



# Implementasi Chatbot Interaktif Pada Website PT Berdikari Untuk Meningkatkan Layanan Konsumen Dan Edukasi Agribisnis

Eric Wirayudha\*, Yeni Nurhasanah, Andriyana

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Fakultas Desain, Politeknik Negeri Media Kreatif

**Abstrak:** Perkembangan teknologi digital menuntut perusahaan untuk memberikan layanan yang cepat, informatif, dan efisien. PT Berdikari, sebagai BUMN di sektor agribisnis, menghadapi tantangan dalam menyampaikan informasi dan edukasi agribisnis secara efektif kepada konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi chatbot berbasis Botpress pada website PT Berdikari sebagai solusi untuk meningkatkan layanan konsumen dan memberikan edukasi agribisnis berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan mengumpulkan data melalui survei yang melibatkan 129 responden dari kalangan eksternal. Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif, uji korelasi Pearson, dan regresi linier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot efektif dalam memberikan informasi secara real-time dan tepat sasaran, serta berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap agribisnis. Nilai adjusted R square menunjukkan bahwa chatbot berkontribusi sebesar 69% terhadap peningkatan layanan konsumen dan 62,6% terhadap efektivitas edukasi agribisnis. Temuan ini menunjukkan bahwa chatbot dapat menjadi alat digital yang efektif untuk meningkatkan efisiensi layanan dan memperkuat peran perusahaan dalam edukasi publik. Kesimpulannya, chatbot merupakan inovasi yang relevan dalam mendukung transformasi digital di sektor agribisnis, khususnya dalam peningkatan kualitas interaksi dengan konsumen.

**Kata Kunci:** Chatbot, Kecerdasan Buatan, Layanan Konsumen, Edukasi Agribisnis, Botpress

DOI:

<https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2404>

\*Correspondence: Eric Wirayudha

Email: [21240038@polimedia.ac.id](mailto:21240038@polimedia.ac.id)

Received: 22-04-2-25

Accepted: 22-05-2025

Published: 22-06-2025



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** The advancement of digital technology requires companies to provide fast, informative, and efficient services. PT Berdikari, a state-owned enterprise in the agribusiness sector, faces challenges in effectively delivering information and agribusiness education to consumers. The objective of this research is to develop and assess an AI-powered chatbot built with the Botpress platform on PT Berdikari's website, intended to enhance customer service and support sustainable agribusiness education. A quantitative method was applied using a survey of 129 external respondents. Data analysis included descriptive statistics, Pearson correlation, and linear regression tests. The results show that the chatbot is capable of delivering fast and accurate information services and contributes to increasing users' understanding of agribusiness. The adjusted R square values indicate that the chatbot contributes 69% to improving customer service and 62.6% to the effectiveness of agribusiness education. These findings suggest that chatbots can be an effective digital tool for enhancing service efficiency and strengthening the company's role in public education. In conclusion, the chatbot represents a relevant innovation that supports digital transformation in the agribusiness sector, particularly in improving the quality of customer interaction.

**Keywords:** Chatbot, Artificial Intelligence, Customer Service, Agribusiness Education, Botpress

## Pendahuluan

Sebagai bagian dari Badan Usaha Milik Negara, PT Berdikari menjalankan usahanya sebagai perusahaan agribisnis dengan memegang peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Berdiri sejak tahun 1966, perusahaan ini awalnya didirikan dengan tujuan untuk mendukung distribusi bahan pangan di Indonesia. Seiring berjalannya waktu, PT Berdikari telah berkembang menjadi penyedia produk komoditas protein hewani termasuk daging sapi, ayam, dan produk turunannya, dengan fokus pada kualitas, keberlanjutan, dan inovasi dalam bidang agribisnis. Perusahaan ini tidak hanya berkomitmen untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, tetapi juga berupaya untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya agribisnis yang berkelanjutan.

Di era digital saat ini, tantangan dalam memberikan layanan kepada konsumen semakin kompleks. Permintaan konsumen saat ini mencakup produk berkualitas serta layanan yang cepat, jelas, dan informatif. Chatbot hadir sebagai solusi yang mampu menjawab kebutuhan tersebut melalui respons yang efisien dan tepat sasaran (Soetiyono et al., 2024), sehingga waktu tunggu berkurang dan efisiensi operasional meningkat. PT Berdikari menyadari bahwa pendekatan tradisional dalam memberikan informasi, seperti melalui telepon atau email, sering kali memakan waktu lebih lama dan kurang efisien. Selain itu, banyak konsumen yang kini mencari informasi secara mandiri melalui platform digital sebelum membuat keputusan pembelian (Misischia et al., 2022). Hal ini menciptakan kebutuhan akan solusi yang dapat memberikan informasi secara cepat dan efisien, sekaligus meningkatkan pengalaman pengguna.

