

Sistem Pendukung Pembelajaran Komputer Berbasis *Artificial Intelligence*

Moh. Anshori Aris Widya¹, Wulan Amalia Devi²

^{1,2} Informatika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang
e-mail: anshoriaris@unwaha.ac.id¹, wulandevi2000@gmail.com²

Abstrak

Pada era perubahan saat ini, pembelajaran merupakan kunci pengembangan aspek kehidupan sehari – hari, peningkatan ketrampilan, pengembangan teknologi bermula dari pembelajaran. Efisien pembelajaran dapat berupa peningkatan percepatan informasi yang di dapat dengan tepat sesuai kebutuhan, Pencarian informasi dengan kata kunci di browser belum memberikan informasi sesuai kebutuhan dengan mudah. Informasi dari sumber media maupun multimedia lainnya. dengan adanya kecerdasan buatan itu sendiri menjadi solusi. Namun kecerdasan buatan saat ini belum familiar di kalangan Masyarakat. Dengan itu peneliti berupaya mengembangkan platform whatsapp dengan pengguna begitu pengguna luas dan banyak dapat terintegrasi dengan kecerdasan buatan yang mampu meningkatkan pemecah solusi pembelajaran. Menjadi alternatif pengganti search engine dalam rangka peningkatan pembelajaran.

Kata kunci: *WhatsApp, Pembelajaran, Kecerdasan Buatan*

Abstract

In the current era of change, learning is the key to developing aspects of daily life, improving skills, developing technology starting from learning. Learning efficiency can be in the form of increasing the speed of information that can be obtained precisely as needed. Searching for information using keywords in a browser does not provide the information you need easily. Information from the media or other multimedia sources. with artificial intelligence itself as the solution. However, artificial intelligence is currently not yet familiar among the public. With this, researchers are trying to develop the WhatsApp platform with users so that various types of users can be integrated with artificial intelligence which can improve learning solutions. Become an alternative search engine in order to improve learning.

Keywords : *WhatsApp, learning, Artificial Intelligence*

PENDAHULUAN

Pada era perubahan dan persaingan industri, pembelajaran menjadi kunci yang relevan dan berdaya saing. Melalui pembelajaran, kita dapat memahai keadaan sekitar, pengembangan keterampilan dalam kehidupan sehari – hari, kritis berfikir, berkomunikasi dan kemampuan pemecah masalah. Perkembangan teknologi membuat pengaruh dalam pembelajaran, kemudahan informasi dari sumber media seperti teks, video atau multimedia lainnya. Bahkan banyak aplikasi menggunakan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence / AI) untuk mempermudah proses pencarian informasi. Banyak sumber pembelajaran yang tersebar di internet, yang sering kali dirasa kesulitan menemukan informasi dengan tepat dikarenakan kesalahan penggunaan kata kunci pada search engine. Dengan keberadaan AI itu sendiri menjadi solusi permudah masalah dalam memberikan bantuan menemukan jawaban atas pertanyaan dan masalah, serta memberikan arahan akurat sesuai kebutuhan pembelajaran.

Menghubungkan kecerdasan buatan dengan aplikasi obrolan seperti WhatsApp sangat mungkin, contohnya penggunaan WhatsApp pada tema customer service di perbankan. Konsep ini sangat memudahkan pihak bank dalam pelayanan nasabah tanpa

haru mendatangi bank tersebut. Hal itu sangat menarik yang dapat dijadikan solusi terkait permasalahan pemanfaatan aplikasi chat semacam whatsapp yang terintegrasikan dengan artificial intelligence. Menjadi alternatif pengganti search engine dalam rangka pembelajaran berkualitas, sehingga pengguna dapat dengan mudah dan cepat dalam memecah solusi tanpa perlu berpindah ke browser untuk menggunakan search engine.

METODE

Skema Alur Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development terbagi menjadi 4 tahapan yaitu perencanaan kebutuhan, desain system, pengembangan dan implementasi.

