



Ekasakti Engineering Journal (E-EJ), Volume 1, Issue 1, April 2021/ EISSN: 2776-396X

## PENGEMBANGAN CHATBOT INFORMASI SEPUTAR NAGARI BERBASIS TELEGRAM DENGAN METODE NATURAL LANGUAGE PROCESISSING

**Irfan Fadhli<sup>1</sup>, Zulfaneti<sup>2</sup>, Satrio Junaidi<sup>3</sup>,**

<sup>1)2)3)</sup> Univeristas PGRI Sumatera Barat

Correspondent: [irfanfadhli@gmail.com](mailto:irfanfadhli@gmail.com)

### ABSTRAK

Meningkatnya Pengembangan Teknologi Selain situs website, banyak inovasi terbaru pengembangan situs web . perbedaan pengembangan layanan digunakan untuk memenuhi kebutuhan seperti menggunakan telepon, chatting dan lainnya. Perkembangan pesat teknologi informasi yang terkomputerisasi membawa banyak sekali perubahan dalam kehidupan manusia. Salah satu contohnya teknologi Artificial Intelligence (AI). Kehadiran teknologi AI memungkinkan komputer untuk melakukan tugas atau kegiatan seperti layaknya manusia. Salah satunya adalah chatbot [1]. Tujuan penelitian ini adalah memperkenalkan pelayanan informasi nagari melalui sosialisasi pelayanan nagari berbasis digital menggunakan chatbot. Melalui media ini dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman masyarakat terhadap pelayanan.

**Kata Kunci:** Chatbot, Artificial Intelegence, Natural Language Processing, Telegram

### PENDAHULUAN

Meningkatnya Pengembangan Teknologi Selain situs website, banyak inovasi terbaru pengembangan situs web . perbedaan pengembangan layanan digunakan untuk memenuhi kebutuhan seperti menggunakan telepon, chatting dan lainnya . Perkembangan pesat teknologi informasi yang terkomputerisasi membawa banyak sekali perubahan dalam kehidupan manusia. Salah satu contohnya teknologi Artificial Intelligence (AI). Kehadiran teknologi AI memungkinkan komputer untuk melakukan tugas atau kegiatan seperti layaknya manusia. Salah satunya adalah chatbot [1].

Chatbot adalah program computer yang dapat mensimulasikan percakapan dengan menggunakan bahasa alami [2]. Seiring dengan berjalannya waktu, berbagai jenis

*Messenger* bermunculan dan salah satu *Messenger* yang banyak digunakan adalah Telegram. Pada Telegram terdapat sebuah fitur yaitu fitur chatbot. Chatbot merupakan sebuah program berbasis AI (Artificial Intelligence) dimana pengguna *Messenger* dapat berinteraksi dengan chatbot tersebut *Messenger* dengan mengirimkan sebuah perintah dan kemudian chatbot membalas pesan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna tersebut [4]. Dalam penelitian ini menggunakan chatbot telegram berbasis *Natural Language Processing (NLP)*. *Natural Language Processing (NLP)* adalah cabang ilmu kecerdasan buatan yang memfokuskan pemrosesan bahasa alami yang umumnya digunakan oleh manusia untuk berkomunikasi. Komputer membutuhkan waktu untuk memahami bahasa yang diberikan agar dapat berada sejalan dengan maksud pengguna. Berbagai implementasi dari NLP mencakup chatbot (aplikasi percakapan di mana pengguna memungkinkan interaksi dengan komputer), stemming atau lemmatization (proses pemangkasan kata dalam suatu bahasa ke bentuk dasar guna mengidentifikasi fungsi setiap kata dan kalimat), summarization (rangkuman dari teks bacaan), translation tools (alat penerjemah bahasa), dan berbagai aplikasi yang memberi kemungkinan komputer untuk memahami perintah-perintah dalam bahasa yang di input oleh pengguna [3].

