

## PENGEMBANGAN *CHATBOT* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN MODEL ADDIE

Zeny Novia Adesfiana <sup>[1]</sup>; Indri Astuti <sup>[2]</sup>; Eny Enawaty <sup>[3]</sup>

Magister Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Tanjungpura

Email

[f2151221020@student.untan.ac.id](mailto:f2151221020@student.untan.ac.id), [indri.astuti@fkip.untan.ac.id](mailto:indri.astuti@fkip.untan.ac.id), [eny.enawaty@fkip.untan.ac.id](mailto:eny.enawaty@fkip.untan.ac.id)

### INFO ARTIKEL

**Diajukan :**

30 September 2022

**Diterima :**

25 November 2022

**Diterbitkan:**

7 Desember 2022

**Kata Kunci :**

Addie, chatbot, teknologi

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Chatbot* berbasis *web*. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research dan Development* dengan menggunakan model ADDIE. Prosedur pengembangan *Chatbot* menggunakan model ADDIE yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, dan tahap implementasi. Hasil dari pengembangan ini adalah *Chatbot CANTIK (Chatbot Statistik)*. Dapat disimpulkan bahwa model ADDIE sangat efektif digunakan sebagai salah satu pengembangan *Chatbot* berbasis *Web*. Tahapan-tahapan ADDIE juga sangat sistematis sehingga dihasilkan produk yang siap digunakan.

*Abstract-This study aims to develop a web-based chatbot learning media. This type of research is Research and Development research using the ADDIE model. The chatbot development procedure uses the ADDIE model, namely the analysis stage, design stage, development stage, and implementation stage. The result of this development is CANTIK Chatbot (Statistical Chatbot). It can be concluded that the ADDIE model is very effective to use as a Web-based Chatbot development. The ADDIE stages are also very systematic so that a ready-to-use product is produced.*

## I. PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang dialami manusia sepanjang hidupnya. Melalui proses belajar ini, manusia terus mengalami perubahan untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Sejarah telah memberikan gambaran nyata bagaimana manusia terus mengalami perubahan kehidupan mengikuti perkembangan zaman (Najuah et al., 2021). Pada era sekarang ini, perkembangan dibidang teknologi komunikasi dan informasi sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong lahirnya inovasi-inovasi baru disegala bidang kehidupan seperti bidang Pendidikan (Rustandi & Rismayanti, 2021). Begitu juga perkembangan ilmu pengetahuan semakin mendorong dalam pemanfaatan teknologi dalam proses belajar. Guru dituntut untuk menggunakan alat atau media yang telah disediakan, selain itu guru juga dituntut bisa mengembangkan keterampilan dalam membuat media pembelajaran. Menurut (Sar'iyah et al., 2018). Setiap proses pembelajaran lazimnya memiliki kelemahan terhadap tantangan perubahan, sebaiknya guru dapat mengembangkan potensinya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang dipelajari pada semua jenjang pendidikan. Menurut (Supardi, 2015) Matematika adalah ilmu pengetahuan eksak yang berhubungan dengan logika, penalaran, bilangan, operasi perhitungan, konsep-konsep abstrak, serta fakta-fakta kuantitatif berupa hubungan pola pikir bentuk dan ruang, serta dapat menimbulkan suatu pola pikir yang masuk akal dan berguna untuk mengatasi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Guru sebagai pelaku utama proses pembelajaran di kelas merupakan potensi utama perkembangan pendidikan, sebaiknya guru setiap saat harus mengembangkan potensinya dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran. Begitu banyak cara yang bisa ditempuh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan desain pembelajaran (Komariah et al., 2018). salah satu yang mempengaruhi pembelajaran adalah desain pembelajaran. Oleh karena itu seorang guru diharapkan mampu membuat bahan ajar yang efektif dan menyenangkan bagi siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif. Beberapa penelitian dengan menggunakan media interaktif dengan tujuan agar pembelajaran lebih

menarik karena dapat mengintegrasikan antara teks, suara dan video serta mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman bagi siswa dalam pembelajaran (Baharuddin et al., 2020).

