



Development Of An Information And Academic Service System With Chatbot Feature Using Dialogflow

Kemas Abror Tri Wahyuwono¹, Chaulina Alfianti Oktavia^{2*}, Meivi Kartikasari³
¹ 181111055@mhs.stiki.ac.id, ² chaulina@stiki.ac.id, ³ meivi.k@stiki.ac.id

¹Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Malang, Indonesia

²Sistem Informasi (S1), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Malang, Indonesia

³Sistem Informasi (D3), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Malang, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima: 25-01-2024

Direvisi: 30-01-2024

Diterbitkan: 05-02-2024

Kata Kunci

Chatbot, Dialogflow,
Kabupaten Trenggalek,
Layanan Akademik, Layanan
Informasi, Pengujian Black Box,
User Acceptance Testing (UAT).

Abstrak

Chatbot telah menjadi salah satu solusi yang efektif dalam menyediakan layanan informasi dan akademik secara interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan fitur *chatbot* berbasis *website* untuk pelayanan informasi dan akademik di Kabupaten Trenggalek. Pembuatan *chatbot* memanfaatkan platform *dialogflow* untuk pemahaman bahasa alami dan pemberian jawaban yang tepat. Data layanan informasi dan akademik terkait sekolah di Kabupaten Trenggalek diintegrasikan ke dalam sistem dan penambahan fitur *chatbot*, sehingga pengguna dapat dengan mudah memperoleh informasi yang dibutuhkan. Untuk memastikan bahwa program berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* pada sistem *chatbot* dilakukan untuk memastikan bahwa program berfungsi dengan baik. Selain dilakukan pengujian *black box*, untuk memperkuat hasil implementasi *chatbot*, dilakukan juga pengujian *User Acceptance Testing*. UAT dilakukan dengan melibatkan 40 responden warga masyarakat sebagai representasi pengguna potensial *chatbot* dengan 20 pertanyaan yang mengacu pada penggunaan fitur-fitur yang berada pada *chatbot* dan *website*. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 93%, yang menandakan penerimaan yang tinggi dan kepuasan pengguna terhadap *chatbot*. Dengan adanya *chatbot* ini, masyarakat Kabupaten Trenggalek dapat dengan mudah memperoleh informasi terkini tentang acara, berita, lokasi, dan layanan akademik yang tersedia. *Chatbot* juga dapat mengurangi beban petugas dalam memberikan informasi kepada pengguna.

*) **Author Korespondensi**
chaulina@stiki.ac.id

Abstract

Chatbots have become an effective solution in providing interactive information and academic services. This research aims to implement a website-based chatbot feature for information and academic services in Trenggalek Regency. Chatbot creation utilizes the dialogflow platform to understand natural language and provide the right answers. Information and academic data services related to schools in Trenggalek Regency are integrated into the system and a chatbot feature is added, so that users can easily obtain the information they need. To ensure that the program functions correctly. Black box testing on chatbot systems is carried out to ensure that the program functions properly. Apart from black box testing, to strengthen the results of the chatbot implementation, User Acceptance Testing was also carried out. UAT was carried out by involving 40 community respondents as

representatives of potential chatbot users with 20 questions referring to the use of features on the chatbot and website. Test results show a success rate of 93%, which indicates high acceptance and user satisfaction with the chatbot. With this chatbot, the people of Trenggalek Regency can easily obtain the latest information about events, news, locations and available academic services. Chatbots can also reduce the burden on officers in providing information to users.

1. Pendahuluan

Pengaruh teknologi dan informasi pada masyarakat saat ini terjadi dengan sangat cepat, dan institusi serta infrastruktur pendidikan juga terkena dampaknya. Website merupakan salah satu media online yang berfungsi sebagai alat untuk mencari informasi yang diperlukan (Rosmalinda,2013).

Kebanyakan sekolah di Trenggalek pelayanan informasi dan akademik pada website belum merata, dalam menyampaikan informasi sebaiknya instansi memudahkan layanan informasi bagi warga masyarakat untuk memudahkan warga masyarakat itu sendiri untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan sekolah, meskipun dapat diakses langsung pada lokasi sekolah atau dinas pendidikan secara langsung, hal itu kurang efektif dan kurang efisien dikarenakan tidak ada pegawai yang bertugas khusus untuk melayani warga masyarakat dan sekolah tutup pada pukul 3 sore atau hari Minggu. Perkembangan teknologi saat ini dapat membantu untuk memudahkan warga masyarakat mengakses dan mendapatkan informasi(Guntoro,2020) yang berkaitan dengan sekolah di Trenggalek kapan saja dan di mana saja. Pembuatan dan pengimplementasian chatbot sebagai fitur sistem website dapat menjadi solusi dari permasalahan di atas(Astuti,2018).

