

DESAIN PEMBELAJARAN BAHASA JEPANG MELALUI APLIKASI CHATBOT BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ernestina Tinya Koten¹
Eilbert Hutabri²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb200210038@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Being able to speak Japanese in this day and age is very promising social skill in this day and age. This is a result of the large number of Japanese businesses in Indonesia today. However, it can accelerate the career path, on the other hand, it is a communication skill. However, there are so many obstacles in learning it because one of the hardest languages in the world is Japanese that has writing using three different letters, namely hiragana, Katakana, and Kanji. Each element of the letter has a different function. Because of this difficulty, it is among the issue that is often experienced by people who want to learn Japanese. Therefore, Japanese Learning Design using Chatbot was created. The chatbot supports an effective and interactive self-learning, which is implemented using the User Centered Design (UCD) method. The outcome of the conducted testing, show that the performance of the application works as it should. Satisfaction evaluation from users shows a positive score, concluding that the application gets very good acceptance from users.

Keywords: *Chatbot; Japanese Language; Learning; Self-study*

PENDAHULUAN

Memperoleh kemampuan berbahasa Jepang adalah salah satu keterampilan sosial yang relevan di abad ini. Keterampilan ini mencakup di berbagai aspek seperti kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan efektivitas dalam berkomunikasi. Ada berbagai manfaat yang bisa diperoleh dari penguasaan bahasa Jepang itu sendiri seperti peluang mendapat pekerjaan lebih besar serta pertumbuhan karir yang baik. Ini disebabkan oleh keberadaan sejumlah perusahaan Jepang di

Indonesia. Dengan memiliki kemampuan berbahasa Jepang yang mumpuni, dapat mempermudah pertumbuhan karir yang lebih baik ke depannya. Ketika mempelajari bahasa Jepang, kesulitan utama yang dihadapi adalah huruf bahasa Jepang. Huruf bahasa Jepang sendiri terdiri dari Hiragana, Katakana, dan Kanji, masing-masing memiliki peran yang berbeda. Hiragana digunakan untuk menulis kata-kata asli, Katakana untuk serapan dari bahasa asing, dan Kanji untuk mengartikan karakter tertentu dalam kalimat (Girindra Putri Ardana Reswari, 2020). Pada umumnya,

mempelajari bahasa Jepang banyak memiliki kendala dikarenakan masih banyak orang yang belajar menggunakan media konvensional seperti buku dan kamus. Hal ini biasanya membuat orang cepat bosan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan interaktif agar bisa menjadi solusi dalam memahami bahasa Jepang itu sendiri (Suci Ramadhani, 2021). Salah satu teknologi yang dapat mendukung pembelajaran bahasa Jepang secara interaktif adalah penggunaan *chatbot*. Dengan adanya *chatbot* diharapkan dapat membantu siswa dalam menyediakan informasi terkait pembelajaran bahasa Jepang terutama untuk pekerjaan (Dhawuh Rahayu, 2020).

KAJIAN TEORI

2.1 Artificial Intelligence

AI adalah sebuah program yang mampu memprediksi sebuah kejadian dan deprogram oleh sebuah komputer yang dapat melakukan pekerjaan seperti manusia pada umumnya (Marpaung & Handoko, 2023)

2.2 Jaringan Saraf Tiruan

JST adalah suatu metode pengolahan informasi yang meniru sistem saraf biologis, khususnya dalam hal mekanisme pengambilan keputusan yang terdapat dalam otak manusia. Desain dari JST sendiri mengadopsi prinsip-prinsip dari jaringan saraf manusia secara biologis, yang mana pemrosesan utama informasi terjadi di otak. Komponen terkecil pada otak, yang fungsinya sebagai unit dasar dalam mengelola informasi (Susatyo, 2021).

