



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 8349-8364

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Penerapan Chatbot: Survei

Muhammad Putra Wicaksana^{1✉}, Pandu Gian Rahardandi², Muhammad Fauzan³

Politeknik Imigrasi

Email: wicaksanaputra10@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Chatbot merupakan program komputer yang dapat berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa alami. Chatbot telah banyak dimanfaatkan untuk tujuan seperti bantuan online, layanan personal, atau penyebaran informasi. Chatbot merupakan salah satu bentuk implementasi aplikasi dari Natural Language Processing (NLP) yang termasuk ke dalam salah satu cabang kecerdasan buatan atau Artificial Intelligent (AI). Chatbot menggunakan kecerdasan buatan dan pemrosesan bahasa alami untuk memahami dan merespon teks dari pengguna serta memberikan respon otomatis kepada pengguna berdasarkan pertanyaan atau perintah yang diberikan melalui pesan. Analisis chatbot adalah suatu proses data tentang chatbot yang bertujuan untuk memahami bagaimana sistem bekerja, mengidentifikasi masalah dan peluang, serta merekomendasikan solusi untuk meningkatkan kinerja sistem. Penelitian ini untuk mengetahui model dan media mana yang paling sering digunakan dalam penerapan chatbot. Artikel ini ditulis dengan penelitian metode tinjauan pustaka. Penelitian ini termasuk penelitian perpustakaan untuk mengumpulkan informasi dan menganalisis literatur.

Kata Kunci: *Analisis Chatbot, Chatbot, Aplikasi Chatbot*

Abstract

A chatbot is a computer program that can communicate with humans using natural language. Chatbots have been widely utilized for purposes such as online assistance, personalized services, or information dissemination. Chatbot is a form of application implementation of Natural Language Processing (NLP) which belongs to one of the branches of artificial intelligence (AI). Chatbots use artificial intelligence and natural language processing to understand and respond to text from users and provide automatic responses to users based on questions or commands given through messages. Chatbot analysis is a process of data about a chatbot that aims to understand how the system works, identify problems and opportunities, and recommend solutions to improve system performance. This research is to find out which models and media are most often used in the application of chatbots. This article was written using the literature review research method. This research includes library research to collect information and analyze the literature.

Keywords: *Chatbot Analysis, Chatbot, Chatbot Application*

PENDAHULUAN

Teknologi terus berkembang semakin pesat terutama teknologi informasi, Teknologi informasi telah mengubah tata hubungan antar masyarakat serta antara masyarakat dengan pemerintah. Penerapan teknologi informasi sudah wajib dilakukan di instansi pemerintah untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Salah satu bentuk dari kemajuan teknologi informasi adalah chatbot.

Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk berkomunikasi kepada pengguna melalui teks. Chatbot menggunakan teknologi yang modern di dalamnya, seperti Artificial Intelligence (AI), Machine Learning, Deep Learning, dan Natural Language Processing (NLP). Machine Learning dapat di aplikasikan sebagai mesin yang menganalisa bermacam-macam bahasa pada chatbot, sementara Natural Language Processing (NLP) memiliki kemampuan untuk memahami bahasa manusia lalu memberikan respon yang sesuai dengan bahasa yang digunakan oleh pengguna chatbot. Dasar dari cara kerja chatbot adalah dengan melihat kata kunci dalam data yang masuk dan membalasnya dengan kata kunci yang paling cocok. Artinya, jika pengguna mengirim suatu permintaan maka bots akan membalasnya dengan respon yang spesifik sesuai dengan kata kunci yang dikirim oleh pengguna.

Chatbot berperan sebagai agen percakapan yang dapat membantu atau menggantikan peran konsultan. Chatbot memiliki basis pengetahuan yang dapat digunakan untuk melakukan percakapan dengan manusia. Dari sisi kegunaannya sistem chatbot dapat bekerja seperti customer service dalam bentuk sistem aplikasi [1]. Dalam literatur review ini akan menyajikan penelitian dari jurnal yang pernah dipublikasikan. Ruang lingkup jurnal

akan dibatasi dalam rentang waktu 5 tahun terakhir dengan tujuan supaya literatur review ini bisa me-review jurnal yang lebih terfokus pada perkembangan yang mengulas penerapan chatbot.