Chatbot adalah aplikasi yang dibuat untuk meniru atau menyimulasikan percakapan dan interaksi dengan pengguna melalui teks, suara, atau gambar(Muliyono,2021). Percakapan yang terjadi antara komputer dan manusia merupakan bentuk umpan balik yang telah didefinisikan dalam database program computer(Mashud,2019).

Saat ini, teknologi chatbot banyak digunakan di berbagai bidang seperti pendidikan, e-commerce, pemerintahan, bisnis, dan tokoh masyarakat. Teknologi chatbot sangat berguna dalam dunia pendidikan dan digunakan untuk melayani atau menjawab pertanyaan dari warga Masyarakat (Christian,2016). Adanya teknologi chatbot juga dapat meningkatkan kualitas layanan.

Secara umum, chatbot menggunakan teknologi Natural Language Processing (NLP). Natural Language Processing atau yang sering disingkat dengan NLP adalah cara kerja komputer untuk memahami dan memproses teks bahasa perintah manusia untuk memperoleh informasi. Bahasa perintah manusia memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan computer (Hendri,2021).

Berdasarkan uraian masalah yang diuraikan di atas, maka dapat dilakukan implementasi chatbot pada sistem website untuk layanan informasi dan akademik menggunakan dialogflow yang mempunyai tujuan mempermudah pegawai dalam pelayanan informasi dan akademik dan mempermudah masyarakat Trenggalek dalam mengakses website yang telah diimplementasikan chatbot untuk mencari informasi dan akademik yang berkaitan dengan sekolah yang ada di Trenggalek. Dengan adanya fitur chatbot pada website, dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan informasi dan akademik(Guntoro,2020).

Chatbot dapat melayani banyak pengguna secara bersamaan(Cahya,2021), memberikan respon instan, dan bekerja tanpa batasan waktu operasional. Hal ini akan mengurangi beban kerja pegawai, sehingga mereka dapat fokus pada tugas-tugas lain yang membutuhkan interaksi manusia secara langsung.

Penelitian dengan judul "Sistem Layanan Informasi Dan Akademik Dengan Fitur Chatbot" memiliki posisi yang berbeda namun saling melengkapi dengan penelitian lain yang telah dilakukan dalam domain

pengembangan chatbot dan layanan informasi terkait. Penelitian oleh Hendri (2021) berfokus pada implementasi chatbot untuk pelaporan bug dan pemecahan masalah dalam program di CV. Solusi Prima . Sementara itu, penelitian oleh Guntoro, Loneli Costaner, dan Lisnawita (2020) bertujuan untuk menyediakan layanan informasi dan akademik bagi mahasiswa dan calon mahasiswa di Universitas Lancang Kuning menggunakan teknologi AIML. Di sisi lain, penelitian oleh Harahap dan Fitria (2020) berfokus pada penerapan chatbot untuk pelayanan pajak secara online di Kantor Pajak Pratama Binjai dengan menggunakan Dialogflow.

Meskipun berbeda dalam ruang lingkup dan konteks penggunaannya, ketiga penelitian tersebut menggambarkan penerapan teknologi chatbot dalam berbagai bidang dan tujuan yang relevan. Penelitian "Sistem Layanan Informasi Dan Akademik Dengan Fitur Chatbot" juga menitikberatkan pada pelayanan informasi dan akademik, namun fokusnya khusus untuk Kabupaten Trenggalek. Dengan demikian, hasil dari penelitian-penelitian ini dapat saling berkontribusi dalam pengembangan teknologi chatbot dan memperkaya pemahaman tentang implementasinya dalam berbagai konteks layanan yang berbeda. Selain itu, penggunaan metode yang berbeda seperti NLP, AIML, dan Dialogflow menambah variasi dan pilihan solusi dalam pengembangan sistem chatbot yang efisien dan interaktif.

