

## **IMPLEMENTASI CHATBOT MENGGUNAKAN FRAMEWORK RASA UNTUK LAYANAN INFORMASI OBJEK WISATA DI KABUPATEN PEMALANG**

### ***CHATBOT IMPLEMENTATION USING RASA FRAMEWORK FOR TOURIST OBJECT INFORMATION SERVICES IN PEMALANG DISTRICT***

**Azwar Annas<sup>1</sup>, Setyawan Wibisono<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Stikubank Semarang  
azwarannas160301@gmail.com

#### **ABSTRACT**

*This research aims to implement a chatbot using the Rasa Framework as a tourist attraction information service solution in Pemalang Regency. In today's digital era, chatbots have become an increasingly important tool in increasing user access to information in an efficient and fast manner. In the implementation phase, the chatbot is integrated with the tourist attraction's information resources, so users can easily ask questions, request recommendations, or search for the information they need. The Rasa framework is used to develop conversation logic and chatbot response management. The results of this research show that the implementation of chatbots has succeeded in increasing user access to tourism information, reducing the workload of information officers, and increasing user satisfaction. However, the research also identified several challenges, including limited language comprehension and limited chatbot knowledge. Recommendations for future development include developing language understanding capabilities, regular updating of chatbot knowledge, and continuous evaluation of chatbot performance. By continuing to update and develop chatbots, it is hoped that tourist attraction information services in Pemalang Regency can continue to improve and provide greater benefits for visitors.*

**Keywords:** *Chatbot, Telegram, Framework Rasa, tourist information service.*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasi chatbot menggunakan Framework Rasa sebagai solusi layanan informasi objek wisata di Kabupaten Pemalang. Dalam era digital saat ini, chatbot telah menjadi alat yang semakin penting dalam meningkatkan akses pengguna terhadap informasi dengan cara yang efisien dan cepat. Pada tahap implementasi, chatbot diintegrasikan dengan sumber daya informasi objek wisata, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengajukan pertanyaan, meminta rekomendasi, atau mencari informasi yang mereka butuhkan. Framework Rasa digunakan untuk mengembangkan logika percakapan dan pengelolaan respons chatbot. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi chatbot telah berhasil meningkatkan akses pengguna terhadap informasi wisata, mengurangi beban kerja petugas informasi, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Meskipun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, termasuk pemahaman bahasa yang terbatas dan keterbatasan pengetahuan chatbot. Rekomendasi untuk pengembangan masa depan termasuk pengembangan kemampuan pemahaman bahasa, pembaruan berkala pengetahuan chatbot, dan evaluasi terus-menerus terhadap kinerja chatbot. Dengan terus memperbarui dan mengembangkan chatbot, diharapkan layanan informasi objek wisata di Kabupaten Pemalang dapat terus meningkat dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi pengunjung.

**Kata Kunci:** *Chatbot, Telegram, Rasa, Layanan Informasi Wisata.*

#### **PENDAHULUAN**

Pemalang adalah sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kabupaten Pemalang memiliki potensi wisata yang cukup besar, dengan beragam objek wisata menarik seperti pantai, gunung, air terjun, dan beberapa tempat menarik lainnya. Wisata alam dan budaya yang ditawarkan oleh Kabupaten Pemalang telah menjadi daya tarik bagi

para wisatawan, baik lokal maupun mancanegara. Namun, kendala yang sering dihadapi oleh wisatawan adalah kesulitan dalam mengakses informasi yang akurat dan terkini mengenai objek wisata yang ada di Kabupaten Pemalang.

Bagi wisatawan, terutama mereka yang baru pertama kali mengunjungi Kabupaten Pemalang, sering mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi

yang lengkap dan akurat mengenai objek wisata yang ingin mereka kunjungi. Informasi tersebut meliputi jam buka, harga tiket, fasilitas yang tersedia serta rute untuk menuju lokasi yang diinginkan wisatawan. Hal ini dapat menimbulkan ketidakpuasan terhadap perjalanan wisatawan.