Salah satu solusi yang dapat menjawab tantangan ini adalah implementasi chatbot pada laman resmi PT Berdikari. Chatbot adalah program berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan manusia (Labadze et al., 2023). Chatbot mampu meningkatkan pemahaman pengguna melalui konten yang disesuaikan dengan kebutuhan individu.

Dengan kecepatan akses informasi, chatbot dapat berfungsi menjawab berbagai pertanyaan pelanggan, menyampaikan panduan, dan menyampaikan edukasi secara interaktif kepada pengguna. Dalam konteks PT Berdikari, chatbot ini dapat menjadi jembatan antara perusahaan dan konsumen, sekaligus menjadi alat untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang agribisnis berkelanjutan. Dengan adanya chatbot, konsumen dapat dengan mudah mengakses informasi tentang produk, layanan (Oktavia, 2019), dan edukasi agribisnis tanpa harus menunggu lama (Khoirunisa et al., 2020).

Penggunaan chatbot juga sejalan dengan visi PT Berdikari untuk menjadi perusahaan agribisnis terkemuka di Indonesia yang memanfaatkan teknologi dalam operasionalnya. Dengan integrasi chatbot pada laman, perusahaan tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi layanan konsumen, tetapi juga memperkuat citra sebagai perusahaan yang inovatif dan berorientasi pada kebutuhan pelanggan. Platform chatbot seperti Botpress menawarkan fleksibilitas tinggi dalam pengembangan dan integrasi, sehingga memudahkan perusahaan dalam menciptakan pengalaman pengguna yang seamless dan interaktif. Chatbot dapat menjadi representasi digital dari komitmen PT Berdikari dalam memberikan layanan terbaik kepada masyarakat.

Untuk membangun chatbot ini, digunakan Botpress, sebuah platform open-source yang dirancang untuk membuat chatbot cerdas berbasis kecerdasan buatan dan interaktif. Botpress menawarkan fleksibilitas dalam merancang alur percakapan, mendukung integrasi dengan berbagai platform, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis, sehingga chatbot dapat menangkap maksud pengguna dan menanggapi dengan cara yang alami. Dengan menggunakan Botpress, PT Berdikari dapat merancang chatbot yang mampu menjawab berbagai pertanyaan konsumen, mulai dari informasi tentang produk, panduan agribisnis (Azizah et al., 2023), hingga edukasi tentang keberlanjutan. Platform ini juga mendukung integrasi yang mudah dengan berbagai aplikasi dan laman, sehingga proses implementasinya menjadi lebih efisien.

Selain itu, salah satu keunggulan Botpress adalah kemampuannya untuk menangani percakapan multibahasa. Hal ini penting mengingat PT Berdikari melayani konsumen dari berbagai daerah di Indonesia dengan latar belakang budaya dan bahasa yang beragam. Dengan chatbot berbasis Botpress, perusahaan dapat memberikan layanan yang inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan konsumen. Dalam perancangan chatbot ini, proses integrasi dengan website PT Berdikari dilakukan menggunakan Elementor, sebuah plugin WordPress yang memungkinkan pembuatan dan pengelolaan elemen laman tanpa memerlukan kemampuan pemrograman.

Berdasarkan analisis awal, implementasi chatbot diharapkan memberikan beberapa manfaat utama bagi PT Berdikari. Pertama, chatbot dapat meningkatkan efisiensi layanan dengan menjawab pertanyaan konsumen (Titoni et al, 2024) secara instan tanpa harus menunggu respons dari staf *customer service* (Huseynov, 2023). Kedua, dengan fitur interaktif seperti panduan agribisnis dan simulasi, chatbot dapat menarik perhatian pengguna dan meningkatkan waktu yang dihabiskan di website. Ketiga, chatbot dirancang untuk memberikan informasi edukatif tentang agribisnis, termasuk pentingnya keberlanjutan dan produk protein berkualitas. Keempat, dengan otomatisasi sebagian besar pertanyaan umum, staf PT Berdikari dapat lebih fokus pada tugas-tugas strategis lainnya, sehingga mengurangi beban operasional.