2. Metode Penelitian

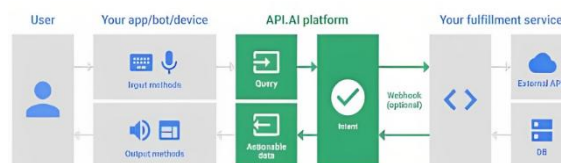
Metodologi penelitian ini bertujuan untuk mengarahkan langkah-langkah yang harus diambil untuk mencapai tujuan penelitian dengan cara yang terorganisir dan efisien.

2.1 Pengumpulan Data

Metode observasi yang diterapkan dalam penelitian ini melibatkan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Dalam konteks ini, penulis melakukan observasi di Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga yang berada di Kabupaten Trenggalek untuk secara langsung memperoleh pemahaman tentang tantangan yang dihadapi dalam penyediaan layanan informasi dan akademik di sekolah yang berada Trenggalek. Penulis juga melaksanakan kegiatan survei pada pihak Masyarakat mengenai masalah yang dibahas, dalam hal ini adalah layanan informasi dan akademik sekolah yang ada di Trenggalek

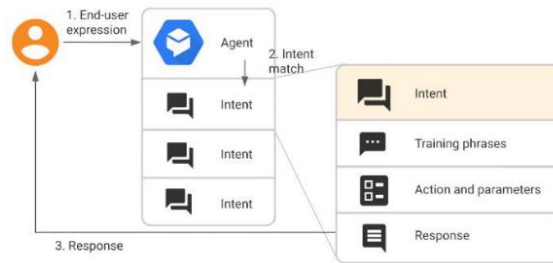
2.2 Dialogflow

Dialogflow adalah entitas artifisial yang bertugas untuk memproses percakapan dengan pengguna. Agent berfungsi sebagai otak dari chatbot atau asisten virtual yang dirancang untuk menjawab pertanyaan, memberikan informasi, dan mengeksekusi tindakan berdasarkan masukan dari pengguna(Harahap,2020).



Gambar 1 Proses Dialogflow

Proses Dialogflow dimulai dengan pengguna mengirim permintaan teks atau suara ke platform Dialogflow. Kemudian request atau permintaan tersebut diproses dengan tujuan memetakan request dan tindakannya. Selain itu, jika informasi tambahan diberikan dalam tanggapan atau response, fulfillment ini akan mengirimkan tanggapan yang menerima informasi dari sumber eksternal. Kemudian pengguna menerima jawaban atas pertanyaan tersebut(Oktavia,2019).



Gambar 2. Agent Chatbot

Isi dari agent Dialogflow terdiri dari beberapa komponen penting:

- a. Intent adalah komponen utama dalam Dialogflow yang merepresentasikan niat atau tujuan dari masukan pengguna. Intent menentukan apa yang pengguna coba lakukan berdasarkan teks masukan yang diberikan.
- b. Training phrases adalah contoh-contoh kalimat atau frasa yang digunakan untuk melatih intent agar dapat mengenali pola percakapan yang berbeda dari pengguna. Data training ini membantu Dialogflow untuk memahami berbagai cara yang mungkin digunakan oleh pengguna dalam menyatakan niat yang sama.
- c. Action adalah tindakan yang diambil oleh agent atau sistem setelah intent berhasil dikenali. Setiap intent biasanya terkait dengan suatu action yang spesifik yang akan dilakukan oleh agent sebagai respon terhadap niat pengguna. Parameter, di sisi lain, adalah informasi tambahan yang diekstraksi dari masukan pengguna untuk membantu pemahaman intent dengan lebih baik.
- d. Response adalah balasan yang diberikan oleh agent setelah intent berhasil dikenali dan tindakan telah dieksekusi. Response ini dapat berupa teks, suara, atau respon multimedia lainnya, tergantung pada jenis platform atau saluran komunikasi yang digunakan.