Bagian selanjutnya dari paper review ini yaitu bagian 2 yang akan membahas mengenai metode penelitian yang digunakan penulis untuk menganalisa paper-paper terdahulu. Kemudian bagian 3 membahas media mana yang paling banyak digunakan oleh pengembang untuk penerapan chatbot, setelah itu dilanjutkan dengan membahas metode penelitian yang tepat dan akurat dalam penerapan chatbot. Pada bagian penutup akan disampaikan kesimpulan dan saran dari pembahasan-pembahasan pada bagian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini melakukan survei menyeluruh terhadap penelitian tentang analisis penerapan chatbot dan menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*). Proses ini diklasifikasi menjadi lima tahap, yaitu: Penetapan Kriteria Kelayakan, Penetapan Sumber Informasi, Seleksi Literatur, Pengumpulan Data, dan Seleksi Item Data.

a. Tahap 1: Menentukan Kriteria Kelayakan Artikel Ditentukan oleh *Inclusion Criteria (IC)*, yaitu:

1. IC1: artikel harus merupakan penelitian asli yang telah dipelajari dan ditulis dalam Indonesia.
2. IC2: artikel diterbitkan antara tahun 2019 sampai 2024.
3. IC3: artikel bertujuan untuk menganalisis metode dan pendekatan peneliti lain dalam melakukan analisis pemanfaatan chatbot di berbagai platform sosial media.

b. Tahap 2: Mendefinisikan Sumber Informasi

1. Literatur dapat dicari di database online dengan repositori signifikan untuk studi akademis seperti Google Scholar dan Garuda.
2. Pada artikel-artikel yang memenuhi syarat untuk IC, dicari juga penelitian lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

c. Tahap 3: Seleksi Sastra

1. Penentuan kata kunci pertama adalah "analisis chatbot" dan kedua adalah "chatbot".
2. Untuk menelusuri dan memilih judul, abstrak dan kata kunci artikel yang diperoleh dari hasil pencarian berdasarkan kriteria kelayakan yang telah ditentukan sebelumnya.

3. Membaca artikel yang tidak tereliminasi dari tahap sebelumnya, seluruhnya atau sebagian, untuk menentukan bahwa item tersebut memenuhi syarat untuk tinjauan berikutnya.
4. Artikel terpilih dinilai kembali untuk menemukan penelitian terkait. Artikel-artikel yang dicantumkan referensi dan dikaitkan dengan penelitian ini akan dinilai kembali dengan melakukan tahap 3 hingga tahap 4.

d. Tahap 4: Pengumpulan Data

Data dikumpulkan secara manual dengan mencari artikel yang memiliki keterkaitan dan kesamaan dengan tujuan penelitian ini. Penelitian ini menilai 200 artikel berdasarkan kata kunci "analisis chatbot" dan 200 artikel berdasarkan kata kunci "aplikasi chatbot" dari Google Scholar, 49 artikel layak menjadi calon referensi menurut judul dan abstrak untuk menjawab pertanyaan penelitian. Setelah dilakukan penelitian lebih lanjut, hanya terdapat 31 artikel terpilih yang memenuhi syarat untuk penelitian ini. Tabel 1 menunjukkan data yang telah dikumpulkan.

Tabel 1. Pengumpulan Data

Source	Study Found (based on title and keyword)		Candidate	Selected
	Analisis chatbot	Aplikasi chatbot		
Google Scholar	200	200	47	26
Garuda	10	15	4	4
Total	210	215	49	30

e. Tahap 5: Pemilihan Item Data

Data diperoleh dari artikel-artikel terpilih yang terdiri dari metode atau pendekatan yang digunakan untuk menganalisis suatu analisis penerapan chatbot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media dan metode analisis yang digunakan oleh peneliti lain untuk menganalisis sistem informasi. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini mengidentifikasi item-item yang dapat digunakan dan memberikan karakteristik demografis dan tren literatur "Studi Terpilih" seperti sumber publikasi, tahun penerbitan, item klasifikasi variabel, pemetaan metode analisis dan pembelajaran sosial dari literatur. Tabel 2 menunjukkan sumber publikasi.