Analisa Permasalahan

Mengintegrasikan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dalam aplikasi chat sebagai bagian dari proses pembelajaran dan Solusi permasalahan dibidang IT dapat membawa banyak manfaat. Dalam upaya mengintegrasikan AI dengan aplikasi chat untuk tujuan pembelajaran dan Solusi permasalahan dibidang IT yaitu kebutuhan pembelajaran berkualitas, keterbatasan mesin pencari konvensional dan kemudahan maupun kecepatan akses informasi

Analisa Data

Dalam penelitian ini, peneliti tidak memerlukan pembuatan data, karena data yang digunakan sudah tersedia dan dikelola oleh pihak ketiga, yaitu Gemini AI. Penggunaan data dari Gemini AI menghilangkan kebutuhan untuk mengumpulkan dan menganalisis data, sehingga menghemat waktu dan sumber daya. Selain itu Gemini AI menyediakan data yang telah diolah dan diverifikasi untuk memastikan data yang dimiliki sudah benar. Dengan demikian, peneliti dapat fokus pada pemanfaatan data tanpa harus khawatir tentang proses pengumpulan data.

Rancangan sistem

Pada tahap awal perancangan sistem, dilakukan analisis terhadap metode pencarian informasi konvensional yang digunakan oleh pengguna untuk keperluan pembelajaran. Sistem lama ini menggunakan mesin pencari (search engine) pada browser seperti Google, Yahoo ataupun Bing. Proses pencarian melalui sistem konvensional ini memiliki beberapa karakteristik dan tantangan seperti proses pencarian dimana pengguna memasukkan kata kunci pada topik yang dicari di mesin pencari namun memiliki kendala utama yaitu ketidakcocokan kata kunci, kurangnya keteraturan, keterbatasan aksesibilitas, volume informasi yang besar dan variasi sumber.

Untuk mengatasi keterbatasan sistem konvensional, dirancanglah sistem pembelajaran baru yang menggunakan WhatsApp sebagai platform utama untuk pencarian informasi diintegrasikan dengan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). Perancangan sistem ini mencakup beberapa komponen dan mekanisme yang diuraikan sebagai berikut:

a. Platform WhatsApp

Platform ini dipilih sebagai layanan pencarian informasi pembelajaran karena penggunaan yang luas dan familiar, antar muka yang sederhana, potensi jangkauan luas dengan basis pengguna luas.

b. Integrasi dengan artificial intelligence

Artificial Intelligence membantu pengguna menemukan informasi yang mereka cari dengan lebih mudah dan cepat, serta memastikan bahwa informasi yang mereka dapatkan adalah benar dan terpercaya.

c. Proses pencarian dengan gemini AI

Langkah – langkah dalam proses pencarian informasi menggunakan chatbot gemini AI di whatsapp yaitu pengguna memulai proses mengirim pesan ke chatbot whatsapp kemudian chatbot memproses permintaan pengguna menggunakan teknologi gemini AI, gemini AI melakukan pencarian informasi berbagai sumber, seperti internet, database

dan api, setelah itu gemini AI menemukan informasi yang tepat terpercaya kepada pengguna.

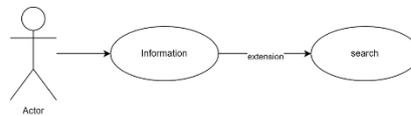
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Batasan Implementasi

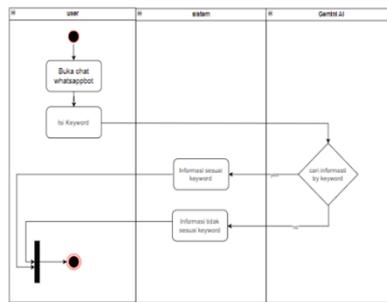
- 1) Sistem yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman Node.JS, dengan bantuan beberapa library, yaitu:
 - ✓ @google/generative-ai versi 0.14.1
 - ✓ dotenv versi 16.4.5
 - ✓ qrcode-terminal versi 0.12.0
 - ✓ whatsapp-web.js versi webpack-exodus
- 2) Database yang digunakan milik pihak ketiga yaitu Gemini AI.

b. Pemodelan

Penerapan model yang di pergunakan *Unified Modeling Language*. Sistem ini menggunakan actor yang dapat dilihat gambar 4.1 *use case diagram*. Penggambaran aktifitas di tunjukkan pada gambar 4.2 *Activity Diagram* di bawah ini.



