

Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pembelajaran Interaktif SD N 17 Kota Bengkulu Berbasis Android

Ria Parina¹, Ardi wijaya², Yovi apridiansyah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Gedung G, Kampus 1 Jl. Bali PO BOX 118, Bengkulu 38119

e-mail: riaparina212@gmail.com¹ ardiwijaya@umb.ac.id² yoviapridiansyah@umb.ac.id³

Corresponden Author : ardiwijaya@umb.ac.id

(received: November 2021, revised : Februari 2022, accepted : April 2022)

Abstract— The criteria for the quality of interactive learning media can be assessed based on the quality of the material and the quality of learning, and the quality of the technique. As happened in SD Negeri 17 Bengkulu City, there are still many teachers who still use conventional methods. Problems in learning according to students are the lack of material and interactive and interesting questions that result in students being less motivated in participating in learning activities. By paying attention to this, it is necessary to have alternative learning media to make it easier for students to get learning materials. Chatbots are intelligent agents that can mimic the human ability to have conversations with users, namely humans. Chatbots in the field of education can be used as the development of learning media as a presenter of interactive and interesting materials and questions.

Keyword : Chatbot, Learning media, Application, Android

Intisari— Kriteria kualitas media pembelajaran interaktif dapat dinilai berdasarkan kualitas materi dan kualitas pembelajaran, dan kualitas teknik. Seperti halnya yang terjadi di SD Negeri 17 Kota Bengkulu, masih banyak guru yang masih menggunakan metode konvensional.

Permasalahan dalam pembelajaran menurut siswa yaitu kurangnya materi serta soal yang interaktif dan menarik sehingga mengakibatkan siswa kurang termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan memperhatikan hal tersebut, perlu adanya media pembelajaran alternatif untuk memudahkan siswa dalam mendapatkan materi pembelajaran. Chatbot merupakan agen cerdas yang dapat meniru kemampuan manusia untuk melakukan percakapan dengan pengguna yaitu manusia. Chatbot pada bidang pendidikan dapat dimanfaatkan sebagai pengembangan media pembelajaran sebagai penyaji bahan materi dan soal yang interaktif dan menarik.

Kata kunci : Chatbot, Media pembelajaran, Aplikasi, Android

I. PENDAHULUAN

Saat ini covid-19 atau corona sedang hangat diperbincangkan oleh seluruh masyarakat. Hal ini berdampak pada berbagai sektor salah satunya pada lembaga pendidikan khususnya untuk sekolah dasar. Salah satu sekolah yang melaksanakan pembelajaran secara daring adalah SD Negeri 17 Kota Bengkulu. Sebagaimana sekolah pada umumnya, adanya pandemi Covid-19 ini berpengaruh pada kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran pada masa pandemi ini menjadi tantangan yang berat bagi seluruh pelaku kegiatan pembelajaran terutama guru dan peserta didik. Permasalahan dalam media pembelajaran menurut siswa yaitu kurangnya materi serta soal yang interaktif dan menarik sehingga mengakibatkan siswa kurang termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa hanya memanfaatkan buku catatan dan modul yang diberikan guru saat belajar di rumah sehingga untuk siswa yang tidak aktif bertanya dan mencatat akan merasa kesulitan saat belajar di rumah dikarenakan tidak memahami materi yang ada. Seperti halnya yang terjadi di SD Negeri 17 Kota Bengkulu, masih banyak guru yang masih menggunakan metode konvensional. Pada dasarnya, guru juga sudah menyediakan sumber belajar berupa buku cetak yang dapat dipinjam siswa di perpustakaan, namun buku tersebut masih sangat terbatas.

