem elektronika seperti internet atau bentuk jaringan komputer yang lain[4]. Dapat disimpulkan bahwa, *e-commerce* merupakan transaksi jual-beli yang terjadi secara elektronik melalui jaringan internet. *E-commerce* berperan penting untuk kemajuan teknologi maupun ekonomi di Indonesia. Fungsi utama *e-commerce* saat ini adalah memungkinkan layanan pemasaran dan penjualan dapat dilakukan secara *online* di internet. Dengan *e-commerce*, pembeli dapat dengan mudah melihat produk unggulan dan bertransaksi sesuai dengan produk secara elektronik yang dipilihnya kapan dan dimana saja[5]. Hadirnya perangkat *mobile* (ponsel) pada awalnya hanya sebagai sarana berkomunikasi dengan kelebihannya yang bisa dibawa kemana-mana. Namun sekarang telah berubah menjadi satu peralatan yang sangat penting. Semakin bersatunya ponsel dengan internet telah menjadi kekuatan yang luar biasa. Dapat diibaratkan apabila televisi dan komputer mengisi ruang di rumah kita, maka ponsel mengisi ruang saku kita. Hal itu membuat ponsel menjadi perangkat *mobile* terdepan, dan menggantikan komputer dalam beberapa situasi dan kondisi[6]. Dengan adanya perangkat *mobile* kita dapat sangat terbantu karena sangat efisien. *Mobile* juga dapat diartikan sebagai sebuah kata sifat yang berarti dapat digerakkan dan dioperasikan dengan bebas dan mudah.

2.2. Chatbot

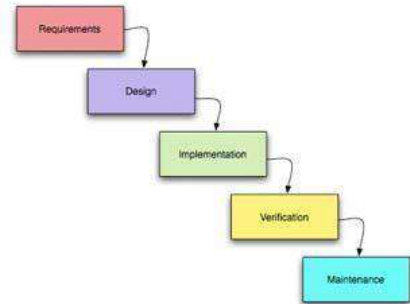
Chatbot adalah sebuah sistem yang mengadopsi pengetahuan seperti sifat manusia. Sehingga komputer dapat memiliki kemampuan dalam memahami percakapan dengan pengguna dengan menggunakan bahasa alami. Pemanfaatan teknologi *chatbot* saat ini sudah banyak digunakan diberbagai sektor, misalnya pendidikan, *e-commerce*, pemerintahan, perusahaan maupun *public figure*. Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) adalah salah satu bidang ilmu komputer yang mendayagunakan komputer, sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia. Ilmu komputer tersebut mengembangkan perangkat lunak dan perangkat keras untuk menirukan tindakan manusia. Aktivitas manusia yang ditirukan seperti penalaran, penglihatan, pembelajaran, pemecahan masalah, pemahaman bahasa alami dan sebagainya[7]. Dengan adanya teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence*, teknologi komputer dapat melakukan pekerjaan ataupun tugas-tugas layaknya seperti yang dilakukan oleh manusia.

2.3. Website

Website dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, video, audio, animasi dan lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet[4]. Dengan adanya *website* setiap orang dapat mendapatkan informasi dengan mudah. Karena didalamnya terdiri tidak hanya tulisan, namun ada visual seperti gambar, video dan lain-lain. *Website* tidak hanya digunakan sebagai pemberi informasi, dimasa kini, *website* juga sudah banyak digunakan sebagai media untuk bertransaksi.

3. METODOLOGI

Metode penelitian merupakan sebuah tahap dimana sebuah penelitian dilakukan dengan cara yang sistematis. Pada penelitian ini, digunakan Metode *Waterfall* dalam perancangan sistem informasinya.



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Requirements

Tahapan *requirements* berarti kebutuhan. Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang berguna sebagai kebutuhan pada pembuatan program aplikasi *e-commerce*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara langsung dengan pemilik pabrik mengenai sistem penjualan produk roti yang sedang berjalan saat ini, kemudian ada juga proses observasi, dimana peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap sistem penjualan yang berjalan.

2. Design

Tahapan ini, peneliti merancang tampilan program aplikasi. Peneliti melakukan perancangan terhadap aplikasi berupa *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Kemudian dilakukan juga perancangan antarmuka aplikasi *e-commerce* beserta *chatbot*.