4.1 use case diagram



4.2 Activity Diagram

c. Kebutuhan perangkat keras

Tabel Kebutuhan Perangkat keras (Developer)

No	Type	Keterangan
1.	Operating Sistem	Windows 11
2.	Processor	Intel Core I3
3.	Storage	SSD 512GB
4.	Memory	8 GB
5.	smartphone	android

Tabel Kebutuhan Perangkat keras (implementasi)

No	Type	Keterangan
1.	Operating Sistem	Minimum android 5.0 (Lollipop)
2.	Processor	Minimum dual-core
3.	Storage	Minimum 32gb
4.	Memory	Minimum 3gb
5.	smartphone	Minimum android 5.0 (Lollipop)

d. Kebutuhan Perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak (Impementasi Sistem)

No	Type	Keterangan
1.	Operating Sistem	Minimum windows 7 64bit
2.	Bahasa Pemrograman	Minimum NodeJS versi 16
3.	Database	Gemini AI
4.	Library	1. Google Generative AI 2. Whatsapp-web.js 3. Qrcode-terminal 4. dotenv

e. Kebutuhan API Gemini AI

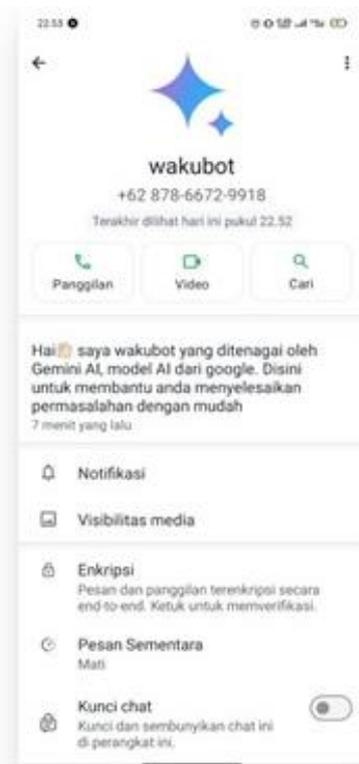
Kunci API adalah baris kode alfanumerik yang digunakan oleh pengembang untuk mengontrol akses pengembang lain ke API mereka. Untuk membuat kunci api melalui link “<https://aistudio.google.com/app/apikey>”.

f. Implementasi Basis data

Pemanfaatan whatsapp sebagai pembelajaran it tanpa menggunakan database. Tidak menutup kemungkinan sistem terus dikembangkan dengan harapan penambahan fitur Riwayat percakapan.

g. Implementasi Interface

di bawah ini 4.3 menampilkan halaman profil informasi tentang wokubot. Halaman profil mencakup deskripsi dan avatar itu sendiri. Gambar 4.4 menampilkan halaman chat, menunjukkan tempat terjadinya percakapan oleh pengguna sistem.



Gambar 4.3 halaman profil



Gambar 4.4 halaman chat

h. Pengujian

Pengujian menggunakan blackbox. Setiap komponen pada sistem di uji dengan memberikan input. Jika output yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan maka komponen sistem tersebut dianggap di terima

Tabel Rencana Penguji Sistem

Item Pengujian	Detail Pengujian	Metode Pengujian
Halaman Chat	Pertanyaan sederhana	blackBox
	Pertanyaan Lebih komplek	
	Pertanyaan yang menghasilkan jawaban berupa gambar	
	Pertanyaan yang menghasilkan jawaban berupa file	
	Pertanyaan yang kurang jelas	

Table Pengujian Halaman Chat

Kasus Data dan Hasil Uji (Pertanyaan Sederhana)		
Data Masukan (pertanyaan)	Apa yang dinamakan CSS?	
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar, maka akan menampilkan jawaban yang diinginkan	
Pengamatan	Menampilkan jawaban “CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets . CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur tampilan website, seperti: ✓ Warna: Warna teks, latar belakang, garis, dan elemen lainnya.	

- ✓ **Font:** Jenis huruf, ukuran, dan gaya (tebal, miring, dll.).
- ✓ **Tata Letak:** Cara elemen disusun di halaman, seperti kolom, float, margin, dan padding.
- ✓ **Gambar dan Latar Belakang:** Penempatan dan gaya gambar serta latar belakang.
- ✓ **Animasi dan Efek:** Menambahkan efek visual yang dinamis. Intinya, CSS memungkinkan Anda untuk membuat website terlihat seperti yang Anda inginkan, tanpa perlu mengubah kode HTML itu sendiri.”