Oleh sebab itu, diperlukan teknologi yang mudah dan praktis sebagai alternatif pembelajaran. Chatbot merupakan agen cerdas yang dapat meniru kemampuan manusia untuk melakukan percakapan dengan pengguna yaitu manusia. Disamping itu, sumber daya untuk mendukung pengembangan teknologi chatbot sudah cukup banyak tersedia, seperti API yang mempermudah untuk pembuatan chatbot seperti Dialogflow API, Teknologi API firebase yang membuat data dan materi pembelajaran terupdate secara real-time. Tujuan dari chatbot yang dibangun ialah sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang memberikan kemudahan kepada siswa dalam mendapatkan materi-materi pembelajaran dengan mudah cepat dan efisien.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Eka Yuniar & Heri Purnomo, 2019) yang berjudul “implementasi chatbot “ALITTA” asisten virtual dari balittas sebagai pusat informasi di balittas” . pada penelitian ini Chatbot dapat digunakan untuk membantu kegiatan tanya jawab yang sering kali ditanyakan berulang-ulang yang dapat dilakukan setiap saat tanpa terkendala waktu. Penggunaan NLP dalam chatbot memudahkan untuk user dalam memahami informasi yang dibutuhkan karena sesuai dengan bahasa alami user. Chatbot ini dibangun dengan menerapkan sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining. Metode forward chaining digunakan untuk mencari kesimpulan fakta-fakta yang terkumpul[1].

II. LANDASAN TEORI

A. Teknologi Chatbot

Chatbot adalah salah satu program dalam kecerdasan buatan yang dirancang untuk dapat berkomunikasi langsung dengan manusia. Yang membedakan Chatbot dengan sistem pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing System) adalah kesederhanaan Algoritma yang digunakan. Meskipun banyak bots yang dapat menginterpretasikan dan menanggapi input manusia, sebenarnya bots tersebut hanya mengartikan kata kunci dalam input dan membalasnya dengan kata kunci yang paling cocok, atau pola kata-kata yang paling mirip dari data yang telah ada dalam database yang telah dibuat sebelumnya. Chatbot pada dasarnya memiliki 2 komponen utama yaitu Chat yang dapat diartikan sebagai pembicaraan dan Bot merupakan sebuah program yang mengandung sejumlah data, jika diberikan masukan maka akan memberikan jawaban. Chatbot dapat menjawab pertanyaan dengan membaca tulisan yang diketikkan oleh pengguna melalui keyboard [2].

B. Dialogflow api

Dialogflow adalah mengembangkan chat-bots berdasarkan percakapan bahasa alami. Konsep penting seperti Intents and Contexts digunakan untuk memodelkan perilaku chat-bot. Maksudnya adalah

pemetaan antara apa yang pengguna masukan dan respon atau tindakan apa yang harus dilakukan oleh bot[3] . Dialogflow merupakan platform untuk membuat bot, dimana platform ini mencocokkan kata dari request user kemudian diolah oleh “Agent” Machine Learning lalu memberikan umpan balik kepada user dengan response dan output data dengan format JSON[4].

C. Firebase

Firebase adalah Backend as a Service (BaaS) yang saat ini dimiliki oleh Google. Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pengembangan aplikasi mobile. Dua fitur menarik dari Firebase adalah Firebase Remote Config dan Firebase Real Time Database. Selain itu juga terdapat fitur pendukung untuk aplikasi yang memerlukan push notification yaitu firebase notification console[5].

D. Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon selular yang berbasis linux dan juga berbasis open source yang menyediakan platform terbuka bagi para pengembang. Untuk menciptakan aplikasi baru, OS Android dinilai akan berkembang secara pesat dan mengalahkan vendor ternama seperti Microsoft Mobile, Apple OS atau iPhone [6]. Android adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar smarphone dan tablet[7]. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance yang merupakan konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak dan telekomunikasi[8].

E. Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut[9]. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu” [10].

F. Media pembelajaran interaktif

Media pembelajaran interaktif adalah segala sesuatu yang menyangkut software dan hardware yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna dari apa yang telah diinputkan kepada media tersebut[11].

G. Java

Java dikembangkan oleh perusahaan Sun Microsystem. Java menurut definisi dari Sun Microsystem adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Java 2 adalah generasi kedua dari java platform[12].

H. Uml

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem[13].

1) Use Case Diagram

Use case diagram adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[13].

2) Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis[13].

3) Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek[13].