Tabel 2. Sumber Publikasi

No	Title	Year	Type
1	Aplikasi...[2]	2020	Journal
2	Bot whatsapp...[3]	2020	Journal
3	Chatbot...[4]	2020	Journal
4	Whatsapp Chatbot...[5]	2021	Journal
5	Analisis...[6]	2021	Journal
6	Pemanfaatan...[7]	2020	Journal
7	Analisis...[8]	2023	Journal
8	Aplikasi...[9]	2022	Journal
9	Analisa...[10]	2023	Journal
10	Chatbot ...[11]	2024	Journal
11	Aplikasi...[12]	2023	Journal
12	Pengembangan...[13]	2022	Journal
13	Aplikasi...[14]	2019	Journal
14	Pengembangan...[15]	2023	Journal
15	Chatbot ...[16]	2023	Journal
16	Pengembangan...[17]	2022	Journal
17	Implementasi ...[18]	2024	Journal
18	Aplikasi...[19]	2023	Journal
19	Pengaruh ...[20]	2024	Journal
20	Implementasi...[21]	2023	Journal
21	Aplikasi ...[22]	2022	Journal
22	Identifikasi ...[23]	2021	Journal
23	Analisis...[24]	2022	Journal
24	Sistem...[25]	2023	Journal
25	Implementasi...[26]	2023	Journal
26	Aplikasi...[27]	2019	Journal
27	Pengembangan...[28]	2023	Journal
28	Perancangan...[29]	2020	Journal
29	Aplikasi...[1]	2020	Journal
30	Pengembangan...[30]	2022	Journal

Tabel 3 menunjukkan fokus, kontribusi, pendekatan dan metode yang dikaji oleh peneliti sebelumnya untuk menganalisis sistem informasi. Teknik klasifikasi ini akan sangat berkembang pada penelitian selanjutnya jika dipelajari untuk menemukan variasi secara efektif. Dengan pendekatan ini, peneliti ingin menganalisis sistem informasi secara

profesional.

Tabel 3. Kontribusi, Pendekatan, Dan Media

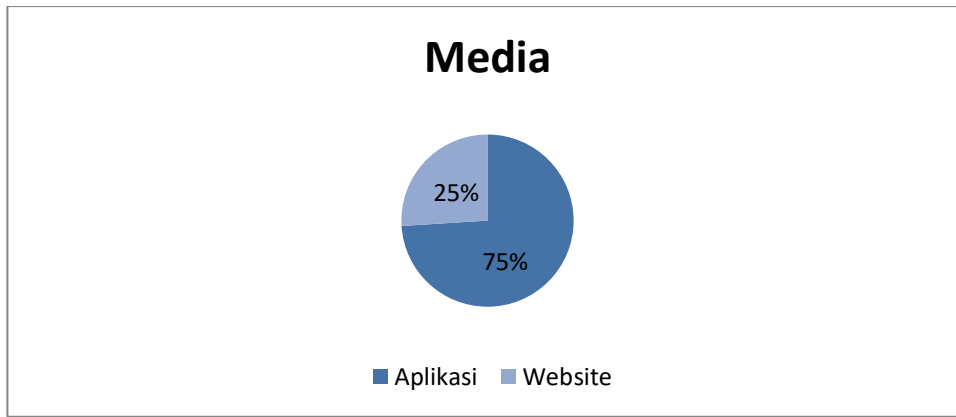
Guntoro1 , Loneli Costaner2 , Lisnawita3	2020	pengembangan aplikasi chatbot berbasis Artificial Intelligence Markup Language (AIML) yang dirancang khusus untuk layanan informasi akademik kampus.	Artificial Intelligence Markup Language (AIML)	Aplikasi
Rizky Parluka1) , Sunu Ilham Pradika2) , Amir Muhammad Hakim3 , Kholilul Rachman N.M4	2020	pembahasan mengenai implementasi bot WhatsApp sebagai alat untuk menyediakan data statistik COVID-19 menggunakan PHP, Flask, dan MySQL	black box	Aplikasi
Mustikaning H. D. Sitoresmi1 , Wella2	2020	analisis permasalahan dan kebutuhan layanan pajak melalui penyebaran kuesioner kepada pegawai pajak dan wajib pajak, yang menjadi dasar dalam pembuatan chatbot sebagai solusi penyampaian informasi pajak yang lebih efektif dan interaktif .	Rapid Application Development (RAD)	Aplikasi
Hanggi Kurniawan1 , Mulya Al Fazar2 , Nur Rahma Fauziah3 , Yoan4 , Ibnu Rasyid Munthe5	2021	implementasi chatbot WhatsApp untuk membantu mahasiswa baru di Universitas Labuhanbatu	waterfall	Aplikasi
Muhammad Rizki Herfian1 , Ahmad Rio Adriansyah2	2021	analisis sistem, observasi studi literasi, perancangan sistem, hosting aplikasi, dan pengujian aplikasi yang berhasil menjawab permasalahan penelitian terkait penerapan Chatbot untuk informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri	R&D (Research and Development)	Aplikasi
Halimahtus Sa'adiyah1 ; Sefri	2020	pengembangan media sosial	Research and	Aplikasi