Kesimpulan	Diterima
Kasus Data dan Hasil Uji (Pertanyaan Lebih Komplek)	
Data Masukan (Pertanyaan)	Buatkan source code sederhana tentang membuat beranda menggunakan framework7
Yang diharapkan	Data yang dimasukkan benar, maka akan menampilkan jawaban yang diinginkan
Pengamatan	<pre>Muncul sebuah pesan “html <!DOCTYPE html> <html> <head> <title>Beranda Framework7</title> <meta charset="UTF-8"> <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, minimum-scale=1, user-scalable=no" /> <link rel="stylesheet" href="https:// cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/ framework7/6.8.1/css/framework7 .bundle.min.css"> <link rel="stylesheet" href="https:// cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.4.0/css/all.min.css"> </head> <body> <!-- App Root --> <div id="app"> <!-- View --> <div class="view view-main"> <!-- Page --> <div class="page"> <!-- Navbar --> <div class="navbar"> <div class="navbar-inner"> <div class="left"> <i class="fa fa-bars"></i> </div> </div> <div class="title">Beranda</div></pre>

```
<div class="right">
  <a href="#" class="link icon-only">
    <i class="fa fa-user"></i>
  </a>
</div>
</div>
</div>

<!-- Page Content -->
<div class="page-content">
  <div class="content-block">
    <h1>Selamat Datang</h1>
    <p>Ini adalah halaman beranda aplikasi
Anda.</p>
    <button class="button button-fill">
Lihat Lainnya</button>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</div>

<!-- Framework7 Bundle -->
<script src="https://cdnjs.cloudflare.
com/ajax/libs/
framework7/6.8.1/js/framework7.
bundle.min.js"></script>

<!-- App Init -->
<script>
  var app = new Framework7({
    el: '#app'
  });
</script>

</body>
</html>
```

Kode ini membuat sebuah halaman beranda sederhana menggunakan Framework7. Berikut penjelasannya:

Include Framework7 CSS dan JavaScript: Kode ini menyertakan file CSS dan JavaScript Framework7 dari CDN.

Div App Root: Div dengan id app merupakan root element untuk Framework7.

View: Div dengan class view merupakan wadah untuk konten halaman.

Page: Div dengan class page merupakan wadah untuk konten halaman dan navbar.

Navbar: Div dengan class navbar merupakan navbar yang terdapat di atas konten halaman.

Navbar Inner: Div dengan class navbar-inner berisi konten navbar.

Left, Title, Right: Div dengan class left, title, dan right digunakan untuk mengatur posisi konten navbar.

Page Content: Div dengan class page-content berisi konten utama halaman.

Content Block: Div dengan class content-block digunakan untuk mengatur konten.

Button: Tombol dengan class button digunakan untuk menampilkan tombol.

App Init: Kode JavaScript ini menginisialisasi aplikasi Framework7 dengan elemen root #app.

Kode ini hanyalah contoh sederhana. Anda dapat menambahkan lebih banyak konten, komponen, dan fitur ke beranda Anda sesuai dengan kebutuhan Anda. Framework7 menyediakan banyak komponen dan API yang dapat Anda gunakan untuk membangun aplikasi mobile yang menarik.”

Kesimpulan	Diterima
Kasus Data dan Hasil Uji (Pertanyaan yang Menghasilkan Jawaban Gambar)	
Data Masukan (Pertanyaan)	Kirimkan gambar skematik nodemcu
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar, maka akan menampilkan jawaban yang diinginkan
Pengamatan	<p>Muncul pesan berupa</p> <p>“Maaf, aku tidak dapat mengirimkan gambar. Aku adalah model bahasa, bukan model gambar. Namun, aku dapat memberimu informasi tentang gambar skematik NodeMCU.</p> <p>Gambar skematik NodeMCU menunjukkan diagram koneksi semua komponen pada papan NodeMCU. Ini biasanya terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mikrokontroler ESP8266: Ini adalah otak NodeMCU, yang menangani semua pemrosesan data dan interaksi dengan komponen lainnya. ✓ Modul WiFi ESP8266: Ini memungkinkan NodeMCU untuk terhubung ke jaringan WiFi. ✓ Regulator tegangan: Ini mengubah tegangan input menjadi tegangan yang tepat untuk mikrokontroler dan komponen lainnya. ✓ Kristal osilator: Ini menyediakan sinyal waktu yang akurat untuk mikrokontroler. ✓ LED Status: Ini berkedip untuk menunjukkan bahwa NodeMCU sedang berjalan. ✓ Tombol Reset: Ini digunakan untuk memulai ulang NodeMCU. ✓ Pin GPIO: Ini adalah pin yang dapat digunakan untuk berinteraksi dengan komponen eksternal, seperti sensor dan aktuator. ✓ Header koneksi: Ini memungkinkan kamu menghubungkan NodeMCU ke breadboard atau papan sirkuit lain. ✓ Kamu dapat menemukan gambar skematik NodeMCU di berbagai situs web seperti: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Situs web resmi ESP8266 ➢ Datasheet NodeMCU ➢ Situs web maker seperti Arduino dan Instructables <p>Semoga informasi ini bermanfaat!”</p>
Kesimpulan	Gemini AI merupakan AI dengan model Bahasa, bukan model gambar.