Namun, implementasi chatbot bukan tanpa tantangan. Beberapa kendala yang mungkin dihadapi termasuk keterbatasan dalam memahami bahasa daerah, kebutuhan akan pembaruan konten secara berkala, dan potensi kesalahan dalam memahami maksud pengguna. Oleh karena itu, pengembangan chatbot ini perlu didukung oleh tim yang kompeten dan proses evaluasi yang berkelanjutan. Tim pengembang harus memastikan bahwa chatbot dapat memahami berbagai variasi pertanyaan dan memberikan respons yang akurat. Di samping itu, pembaruan konten chatbot secara berkala diperlukan agar informasi yang tersampaikan tetap konsisten dan terkini. Implementasi chatbot pada website PT Berdikari didasarkan pada beberapa masalah yang dihadapi perusahaan dalam memberikan layanan konsumen dan edukasi agribisnis. Pertama, layanan tradisional seperti telepon dan email sering kali lambat dan kurang efisien. Konsumen harus menunggu lama untuk mendapatkan respons, yang dapat mengurangi kepuasan mereka. Kedua, permintaan terhadap informasi yang akurat dan cepat terus meningkat

sejalan dengan kemajuan teknologi digital. Konsumen menginginkan akses instan terhadap informasi tentang produk, layanan, dan panduan agribisnis.

Ketiga, minimnya pemahaman masyarakat tentang agribisnis berkelanjutan menjadi tantangan tersendiri. Banyak konsumen yang belum memahami pentingnya keberlanjutan dalam produksi pangan, sehingga diperlukan solusi untuk memberikan edukasi yang efektif. Keempat, beban operasional staf *customer service* yang tinggi akibat banyaknya pertanyaan umum yang berulang. Hal ini dapat mengurangi efisiensi kerja dan menghambat produktivitas staf. Implementasi chatbot diharapkan menjadi jawaban atas permasalahan yang ada. Chatbot dapat memberikan informasi secara instan, mengurangi beban operasional, dan memberikan edukasi interaktif tentang agribisnis berkelanjutan.

Untuk memastikan fokus dan kedalaman analisis, penelitian ini memiliki batasan-batasan tertentu. Pertama, chatbot yang dikembangkan hanya ditujukan untuk menjawab pertanyaan umum atau *FAQ* dan tidak mencakup transaksi seperti pemesanan atau pembayaran. Kedua, layanan konsumen dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kepuasan pengguna terhadap kecepatan dan akurasi informasi yang diberikan oleh chatbot. Ketiga, edukasi agribisnis merujuk pada kemampuan chatbot dalam menyampaikan informasi mengenai produk serta program keberlanjutan pangan yang dijalankan PT Berdikari. Keempat, implementasi chatbot dibatasi hanya untuk platform website resmi PT Berdikari, tanpa mencakup integrasi ke aplikasi *mobile* atau media sosial. Kelima, efektivitas chatbot dievaluasi melalui survei pengguna, bukan melalui analisis data *real-time*. Keenam, fitur lanjutan seperti integrasi API eksternal dan pemanfaatan *machine learning* untuk meningkatkan kecerdasan chatbot tidak dibahas dalam lingkup penelitian ini.

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan chatbot berbasis Botpress yang mampu menjawab pertanyaan umum tentang PT Berdikari, meningkatkan layanan konsumen melalui pemberian informasi yang cepat dan akurat, serta menyampaikan edukasi interaktif tentang agribisnis berkelanjutan. Selain itu, penelitian juga ingin mengevaluasi seberapa besar dampak chatbot terhadap kepuasan konsumen dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya praktik agribisnis. Secara teoritis, hasil penelitian ini menambah literatur mengenai implementasi chatbot, khususnya di sektor agribisnis dan pada perusahaan BUMN di Indonesia.

Sementara secara praktis, pengembangan chatbot ini memberikan manfaat nyata bagi PT Berdikari dalam meningkatkan efisiensi serta mengurangi beban staf operasional, dan memperkuat citra sebagai perusahaan yang modern dan inovatif. Chatbot juga mempermudah konsumen dalam mengakses informasi secara mandiri dan mendorong pola konsumsi yang lebih bertanggung jawab di tengah masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi PT Berdikari, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan teknologi layanan publik di sektor agribisnis secara lebih luas.