4) Class diagram merupakan gambaran

Struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat

pembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai[14].

III. METODE PENELITIAN

A. User Centered Design

User Centered Design (UCD) disebut human centered design. Human centered design adalah suatu metode yang dimanfaatkan untuk pengembangan sistem secara interaktif yang bertujuan untuk membuat sebuah perangkat lunak atau sistem. User centered design adalah tahapan-tahapan desain antarmuka yang berfokus pada kegunaan, kebutuhan pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja pada desainnya[15].



Gambar 3.1 user centered design

A. Analysis

1) Analisis Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan semua proses analisis kebutuhan data yang akan digunakan sebagai tahapan awal dalam membangun media pembelajaran ini adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan di SD N 17 Kota Bengkulu hasil yang didapat bahwa kegiatan belajar mengajar dikelas dilakukan dengan memaksimalkan penggunaan media yang ada.

b. Wawancara

Peneliti mengadakan kegiatan tanya jawab non-formal dengan kepala sekolah SD N 17 Kota Bengkulu yaitu Ibu Maswati menyatakan untuk sementara ini karena adanya kebijakan pemerintah proses belajar mengajar siswa dilakukan dirumah, sementara itu siswa hanya

memanfaatkan media konvensional seperti buku/lks. Siswa belum terlalu paham dengan media pembelajaran berbasis android.

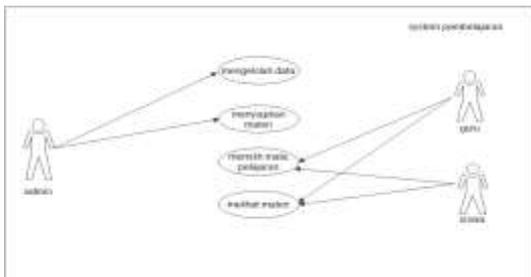
c. Studi pustaka

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan mencari bahan dari internet jurnal, dan buku yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti.

B. Design

1) Use case diagram

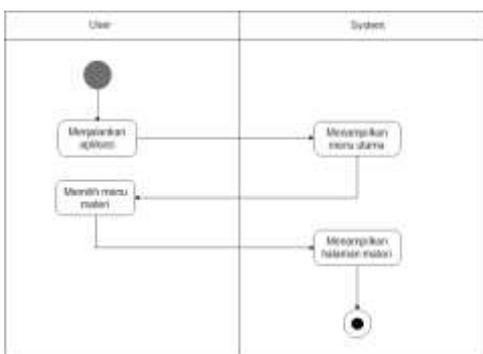
Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam system informasi. Berikut ini Use Case Diagram aplikasi yang akan digunakan:



Gambar 3.2 Use Case Diagram

2) Activity Diagram

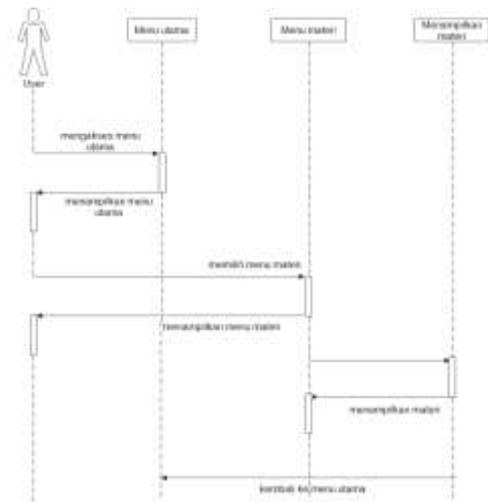
Deskripsi dari Gambar Activity Diagram adalah user akan menjalankan aplikasi selanjutnya system akan menampilkan menu utama, kemudian user akan memilih materi di menu materi, maka system akan menampilkan halaman materi dan finish.



Gambar 3.3 Activity Diagram Aplikasi

3) Sequence diagram

Deskripsi dari gambar sequence diagram adalah saat user mengakses menu utama maka akan menampilkan menu utama, selanjutnya akan menampilkan menu materi, maka system akan menampilkan materi yang diinginkan.