Kasus Data dan Hasil Uji (Pertanyaan yang Menghasilkan Jawaban File)

Data Masukan (Pertanyaan)	Undang-undang ITE dalam file pdf
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar, maka akan menampilkan jawaban yang diinginkan
Pengamatan	<p>Muncul pesan "Maaf, aku tidak dapat memberikan file PDF. Aku adalah model bahasa yang dirancang untuk menghasilkan teks, bukan file.</p> <p>Jika Anda ingin mencari undang-undang ITE dalam bentuk PDF, Anda bisa mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mencari di situs web resmi pemerintah: Situs web Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) Indonesia biasanya menyediakan informasi dan dokumen terkait dengan undang-undang ITE. ✓ Mencari di situs web perpustakaan hukum: Situs web seperti Perpustakaan Nasional atau Perpustakaan Hukum Online biasanya menyediakan akses ke koleksi undang-undang dalam bentuk PDF. ✓ Mencari di mesin pencari: Coba cari "Undang-Undang ITE PDF" di Google atau mesin pencari lainnya. <p>Pastikan Anda mendapatkan informasi dari sumber yang terpercaya dan resmi."</p>
Kesimpulan	Gemini AI merupakan AI dengan model Bahasa, bukan model file.
Kasus Data dan Hasil Uji (Pertanyaan yang Kurang Jelas)	
Data Masukan (Pertanyaan)	AI
Yang Diharapkan	Data yang dimasukkan benar, maka akan menampilkan jawaban yang diinginkan
Pengamatan	<p>Memunculkan pesan ""Ai" is a very broad term, so I need a bit more context to understand what you're asking!</p> <p>Could you please tell me more about what you want to know about "Ai"? For example:</p> <p>Are you looking for a definition of AI? Are you interested in learning about specific types of AI, like machine learning or deep learning? Do you have a specific question about AI, like its potential impact on society or its use in a particular industry?</p> <p>The more information you give me, the better I can understand your request and provide you with a helpful response."</p>
Kesimpulan	Pertanyaan kurang jelas, maka pesan yang keluar meminta untuk menjelaskan dari pertanyaan tersebut

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari bab – bab sebelumnya pada penelitiain ini maka peneliti mengambil Kesimpulan yaitu :

1. Mempermudah mengakses informasi dengan cepat tepat sesuai kebutuhan
2. Pengguna tanpa beralihh dari platform ke platform lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, M. (2018). Sistem Pembelajaran dan Pendekatan Sistem. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 1–9.
- Kurniawan, I., Humaira, & Rozi, F. (2020). REST API Using NodeJS on Android-Based Electronic Service Transaction Application. *Scientific Journal of Information Systems Technology (JITSI)*, 1(4), 127–132.
- Maso, K., Sesay, A., Lee, S., Hargreaves, E., Belecanech, R., Nguyen, C., Dellinger, R., & Schorr, C. (2015). 1062. *Critical Care Medicine*, 43(1), 267. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000474893.34162.5c>
- Maulana, M. J., Darmawan, C., & Rahmat, R. (2023). Penggunaan Chatgpt Dalam Tinjauan Pendidikan Berdasarkan Perspektif Etika Akademik. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan PKn*, 10(1), 58–66. <https://doi.org/10.36706/jbti.v10i1.21090>
- Triawan, A., & Siboro, A. R. Y. (2021). Penerapan Application Programming Interface (API) Pada Push Notification Untuk Informasi Monitoring Stok Barang Minim. *Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 11(2), 107–114. <https://doi.org/10.36350/jbs.v11i2.120>