## Metodologi

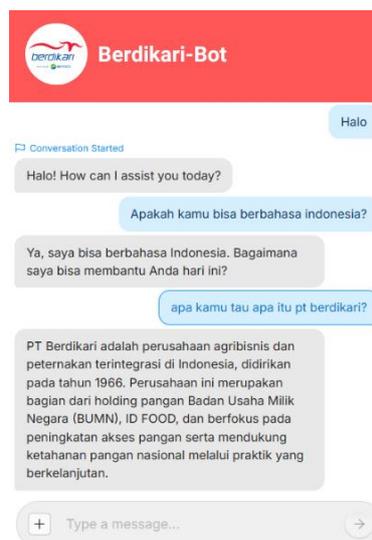
Implementasi chatbot pada website PT Berdikari didasarkan pada pendekatan Desain dan Pengembangan (*Design and Development*) sebagai metode utama, yang diikuti dengan *Usability Testing* untuk mengevaluasi pengalaman pengguna.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

### 1. Desain dan Pengembangan (*Design and Development*)

Metode Desain dan Pengembangan (D&D) merupakan pendekatan sistematis untuk menciptakan produk atau sistem baru, seperti chatbot, dengan fokus pada kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis. Menurut Tamrakar (2021), ada beberapa tahapan pada Desain dan Pengembangan (D&D), termasuk menganalisa pasar, perancangan, pengembangan, dan evaluasi. Dalam konteks penelitian ini, tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi pertanyaan umum yang sering diajukan oleh konsumen PT Berdikari, seperti informasi produk, layanan, dan panduan agribisnis. Tahap perancangan melibatkan pembuatan alur percakapan (*conversation flow*) dan antarmuka pengguna yang intuitif. Tahap pengembangan menggunakan platform Botpress untuk membangun chatbot dengan fitur-fitur yang telah dirancang. Tahap evaluasi dilakukan melalui *Usability Testing* untuk memastikan chatbot memenuhi kebutuhan pengguna.



**Gambar 2.** Tampilan Percakapan dari Chatbot PT Berdikari

## 2. Usability Testing

Metode *Usability Testing* merupakan pengukuran terhadap suatu sistem atau produk sebagai evaluasi efektivitas saat digunakan oleh pengguna. Menurut Nielsen (2012), *Usability Testing* melibatkan pengamatan langsung terhadap pengguna saat mereka berinteraksi dengan produk, dengan fokus pada aspek-aspek seperti kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Dalam penelitian ini, *Usability Testing* dilakukan dengan mengundang sekelompok pengguna untuk mencoba chatbot dan memberikan umpan balik tentang pengalaman mereka. Hasil dari *Usability Testing* digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan melakukan perbaikan pada chatbot sebelum diimplementasikan secara penuh.

Kombinasi metode utama dan pendukung ini memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan dan evaluasi chatbot pada website PT Berdikari. Metode Desain dan Pengembangan memastikan bahwa chatbot dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, sementara *Usability Testing* memastikan bahwa chatbot mudah digunakan dan efektif. Survei dan Analisis Konten memberikan wawasan tambahan tentang persepsi pengguna dan interaksi mereka dengan chatbot, sehingga memungkinkan perbaikan berkelanjutan.

## Hasil dan Pembahasan

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Implementasi Chatbot	129	7	30	24.09	4.313
Peningkatan Layanan Konsumen	129	4	20	16.22	2.869
Efektivitas Edukasi Agribisnis	129	4	20	16.33	2.802
Valid N (listwise)	129				

Gambar 3. Tabel Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil statistik deskriptif dari 129 responden, variabel Implementasi Chatbot memiliki nilai minimum 7 dan maksimum 30, dengan rata-rata (*mean*) sebesar 24.09 dan standar deviasi 4.313. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan skor yang cukup tinggi terhadap implementasi chatbot, dengan variasi data yang tidak terlalu besar, mengindikasikan penilaian yang relatif konsisten. Pada variabel Peningkatan Layanan Konsumen, nilai minimumnya adalah 4 dan maksimum 20, dengan *mean* sebesar 16.22 serta standar deviasi 2.869. Rata-rata yang diperoleh mengindikasikan bahwa chatbot dianggap cukup efektif dalam meningkatkan layanan pelanggan, meskipun terdapat perbedaan persepsi antar responden yang tercermin dalam standar deviasi.

Pada variabel Efektivitas Edukasi Agribisnis memiliki nilai minimum 4 dan maksimum 20, dengan *mean* sebesar 16.33 dan standar deviasi 2.802. Hasil ini menunjukkan bahwa chatbot memberikan kontribusi yang baik dalam edukasi agribisnis, dengan rata-rata skor yang hampir sama dengan layanan konsumen. Variasi data yang sedikit lebih kecil dibandingkan variabel layanan konsumen menunjukkan bahwa persepsi responden mengenai efektivitas edukasi chatbot cenderung lebih merata.