Penerapan teknologi pada sektor pariwisata menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam permasalahan ini, chatbot membuat inovasi yang mempermudah wisatawan untuk mendapatkan informasi mengenai objek wisata. Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk berinteraksi dengan manusia menggunakan bahasa alami melalui chat atau web chat. Chatbot dapat memberikan informasi, menjawab pertanyaan, dan bahkan melakukan tugas tertentu berdasarkan kebutuhan pengguna.

RASA adalah salah satu kerangka chatbot serta sumber terbuka terpopuler, menyediakan cara yang efisien untuk mengembangkan chatbot. Dengan RASA, pengembang chatbot dapat dengan mudah membuat, mengelola, dan memelihara chatbot yang dapat memberikan respons cepat dan informasi akurat kepada pengguna. Kerangka kerja ini menyediakan alat dan fitur yang memungkinkan pengembang melatih chatbot untuk memahami dan merespons berbagai pertanyaan dan permintaan pengguna.

Mengingat potensi Kabupaten Pematang Siantar sebagai tujuan wisata yang menarik, serta tantangan yang dihadapi wisatawan dalam mengakses informasi yang diperlukan, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan chatbot menggunakan kerangka RASA untuk memberikan layanan informasi kepada wisatawan. Chatbot yang akan dikembangkan, dirancang untuk memberikan informasi yang akurat dan tersedia kepada pengguna setiap saat, sehingga wisatawan dapat dengan mudah menemukan informasi yang

mereka butuhkan untuk memperbanyak pengalaman perjalanan.

Dengan diterapkannya chatbot ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif untuk meningkatkan kualitas layanan informasi wisata di Kabupaten Pematang Siantar. Selain itu, penelitian ini juga dapat berkontribusi terhadap perkembangan teknologi informasi pariwisata di Indonesia dengan fokus pada penggunaan chatbot untuk tujuan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini mempunyai nilai penting dalam mendukung pengembangan pariwisata dan teknologi informasi di bidang tersebut.

## **METODE**

Metodologi penelitian adalah panduan yang digunakan dalam penelitian ini untuk memahami implementasi chatbot menggunakan Framework Rasa dalam layanan informasi objek wisata di Kabupaten Pematang Siantar. Metodologi ini mencakup berbagai langkah untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu:

### **a. Objek Penelitian**

Pada penelitian ini objek yang digunakan adalah Data Wisata Dinas Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Pematang Siantar dengan menggunakan Framework RASA.

### **b. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah metode studi pustaka. Metode studi pustaka melibatkan pencarian informasi tentang sumber data terkait penelitian yang diperoleh dari jurnal, laporan tugas akhir, atau disertasi.

### **c. Metodologi Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan chatbot untuk layanan informasi wisata, penggunaan metode pengembangan prototyping adalah cara yang tepat untuk memastikan bahwa chatbot yang dibangun memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki fungsionalitas yang diinginkan.