Gambar 3.4 Sequence Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Tampilan splashscreen

Tampilan *Splashscreen* aplikasi ini, merupakan halaman yang pertama muncul pada saat aplikasi dijalankan.



Gambar 4.1 *Splashscreen*

2) Menu utama

Tampilan menu utama sistem aplikasi Cerdasbot ini akan menyapa pengguna dan menanyakan ingin melakukan kegiatan pembelajaran apa.



Gambar 4.2 Menu Utama

3) Tampilan balasan dari sistem

Setelah melakukan interaksi berupa balasan kepada aplikasi dalam bentuk text, user akan mengetik mata pelajaran apa yang ingin dipelajari.



Gambar 4.3 Tampilan Balasan Dari Sistem

4) Tampilan Materi

Aplikasi ini akan menampilkan materi ini berupa balasan dari user yang telah melakukan interaksi kepada aplikasi cerdas board yang sedang digunakan.

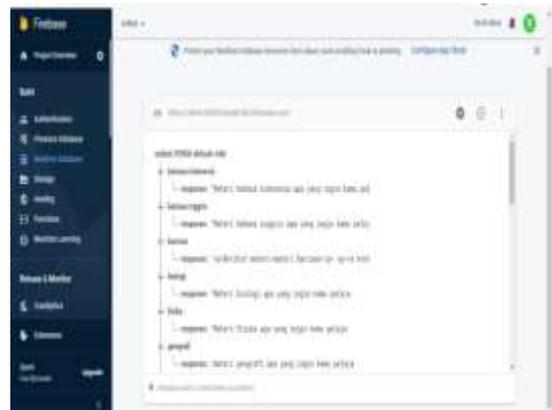


Gambar 4.4 Tampilan Materi

5) Database Aplikasi (Firebase)

Dalam pembuatan aplikasi ini, database yang digunakan yaitu firebase, yang dimana keunggulan dari database firebase ini bisa melakukan update data secara realtime tanpa

harus melakukan refresh aplikasi. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.5 Database Firebase

A. Pengujian kuesioner

Terdapat sejumlah 26 orang responden dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan responden, setelah responden mencoba aplikasi chatbot ini. Dilihat dari hasil rata-rata jawaban responden yang mencapai 53% menjawab sangat setuju, 26% menjawab setuju, 14 % menjawab kurang setuju dan hanya 14% responden yang menjawab tidak setuju. Maka dari hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwasanya 79% pengguna menyatakan media ini sudah layak untuk digunakan. Tabel dapat dilihat dibawah ini :

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
1.	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti ?	20	4	2	0
2.	Apakah aplikasi ini menarik ?	18	6	2	0
3.	Apakah chat aplikasi mudah dipahami ?	20	6	0	0
4.	Apakah desain tampilan aplikasi ini bagus ?	15	6	2	2
5.	Apakah penggunaan media pembelajaran mudah dimengerti ?	20	6	0	0
6.	Apakah Menu chatboot ini mudah digunakan?	16	5	3	2
7.	Apakah materi mudah dipahami ?	10	10	3	2
8.	Apakah melalui aplikasi ini menarik untuk kegiatan belajar	20	4	2	0

DAFTAR PUSTAKA

	mengajar?				
9.	Apakah aplikasi ini cocok untuk siswa dan siswi ?	20	4	2	0
10.	Apakah aplikasi ini layak untuk digunakan ?	20	6	0	0

Tabel 4.1 tabel hasil data kuesioner

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan serta hasil pengujian maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Aplikasi Cerdasbot ini bisa memberikan kemudahan bagi siswa sekolah dasar untuk belajar lebih interaktif lagi dimasa yang serba digital pada saat ini.
2. Aplikasi Cerdasbot ini layak digunakan berdasarkan dari hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan.
3. Aplikasi yang dibangun penulis intinya hanya untuk siswa-siswi saja, diharapkan nanti bisa digunakan oleh setiap kalangan dan mahasiswa.