Media pembelajaran berbasis *web* merupakan suatu pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet tanpa ada batasan ruang dan waktu. Media tersebut bukan sekedar meletakkan materi pada *web* kemudian dapat diakses melalui komputer atau *smartphone*, dan *web* tidak semata-mata digunakan untuk alternatif pengganti kertas untuk menyimpan dokumen atau informasi (Aditya, 2018). Adapun beberapa penelitian yang relevan sebagai bahan rujukan untuk mendukung penelitian ini sebagai berikut: Penelitian dari (Herwin & Andesa, 2019) "Super Agent Chatbot "3s" Sebagai Media Informasi Menggunakan Metode Natural Language Processing (NLP)". Hasil akhir, Aplikasi Chatbot "3S" memberikan jawaban *default* untuk setiap kalimat yang tidak memenuhi kemiripan 70% sesuai dengan yang termuat di dalam database. Terdapat missing value dalam pengkategorian dari data learning. Penelitian kedua Penelitian dari (Dhamantara, 2022) "Pengembangan Aplikasi Chatbot Whatsapp Materi Pesawat Sederhana Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar". Hasil dari validasi materi pembelajaran mendapatkan persentase sebesar 96% dan dinyatakan sangat layak. Sedangkan, validasi materi mendapat hasil persentase sebesar 77% dan dinyatakan layak untuk digunakan.

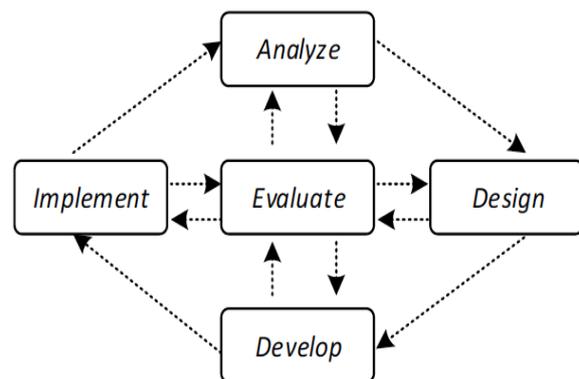
Dari kedua penelitian tersebut, persamaan penelitian ini terletak pada media yang digunakan yaitu *chatbot*. Tetapi pada penelitian ini terdapat perbedaan yaitu terletak pada materi dan jenjang yang dipilih. Kesimpulan dari kedua penelitian tersebut yang dapat diambil adalah pengembangan *chatbot* sebagai media belajar siswa yang layak untuk digunakan dan dapat disimpulkan juga penggunaan media *chatbot* dapat memberikan dampak terhadap siswa. Penggunaan *chatbot* pada tingkat sekolah dari (Dhamantara, 2022) mendapat kesimpulan bahwa media *Chatbot* yang diintegrasikan pada *whatsapp* praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

## II. BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan istilah *Research dan Development* atau yang biasa disingkat penelitian R&D. Peneliti menggunakan metode penelitian *Research dan Development* untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika. Media tersebut bernama Cantik (Chatbot Statistik). Menurut

(Dewi, 2021) *chatbot* adalah program komputer yang dapat melakukan percakapan seperti manusia lewat internet. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D model ADDIE yang salah satu keunggulan pada tahapnya adalah kerja secara sistematis. Dalam (Violadini & Mustika, 2021) Model ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh *Reiser dan Mollena*. Model ADDIE ada lima fase atau tahap yang perlu dilakukan secara sistematis dan sistem.

Adapun prosedur pengembangan produk dengan model ADDIE dapat dilihat pada gambar.



Sumber: (Sugihartini & Yudianta, 2018)

Gambar1. Tahapan Model ADDIE,

Berikut penjelasan metode ADDIE:

a. Tahap *Analyze* (Analisis)

Secara rinci pada tahap ini terdapat dua hal yang dilakukan yaitu 1) analisis kebutuhan isi/konten berdasarkan silabus (kurikulum) dan 2) analisis kebutuhan perangkat lunak (software).