2.3 Sistem Pakar

Disebut sebagai komputer yang dapat mensimulasikan Tindakan dan evaluasi orang dengan keahlian di bidang tertentu yang biasa disebut dengan pakar. Sistem ini biasanya dilengkapi dengan basis pengetahuan yang berisi pengalaman dan pemahaman akan mengaplikasikan pengetahuan dasar di setiap situasi yang akan muncul. Untuk sistem pakar yang sudah canggih, dapat diperbarui dengan menambahkan basis pengetahuan yang baru (Susatyo, 2021).

2.4 Fuzzy Logic

Logika *fuzzy* adalah salah satu Teknik penyelesaian masalah yang menggambarkan masalah dengan merinci pengetahuan dalam bentuk basis pengetahuan menggunakan logika (H et al., 2021).

2.5 Natural Language Processing (NLP)

NLP adalah sub bidang linguistik, ilmu komputer, teknik informasi, dan kecerdasan buatan. Fokus utamanya adalah bagaimana memprogram komputer untuk memproses dan menganalisis bahasa alami pada skala besar. Berkat kemajuannya, mesin pun dapat menangani berbagai tugas alami seperti mesin terjemahan, pengenalan ucapan, *question answering*, peringkasan teks, *chatbot*, *text to speech*, sentiment analisis, *voicebots*, *text generation* dan lain sebagainya.

2.6 Chatbot

Chatbot adalah aplikasi atau berupa program yang digunakan untuk berkomunikasi langsung dengan manusia. Perbedaan antara *chatbot* dengan NLP ada di kesederhanaan metode yang digunakan. *Chatbot* dalam Pendidikan guna membuat media pembelajaran bagi siswa dengan

menyajikan materi yang dinamis dan menarik (Aishah & Suwartane, 2023).

2.7 Media Pembelajaran

Menurut (Nurdyansah, 2019), media pembelajaran menjadi salah satu elemen kunci dalam proses belajar mengajar. Karena memiliki peran yang signifikan. Penggunaan media pembelajaran yang efektif dianggap dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas seluruh proses pembelajaran dan hasil yang ingin dicapai. Bentuk dari media pembelajaran pun bermacam-macam seperti buku dan teks pelajaran, gambar dan grafik, audio dan video, papan tulis interaktif, simulasi game edukasi, LMS, dan sumber pembelajaran berbasis web.

2.8 HTML

HTML adalah bahasa pemrograman web. Ketika kita membuka sebuah halaman web melalui mesin pencari, seperti *Internet explorer*, *Chrome*, dan lainnya. Biasanya peramban web akan menampilkan dan mengunduh kode HTML yang membentuk kalimat tersebut (Sholikhah, 2022).

2.9 LMS Edukasi

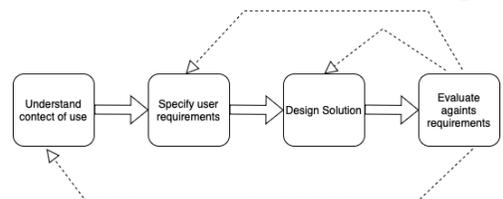
Pengajaran dan pembelajaran telah dilakukan melalui mode tradisional tatap muka, waktu dan tempat terbatas, dan dianggap sebagai tulang belakang dari sistem Pendidikan. Namun, model pembelajaran dan pengajaran telah bertransformasi menjadi model *e-learning*. LMS sendiri terdiri dari perangkat lunak komputer yang menggabungkan fungsi untuk mengajar, mengevaluasi, dan mengelola kursus. Ini digunakan untuk pengiriman konten, pendaftaran kursus, pelacakan, pelaporan, dan juga administrasi (Khan & Ullah, 2021).

2.10 Kommunicate

Perangkat lunak yang menyajikan solusi untuk dukungan pelanggan berbasis AI. *Platform* ini juga mengedepankan bisnis yang dipersiapkan untuk di integrasikan dengan *chatbot* ke dalam aplikasi atau sistem oleh para pengembang.