Langkah-langkah umum dalam pengembangan prototyping untuk chatbot informasi wisata, sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan pengguna: Mulailah dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang akan dipenuhi oleh chatbot. Hal ini melibatkan pemahaman jenis informasi perjalanan yang mereka cari dan cara terbaik untuk menyajikannya.
2. Desain antarmuka pengguna: Membuat desain awal untuk antarmuka pengguna chatbot. Tentukan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan chatbot, termasuk bagaimana pesan ditampilkan dan pilihan apa yang mereka miliki.
3. Prototipe kasar: Membuat prototipe kasar chatbot yang hanya mencakup fungsi dasar. Ini bisa berupa skrip teks yang menjawab pertanyaan sederhana pengguna.
4. Peningkatan berulang: Mengundang pengguna atau pemangku kepentingan lainnya untuk mencoba prototipe kasar dan memberikan umpan balik. Gunakan masukan ini untuk meningkatkan prototipe chatbot Anda.
5. Tambahkan fitur tambahan: Setelah prototipe dasar berfungsi dengan baik, tambahkan fitur tambahan seperti integrasi dengan database informasi perjalanan, kemampuan tiket, atau fitur terkait pejabat lainnya.
6. Pengujian berulang: Uji prototipe yang ditingkatkan pada tahap ini dengan kelompok pengguna yang lebih luas untuk memastikan kualitasnya.
7. Evaluasi Kinerja: Mengevaluasi kinerja chatbot dalam menyediakan informasi perjalanan dengan mengumpulkan data kecepatan respons, akurasi, dan kepuasan pengguna.
8. Perbaikan lainnya: Gunakan hasil penilaian untuk melakukan perbaikan lebih lanjut. Hal ini dapat melibatkan pengoptimalan algoritma chatbot atau meningkatkan

kemampuannya dalam memahami bahasa alami.

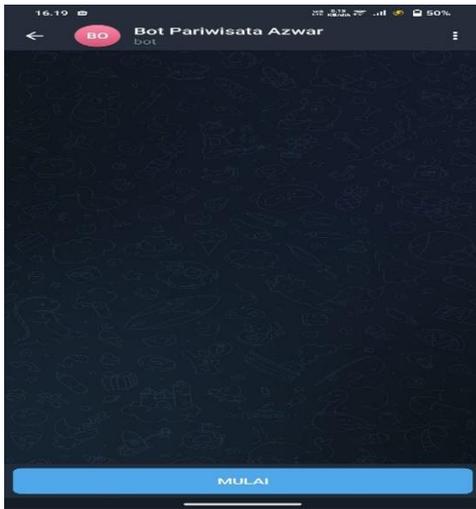
9. Lanjutkan melakukan iterasi: Lanjutkan proses ini melalui beberapa iterasi untuk memastikan bahwa chatbot mencapai tingkat kinerja dan kepuasan pengguna yang optimal.
10. Integrasikan dengan sistem terkait: Jika perlu, integrasikan chatbot dengan sistem lain seperti sistem pembayaran atau sistem manajemen pemesanan.
11. Peluncuran dan pemeliharaan: Setelah prototipe mencapai level yang memadai, chatbot dapat diluncurkan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan apa yang sudah dirancang sebelumnya maka implementasi chatbot menggunakan framework rasa untuk layanan informasi objek wisata di Kabupaten Pemalang akan diimplementasikan di aplikasi telegram dengan nama bot "*Bot Pariwisata Azwar*". Chatbot telegram untuk layanan informasi wisata di Kabupaten Pemalang ini menyajikan sebuah informasi mengenai destinasi wisata yang ada di Kabupaten Pemalang.

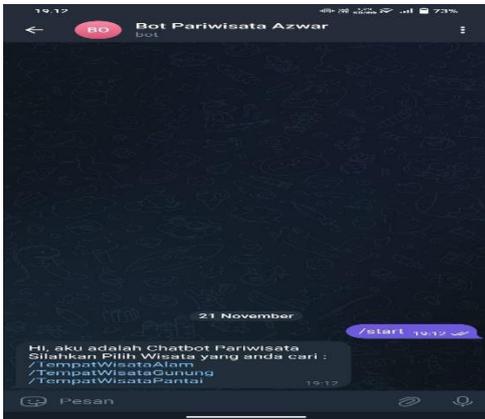
### a. Implementasi Chatbot Telegram

Implementasi chatbot telegram untuk menampilkan objek wisata yang ada di Kabupaten Pemalang. Untuk memulai atau menjalankan chatbot telegram langkah pertama yang dilakukan adalah mencari nama chatbot pada aplikasi telegram "*Bot Pariwisata Azwar*" setelah masuk ke dalam "*Bot Pariwisata Azwar*" wisatawan menekan tombol "MULAI" ditunjukkan pada gambar berikut:



**Gambar 1. Mulai**

Setelah pengguna menekan tombol mulai, chatbot memberikan respon seperti gambar 2. Balasan Chatbot Tiga Kategori Destinasi Wisata



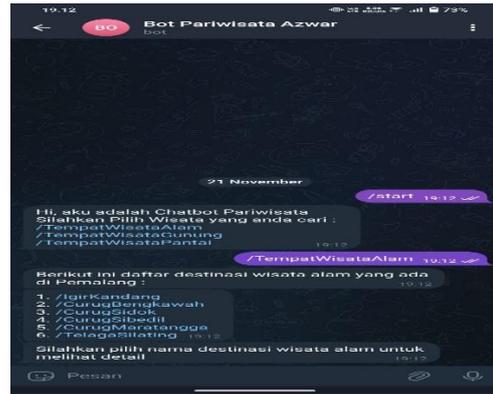
**Gambar 2. Balasan Chatbot Tiga Kategori Destinasi Wisata**

Setelah chatbot mengirimkan pesan balasan seperti gambar diatas, langkah selanjutnya wisatawan mengirimkan pesan sebagai contoh “/TempatWisataAlam” maka chatbot akan memberikan balasan mengenai daftar pilihan destinasi wisata alam yang ada di Kabupaten Pemalang, seperti pada gambar 5.15. Balasan Chatbot Daftar Pilihan Destinasi Wisata.

Potongan listing program untuk menampilkan Tiga Kategori Destinasi Wisata Alam, Wisata Gunung, Wisata Pantai ditampilkan seperti gambar 5.14. Listing Kategori Destinasi Wisata

```
utter_greet:
- text: "Hi, aku adalah Chatbot Pariwisata
\nSilahkan Pilih Wisata yang anda cari :
\n/TempatWisataAlam
\n/TempatWisataGunung
\n/TempatWisataPantai"
```

**Gambar 3. Listing Kategori Destinasi Wisata**



**Gambar 4. Balasan Chatbot Daftar Pilihan Destinasi Wisata**

Tampilan balasan chatbot setelah wisatawan mengirimkan pesan “/TempatWisataAlam”, wisatawan mendapatkan informasi mengenai daftar pilihan destinasi wisata alam yang ada di Kabupaten Pemalang. Maka langkah selanjutnya wisatawan memilih objek wisata untuk mengetahui informasi detail dari objek wisata yang diinginkan seperti gambar 5.17. Detail Informasi Objek Wisata Potongan listing program untuk menampilkan daftar pilihan objek wisata ditampilkan seperti gambar 5.16. Listing Daftar Pilihan Objek Wisata.

```

utter_detail_nature:

- text: "Silahkan pilih nama destinasi wisata alam untuk melihat detail"

utter_nature_igir:

- text: "Igir Kandang \n\nHarga : 5.000 \nBuka : 08.00 - 17.00 (Senin - Minggu) \nFasilitas : Lahan Parkir, Toilet, Musholla, Warung Jajanan \nAkses Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/ZNAa2ebHsAXGseU59]"

utter_nature_bengkawah:

- text: "Curug Bengkawah \n\nHarga : 3.000 - 5.000 \nBuka :08.00 - 17.00 \nFasilitas : Lahan Parkir, Akses Jalan yang baik, Warung Jajanan, Spot Foto, Toilet \nAkses Transportasi : MOror dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/uGyH8yWPjaTHBfAUA]"

utter_nature_sidok:

- text: "Curug Sidok \n\nHarga : - \nBuka : - \nFasilitas : Sementara belum ada yang mengelola tempat wisata ini \nAkses Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/WjngDJW7NYbYk5No6]"

utter_nature_sibedil:

- text: "Curug Sibedil Tangkeban \n\nHarga : 3.000 - 5.000 \nBuka : 07.00 - 17.00 (Senin - Minggu) \nFasilitas : Lahan Parkir, Toilet, Kamar Ganti, Warung Jajanan, Spot Foto \nAkses Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/hmr9CD1xtNMEDwbJ6]"

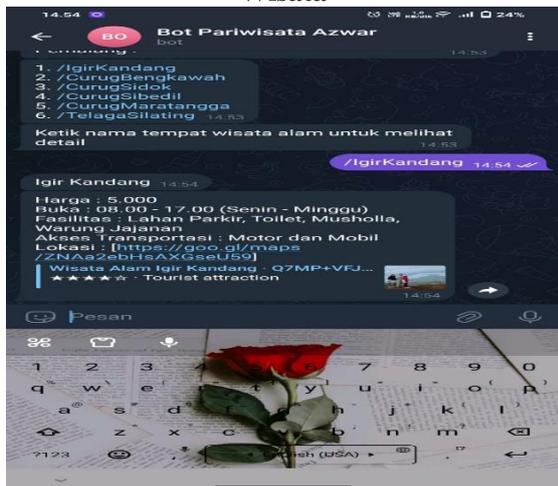
utter_nature_maratangga:

- text: "Curug Maratangga \n\nHarga : - Jam \nBuka : 24 Jam (Senin - Minggu) \nFasilitas : Spot Foto \nAkses Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/AJsNibKPPwvskgaP6]"

utter_nature_silating:

- text: "Telaga Silating \n\nHarga : 3.000 \nBuka : 08.00 - 16.00 (Senin - Minggu) \nFasilitas : Lahan Parkir, Warung Jajanan, Spot Foto \nAkses Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/szxG5KUD5ErnQKGS7]"
    
```

