



## Efektifitas Pengembangan *Artificial Intelligence* (AI) pada Chatbot MbakPia

Aliviya Nur Aini<sup>1\*</sup>, Risal Rinofah<sup>2</sup>, Alfiatul Maulida<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Indonesia

E-mail: [alivianuraini@gmail.com](mailto:alivianuraini@gmail.com), [risal.rinofah@ustjogja.ac.id](mailto:risal.rinofah@ustjogja.ac.id), [alfiatulmaulida@ustjogja.ac.id](mailto:alfiatulmaulida@ustjogja.ac.id)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2023-08-12 Revised: 2023-09-15 Published: 2023-10-03	Chatbot is a branch of artificial intelligence that is programmed via a computer so that it can carry out dialogue with humans in general via text messages. Currently chatbots have been widely used for various sectors of life, one of which is in the economic sector. Chatbot MbakPia is one of the developments in artificial intelligence to help the development of UMKM Bakpai Fadila Jogja. The many benefits and advantages of chatbots include cost efficiency and being able to reply to messages 24 hours a day. The purpose of this research is to find out how effective the MbakPia Chatbot development is for UMKM BakPia Fadila Jogja. The indicators of this study use indicators from Kettner, Moroney and Martin (2008: 262), namely Effort, Cost-Efficiency, Result, Cost-Effectivity, Impact. The data was obtained through interviews conducted with Bakpia Fadila MSME owners. After obtaining the data, the researcher provides conclusions from the results of the interviews. The results of the research show that the Effort is not effective, the socialization of the program is not optimal. The cost-efficiency that was carried out was not optimal, UMKM Bakpia Fadila Jogja did not budget for the cost of developing the MbakPia Chatbot. The results obtained by UMKM Bakpia Fadila Jogja were not as expected. The cost-effectiveness obtained is also ineffective, because there is no budget so that the costs incurred cannot be considered effective. There is no impact from the MbakPia Chatbot, the sales process is still running as usual and there has been no change between before and after the development of the MbakPia Chatbot.
<b>Keywords:</b> <i>Artificial Intelligence;</i> <i>Chatbot;</i> <i>UMKM;</i> <i>Effectiveness.</i>	

Artikel Info	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2023-08-12 Direvisi: 2023-09-15 Dipublikasi: 2023-10-03	<i>Chatbot</i> merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang diprogram melalui komputer sehingga dapat melakukan dialog dengan manusia pada umumnya melalui pesan teks. Saat ini <i>chatbot</i> telah banyak digunakan untuk berbagai sektor kehidupan, salah satunya pada sektor ekonomi. <i>Chatbot</i> MbakPia merupakan salah satu pengembangan kecerdasan buatan untuk membantu pengembangan UMKM Bakpai Fadila Jogja. Banyak manfaat dan juga keuntungan dari <i>chatbot</i> diantaranya adalah efisiensi biaya dan juga mampu membalas pesan selama 24 jam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektifkah pengembangan <i>Chatbot</i> MbakPia untuk UMKM BakPia Fadila Jogja. Indikator penelitian ini menggunakan indikator dari Kettner, Moroney dan Martin (2008:262) yaitu <i>Effort</i> , <i>Cost-Efficiency</i> , <i>Result</i> , <i>Cost-Effectiveness</i> , <i>Impact</i> . Data diperoleh melalui wawancara yang dilakukan dengan pemilik UMKM Bakpia Fadila. Setelah diperoleh data, maka peneliti memberikan kesimpulan dari hasil wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>Effort</i> yang dilakukan tidak efektif, sosialisasi program yang dilakukan kurang maksimal. <i>Cost-Efficiency</i> yang dilakukan tidak maksimal, UMKM Bakpia Fadila Jogja tidak menganggarkan biaya pengembangan <i>Chatbot</i> MbakPia. <i>Result</i> yang diperoleh UMKM Bakpia Fadila Jogja tidak sesuai dengan harapan. <i>Cost-Effectiveness</i> yang diperoleh juga tidak efektif, karena tidak adanya anggaran biaya sehingga biaya yang dikeluarkan tidak bisa dianggap efektif. <i>Impact</i> dari <i>Chatbot</i> MbakPia tidak ada, proses penjualan masih berjalan seperti biasa dan tidak ada perubahan antara sebelum dan setelah pengembangan <i>Chatbot</i> MbakPia.
<b>Kata kunci:</b> <i>Kecerdasan Buatan;</i> <i>Chatbot;</i> <i>UMKM;</i> <i>Efektifitas.</i>	

### I. PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 merupakan istilah untuk mendeskripsikan perkembangan teknologi industri yang bersifat digital. Kemajuan teknologi telah membawa perubahan besar bagi kehidupan manusia sehari-hari. Perkembangan teknologi

memiliki keuntungan bagi kehidupan manusia sehari-hari. Salah satunya yaitu kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) (Rizki et al., 2021).