METODE PENELITIAN

3.1 Metode UCD (*User Centered Design*)



Gambar 1. Metode UCD

1. Pemahaman Konteks Pengguna

Di tahap ini menekankan pentingnya memahami konteks penggunaan sistem. Ini melibatkan pemahaman menyeluruh tentang siapa yang menggunakan aplikasi serta situasi seperti apa yang mungkin mereka hadapi saat menggunakan sistem.

2. Penentuan Kebutuhan Pengguna

Langkah selanjutnya yaitu merumuskan kebutuhan pengguna akan penggunaan aplikasi atau sistem seperti apa yang diinginkan.

3. Perancangan Solusi

Proses dimana memenuhi kebutuhan dari si pengguna yang telah ditentukan di tahap sebelumnya. Di dalamnya ada tahap desain sampai ke pembuatan prototipe.

4. Evaluasi Terhadap Kebutuhan

Langkah dimana semuanya dimulai dari tahap awal desain dan terus berlanjut

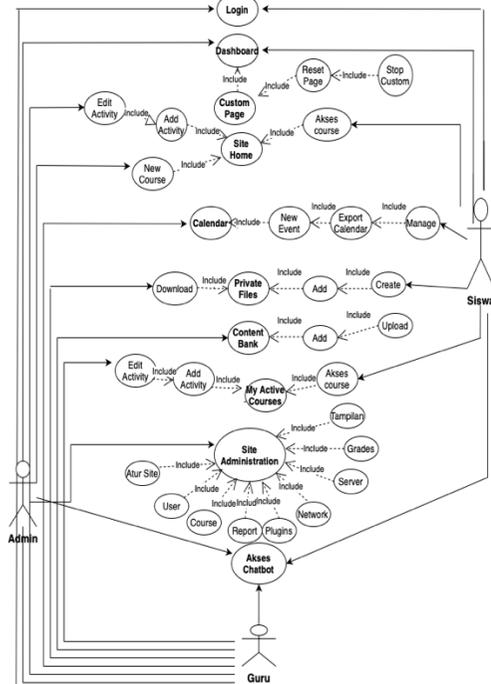
seiring dengan perkembangan aplikasi atau sistem.

menjalankan fungsi sesuai yang sistem inginkan.

3.2 UML (Unified Model Language)

1. Use Case Diagram

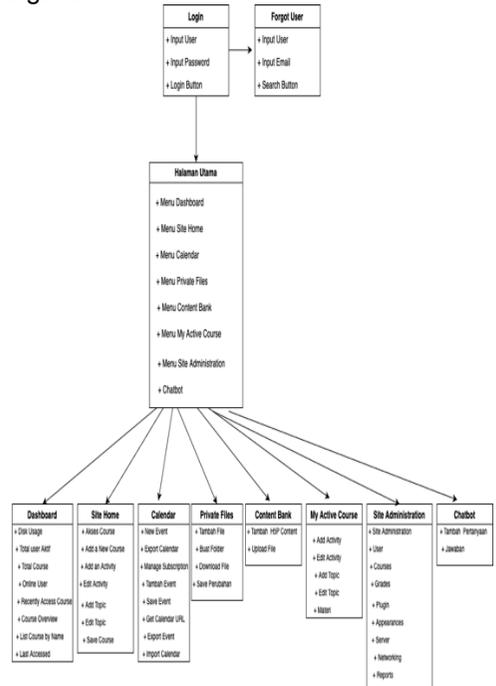
Diagram ini menggambarkan bagaimana sistem beroperasi dari perspektif internal, dengan focus pada pengamatan internal sistem dan digunakan untuk mengidentifikasi fungsi yang dimiliki.