**Gambar 5. Listing Daftar Pilihan Objek Wisata**



**Gambar 6. Detail Informasi Objek Wisata**

Tampilan balasan chatbot setelah wisatawan mengirimkan pesan “/igirkandang”, wisatawan mendapatkan detail informasi objek wisata alam igir kandang yang ada di Kabupaten Pematang. Maka wisatawan mengetahui informasi detail dari destinasi wisata yang diinginkan.

Potongan listing program untuk menampilkan Detail Informasi Objek Wisata ditampilkan seperti gambar 5.18. Listing Detail Informasi Objek Wisata.

```

utter_nature_igir:

- text: "Igir Kandang \n\nHarga : 5.000 \nBuka : 08.00 - 17.00 (Senin - Minggu) \nFasilitas : Lahan Parkir, Toilet, Musholla, Warung Jajanan \nAkses Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/ZNAa2ebHsAXGseU59]"

utter_nature_bengkawah:

- text: "Curug Bengkawah \n\nHarga : 3.000 - 5.000 \nBuka :08.00 - 17.00 \nFasilitas : Lahan Parkir, Akses Jalan yang baik, Warung Jajanan, Spot Foto, Toilet \nAkses Transportasi : MOror dan Mobil \nLokasi : [https://goo.gl/maps/uGyH8yWPjaTHBfAUA]"
    
```

```

utter_nature_sidok:

- text: "Curug Sidok \n\nHarga : -
\nBuka : - \nFasilitas : Sementara belum
ada yang mengelola tempat wisata ini
\nAkses Transportasi : Motor dan Mobil
\nLokasi :
[https://goo.gl/maps/WjngDJW7NYbYk5
No6]"

utter_nature_sibedil:

- text: "Curug Sibedil Tangkeban
\n\nHarga : 3.000 - 5.000 \nBuka : 07.00
- 17.00 (Senin - Minggu) \nFasilitas :
Lahan Parkir, Toilet, Kamar Ganti,
Warung Jajanan, Spot Foto \nAkses
Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi
:
[https://goo.gl/maps/hmr9CD1xtNMED
wbJ6]"

utter_nature_maratangga:

- text: "Curug Maratangga \n\nHarga : -
Jam \nBuka : 24 Jam (Senin - Minggu)
\nFasilitas : Spot Foto \nAkses
Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi
:
[https://goo.gl/maps/AJsNibKppWvskga
P6]"

utter_nature_silating:

- text: "Telaga Silating \n\nHarga :
3.000 \nBuka : 08.00 - 16.00 (Senin -
Minggu) \nFasilitas : Lahan Parkir,
Warung Jajanan, Spot Foto \nAkses
Transportasi : Motor dan Mobil \nLokasi
:
[https://goo.gl/maps/szxG5KUd5ErnQKG
S7]"
    
```