Chatbot dapat menggantikan peran manusia dalam menjawab pertanyaan user, Chatbot merupakan layanan obrolan yang dijalankan oleh robot atau tokoh virtual untuk bisa melakukan percakapan otomatis dengan user. Chatbot dapat menggantikan peran manusia dalam menjawab pertanyaan user[5]. Adapun permasalahan yang terjadi saat ini antara lain :

1. Ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang ahli dalam pengembangan informasi berbasis digital.
2. Informasi terhadap akses pelayan terhadap masyarakat masih diakses secara langsung.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development (R&D)*. Penelitian Pengembangan atau R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan untuk menguji keefektifan dari pemakaian maupun kegunaan produk [6]

*Natural Language Processing (NLP)* adalah bidang kecerdasan buatan yang mempelajari interaksi manusia- komputer menggunakan bahasa alami. Model komputer seperti ini berguna untuk memudahkan komunikasi antar manusia dan komputer yang mencari informasi sehingga keduanya dapat berkomunikasi dalam bahasa alami [2] Tahapan pengolahannya yaitu dengan mengidentifikasi intent, kemudian memproses inputan dan menampilkan hasil inputan. Kemudian melakukan pengujian tingkat akurasi. Oleh karena itu, penggunaan NLP sangat penting untuk dipahami sepenuhnya oleh system [1].

*Chatbot* berbasis *NLP* dalam penelitian ini diarahkan untuk memahami kebutuhan pengguna terkait jenis administrasi dan masalah mendapatkan informasi administrasi seputar Kantor Wali Nagari yang dihadapi. Dengan memanfaatkan kecerdasan buatan, *chatbot* diharapkan dapat memberikan layanan administrasi secara personal. Tujuan utama adalah meningkatkan kemudahan akses masyarakat untuk mendapatkan

pelayanan terhadap informasi administrasi dan memfasilitasi proses pelayanan yang sesuai [3].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dari Rancangan Pengembangan *Chatbot* Informasi Seputar Nagari Berbasis Telegram dengan metode NLP :

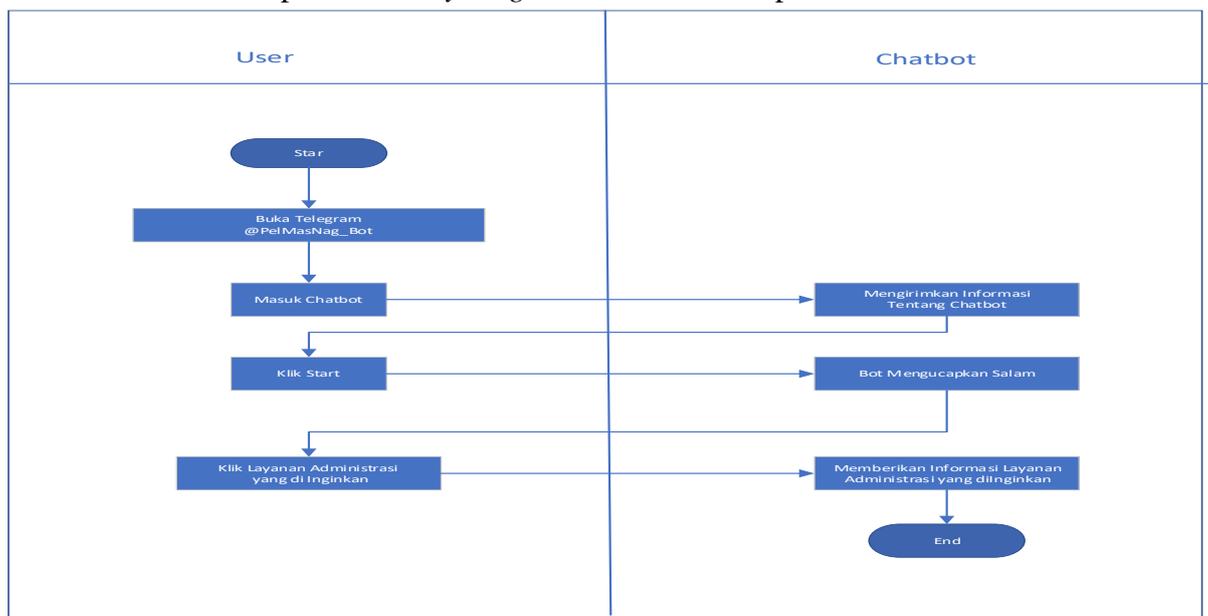
### 1. *Chatbot* Informasi Seputar Nagari Berbasis Telegram

Pada sistem ini telah berjalannya pengembangan chatbot berbasis telegram dengan konten berisi informasi administrasi seputar nagari.yang dimana masyarakat dapat dengan mudah mengetahui apa saja informasi administrasi serta persyaratan yang akan dilengkapi.