Kecerdasan buatan atau disebut dengan *artificial intelligence* (AI) merupakan salah satu

bagian ilmu komputer yang memberi program agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia (Jaya et al., 2018). Agen cerdas dapat melakukan berbagai tugas mulai dari pekerjaan tenaga kerja hingga operasi yang canggih. Kecerdasan buatan tentunya juga dikembangkan dan dimanfaatkan dalam berbagai bidang industri (Costaner et al., 2020).

Chatbot didefinisikan sebagai "Sebuah program komputer yang dirancang untuk menstimulasikan percakapan dengan pengguna manusia, terutama melalui Internet" (Dictionary.com dan Oxford University Press (OUP)). Chatbot dikategorikan sebagai hasil dari pemrograman bahasa alami atau *natural language processing* yang merupakan salah satu cabang dari *artificial intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang melakukan pengolahan bahasa alami agar pengguna dapat berkomunikasi dengan komputer menggunakan bahasa sehari-hari dan seolah-olah sedang berbicara dengan manusia.

Chatbot juga dapat dimanfaatkan dalam membuat aplikasi seperti dalam bidang industri dan bisnis (Eleni Adamopoulou, 2020). Pada bidang industri dan bisnis, chatbot mulai digunakan untuk memberikan pelayanan *customer service* dan dapat berinteraksi dengan konsumen. Chatbot juga bertugas melayani percakapan dengan pengunjung untuk dapat berkomunikasi secara responsif sehingga memungkinkan pengunjung mendapat pesan balasan dalam waktu yang singkat (Benedictus et al., 2017). Kemajuan *artificial intelligence* (AI) dapat membantu dan mempermudah dalam menjalankan bisnis dengan lebih efisien dan menguntungkan (Khan dan Anik, 2018).

Dalam dunia bisnis, chatbot memberikan banyak keuntungan bagi pengguna atau penjual. Keuntungan dari menggunakan program chatbot untuk penjual diantaranya yaitu akan menghemat biaya *customer service*, karena telah digantikan oleh program chatbot (Eleni Adamopoulou, 2020). Chatbot dapat menangani ribuan pesan yang masuk lewat berbagai saluran komunikasi, chatbot memastikan semua pesan dari pelanggan ditangani dengan cepat pada waktu itu juga, sehingga konsumen dapat mengakses toko kapanpun mereka mau tanpa terbatas waktu.

Selain keuntungan bagi pengguna, chatbot juga memberikan keuntungan bagi konsumen. Diantaranya yaitu dapat mengakses chatbot kapanpun konsumen mau. Chatbot cerdas juga

dapat memudahkan konsumen dalam berkomunikasi dan mendapatkan informasi mengenai produk yang akan dibeli tanpa harus datang langsung ke toko. Selain itu di dalam chatbot konsumen dapat melihat seluruh produk dan juga promo menarik. Keuntungan lainnya yang akan diperoleh yaitu konsumen dapat memberikan dan melihat review dari konsumen lain sebelum memutuskan untuk membeli produk. Selain itu chatbot juga dapat memberikan rekomendasi produk yang cocok bagi konsumen saat itu.

Dari uraian di atas maka penulis berkeinginan melakukan pengukuran efektifitas pengembangan chatbot MbakPia oleh tim MBKM Magang dan Studi Independen Bersertifikat dengan mitra Perusahaan Terra Weather Pte. Ltd untuk UMKM Bakpia Fadila Jogja. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode wawancara dengan owner Bakpia Fadila yang kemudian akan ditarik kesimpulan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian dengan metode menggambarkan suatu hasil penelitian. Jenis penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan, juga validasi mengenai fenomena yang tengah diteliti. Dalam menggunakan jenis penelitian deskriptif masalah yang dirumuskan harus layak untuk diangkat, mengandung nilai ilmiah, dan tidak bersifat fakta dan bukan opini. Penelitian kualitatif adalah ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan pada manusia baik dalam kawasannya maupun dalam peristilahan-nya. Hal tersebut mengidentifikasi hal-hal yang relevan dengan makna baik dalam beragamnya keadaan dunia, beragam tindakan, keberagaman manusia, beragam kepercayaan dan minat dengan fokus pada perbedaan bentuk-bentuk hal yang menimbulkan perbedaan makna.