Berdasarkan hasil ini, implementasi chatbot berbasis Botpress memiliki dampak positif terhadap peningkatan layanan konsumen juga edukasi agribisnis, dengan tingkat penilaian yang cukup stabil di antara responden. Berdasarkan nilai standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa persepsi responden terhadap chatbot tidak terlalu beragam, sehingga chatbot dapat dianggap cukup efektif dalam memenuhi tujuan penelitian.

**Correlations**

		Implementasi Chatbot	Peningkatan Layanan Konsumen	Efektivitas Edukasi Agribisnis
Implementasi Chatbot	Pearson Correlation	1	.832**	.793**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	129	129	129
Peningkatan Layanan Konsumen	Pearson Correlation	.832**	1	.775**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	129	129	129
Efektivitas Edukasi Agribisnis	Pearson Correlation	.793**	.775**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	129	129	129

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Gambar 4.** Hasil Uji Korelasi Pearson

Berdasarkan hasil uji korelasi Pearson, hubungan antara Implementasi Chatbot, Peningkatan Layanan Konsumen, dan Efektivitas Edukasi Agribisnis menunjukkan korelasi yang sangat kuat dan signifikan. Terdapat korelasi positif yang sangat kuat antara Implementasi Chatbot dan Peningkatan Layanan Konsumen dengan nilai  $r = 0.832$  dan  $p\text{-value} = 0.000$ . Hasil ini berarti semakin baik implementasi chatbot, semakin tinggi peningkatan layanan konsumen yang dirasakan oleh pengguna. Nilai  $p\text{-value}$  yang jauh di bawah 0.01, hubungan ini sangat signifikan dan dapat disimpulkan bahwa chatbot berkontribusi besar dalam meningkatkan layanan pelanggan.

Hubungan antara Implementasi Chatbot dan Efektivitas Edukasi Agribisnis juga menunjukkan korelasi kuat, dengan nilai  $r = 0.793$  dan  $p\text{-value} = 0.000$ . Hasil ini menunjukkan bahwa chatbot berdampak pada layanan pelanggan, dan memiliki peranan dalam meningkatkan edukasi agribisnis bagi pengguna. Hubungan antara Peningkatan Layanan Konsumen dan Efektivitas Edukasi Agribisnis juga sangat kuat, dengan nilai  $r = 0.775$  dan  $p\text{-value} = 0.000$ . Hasil ini berarti bahwa semakin baik layanan chatbot dalam membantu pelanggan, semakin besar pula dampaknya dalam meningkatkan edukasi agribisnis bagi mereka.

Sehingga, hasil uji korelasi ini menunjukkan bahwa chatbot yang diimplementasikan memiliki dampak yang signifikan dan saling berkaitan terhadap peningkatan layanan konsumen serta efektivitas edukasi agribisnis. Hubungan yang kuat antara variabel-variabel ini juga menegaskan bahwa chatbot memiliki peranan penting dalam memberikan pengalaman layanan yang lebih baik sekaligus meningkatkan pemahaman pengguna terhadap agribisnis.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.832 <sup>a</sup>	.693	.690	1.597

a. Predictors: (Constant), Implementasi Chatbot

**Gambar 5.** Hasil Uji R Square Variabel Layanan Konsumen

Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0.690 menunjukkan bahwa 69% variasi dalam Peningkatan Layanan Konsumen dapat dijelaskan oleh Implementasi Chatbot. Sehingga dengan kata lain, chatbot berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan layanan konsumen, sementara faktor lain mempengaruhi sebesar 31%. Nilai ini menunjukkan hubungan yang sangat kuat, yang mengindikasikan bahwa chatbot memiliki peranan dalam meningkatkan pengalaman pelanggan.

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	730.051	1	730.051	286.275	.000 <sup>a</sup>
	Residual	323.872	127	2.550		
	Total	1053.922	128			

a. Predictors: (Constant), Implementasi Chatbot

b. Dependent Variable: Peningkatan Layanan Konsumen

**Gambar 6.** Hasil Uji ANOVA Variabel Layanan Konsumen

Model regresi yang dihasilkan oleh uji ANOVA signifikan secara statistik dalam menjelaskan hubungan antara Implementasi Chatbot dan Peningkatan Layanan Konsumen. Nilai F = 286.275 dengan p-value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) mengindikasikan bahwa variabel independen (Implementasi Chatbot) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Peningkatan Layanan Konsumen).