B. Saran

- 1) Aplikasi ini masih jauh dari kata sempurna sedangkan teknologi terus berkembang dengan cepat. Oleh karena itu, diharapkan aplikasi ini terus dikembangkan untuk penyesuaian kebutuhan pendidikan.
- 2) Aplikasi yang dibangun penulis diharapkan melakukan pengembangan lagi untuk lebih memudahkan bagi user, serta dipublikasikan secara online melalui playstore.
- 3) Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur lain dan halaman yang dibutuhkan.

[1] Eka Yuniar, & Heri Purnomo. (2019). Implementasi Chatbot “Alitta” Asisten Virtual Dari Balittas Sebagai Pusat Informasi Di Balittas. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(1), 24–35. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v13i1.714>

[2] Ananda Dwi, F. Imamah, Y. M. Andre, and Ardiansyah, “Aplikasi Chatbot (Milki Bot) Yang Terintegrasi Dengan Web CMS Untuk Customer Service Pada UKM MINSU,” *J. Cendikia*, vol. XVI, pp. 100–106, 2018.

[3] Herianto and K. Pradityo, “Sistem Chatbot untuk Membantu Diagnosa Kerusakan Sistem Komputer,” *J. Sains Teknol. Fak. Tek. Univ. Dharma Persada*, vol. V, no. 2, 2015.

[4] Chandra, A. Y., Kurniawan, D., & Musa, R. (2020). *Perancangan Chatbot Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing (Studi Kasus : Sistem Pemesanan pada Coffee Shop)*. 4, 208–215. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1505>

[5] L. A. Sandy, R. Januar, and R. Hariadi, “Rancang Bangun Aplikasi Chat pada Platform Android dengan Media Input berupa Canvas dan Shareable Canvas untuk Bekerja Dalam Satu Canvas secara Online,” vol. 6, no. 2, 2017.

[6] D. Rosadi, R. A. Widyanto, and S. Sunarni, “Rancang Bangun Aplikasi Ayo Belajar Bahasa Arab Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android,” *J. Komtika*, vol. 2, no. 1, pp. 29–37, 2018, doi: 10.31603/komtika.v2i1.2110.

[7] A. Wijaya, M. F. Maulana, and M. Danil, “Aplikasi Pencarian Resep Masakan Khas Bengkulu Menggunakan Algoritma Binary Search Berbasis Android,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1310.

[8] Surahman, S., & Setiawan, E. B. (2017). Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan. *Jurnal ULTIMA InfoSys*, 8(1), 35–42. <https://doi.org/10.31937/si.v8i1.554>

[9] A. Wijaya, S. Kom, M. Kom, S. Kom, and M. Kom, “Metode Farnsworth Munsell Berbasis Android,” *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 41–48, 2020.

[10] Ilmiah, J., Komputa, I., Volume, E., Issn, A., & Juansyah, A. (2015). *PEMBANGUNAN APLIKASI CHILD TRACKER BERBASIS ASSISTED – GLOBAL POSITIONING SYSTEM (A-GPS) DENGAN PLATFORM ANDROID Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*.

[11] Annafi Arrosyida dan Suprpto, M. ., & Program. (2012). Media Pembelajaran Interaktif Jaringan Komputer Menggunakan Macromedia Flash 8 Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Handbuch Psychologischer Arbeitsanalyseverfahren*, 2, 515–538.

[12] Juzinar Suhimarita1, D. S. (2019). Aplikasi Akutansi Persediaan Obat pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA)*, 2(1), 24–33. <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/235>

[13] A. Hendini, “Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 2, no. 9, pp. 107–116, 2016, doi:810.1017/CBO9781107415324.004.

- [14]D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknolf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [15]M. Iqbal, G. I. Marthasari, and I. Nuryasin, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada Perancangan aplikasi Fitur Darurat," *J. Repos.*, vol. 2, no. 8, pp. 201–214, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i8.218.
- [16]A. Wijaya, E. Sahputra, and R. Kornengsih, "Implementasi Resource Assignement Algorithm Pada Aplikasi Bahasa Latin Flora Dan Fauna Untuk Pelajar Berbasis Android," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 9–15, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1123.