Indikator penelitian menurut Kettner, Moroney dan Martin (2008:262) dalam bukunya *Designing and Managing Programs An Effectiveness-Based Approach* menjelaskan bahwa terdapat kriteria penilaian apakah suatu program efektif atau tidak, yaitu *Effort* (Upaya), *Cost-Efficiency* (Efisiensi Biaya), *Result* (Hasil), *Cost-Effectiveness* (Efektifitas Biaya), *Impact* (Dampak). Populasi yang akan digunakan dalam penelitian adalah UMKM yang berada di Yogyakarta yang telah memanfaatkan chatbot dengan dukungan *Artificial Intelligence* yang

dikembangkan oleh tim MSIB dengan mitra perusahaan Terra Weather Pte. Ltd.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pemilik UMKM Bakpia Fadila Jogja yang telah memanfaatkan chatbot bernama MbakPia yang dikembangkan tim MSIB dengan mitra perusahaan Terra Weather Pte. Ltd. Adapun penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2023. Peneliti memulai dengan mencari informasi dan data yang diperlukan. Kemudian tempat pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melakukan wawancara di rumah pemilik UMKM Bakpia Fadila Jogja.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian peneliti di lapangan, maka peneliti mendeskripsikan temuan-temuan peneliti melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan pemilik usaha Bakpia Fadila. Peneliti menetapkan 5 indikator untuk mengukur tingkat efektifitas chatbot Mbakpia pada usaha Bakpia Fadila. Diantaranya yaitu *effort*, *cost-eficiency*, *result*, *cost-effectiveness*, dan *impact*. *Effort* (upaya) yang telah dilakukan oleh UMKM Bakpia Fadila bersama tim MSIB yang bermitra dengan perusahaan Terra Weather Pte. Ltd. dalam mencapai tujuan promosi pengembangan UMKM Bakpia Fadila diantaranya melalui pembuatan chatbot Mbakpia. Di mana dalam chatbot tersebut terdapat menu pilihan bagi pembeli yang telah dikemas semenarik mungkin menjadi promosi bagi UMKM Bakpia Fadila.

Setelah chatbot MbakPia siap untuk dipergunakan, upaya selanjutnya yaitu mensosialisasikan chatbot MbakPia kepada masyarakat. Tim MSIB bersama Pak Joni selaku pemilik UMKM Bakpia Fadila membagikan link chatbot MbakPia melalui sosial media dan juga kepada sanak saudara dan juga pembeli Bakpia Fadila yang membeli langsung ke rumah Bapak Joni. *Cost-Efficiency* (Efisiensi Biaya) Merupakan biaya minimum yang dikeluarkan oleh UMKM Bakpia Fadila untuk melakukan pengembangan kecerdasan buatan melalui pembuatan chatbot MbakPia. Efisiensi biaya ini diukur dari tersedianya dana untuk menyelenggarakan program dan terserapnya semua dana yang sudah disediakan dan direncanakan secara optimal.

Dalam penelitian ini, karena pengembangan chatbot MbakPia dilakukan oleh tim MSIB yang bermitra dengan perusahaan Terra Weather Pte. Ltd sehingga UMKM Bakpia Fadila tidak mengeluarkan biaya anggaran untuk mengembangkan

chatbot MbakPia. UMKM Bakpia Fadila hanya menyediakan data yang diperlukan dalam proses pembuatan chatbot MbakPia. Dalam pengembangan chatbot MbakPia, UMKM Bakpia Fadila telah menghemat banyak biaya, diantaranya biaya perangkat keras seperti laptop atau komputer, biaya SDM, biaya pelatihan program, biaya pembuatan sistem, serta biaya pengembangan chatbot MbakPia lainnya.

*Result* (Hasil) merupakan hasil yang diperoleh dari pengembangan chatbot MbakPia, sejauh mana program dapat mencapai hasil yang diinginkan. Hasil ini dapat dipantau selama pelaksana program chatbot MbakPia berjalan dan dibandingkan dengan hasil yang diharapkan dalam pelaksanaan program chatbot MbakPia. Dalam penelitian ini, maka hasil yang diharapkan dari adanya program pengembangan chatbot MbakPia yaitu memperluas dan meningkatkan pemasaran maupun penjualan produk, dan menjadikan Bakpia Fadila menjadi salah satu bakpia yang paling diminati oleh masyarakat Yogyakarta dan juga wisatawan dari luar kota maupun luar Pulau Jawa. Tanggapan masyarakat terkait Chatbot MbakPia mereka merasa bahwa chatbot merupakan hal yang baru bagi mereka, dan merupakan suatu yang unik dan menarik. Dalam menggunakan Chatbot MbakPia mereka tidak mengalami kesulitan sama sekali.