Nilai *Sum of Squares Regression* sebesar 730.051 jauh lebih besar dibandingkan *Sum of Squares Residual* sebesar 323.872, yang menunjukkan bahwa mayoritas variasi dalam Peningkatan Layanan Konsumen dapat dijelaskan oleh model regresi ini. Sehingga berdasarkan hasil ini chatbot yang diimplementasikan memiliki kontribusi yang sangat besar dalam meningkatkan layanan pelanggan, dan hasil ini tidak terjadi secara kebetulan.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	2.876	.801		3.590	.000	1.291	4.461
	Implementasi Chatbot	.554	.033	.832	16.920	.000	.489	.619

a. Dependent Variable: Peningkatan Layanan Konsumen

**Gambar 7.** Hasil Uji Analisis Regresi Variabel Layanan Konsumen

Berdasarkan hasil analisis regresi, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_1 = 2.876 + 0.554X$$

Nilai B (koefisien regresi) = 0.554 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit pada Implementasi Chatbot akan meningkatkan Peningkatan Layanan Konsumen sebesar 0.554. Nilai p-value = 0.000 ( $< 0.05$ ) menunjukkan bahwa pengaruh ini sangat signifikan. Interval kepercayaan 95% (0.489 – 0.619) menunjukkan bahwa koefisien regresi ini cukup stabil dan tidak terjadi secara kebetulan. Sehingga, Implementasi Chatbot terbukti memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Peningkatan Layanan Konsumen.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.793 <sup>a</sup>	.629	.626	1.712

a. Predictors: (Constant), Implementasi Chatbot

**Gambar 8.** Hasil Uji R Square Variabel Efektivitas Edukasi Agribisnis

Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0.626 menunjukkan bahwa 62.6% variasi dalam Efektivitas Edukasi Agribisnis dapat dijelaskan oleh Implementasi Chatbot, sedangkan faktor lain mempengaruhi sebesar 37.4% di luar model. Temuan ini membuktikan bahwa chatbot memiliki peran yang cukup besar dalam meningkatkan efektivitas edukasi agribisnis, meski masih ada elemen lain yang turut berperan dalam meningkatkan pemahaman pengguna.

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	632.340	1	632.340	215.690	.000 <sup>a</sup>
	Residual	372.326	127	2.932		
	Total	1004.667	128			

a. Predictors: (Constant), Implementasi Chatbot

b. Dependent Variable: Efektivitas Edukasi Agribisnis

**Gambar 9.** Hasil Uji ANOVA Variabel Efektivitas Edukasi Agribisnis

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan signifikan secara statistik dalam menjelaskan hubungan antara Implementasi Chatbot dan Efektivitas Edukasi Agribisnis. Nilai F = 215.690 dengan p-value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) mengindikasikan bahwa Implementasi Chatbot memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan efektivitas edukasi agribisnis.

Nilai *Sum of Squares Regression* sebesar 632.340 lebih besar dibandingkan *Sum of Squares Residual* sebesar 372.326, yang berarti bahwa sebagian besar variasi dalam efektivitas edukasi agribisnis dapat dijelaskan oleh model regresi ini. Sehingga chatbot yang diterapkan terbukti berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan edukasi agribisnis bagi pengguna.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	3.917	.859		4.561	.000	2.218	5.616
	Implementasi Chatbot	.515	.035	.793	14.686	.000	.446	.585

a. Dependent Variable: Efektivitas Edukasi Agribisnis

**Gambar 10.** Hasil Uji Analisis Regresi Variabel Efektivitas Edukasi Agribisnis

Berdasarkan hasil analisis regresi, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_2 = 3.917 + 0.515X$$

Nilai B (koefisien regresi) = 0.515 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit pada Implementasi Chatbot akan meningkatkan Efektivitas Edukasi Agribisnis sebesar 0.515. Nilai p-value = 0.000 ( $< 0.05$ ) menunjukkan bahwa pengaruh ini sangat signifikan. Interval kepercayaan 95% (0.446 – 0.585) menunjukkan bahwa koefisien regresi ini cukup stabil dan tidak terjadi secara kebetulan. Sehingga, Implementasi Chatbot terbukti memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Efektivitas Edukasi Agribisnis,

meskipun masih ada faktor lain yang turut berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman pengguna.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan uji korelasi, regresi, serta ANOVA, implementasi chatbot interaktif pada website PT Berdikari menunjukkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan layanan konsumen dan efektivitas edukasi agribisnis. Variabel Implementasi Chatbot memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 24.09 dengan standar deviasi 4.313. Hasil ini menunjukkan mayoritas responden menilai chatbot sebagai inovasi yang positif dan bermanfaat dalam memberikan layanan yang lebih cepat dan responsif. Layanan tradisional seperti email dan telepon yang sering kali lambat dalam memberikan respons kini dapat diatasi dengan otomatisasi chatbot yang bekerja secara *real-time*.

Uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara Implementasi Chatbot dan Peningkatan Layanan Konsumen. Korelasi yang sangat kuat ini mengindikasikan bahwa semakin baik implementasi chatbot, semakin tinggi tingkat kepuasan konsumen terhadap layanan yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh kemudahan akses informasi, respons instan terhadap pertanyaan pelanggan, serta pengurangan waktu tunggu yang selama ini menjadi kendala dalam sistem layanan tradisional.

Berdasarkan hasil uji regresi linier, nilai *Adjusted R Square* sebesar 0.690 mengindikasikan bahwa 69% variasi dalam peningkatan layanan konsumen dapat dijelaskan oleh implementasi chatbot, sementara 31% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Nilai B (koefisien regresi) sebesar 0.554 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam implementasi chatbot akan meningkatkan layanan konsumen sebesar 0.554. Nilai p-value sebesar 0.000 ( $< 0.05$ ), hubungan ini signifikan secara statistik. Hal ini membuktikan bahwa chatbot bukan hanya sekadar alat tambahan, tetapi juga menjadi elemen penting dalam strategi peningkatan layanan pelanggan PT Berdikari.

Chatbot berfungsi dalam meningkatkan layanan pelanggan dan memiliki peranan penting dalam meningkatkan edukasi agribisnis. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa variabel Efektivitas Edukasi Agribisnis memiliki nilai rata-rata 16.33 dengan standar deviasi 2.802, yang berarti chatbot diterima dengan baik sebagai sarana edukasi. Uji korelasi Pearson menunjukkan hubungan kuat antara Implementasi Chatbot dan Efektivitas Edukasi Agribisnis. Hasil ini menunjukkan bahwa chatbot memberikan dampak yang besar dalam meningkatkan pemahaman konsumen mengenai agribisnis berkelanjutan. Keunggulan chatbot dalam memberikan informasi interaktif dan terstruktur membuatnya lebih efektif dibandingkan metode edukasi konvensional.

Hasil uji regresi linier menunjukkan bahwa 62.6% variasi dalam efektivitas edukasi agribisnis dapat dijelaskan oleh implementasi chatbot. Nilai B sebesar 0.515 dengan p-value = 0.000 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 unit dalam implementasi chatbot akan meningkatkan efektivitas edukasi agribisnis sebesar 0.515. Berdasarkan nilai *Sum of Squares Regression* sebesar 632.340 yang jauh lebih besar dari Residual 372.326, dapat disimpulkan bahwa chatbot memiliki kontribusi signifikan dalam memberikan edukasi yang lebih baik kepada pengguna.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi chatbot interaktif pada website PT Berdikari memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan layanan konsumen dan edukasi agribisnis
2. Chatbot mampu memberikan layanan informasi secara cepat, responsif, dan efisien kepada konsumen
3. Chatbot berperan sebagai media edukasi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsumen terhadap agribisnis berkelanjutan
4. Pengembangan fitur chatbot, seperti pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk menghasilkan respons yang lebih personal dan kontekstual, disarankan untuk meningkatkan efektivitas layanan dan edukasi di masa mendatang