Doni2* ;Syamsir3		dalam pelayanan perpustakaan, khususnya melalui penggunaan Telegram sebagai sarana untuk melayani kebutuhan informasi sivitas akademika UIN Imam Bonjol Padang selama pandemi	Development (R&D)	
1st Muhamad Rantau Gangga Wiguna, 2 nd Rahmat Yasriandi , 3 rd Rio Guntur Utomo	2023	pembahasan tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian sebagai landasan teori dan analisis, serta membahas tentang produk yang diusulkan	Technology Adoption Model (TAM) dan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	Aplikasi
Eka Sabna , Zupri Henra Hartoni	2024	pengembangan dan penerapan chatbot sebagai alat bantu customer support untuk meningkatkan pelayanan terhadap calon mahasiswa baru	Rapid Application Development (RAD)	Aplikasi
Hermana , Andik Yuliantob , Stephani Limc	2023	aspek penting dalam penelitian terkait teknologi informasi, khususnya penggunaan chatbot untuk pertanyaan umum di Universitas XYZ	Technology Acceptance Model (TAM)	Website
Fahmi Yusron F.1 , Agus Komarudin2 , Melina3	2024	pengembangan sistem Chatbot Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) di Fakultas Sains dan Informatika UNJANI yang menggunakan metode FastText dan Long Short-Term Memory (LSTM) untuk mengklasifikasikan berbagai jenis pertanyaan terkait PMB, seperti biaya kuliah, tanggal pendaftaran, dan mekanisme pendaftaran	Long Short-Term Memory (LSTM) dan fastText	Website
Dicky Bagas Oktaviandia,*,	2023	pengembangan	Aplikasi Waterfall	Website

Saiful Ulyab, Achmad Ridwanc , Avira Budianitad				Chatbot Berbasis menggunakan Waterfall, yang dijadikan studi kasus pada Kost Pak Purwanto	Persewaan Web dengan Metode	Kost	
Yoga Dhamantara, Ulhaq Zuhdi	2022			implementasi dan penggunaan pembelajaran, pengembangan chatbot sebagai media belajar untuk siswa sekolah dasar	efektivitas media khususnya	Research and Development (R&D)	Aplikasi
Yong Ai Fariza Paizi	Jing Ts. Dr. Wan	2019		pembangunan pemesanan piza dalam aplikasi Messenger dari Facebook	sebuah Chatbot dalam talian yang diintegrasikan ke dalam aplikasi Messenger dari Facebook	rule-based	Aplikasi
Ahmad Rachmadyanti, S.Pd., M.Pd.	Zadid Taqwa, Putri	2023		pengembangan pembelajaran interaktif berupa Chatbot yang terintegrasi dengan WhatsApp untuk meningkatkan pemahaman materi sejarah pada siswa	media pembelajaran interaktif berupa Chatbot yang terintegrasi dengan WhatsApp untuk meningkatkan pemahaman materi sejarah pada siswa	R&D (Research and Development)	Aplikasi
Mhd. Muhammad Naufal Shidqi1,*	Furqan1 , Sriani1 ,	2023		pengembangan dan pengujian chatbot menggunakan metode Natural Language Processing (NLP) yang diimplementasikan pada aplikasi chat Telegram. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari website Poltekpar Medan dan berupa FAQ yang sering ditanyakan seputar Poltekpar	dan pengujian chatbot menggunakan metode Natural Language Processing (NLP) yang diimplementasikan pada aplikasi chat Telegram. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari website Poltekpar Medan dan berupa FAQ yang sering ditanyakan seputar Poltekpar	Natural Language Processing (NLP)	Aplikasi
Elita Natalia Sugianto1 , Aurelia Sujangga2 , Delvia3 , Agus Cahyo Nugroho5	Jessica , Novita , Verdiana Ayustika4 ,	2022		pengembangan virtual assistant, termasuk analisis sistem, perancangan, pemodelan, dan pengujian	virtual assistant, termasuk analisis sistem, perancangan, pemodelan, dan pengujian	Waterfall	Aplikasi
Iqbal Saefurrahman2	Dwi Haryanto1* ,	2024		mengembangkan sebuah sistem Chatbot yang berfokus pada	sebuah sistem Chatbot yang berfokus pada	Waterfall	Aplikasi