Gambar 2. Use Case Diagram
Smber : Penelitian (2023)

2. Class Diagram

Diagram kelas disusun untuk memastikan bahwa pembuat program, saat membuat kelas-kelas, mengikuti desain yang telah direncanakan, sehingga dokumentasi perancangan selaras dan konsisten. Diharapkan kelas-kelas yang ada dalam struktur sistem memiliki kemampuan

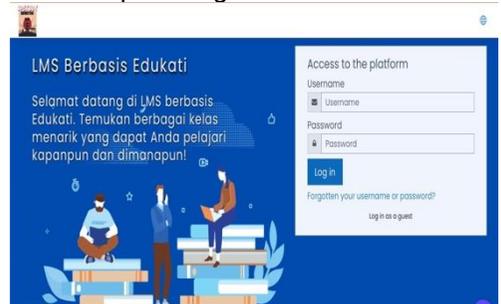


Gambar 3. Class Diagram
Sumber : Penelitian (2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Antarmuka

1. Tampilan Login

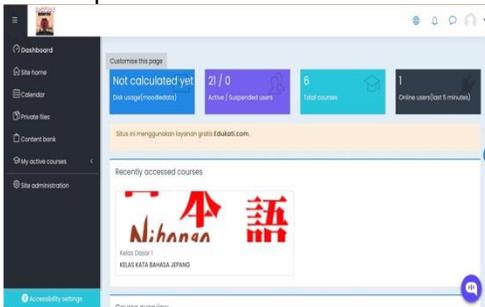


Gambar 4. Tampilan Login

Sumber : Penelitian (2023)

Ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi, langkah awal adalah menampilkan halaman *login*. Di halaman ini, admin akan masuk dan dapat mendaftarkan guru dan siswa sehingga keduanya bisa mengakses pembelajaran ini.

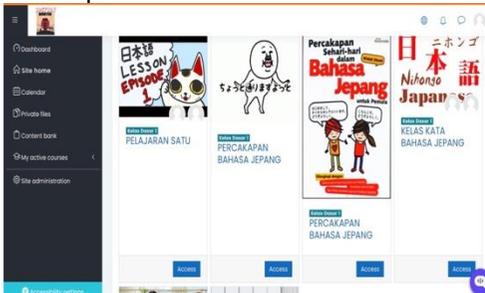
2. Tampilan *Dashboard*



Gambar 5. Tampilan *Dashboard*
Sumber : Penelitian (2023)

Setelah *login*, sistem akan menampilkan *dashboard*. Baik admin, guru, dan siswa dapat mengakses menu ini.

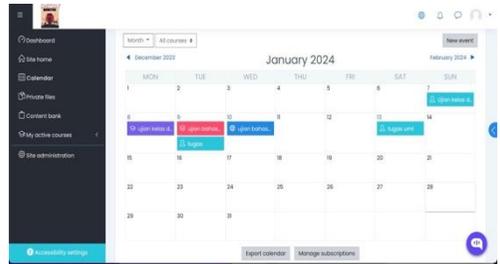
3. Tampilan *Site Home*



Gambar 6. Tampilan *Site Home*
Sumber : Penelitian (2023)

Dalam opsi ini, admin, pengajar, dan murid dapat menelusuri kursus-kursus yang tersedia dalam sistem ini.

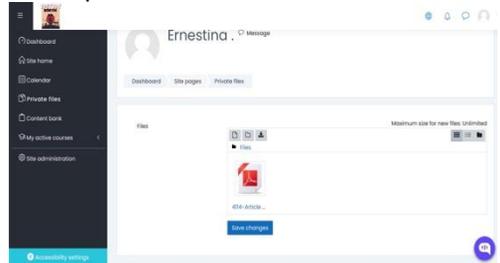
4. Tampilan *Calendar*



Gambar 7. Tampilan *Calendar*
Sumber : Penelitian (2023)

Dalam opsi ini, admin, guru, dan murid dapat menambahkan acara, mengunduh, dan mengunggah kalender mereka.