### 2. *Activity Diagram*

*Activity diagram* dalam *Unified Modeling Language (UML)* merupakan alat efektif untuk menggambarkan langkah-langkah atau kegiatan dalam suatu proses administasi. Dalam pengembangan hatbot berbasis pemahaman bahasa alami (NLP) untuk merekomendasikan produk skincare lokal melalui Telegram, Gambar 1 menampilkan diagram aktivitas yang merinci interaksi chatbot. Keputusan menggunakan platform Telegram dipilih berdasarkan keakraban pengguna dengan platform tersebut, menciptakan pengalaman pengguna yang nyaman. Diagram aktivitas bukan hanya ilustrasi visual, tetapi juga representasi struktural mendalam tentang cara kerja chatbot.

Penelitian ini berkomitmen untuk memahami interaksi chatbot dalam pengembangan informasi seputar nagari, dengan tujuan memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan informasi terbaru seputar administrasi nigari. Gambar 1 merupakan *activity diagram* chatbot dalam penelitian ini.



Gambar 1. *Activity Diagram*

### 3. Implementasi *Chatbot*

Implementasi chatbot ini melibatkan serangkaian tampilan atau antarmuka yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan chatbot dalam memberikan informasi seputar administrasi nagari melalui platform Telegram. Implementasi chatbot ini melibatkan serangkaian tampilan atau antarmuka yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan chatbot dalam memberikan informasi seputar administrasi nagari melalui platform Telegram dengan menggunakan Many Bot yang diciptakan khusus untuk menciptakan bot baru dalam platform Telegram [3].

#### a. Tampilan Mulai (*Start*)

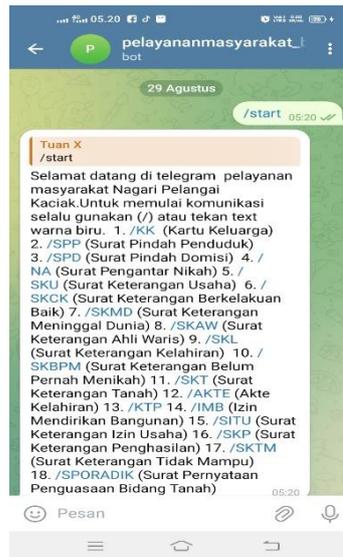
Pada Gambar 2, terlihat antarmuka chatbot setelah pengguna aktif memilih opsi mulai "*Start*", menandakan dimulainya proses pemrosesan oleh chatbot.



Gambar 2. Tampilan Mulai (*Start*)

#### b. Tampilan Menu

Gambar 3 menggambarkan antarmuka menu yang memberikan berbagai opsi pilihan untuk pengguna, berdasarkan informasi seputar administrasi nagari. Dengan menu ini, pengguna dapat memilih langkah selanjutnya sesuai dengan preferensi mereka, menciptakan pengalaman yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan administrasi yang diperlukan.



Gambar 3. Tampilan Menu

c. Hasil dan Pilihan Jenis Informasi

tampilan hasil informasi setelah pengguna memilih informasi yang diinginkan. Di tahap ini, pengguna dapat memilih jenis layanan administrasi yang sesuai dengan pengurusan layanan administrasi yang akan urus. Antarmuka yang ditampilkan pada setiap gambar memberikan gambaran visual yang komprehensif terkait dengan opsi informasi yang tersedia, memberikan pengalaman interaktif yang memungkinkan pengguna untuk membuat pilihan yang tepat berdasarkan informasi yang akan di urus di Nagari Pelangai Kaciak.