1) Analisis Kebutuhan Isi/Konten

Pada kegiatan ini dilakukan kegiatan identifikasi materi pengembangan sesuai silabus, selain itu juga dilakukan analisis karakteristik dengan menganalisis silabus yang berlaku.

2) Analisis Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak)

Analisis kebutuhan *software* pada tahap ini bertujuan untuk menganalisa kebutuhan fungsional *system*, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan yang diperlukan dan mampu dilakukan oleh *Chatbot* berbasis *web*.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Kegiatan pada tahap *design* (perancangan) terdiri dari perancangan *chatbot* berbasis *web*.

c. Tahap *development* (Pengembangan)

Langkah pengembangan pada tahap ini meliputi beberapa kegiatan, yaitu: mengembangkan bahan instruksional sesuai silabus, penyusunan materi sesuai silabus,

dan evaluasi (berupa soal-soal Latihan), pengembangan *Chatbot* yang diperlukan bagi guru. Hasil dari tahap development ini adalah sebuah produk *Chatbot* yang sudah terstruktur sesuai dengan kompetensi yang berlaku.

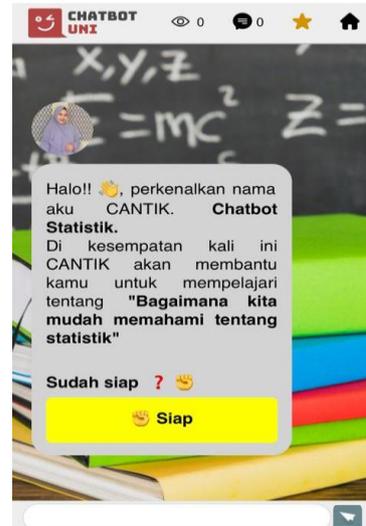
d. Tahap *Implementation* (implementasi)  
Dalam melakukan implementasi *chatbot* berbasis *web* ini, Adapun beberapa spesifikasi minimal perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan untuk *chatbot*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Kebutuhan *software* (Perangkat Lunak) yaitu *Browser* dan *Template Smojo*
- 2) Kebutuhan *Hardware* (Perangkat Keras) yaitu *Laptop* dan *Handphone*

e. Tahap *Evaluation* (evaluasi)  
*Evaluation* atau Evaluasi adalah proses untuk melihat (melakukan evaluasi) apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan pengembangan diawal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap akhir tahapan pada keempat fase atau tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, yang bertujuan untuk melakukan perbaikan dengan secepatnya. Tahap Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran (Trisiana & Wartoyo, 2016). Pada tahap ini hanya digunakan evaluasi formatif yang bertujuan untuk mengumpulkan data tentang seberapa efektif dan efisien *Chatbot* untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Data tersebut yang dimaksud untuk memperbaiki dan menyempurnakan *Chatbot* agar lebih efektif dan efisien. Evaluasi formatif terdiri dari review ahli, evaluasi perorangan dan uji lapangan.

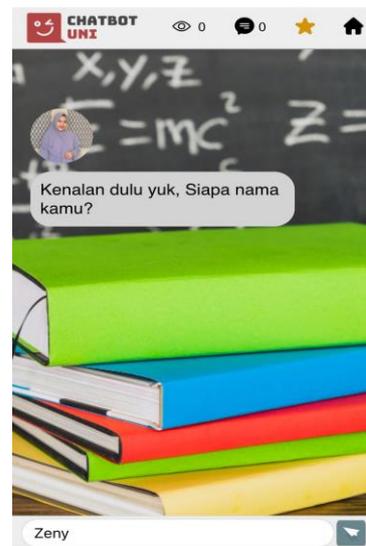
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media instruksional *Chatbot* berbasis *web* telah di publish, dapat diakses pada alamat <https://app.smojo.org/zeny92/cantik>. Hasil dari *Chatbot* berbasis *web* sebagai berikut:



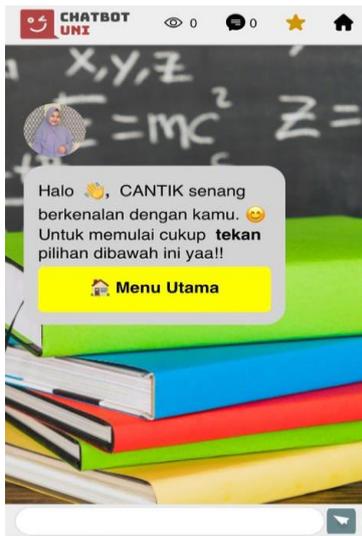
Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar2. Tampilan Awal *Chatbot*

Pada tahap awal *Chatbot* memperkenalkan nama dan memberitahu tujuan pembelajaran, adapun aktivitas yang dilakukan oleh siswa adalah dengan mengklik kata *Siap*, selanjutnya akan muncul tahap yang ke dua.



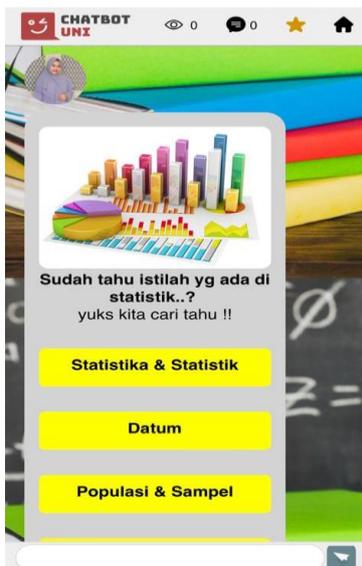
Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar3. Tampilan Halaman ke dua

Pada tahap kedua ini siswa di minta memasukkan nama, setelah itu masuk halaman ketiga.



Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar4. Tampilan Halaman ketiga

Dihalaman ketiga ini, *Chatbot* menunjukkan menu utama dimana menu ini akan masuk kedalam pokok-pokok materi yang akan dibahas.



Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar5. Tampilan pokok-pokok materi



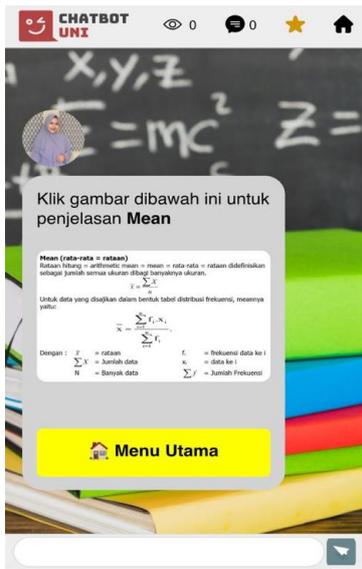
Sumber: Hasil Penelitian 2022

Gambar6. Tampilan pokok-pokok materi Pada gambar 5 dan 6 menampilkan pokok-pokok materi yang akan dibahas.



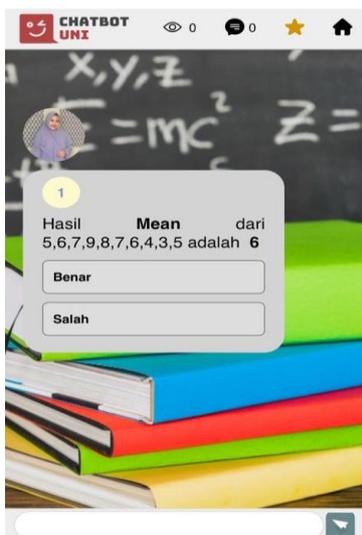
Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar7. Tampilan menu materi Statistik dan Statistika

Pada gambar 7 merupakan salah satu tampilan menu topik pembahasan materi, begitu juga dengan topik-topik yang lain berisi tentang pembahasan materi pelajaran statistik. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar8. Tampilan menu materi *mean*

pada gambar ini, siswa diarahkan mengklik penjelasan atau gambar yang ada dilayar, untuk mengetahui lebih jelas materi mean.



Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar9. Tampilan menu *Quiz*

Untuk menu *quiz* jawaban nya hanya memilih benar atau salah. jika jawabannya benar akan muncul seperti pada gambar 10.



Sumber: Hasil Penelitian 2022  
Gambar10. Tampilan jawaban Benar

Setelah selesai menjawab soal dengan benar, tampilan layar akan mengarahkan ke soal berikutnya. Begitu juga jika salah, tampilan juga akan mengarah kesoal berikutnya.

#### IV. KESIMPULAN

Model ADDIE sangat efektif digunakan sebagai salah satu pengembangan *Chatbot* berbasis *Web*. Tahapan-tahapan ADDIE juga sangat sistematis sehingga dihasilkan produk yang siap digunakan. Pengembangan *Chatbot* Berbasis *Web* salah satu inovasi dalam pembelajaran. Tahap penelitian berikutnya adalah melakukan pengujian *Chatbot* kepada siswa untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Chatbot* pada pembelajaran serta pengambilan respon siswa.

#### V. REFERENSI

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas Viii. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 15(1), 64. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i1.4425>
- Baharuddin, Halimah, A., Nursalam, & Mattoliang, L. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia The Development Of Multimedia-Based Interactive Learning Media. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 97-110.
- Dewi, D. A. (2021). *Panduan Teknis Chatbot ACITA Versi 1.0*, 2, 5.
- Dhamantara, Y. (2022). Pengembangan Aplikasi Chatbot Whatsapp Materi Pesawat Sederhana Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar.

- Jpgsd*, 10(1), 111-120.
- Herwin, & Andesa, K. (2019). Super Agent Chatbot “3S” Sebagai Media Informasi Menggunakan Metoda Natural Language Processing(NLP). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 2(1), 53-64. <https://doi.org/10.36378/jtos.v2i1.144>
- Komarariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 43. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.2805>
- Najuah, N., Sidiq, R., & Lukitoyo, P. S. (2021). The Development Electronic Module Of History Using ADDIE Model. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 2(6), 1658-1663. <https://ijersc.org>
- Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57-60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Sar’iyah, N., Abdullah, A. neneng, & Novianti, C. (2018). Model ADDIE Berbasis Kearifan Lokal ENDE-LIO Untuk Meningkatkan Kualitas Perkuliahan Desain Pembelajaran IPA Pada Mahasiswa PGSD UNIFLOR. *Journal of Elemantary School (JOES)*, 1(2), 175-181.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277-286. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>
- Supardi, S. U. S. (2015). Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 78-96. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.115>
- Trisiana, A., & Wartoyo. (2016). Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui ADDIE Model Untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa Di Universitas Slamet Riyadi Surakarta. *PKn Progresif*, 11(1), 313-330.
- Violadini, R., & Mustika, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiri Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1210-1222. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.899>

### Tentang Penulis

	Zeny Novia Adesfiana, S.Pd, Lahir di Wnonogiri, 22 November 1992, Lulus S1 diprogram studi Pendidikan Matematika IKIP-PGRI Pontianak tahun 2014. Sekarang sedang menjalani Program study Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Tanjungpura Pontianak.
	Dr. Indri Astuti, M.Pd, Lulus S1 diprogram studi Bimbingan dan Konseling UNNESA-Semarang Tahun 1985. Lulus S2 diprogram studi Bimbingan dan Konseling UPI-Bandung Tahun 1996. dan Lulus S3 diprogram studi Teknologi Pendidikan UNJ-Jakarta Tahin 2015. Sekarang Dosen FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
	Dr. Eny Enawaty, M.Pd, Lulus S1 pada Universitas Negeri Yogyakarta tahun 1990, lulus S2 Universitas Hasanuddin tahun 1998. Lulus S3 Universitas Negeri Jakarta tahun 2018. Sekarang Dosen FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.