			perawatan dan konsultasi penyakit kucing		
Rizky Gerry Pratama	2023	perancangan dan implementasi chatbot untuk pemesanan tiket bioskop yang memanfaatkan teknologi Natural Language Processing (NLP) untuk memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi tentang film dan melakukan pemesanan tiket secara online.	Waterfall.	Aplikasi	
Simamora 1, Hasma Rasjid 2, Baby Lolita Basyah 3, Erlina 4					
Muhammad Rafik Harisi*1	2024	pengaruh penggunaan chatbot terhadap kepuasan pelanggan	Technology Acceptance Model (TAM)	Aplikasi	
Efrem Meilyanto Hiwono2					
*Zain Ahmad Taufik 1, Supriyanto 2	2023	mengimplementasikan sebuah aplikasi chatbot yang dapat memberikan layanan Frequently Asked Question (FAQ) akademik di Universitas Ahmad Dahlan	Waterfall	Aplikasi	
Rangga Gelar Guntara	2022	pengembangan aplikasi chatbot berbasis Android yang dimanfaatkan sebagai media konsultasi bisnis untuk para pelaku UMKM.	Waterfall	Aplikasi	
Muliyono1*	2021	penggunaan chatbot yang ditenagai oleh Natural Language Processing (NLP) untuk meningkatkan pelayanan akademik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat	Natural Language Processing (NLP)	Website	
Laksmi Anindyati*1	2023	analisis dan perancangan aplikasi chatbot menggunakan framework Rasa dan sistem informasi pemeliharaan aplikasi untuk chatbot penerimaan mahasiswa baru di Politeknik Astra	waterfall	Aplikasi	
Zihan Zaenal Abidin1, Asep	2023	pengembangan aplikasi chatbot	Waterfall,	Aplikasi	

Muhidin2 , Muhtajuddin Danny3			WhatsApp untuk memonitoring nilai siswa di SMK Negeri 3 Kuningan	Black Box Testing, User Acceptance Testing (UAT)	
Muhammad Mahendra1 , Errissya Rasywir1,* , Laura Prasasti2	Diemas	2023	implementasi dan pengujian sistem chatbot sebagai layanan customer service pada Kafe Duniawi Coffee	Waterfall	Aplikasi
Said Al-Fakhri1 , Haya Utami Lutfi2 , Wira Kusuma Wardana3 , Ghifari Munawar, S.Kom., M.T. 4 , Bambang Wisnuadhi, S.Si., M.T.5		2019	pengembangan aplikasi chatbot untuk informasi kampus Polban yang berjalan pada platform LINE Messenger	Sentence Similarity Measurement	Aplikasi
Muhamad Mustaqim 1*, Ari Gunawan 2*, Yudistira Bagus Pratama 3*, Iski Zaliman 4*		2023	pengembangan chatbot layanan publik yang memanfaatkan teknologi machine learning dan natural language processing (NLP)	Natural Language Processing (NLP)	Website
Muhammad Syarif Ibrahim Lubis1 , Andi Supriyo2 , Nur Hafifah Matondang3		2020	analisis dan implementasi fitur chatbot pada website pendaftaran mahasiswa baru (Penmaru) UPN Veteran Jakarta	Pieces	Website
Dicki Wahyudi Harahap, Liza Fitria		2020	implementasi dan penggunaan chatbot berbasis Dialogflow untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan customer service dan helpdesk.	Natural Language Processing (NLP)	Website
Anisa Fauziah1 * Endang M. Kurnianti 2 , Otib Satibi Hidayat 3		2022	pengembangan dan kelayakan dari media pembelajaran website chatbot berbasis pemecahan masalah pada materi penyajian data untuk kelas IV sekolah dasar	(Research and Development)	Website