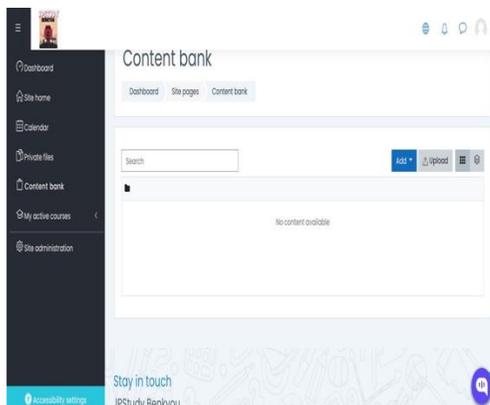
5. Tampilan *Private Files*



Gambar 8. Tampilan *Private Files*
Sumber : Penelitian (2023)

Di menu ini, admin, guru, dan murid dapat menambahkan, membuat *folder*, dan mengunduh file sesuai kebutuhan mereka. Ketersediaan menu ini sangat mendukung proses pembelajaran bagi siswa.

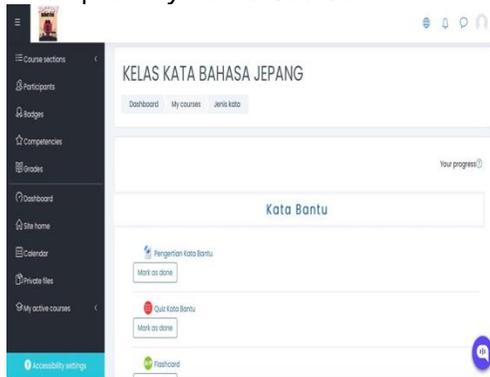
6. Tampilan *Content Bank*



Gambar 9. Tampilan *Content Bank*
Sumber : Penelitian (2023)

Opsi ini hanya bisa diakses oleh admin dan guru. Fungsinya menyimpan media pembelajaran interaktif.

7. Tampilan My Active Course

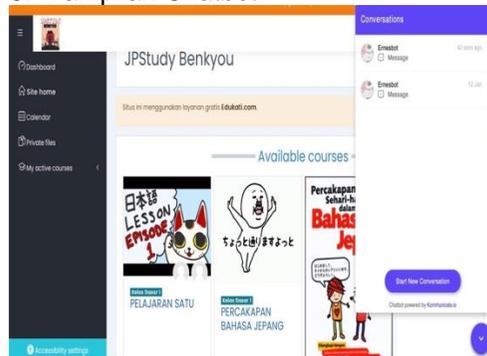


Gambar 10. Tampilan *My Active Course*
Sumber : Penelitian (2023)

Di halaman ini, kita diarahkan untuk melihat konten apa saja yang tersedia dalam modul pembelajaran yang akan

diakses, seperti pemaparan materi, kuis, video pembelajaran, dan *flashcard* yang berguna dalam mengingat kosakata.

8. Tampilan Chatbot



Gambar 11. Tampilan *Chatbot*
Sumber : Penelitian (2023)

Inilah antarmuka pertama dari *chatbot* yang akan membantu proses pembelajaran.

4.2 Pengujian

1. Pengujian Alpha

Pada fase pengetesan ini, peneliti menggunakan metode *blackbox* untuk menguji secara internal. Untuk hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 1**.

2. Pengujian Beta

Pengujian ini bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna akhir setelah aplikasi atau sistem. Disini peneliti menggunakan kuesioner untuk mendapatkan datanya. Berikut ini hasil dari pengujiannya untuk pertanyaan nomor satu dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 1. Pengujian *Alpha* Menu *Dashboard*

No.	Input	Output	Hasil
1.	<i>Login</i> aplikasi	Menampilkan halaman utama	Berhasil

No.	Input	Output	Hasil
2.	Membuka menu <i>dashboard</i>	Menampilkan tampilan yang ada pada <i>dashboard</i>	Berhasil
3.	Menekan tombol <i>Customize This Page</i>	Menampilkan pilihan untuk <i>reset</i> dan <i>stop custom</i>	Berhasil
4.	Menekan tombol <i>reset page</i>	Menampilkan halaman kosong	Berhasil
5.	Menekan tombol <i>stop custom</i>	Menampilkan halaman semula sebelum di <i>reset</i>	Berhasil