**Gambar 7. Listing Detail Informasi Objek Wisata**

## SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan pemahaman yang lebih baik tentang implementasi chatbot menggunakan Framework Rasa untuk layanan informasi objek wisata di Kabupaten Pematang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot mampu meningkatkan akses pengguna terhadap informasi, mengurangi beban kerja petugas informasi, dan secara umum meningkatkan kepuasan pengguna. Pengguna melaporkan pengalaman yang positif dalam menggunakan chatbot untuk mendapatkan informasi wisata.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, terutama dalam pemahaman bahasa dan pemeliharaan pengetahuan chatbot. Terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut dalam kemampuan pemahaman bahasa chatbot dan dalam memastikan bahwa pengetahuan chatbot selalu mutakhir dan relevan. Ini akan menjadi langkah penting untuk meningkatkan efektivitas chatbot dalam memberikan layanan informasi wisata yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.D. Ferdian. & S.N. Anwar. (2023). Pengembangan Chatbot untuk Informasi Wisata Interaktif di Tangerang Selatan menggunakan Framework Rasa. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 476-483.
- D. Wulandari., & J.S. Wibowo. (2023). IMPLEMENTASI CHATBOT MENGGUNAKAN FRAMEWORK RASA UNTUK LAYANAN INFORMASI WISATA DI KOTA PATI. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 794-801.
- H. Fibriasari., T.T.A. Putri., U. Widiastuti. (2023). Chatbot Prototype Training Using Deep Learning Methods For Tourism in North Sumatra. *JOURNAL OF COMMUNITY RESEARCH AND SERVICES (JCRS)*, 387-391.

- L. Anindyati. (2022). Analisis dan Perancangan Aplikasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi (STUDI KASUS: CHATBOT PENERIMAAN MAHASISWA BARU POLITEKNIK ASTRA). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 291-300
- M.R.A. Fajri. & B. Hartono. (2020). Pengembangan Aplikasi Chatbot Telegram Menggunakan Framework Rasa Untuk Pelayanan Administrasi Di Perguruan Tinggi Universitas Stikubank. *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1-8.
- Media Sosial untuk Mengukur Tingkat Akurasi. *JURNAL SISFOTENIKA*, 172-182.
- N. Nasikhah., G.Wijaya., & T.P. Rahayu. (2022). Chatbot sebagai Asisten Customer Service dan Public Relations di Indonesia: Studi Difusi Inovasi Teknologi. *Jurnal Sosioteknologi*, 278-290.
- R.A. Sekarwati., A. Sururi., Rakhmat, M. Arifin., & A. Wibowo. (2021) Survei Metode Pengujian Chatbot pada
- Y. Nugraha., Y. Masnita., K. Kurniawati. (2022). Peran Responsiveness Chatbot Artificial Intelligence Dalam Membentuk Customer Satisfaction. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Sriwijaya*, 144-157.
- Y. Windiatmoko., R. Rahmadi., A.F. Hidayatullah. (2021). Developing Facebook Chatbot Based on Deep Learning Using RASA Framework for University Enquiries. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1-12.
- Z.H. Pradana., H. Nafi'ah., & R.A. Rochmanto. (2022). Chatbot-based Information Service using RASA Open-SourceFrameworkin Prambanan Temple Tourism Object. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 656-662.