3. Implementation

Pada tahapan ini, akan dilakukan implementasi sesuai dengan yang sudah dirancang pada tahapan *design*. Tahapan implementasi dilakukan menggunakan program *Visual Studio Code* dalam proses *coding* atau pembuatan program aplikasi *e-commerce* dan *chatbot*. Untuk *chatbot* sendiri, dilakukan koneksi kedalam *database* sebagai batasan pengetahuan, sehingga dapat memberikan respon yang tepat dari input yang diberikan oleh pelanggan. Kerangka alur yang terjadi pada *chatbot* sebagai berikut :



Pada fase ini, peneliti melakukan verifikasi atau *testing* pada program aplikasi yang dibuat, apakah sudah memenuhi dan sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang diinginkan. Proses *testing* yang dilakukan menggunakan Metode *Blackbox Testing* pada *chatbot* yang sudah dibuat. Dilakukan pengujian dengan membuat data batas pengetahuan *chatbot*.

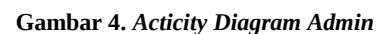
Pada tahapan ini, dilakukan pemeliharaan sistem dan program aplikasi yang dibuat. Pemeliharaan kemungkinan terjadi karena adanya penyesuaian atau adaptasi dengan situasi sebenarnya. Akan tetapi peneliti tidak melakukan sampai dengan tahap ini, karena hanya sampai pada tahap merancang dan pembuatan program aplikasi.

4.1.1. Use Case Diagram

Use Case merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat aktor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem.

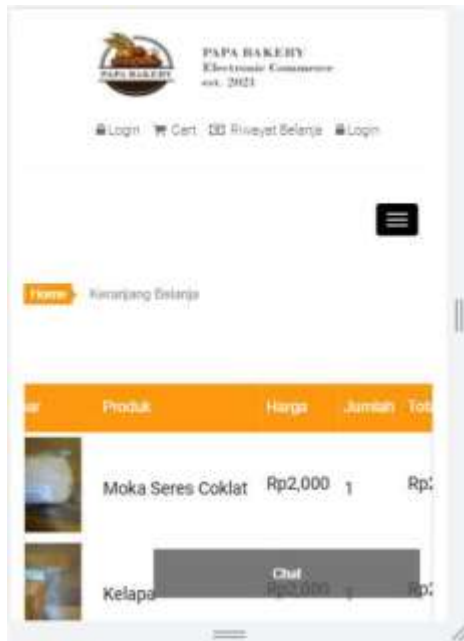


4.1.2.1 Activity Diagram Admin



diinputkan merupakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan.

4.2.8. Tampilan Mobile E-commerce



Gambar 16. Mobile E-Commerce

Pada Gambar 18 ditampilkan dari tampilan *mobile* dari *e-commerce* Roti Papa, tampilan *mobile* ini adalah tampilan *mobile website*. Jadi implementasi *mobile e-commerce* berbasis *website*.

4.3. Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian sistem *chatbot* dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian *black-box* menggunakan pengujian validasi dari pengetahuan *chatbot*.

Tabel 1 : Pengujian Validasi

No	Kata Kunci	Respon	Hasil
1	Halo	Halo, selamat datang di Roti Papa, ada yang bisa kami bantu?	Valid
2	Alamat	Kami belum memiliki toko <i>offline</i> dan hanya berjualan via <i>online</i>	Valid
3	Kontak	Anda bisa menghubungi kami di 081270652543 (WA atau Telephone) atau kunjungi <i>Instagram</i> kami di @rotipapa.pku	Valid
4	Jam	Jam operasional toko Roti Papa adalah Senin-Sabtu : 08.00-18.00 dan tutup di hari Minggu.	Valid
5	Pengiriman	Jasa pengiriman bisa menggunakan ojek <i>online</i> atau dijemput di pabrik kita. Mohon maaf saat ini hanya melayani wilayah Pekanbaru.	Valid