## Daftar Pustaka

- Azizah, S., Aprilyasari, D., & Gerald, G. (2023). The Application of Farm Management System in The Grand Parent Stock Farm of PT. Berdikari Unit Lebak. *Jurnal Manajemen Dan Inovasi (MANOVA)*, 6(1), 38–57. <https://doi.org/10.15642/manova.v6i1.1062>.
- Botpress. (2023). Botpress Documentation. Diakses dari <https://botpress.com/docs>.
- Destiany, T., Iskandar, Y., & Kasman. (2022). Analisis Customer Service Menggunakan Chatbot Berbasis Artificial Intelligence (Suatu Studi pada Daya Motor Honda Ciamis). *Business Management And Entrepreneurship Journal*, 4(4), 103-112.
- Hikmah, N., Ariyanti, D., & Pratama, F. A. (2022). Implementasi Chatbot Sebagai Virtual Assistant di Universitas Panca Marga Probolinggo menggunakan Metode TF-IDF. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 4(2), 133–148. <https://doi.org/10.35746/jtim.v4i2.225>.
- Huseynov, F. (2023). Chatbots in Digital Marketing: Enhanced Customer Experience and Reduced Customer Service Costs. *Contemporary Approaches of Digital Marketing and the Role of Machine Intelligence*. A. Munna (ed.). IGI Global. London.
- Khoirunisa, R., Apriliyanto, E., Sandi, A., & Kusriani. (2020). Penggunaan Natural Language Processing Pada Chatbot Untuk Media Informasi Pertanian. *IJAI (Indonesian Journal of Applied Informatics)*, 4(2), 55-63. <https://doi.org/10.20961/ijai.v4i2.38688>.
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>.
- Mahendra, M. D., Rasywir, E., & Prasasti, L. (2023). Implementasi Chatbot Sebagai Layanan Customer Service Pada Kafe Duniawi Coffee. *SAINTEKS: Jurnal Teknologi Komputer dan Sains*, 1(1), 15-23.
- Mischia, C., Poetze, F., & Strauss, C. (2022). Chatbots in Customer Service: Their Relevance and Impact on Service Quality. *Procedia Computer Science* 201. 421–428. <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.055>.
- Mulyatun, S., Utama, H., & Mustopa, A. (2021). Pendekatan Natural Language Processing Pada Aplikasi Chatbot Sebagai Alat Bantu Customer Service. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(2), 12-17. <https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i1.404>.

- Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Diakses dari <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
- Oktavia, C. A. (2019). Implementasi Chatbot Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 4(3), 36-40. <https://doi.org/10.37438/jimp.v4i3.230>.
- Sarosa, M., Kusumawardani, M., & Suyono, A. (2020). Implementasi Chatbot Pembelajaran Bahasa Inggris menggunakan Media Sosial. (*Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*), 6(3), 317-322.
- Shafira, N., Martiana, E., & Asmara, R. (2021). Sistem Customer Service PT Kereta Api Indonesia (Persero) Berbasis Chatbot Menggunakan Komputasi Bahasa. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 5(1), 37-41. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol5No1.pp37-41>.
- Sihotang, R. D. T., & Haryadi, H. (2024). Pengaruh Usability dan Responsiveness Chatbot terhadap Kepuasan Pelanggan: Analisis Mahasiswa Bisnis Digital Universitas Negeri Medan dalam Konteks Penggunaan E-Commerce. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(6), 2080–2091. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v3i6.5245>.
- Soetiyono, A., Kurnia, Y., & Kurnia, R. (2024). Pengaruh Penggunaan Chatbot dan Asisten Virtual terhadap Peningkatkan Kepuasan Pelanggan serta Dampaknya terhadap Pengambilan Keputusan Pembelian. *ECo-Buss*, 6(3), 1367–1381. <https://doi.org/10.32877/eb.v6i3.1169>.
- Tamrakar, R., & Wani, N. (2021). Design and Development of CHATBOT: A Review, Proceedings of the International Conference on Latest Trends in Civil. *Mechanical and Electrical Engineering*. Daring. April 12–13.
- Taufik, Z. A., & Supriyanto. (2023). Implementasi Chatbot untuk Layanan Frequently Asked Question Akademik dengan Penggunaan Dialogflow. *Jurnal Saintekom : Sains, Teknologi, Komputer dan Manajemen*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v13i1.337>.
- Titoni, E., Firgana, D., Aditya, B., Pribadi, T, A., & Lianto, R. (2024). Peran Chatbot Artificial Intelligence Dalam Membentuk Kepuasan Pelanggan. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 15(1), 20-30. <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v15i1.13220>.
- Yuniar, E., & Purnomo, H. (2019). Implementasi Chatbot “Alitta” Asisten Virtual Dari Balitta Sebagai Pusat Informasi Di Balittas. *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 12(1), 24-35. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v13i1.714>.
- Wicaksono, A., Choldun, M. I., & Putratama, V. (2022). SIRECHAT: Sistem Informasi Realtime Chat Hubungan Masyarakat Menggunakan Chatbot Berbasis Webs (Studi Kasus: Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Aparatur). *IMPROVE Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika*, 14(2), 42-46.
- Wulandari, D., & Wibowo, J. S. (2023). Implementasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa Untuk Layanan Informasi Wisata di Kota Pati. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 6(2), 794-801. <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.7107>.

---

Wulandari, F., Ahdiat, D., Sudrajat, Riskiyai, H., & Nuryaningsyih, F. (2023). Pengaruh Penggunaan Chatbot Dalam Customer Service Terhadap Loyalitas Pelanggan Pada Perusahaan Telkomsel. *Prosiding Seminar SeNTIK*, 7(1), 432–437. <https://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/sentik/article/view/3429>.