Sumber : Penelitian (2023)

Tabel 2. Pengujian *Beta* untuk Pertanyaan Nomor Satu

Pertanyaan	No	Keterangan	Jawaban Responden	Skor	Persentase(%)
1	1	Tidak Setuju	0	0	$\left(\frac{46}{50}\right) * 100\% = 92\%$
	2	Kurang Setuju	0	0	
	3	Cukup Setuju	0	0	
	4	Setuju	4	4 x 4 = 16	
	5	Sangat Setuju	6	6 x 5 = 30	
Jumlah			10	46	

Sumber : Penelitian (2023)

SIMPULAN

Dengan merujuk kepada hasil analisis, yang mencakup pemodelan dan

pengetesan yang telah dilakukan oleh penulis, menghasilkan sebuah Aplikasi untuk Pembelajaran Bahasa Jepang melalui *Chatbot* yang didukung oleh Kecerdasan Buatan, sehingga penulis mendapatkan beberapa kesimpulan di antaranya:

1. Aplikasi ini dibuat dengan menyuguhkan konten pembelajaran

- bahasa Jepang khusus untuk lingkungan kerja dalam bahasa Indonesia.
2. Desain pembelajaran ini berhasil memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan melalui *chatbot* yang mampu menyajikan materi, gambar, dan mengintegrasikannya dengan situs web pembelajaran agar menciptakan pengalaman yang interaktif bagi pengguna.
 3. Dengan kehadiran *chatbot* dalam aplikasi ini, Pengguna dapat memberikan umpan balik langsung yang sangat berharga untuk proses pengembangan selanjutnya dari aplikasi ini kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aishah, N., & Suwartane, I. G. A. (2023). Integrasi Chatbot dalam Pengembangan Aplikasi Sistem Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Web Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII SMPN 28 Jakarta). 2(24), 1–11.
- Dhawuh Rahayu, M. R. C. S. H. (2020). PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM APLIKASI CHATBOT SEBAGAI HELPDESK OBJEK WISATA DENGAN PERMODELAN SIMPLE REFLEX-AGENT(STUDI KASUS :DESA KARANGBENDA). 9(1), 1–15.
- H, A. N., Elmunsyah, H., & Rosita, D. (2021). MODUL AJAR FUZZY (Y. Umay, Ed.; 1st ed.). Ahli Media Press.
- Khan, R. A., & Ullah, H. Q. (2021). Adoption of LMS in Higher Education in Institution of The Middle East. Mourad Amer International Experts for Research Enrichment and Knowledge Exchange (IEREK).
- Marpaung, J. A., & Handoko, K. (2023). Sistem Pakar Untuk Diagnosa Kerusakan Komputer Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor Berbasis Web. Jurnal Comasie, 9(6), 1–10.
- Nurdyansah, Dr. (2019). MEDIA PEMBELAJARAN INOVATIF (P. Rais, Ed.; 1st ed.). UMSIDA Press.
- Penelitian (2023). (2023). Teknik Informatika, 1–12.
- Sholikhah, M. (2022). HTML CSS dan Javascript (J. T. Santoso, Ed.). Yayasan Prima Agus Teknik.
- Suci Ramadhani. (2021). APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA JEPANG BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN SPEECH RECOGNITION. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Susatyono, D. J. (2021). Kecerdasan Buatan dan Kajian Konsep dan Penerapan (I. Dianta, Ed.). Yayasan Prima Agus Teknik.

	<p>Ernestina Tinya Koten Yakni seorang mahasiswa Program Studi Teknik Informatika dari Universitas Putera Batam</p>
	<p>Ellbert Hutabri Adalah Tenaga Pendidik di Prodi Teknik Informatika dari Universitas Putera Batam</p>