Gambar 4. Informasi Layanan KK dan SPP



Gambar 5. Informasi Layanan SKU dan NA

#### 4. Pengujian *Chatbot*

Dalam tahap pengujian ini, sistem mengalami rangkaian evaluasi untuk menilai sejauh mana pengembangannya berhasil sesuai dengan kebutuhan dan desain yang telah diajukan. Proses pengujian ini terfokus pada metode-metode kunci dalam sistem, dengan penekanan khusus pada informasi layanan administrasi seputar nagari. Pengujian dilaksanakan dengan maksud untuk menjamin kinerja sistem yang optimal dan memberikan hasil dengan tepat yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Hasil Pengujian Chatbot

Scrip Pengujian	Informasi	Hasil Pengujian
Membuka Pelayananmasyarkat_bot	menampilkan informasi untuk memulai percakapan	Hasil informasi sesuai
Mengklik mulai	Menampilkan informasi layanan administrasi	Hasil informasi sesuai
Memilih jenis layanan (KK,SPP, SKH, NA dll)	Menampilkan informasi persyaratan pengurusan administrasi	Hasil informasi sesuai

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua jalur pengujian berhasil divalidasi, menunjukkan bahwa setiap aspek dari sistem telah diuji dan memenuhi standar validitas yang telah ditetapkan. Keberhasilan pengujian ini memberikan keyakinan bahwa sistem dapat digunakan oleh pengguna. Dengan validitas yang terkonfirmasi melalui pengujian, sistem ini siap untuk

diimplementasikan dengan keyakinan bahwa akan memberikan layanan yang memudahkan pengguna dalam pengurusan administrasi di Kantor Wali Nagari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan proses NLP pada pengolah kata, data yang akan diolah dapat disaring dengan cepat dan tepat sehingga menghasilkan satuan kata yang baik sehingga program dapat mengidentifikasi pertanyaan yang diajukan oleh masyarakat mengenai pelayanan informasi administrasi seputar nagari.

Chatbot bekerja dengan baik sesuai dengan alur yang telah ditetapkan, yaitu dimulai dengan membuka pesan, setelah itu pengguna bisa bertanya sesuai dengan keinginan pengguna, kemudian Chatbot menjawab berdasarkan kata kunci yang telah ada sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfian Adi Chandra Vincent Nathaniel, Fadlan Raka Satura, Faisal Dharma . (2022). Pengembangan Chatbot Informasi Mahasiswa Berbasis Telegram dengan Metode Natural Language Processing. *Jurnal ICTEE*, Vol. 3, No. 1, E-ISSN : 2746-7481, Hal. 20-27.
- [2] Mhd. Furqan, Sriani, Muhammad Naufal Shidqi.(2023). Chatbot Telegram Menggunakan Natural Language Processing. *Walisongo Journal of Information Technology*, Vol. 5 No. 1:15-26.
- [3] Syafira Cessa Agustin, Prilia Hashifah Syafina, Nida Rachmatin, Ajif Yunizar Pratama Yusuf. (2024). Chatbot Berbasis NLP untuk Rekomendasi Produk Skincare Lokal pada Telegram. *SKANIKA: Sistem Komputer dan Teknik Informatika Volume 7, Nomor 1*, Halaman 98-108.
- [4] Varrel Joey Ferelestian, Budi Susanto, I Kadek Dendy Senapatha. (2023). Pengembangan Telegram Chatbot Informasi Mahasiswa Menggunakan Wit.ai. *JUTEI Edisi Volume. 7 No.2 Oktober 2023 ISSN 2579-3675, e-ISSN 2579-5538*.
- [5] Dadang Iskandar Mulyana, Dwi Lestari, Fauzi Ramdhani, Muhammad Jauhar Ruliansyah, Richardviki Beay. (2023). Implementasi Chatbot Telegram Dalam Meningkatkan Partisipasi Kegiatan Warga. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN) Vol. 4 No.2 Juni 2023 866-874*.
- [6] Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya Vol.1, No.1 Maret 2023 e-ISSN: 2985-962X; p-ISSN: 2986-0393, Hal 86-100*.