Gambar 1 : Grafik Penggunaan Media dalam Pemanfaatan Sistem Informasi pada tahun 2019-2024

Berdasarkan tabel di atas, penerapan chatbot pada media yang paling banyak adalah pada aplikasi. Aplikasi chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan atau komunikasi dengan pengguna manusia. Dan percakapannya berupa Teks. Chatbot dapat ditemukan di berbagai aplikasi, seperti layanan pesan instan, situs web, dan bahkan aplikasi seluler. Perbandingan penggunaan media yang digunakan dalam penerapan chatbot persentasenya dirinci seperti yang ditunjukkan pada Diagram 1. Aplikasi merupakan media terpopuler selama 2019-2024 (sedang berjalan).

Tabel 4. Kombinasi Metode Untuk Penelitian Analisis Implementasi Sistem Informasi Tahun 2019-2024

	METODE														
	TA	R	RA	BLA	UTA	PIE	RB	AIM	NL	U	P	LST	F	SS	W
AUTHOR	M	D	D	CK	BO	UT	CES		L	P		AT	T	M	TF
				X											
Guntoro									V						
Rizky Parlita				V											
Mustikaning H. D. Sitoresmi			V												
Hanggi Kurniawan															V
Muhammad Rizki Herfian		V													
Halimahtus Sa'adiyah		V													
Muhamad Rantau Gangga	V					V									

Wiguna					
Eka Sabna		V			
Hermana	V				
Fahmi Yusron F				V	V
Dicky Bagas					V
Oktaviandia					
Yoga		V			
Dhamantara					
Yong Ai Jing			V		
Ahmad Zadid		V			
Taqwa					
Mhd. Furqan			V		
Elita Natalia					V
Sugianto					
Iqbal Dwi					V
Haryanto					
Rizky Gerry					V
Pratama					
Simamora					
Muhammad Rafik	V				
Harisi					
Zain Ahmad					V
Taufik					
Rangga Gelar					V
Guntara					
Muliyono			V		
Laksmi Anindyati					V
Zihan Zaenal		V		V	V
Abidin					
Muhammad					V
Diemas					
Mahendra					
Said Al-Fakhri					V
Muhamad			V		
Mustaqim					
Muhammad			V		
Syarif Ibrahim					

Lubis		
Dicki	Wahyudi	V
Harahap		
Anisa Fauziah	V	

Berdasarkan pada table diatas Penelitian ini menunjukkan metode analisis yang paling banyak digunakan untuk menganalisis penerapan chatbot dari tahun 2019 sampai 2024 adalah *Metode Waterfall*. *Metode Waterfall* menjadi metode terbanyak selama 2019-2024. Maka dari pada itu Metode Waterfall dapat digunakan oleh penelitian selanjutnya karena metode waterfall adalah metode yang mudah dipahami dan diimplementasikan. Sementara itu Metode R&D (Research and Development) dapat juga digunakan oleh penelitian selanjutnya karena metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan atau menyempurnakan suatu produk.

SIMPULAN

Dari penelitian mengenai review paper yang berkaitan dengan chatbot maka disimpulkan bahwa ada berbagai macam metode yang digunakan untuk menghasilkan nilai akurasi terhadap chatbot. Mulai dari menggunakan metode waterfall, R&D (Research and Development), Natural Language Processing (NLP), Technology Acceptance Model (TAM), Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Black-Box, Rapid Application Development (RAD), Pieces, Long Short-Term Memory (LSTM), Fast Text, rule-based, User Acceptance Testing (UAT), Sentence Similarity Measurement (SSM), dan Artificial Intelligence Markup Language (AIML).

Berdasarkan paper review yang dilakukan ini, penulis dapat merencanakan penelitian menggunakan media yang disebutkan sebelumnya, yaitu menggunakan Aplikasi. Aplikasi adalah program perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu pada perangkat komputer, smartphone, tablet, atau perangkat lainnya. Melihat dari minat masyarakat terhadap aplikasi terutama aplikasi jejaring sosial media yang dijadikan aplikasi utama untuk aktifitas sosial. Aplikasi jejaring sosial yang dimaksud yaitu: Whatsapp, Instagram, Facebook, Telegram, Line, Twitter dll.