6	Produk	Produk kami terdiri dari roti dengan berbagai isian, berupa Roti Isi Coklat, Coklat Keju, Sarikaya, Kelapa, Nenas, Selai Mocca.	Valid
7	Cara Pesan	Untuk memesan, silahkan memasukkan produk belanja anda kedalam keranjang belanja kemudian menyelesaikan proses pembayaran dan mengirimkan nomor pembelian anda ke nomor kami. Untuk info lebih lanjut, Anda bisa menghubungi kami di 081270652543 (WA atau Telephone) atau kunjungi <i>Instagram</i> kami di @rotipapa.pku	Valid
8	Harga	Harga sesuai dengan yang tertera dihalaman belanja, untuk info lebih lanjut, Anda bisa menghubungi kami di 081270652543 (WA atau Telephone) atau kunjungi <i>Instagram</i> kami di @rotipapa.pku	Valid
9	Terimakasih	Terima kasih sudah menghubungi kami, bila ada pertanyaan lagi, silahkan menghubungi kami kembali.	Valid

Hasil Akurasi Pengujian



Gambar 17. Hasil Akurasi Pengujian

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 19, bahwa pengujian ini dilakukan menggunakan metode *black-box* dimana pengujian dilakukan dengan menguji fungsionalitas *chatbot* berdasarkan validitas dari pengetahuan *chatbot*. Didapat hasil 100% akurasi, hal ini menunjukkan bahwa *chatbot* dapat bekerja dan memberikan informasi dengan baik dengan menjawab semua kata kunci yang diberikan oleh *user* untuk mencari sebuah informasi. Semakin banyak pengetahuan yang diinputkan kepada *chatbot* maka *chatbot* pun dapat menjawab pertanyaan yang lebih luas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Terdapat beberapa kesimpulan dalam penulisan tugas akhir ini, yang pertama adalah penerapan *e-commerce* yang baik pada

pabrik Roti Papa. Dikarenakan fungsionalitas dan sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Pembeli dapat melihat produk, membeli produk dan membayar produk. Kemudian *e-commerce* juga dapat diterapkan secara *mobile* dengan mengkonversikan menjadi aplikasi *mobile*. Serta penerapan teknologi *Artificial Intelligence* berupa *chatbot* yang baik. Berdasarkan data hasil pengujian *black-box* didapat hasil sempurna yaitu 100%. *Chatbot* dapat menjawab semua kata kunci yang diberikan oleh *user* dengan tepat. Maka para pembeli/*user* yang menggunakan layanan *chatbot* akan mendapatkan informasi yang tepat.

5.2. Saran

Saran dari saya selaku peneliti adalah yang pertama kepada peneliti selanjutnya. Dapat melanjutkan sistem proses transaksi pada pelanggan sehingga pelanggan dapat melakukan konfirmasi bahwa pesanan telah diterima. Selanjutnya, dapat menerapkan pembacaan atau penguraian karakter dari input yang diberikan oleh *user* kepada *chatbot*. Sehingga dapat membaca masing-masing karakter yang diinputkan oleh *user*. Kemudian dapat menambahkan bahasa selain Bahasa Indonesia kedalam sistem pengetahuan *chatbot*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chanda Halim and Hendri Prasetyo, "Penerapan Artificial Intelligence dalam Computer Aided Instructure(CAI)," *J. Sist. Cerdas*, vol. 1, no. 1, pp. 50–57, 2018, doi: 10.37396/jsc.v1i1.6.
- [2] G. Guntoro, Loneli Costaner, and L. Lisnawita, "Aplikasi Chatbot untuk Layanan Informasi dan Akademik Kampus Berbasis Artificial Intelligence Markup Language (AIML)," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 291–300, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.5049.
- [3] C. A. Oktavia, "Implementasi Chatbot Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service Pada E-Commerce," *JIMP - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 4, pp. 12–26, 2019.
- [4] T. Armanda and A. D. Putra, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK USAHA PENJUALAN HELM," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 17–24, 2020.
- [5] M. M. Hakim and M. Nurkamid, "Model Adopsi Ukm Di Kudus Terhadap E-Commerce," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 339–344, 2017, doi: 10.24176/simet.v8i1.974.
- [6] E. Y. Rihyanti Sari Noorlima, "Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Informasi Pertolongan Pasien Positif Covid-19 Berbasis Android," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 4, no. Vol 4 No 1 (2020), pp. 122–133, 2020, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/217>.
- [7] T. Wijaya, M. Rusli, E. S. Rany, and ..., "Membangun Aplikasi Chatbot Berbasis Web Pada CV. Unomax Indonesia," *Sains dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, p. 110, 2019, [Online]. Available: <http://ojs.kalbis.ac.id/index.php/kalbiscientia/article/view/45>.