*Cost-Effectiveness* (Efektifitas Biaya) Efektifitas biaya ini mendeskripsikan berapa besaran biaya yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan program yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, maka efektifitas biaya yaitu besaran biaya yang dikeluarkan oleh UMKM Bakpia Fadila untuk mencapai tujuan program pengembangan chatbot MbakPia dilihat dari tercapainya semua hasil yang diharapkan dengan menggunakan dana yang telah disediakan atau direncanakan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Bapak Joni selaku pemilik Bakpia Fadila, dapat disimpulkan bahwa efektifitas biaya pengembangan Chatbot MbakPia tidak efektif. Dalam pengembangan chatbot MbakPia ini, UMKM Bakpia Fadila tidak mengeluarkan anggaran biaya sama sekali. Selain itu proses penjualan tidak mengalami perubahan, masih sama dengan sebelum menerapkan chatbot MbakPia.

*Impact* (Dampak) merupakan dampak yang dirasakan setelah adanya program pengembangan chatbot MbakPia, baik saat maupun setelah terlaksananya program pengembangan chatbot MbakPia. Dalam penelitian ini, dampak yang diharapkan adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan penjualan produk UMKM

Bakpia Fadila sampai keluar kota bahkan keluar Pulau Jawa. Menurut penuturan Bapak Joni selaku pemilik UMKM Bakpia Fadila, dampak yang dirasakan setelah maupun saat terlaksananya program chatbot MbakPia belum terlihat.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Bapak Joni selaku pemilik Bakpia Fadila, dapat disimpulkan bahwa dampak yang dirasakan setelah adanya Chatbot MbakPia tidak ada. Bapak Joni menjelaskan bahwa dampak yang dirasakan belum berpengaruh terhadap penjualan. Hal tersebut terjadi karena banyak faktor, diantaranya yaitu belum adanya sosialisasi program kepada masyarakat. Menurut Bapak Joni hal tersebut terjadi karena belum adanya sosialisasi program chatbot MbakPia kepada masyarakat, sehingga masyarakat belum mengetahui apa itu chatbot MbakPia.

Selain faktor sosialisasi, menurut Bapak Joni faktor biaya pengembangan yang dikeluarkan belum ada. Mungkin jika biaya pengembangan dimaksimalkan maka dampak yang dihasilkan dapat terlihat. Beliau berharap kedepannya Chatbot MbakPia dapat dikembangkan untuk hasil yang maksimal.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian mengenai Efektifitas Program Efektifitas Pengembangan *Artificial Intelligence (AI)* pada Chatbot MbakPia UMKM Bakpia Fadila Jogja maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pada aspek Upaya, yang dilakukan oleh UMKM Bakpia Fadila bersama tim MSIB yang bermitra dengan perusahaan Terra Weather Pte. Ltd. dalam hal pengembangan chatbot MbakPia sudah cukup maksimal. Akan tetapi dalam hal sosialisasi program chatbot MbakPia kurang maksimal atau kurang efektif.
2. Berdasarkan pada aspek Efisiensi Biaya, bahwa anggaran yang dikeluarkan oleh Bapak Joni selaku pemilik UMKM Bakpia Fadila untuk mengembangkan chatbot MbakPia masih belum ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada aspek efisiensi biaya tidak efektif. Selain anggaran untuk pengembangan chatbot MbakPia, sosialisasi program chatbot MbakPia juga belum efektif, karena belum ada sama sekali anggaran yang disiapkan untuk sosialisasi program chatbot MbakPia kepada masyarakat luas.

3. Berdasarkan pada aspek Hasil, selama berjalannya program chatbot MbakPia dapat disimpulkan tidak efektif. Program Chatbot MbakPia tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap penjualan produk UMKM Bakpia Fadila. Penjualan produk Bakpia Fadila masih sama seperti biasa, yaitu konsumen datang ke rumah Bapak Joni, atau Bapak Joni mengantar pesanan kepada pembeli.
4. Berdasarkan pada aspek Efektivitas Biaya, program pengembangan chatbot MbakPia kurang efektif. Hal tersebut disebabkan karena tidak adanya anggaran yang dikeluarkan oleh Bapak Joni selaku pemilik UMKM Bakpia Fadila.
5. Berdasarkan pada aspek Dampak, program pengembangan chatbot MbakPia, peneliti dapat menyimpulkan tidak memberikan *Impact* (Dampak) yang signifikan dalam penjualan Produk Bakpia Fadila. Program chatbot MbakPia yang telah berjalan selama kurang lebih satu tahun dinilai tidak efektif, dapat dilihat dari tidak adanya peningkatan dari penjualan melalui chatbot MbakPia.