DAFTAR PUSTAKA

- D. W. Harahap and L. Fitria, "Aplikasi Chatbot Berbasis Web Menggunakan Metode Dialogflow," *J-ICOM - J. Inform. dan Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2020, doi: 10.33059/j-icom.v1i1.2796.
- 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.
- R. Parlita, S. I. Pradika, A. M. Hakim, and K. R. N. Manab, "Bot Whatsapp Sebagai Pemberi Data Statistik COVID-19 Menggunakan PHP, Flask, Dan MySQL," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2 SE-Articles, pp. 282–293, 2020, [Online]. Available: <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/101>
- M. Sitoresmi and W. Wella, "Chatbot Kantor Pelayanan Pajak Pratama Cikupa pada Platform Line," *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 33–39, 2020, doi: 10.31937/si.v9i1.1247.
- J. Mantik, H. Kurniawan, M. Al Fazar, N. Rahma Fauziah, and I. Rasyid Munthe, "Whatsapp Chatbot Implementation for New Students University of Labuhanbatu," *J. Mantik*, vol. 5, no. 2, pp. 932–939, 2021, [Online]. Available: <http://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/1423>
- M. R. Herfian and A. R. Adriansyah, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Chatbot dalam Pelayanan Penerimaan Mahasiswa Baru pada Perguruan Tinggi," *J. Inform. Terpadu*, vol. 7, no. 2, pp. 87–93, 2021, doi: 10.54914/jit.v7i2.370.
- H. Sa'adiyah, S. Doni, and S. Syamsir, "Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Pemenuhan Kebutuhan Informasi Sivitas Akademika UIN Imam Bonjol Padang Selama Pandemi Korona," *TADWIN J. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–43, 2020, doi: 10.19109/tadwin.v1i1.5815.
- M. R. G. Wiguna, R. Yasriandi, and R. G. Utomo, "Analisis Penerimaan Chatbot untuk Administrasi Pendidikan Dasar Menggunakan Model TAM dan UTAUT Termodifikasi (Studi kasus: SDN 4 Surade)," *e-Proceeding Eng.*, vol. 10, no. 2, p. Hal. 2031–2038, 2023.
- E. Sabna, "Aplikasi Chatbot Sebagai Customer Support Untuk Meningkatkan Pelayanan Terhadap Calon Mahasiswa," *J. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 21–24, 2022, doi: 10.33060/jik/2022/vol11.iss1.249.
- H. Herman, A. Yulianto, and S. Lim, "Analisa Aplikasi Chatbot Untuk Pertanyaan Umum Terkait Universitas Di Universitas Xyz," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 415–437, 2023, doi: 10.37792/jukanti.v6i2.1069.