##### B. Saran

Dari aspek Upaya, promosi UMKM Bakpia Fadila perlu ditingkatkan lagi. Mulai dari promosi produk sampai dengan sosialisasi program chatbot MbakPia. Promosi dan juga sosialisasi program dapat dilakukan melalui akun Instagram, Facebook, atau TikTok Bakpia Fadila. Melalui postingan yang menarik dan dipadukan dengan konsep chatbot MbakPia, seperti warna dan juga karakter Chatbot MbakPia yaitu seorang perempuan dengan baju kebaya Yogyakarta. Melalui penggabungan konsep tersebut dapat memperkuat branding Bakpia Fadila dan mensosialisasikan program Chatbot MbakPia.

Dengan memperkuat branding Bakpia Fadila, maka masyarakat akan semakin mengenal Bakpia Fadila dan juga tertarik untuk mencoba Bakpia Fadila. Selain meningkatkan promosi, upaya yang perlu dilakukan adalah mempertahankan kualitas dari Bakpia Fadila sendiri. Kualitas rasa merupakan hal utama yang harus dipertahankan demi menjaga loyalitas dengan konsumen. Dari aspek Efisiensi Biaya Anggaran, untuk biaya pengembangan dan juga biaya promosi harus dianggarkan oleh Bapak Joni selaku pemilik usaha Bakpia Fadila. Dengan adanya anggaran biaya tersebut, pengembangan

chatbot MbakPia akan lebih maksimal. Selain itu promosi dan sosialisasi program chatbot MbakPia juga akan lebih maksimal untuk hasil yang diharapkan.

Dasi aspek Hasil, untuk UMKM Bakpia Fadila harus berinovasi dalam produk bakpia dan memiliki ciri bakpia yang berbeda dengan bakpia pada umumnya. Pak Joni dapat menambah varian rasa bakpia atau menambah varian bakpia selain bakpia basah dan kering, Pak Joni dapat berinovasi menjadi bakpia kukus. Dari aspek Efektifitas Biaya, untuk meningkatkan penjualan UMKM Bakpia Fadila harus memperkuat citra merek Produk UMKM Bakpia Fadila. Dengan citra merek UMKM Bakpia Fadila yang kuat maka masyarakat akan mengikuti dengan meningkatnya loyalitas merek terhadap produk UMKM Bakpia Fadila. Dari aspek Dampak, Bapak Joni selaku pemilik UMKM Bakpia Fadila harus memperhatikan dan memantau dampak yang dirasakan. Apabila dirasa dampak yang dirasakan belum maksimal, Bapak Joni dapat memaksimalkan upaya atau dengan merubah strategi demi tercapainya tujuan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Anik, R. K. (2018). *Introduction To Chatbots*. 1-11.
- B, E. A. (2020). *An Overview Of Chatbot Technology*. 373-383.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4>
- Benedictus, R. R., Wowor, H., Sambul, A., Informatika, T., Sam, U., Manado, R., Universitas, A., & Ratulangi, S. (2017). *Rancang Bangun Chatbot Helpdesk Untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi*. 11(1).
- Costaner, L., Studi, P., Informatika, T., Ilmu, F., Universitas, K., & Kuning, L. (2015). *Aplikasi Chatbot Untuk Layanan Informasi Dan Akademik Kampus Berbasis Artificial Intelligence Markup Language ( AIML )*. 291-300.
- Dan, A., Aplikasi, P., Dalam, C., Penerimaan, P., Baru, M., & Perguruan, P. (2021). *Jurnal Informatika Terpadu*. 7(2), 87-93.
- Dictionary.Com Dan Oxford University Press (OUP). (N.D.). *Definition Of Chatbot In English By Lexico Dictionaries*. Retrieved October 21, 2022, From <https://www.dictionary.com/browse/chatbot>
- Jaya, H., Sabran, D., Pd, M., Ma, M., Djawad, Y. A., Sc, M., Ilham, A., Ahmar, A. S., Si, S., & Sc, M. (2018). Kecerdasan Buatan. In *Journal Of Chemical Information And Modeling* (Vol. 53, Issue 9).