- F. Y. F, A. Komarudin, A. Computer, T. Jacost, and V. No, "Journal Of Applied Computer Science And Technology (JACOST) Chatbot Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode FastText dan LSTM," vol. 5, no. 1, pp. 33–39, 2024.
- D. Bagas Oktaviandi, S. Ulya, A. Ridwan, and A. Budianita, "Aplikasi Chatbot Persewaan Kost Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *J. Bisnis Digit. dan Sist. Inf.*, vol. 46, no. 1, pp. 46–52, 2023.
- Y. Dhamantara and U. Zuhdi, "Pengembangan Aplikasi Chatbot Whatsapp Materi Pesawat Sederhana Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *Jpgsd*, vol. 10, no. 1, pp. 111–120, 2022.
- Y. A. Jing, "Aplikasi Chatbot Pemesanan Piza Dalam Talian Dengan Penggunaan Facebook Messenger," *Ftsm.Ukm.My*, 2019, [Online]. Available: <https://www.ftsm.ukm.my/v5/file/research/technicalreport/PTA-FTSM-2019-018.pdf>
- A. Z. Taqwa, P. Rachmadyanti, S. Pd, and M. Pd, "Pengembangan Wachabot (Whatsapp Chatbot) Sebagai Asisten Belajar Peserta Didik Materi Perjuangan Melawan Penjajahan Belanda Dan Jepang Kelas V Sd," 2023.
- M. Furqan, S. Sriani, and M. N. Shidqi, "Chatbot Telegram Menggunakan Natural Language Processing," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 15–26, 2023, doi: 10.21580/wjit.2023.5.1.14793.
- Elita Natalia Sugianto, Jessica Aurelia Sujangga, N. Delvia, Verdiana Ayustika, and Agus Cahyo Nugroho, "Pengembangan Chatbot 'Ciovita' Virtual Assistant Cioccolato Brownie Semarang Dengan Metode Waterfall," *J. Appl. Comput. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 179–185, 2022, doi: 10.52158/jacost.v3i2.348.
- I. D. Haryanto, "JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia Implementasi Chatbot Kesehatan Kucing Melalui Dialogflow dan Telegram untuk Pemberian Informasi Penyakit dan Perawatan," vol. 5, no. 4, pp. 365–376, 2024.
- Erlina, R. G. Pratama Simamora, H. Rasjid, and B. L. Basyah, "Aplikasi Chatbot Online Untuk Pemesanan Tiket Bioskop Menggunakan Natural Language Processing," *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 127–141, 2023, doi: 10.61306/jnastek.v3i3.84.
- M. R. Harisi and E. M. Hiwono, "Pengaruh Chatbot Usage terhadap Customer Satisfaction," *J. Ilm. Manaj. Ekon. Dan Akunt.*, vol. 1, no. Februari, pp. 66–73, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/XX..XXXXX/Jimea>
- Zain Ahmad Taufik and S. Supriyanto, "Implementasi Chatbot untuk Layanan Frequently Asked Question Akademik dengan Penggunaan Dialogflow," *J. SAINTEKOM*, vol. 13, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.33020/saintekom.v13i1.337.
- R. G. Guntara, "Aplikasi Chatbot Konsultan Bisnis untuk UMKM Berbasis Dialogflow pada Platform Android," *Indones. J. Digit. Bus.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–14, 2022, [Online].

Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJDB/article/view/49405>

- M. Mulyono and S. Sumijan, "Identifikasi Chatbot dalam Meningkatkan Pelayanan Online Menggunakan Metode Natural Language Processing," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 142–147, 2021, doi: 10.37034/infv3i4.102.
- L. Anindyati, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi (Studi Kasus: Chatbot Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Astra)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 291–300, 2023, doi: 10.25126/jtiik.20231026409.
- Z. Z. Abidin, M. Danny, and A. Muhidin, "Sistem Pengembangan Chatbot Whatsapp Untuk Monitoring Hasil Pembelajaran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 5, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i5.272.
- M. D. Mahendra, E. Rasywir, and L. Prasasti, "Implementasi Chatbot Sebagai Layanan Customer Service Pada Kafe Duniawi Coffee," *SAINTEKS J. Teknol. Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 16–24, 2023, [Online]. Available: <https://prosiding.seminars.id/sainteks>
- S. Al Fakhri, H. U. Lutfi, W. K. Wardana, and ..., "Aplikasi Chatbot Informasi Kampus Polban Menggunakan Aplikasi LINE Messenger," *Pros. Ind. ...*, pp. 302–313, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.polban.ac.id/proceeding/article/view/1403>
- M. Mustaqim, A. Gunawan, Y. B. Pratama, and I. Zaliman, "Pengembangan Chatbot Layanan Publik Menggunakan Machine Learning Dan Natural Language Processing," *J. Inf. Technol. Soc.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2023, doi: 10.35438/jits.v1i1.16.
- M. Syarif, I. Lubis, A. Supriyo, and N. Hafifah, "Perancangan Fitur Chatbot Pada Website Pendaftaran Mahasiswa Baru (Penmaru) UPN Veteran Jakarta," *Semin. Nas. Inform. Sist. Inf. dan Keamanan Siber*, no. November, pp. 210–217, 2020.
- A. Fauziah, Endang M. Kurnianti, and Otib Satibi Hidayat, "Pengembangan Media Pembelajaran Website Chatbot Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data Untuk Kelas Iv Sekolah Dasar," *Efektor*, vol. 9, no. 1, pp. 23–34, 2022, doi: 10.29407/e.v9i1.16348.