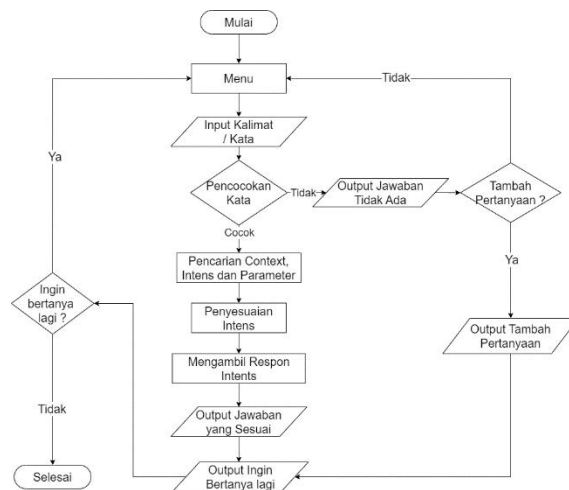
3. Hasil Penelitian

Hasil pembuatan chatbot pada sistem informasi dan akademik adalah langkah inovatif untuk meningkatkan interaksi dengan pengguna, memberikan layanan yang lebih cepat, dan memberikan jawaban yang relevan terhadap pertanyaan atau permintaan mereka.

Bagian ini berisi tentang penarikan kesimpulan dari penelitian tersebut. Upayakan di bagian kesimpulan ini terdapat data-data yang memperkuat kesimpulan yang diambil. Dengan demikian akan tampak kekuatan dan kekurangan dari penelitian tersebut. Bisa juga dalam subbab ini ditambahkan dengan saran-saran pengembangan penelitian di masa mendatang. Kesimpulan dituliskan dalam bentuk narasi paragraf dan bukan dituliskan dalam bentuk poin.

3.1 Alur Kerja Chatbot

Flowchart membantu dalam perencanaan dan desain alur percakapan chatbot secara visual. Ini memungkinkan pengembang untuk merancang bagaimana chatbot akan merespons berbagai pertanyaan atau masukan dari pengguna.



Gambar 3. Flowchart

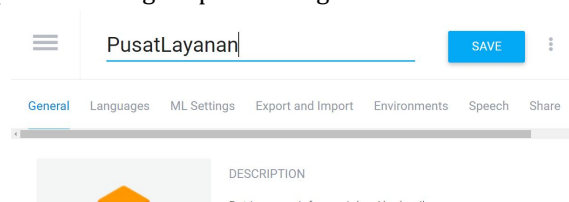
Pengguna memasukkan pertanyaan mengenai informasi dan akademik. Setelah memasukkan pertanyaan pada chatbot sistem akan melakukan pencarian intent jika pencarian intent tidak ada chatbot akan menampilkan intent tidak ada jawaban, pengguna bisa menambahkan pertanyaan, atau bisa kembali ke menu utama. Jika intent tersedia, chatbot akan mencocokkan intent yang sesuai dengan context, parameter dari pertanyaan tersebut dan kemudian akan digunakan sebagai respon pada pertanyaan. Pengguna bisa menanyakan informasi lagi ke chatbot, jika tidak proses pertanyaan akan selesai.

3.2 Implementasi Chatbot

Berikut adalah langkah-langkah dalam pembuatan chatbot pada sistem informasi dan akademik dengan fitur chatbot yaitu pembuatan agent pada dialogflow, pembuatan intent, pembuatan training phrase, penentuan action dan parameter, dan pembuatan respon.

3.2.1. Agent

Pada langkah pertama yaitu pembuatan agent pada dialogflow.

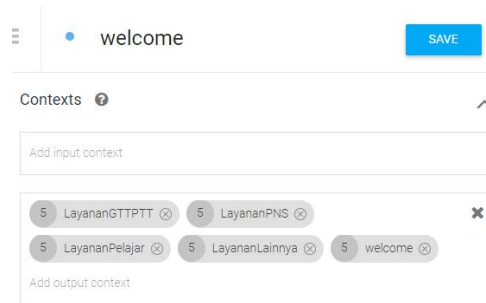


Gambar 4 Pembuatan Agent

Pembuatan *Agent chatbot* pada *dialogflow* berguna untuk memberi nama *chatbot* yang akan di gunakan, menentukan bahasa, dan menentukan zona waktu pada *chatbot*

3.2.2. Intent

Perancangan intent pada Dialogflow sangat penting karena intents adalah komponen utama dalam chatbot yang menentukan bagaimana chatbot akan merespons input dari pengguna. Langkah pertama pembuatan adalah penentuan nama intents



Gambar 5. Pembuatan Intent

Nama intents digunakan untuk menamai pemetaan pada pertanyaan di chatbot, setelah menami Intents langkah selanjutnya adalah menentukan contexts. Contexts berfungsi untuk mengontrol aliran percakapan. Contexts mempunyai input dan output yang diidentifikasi nama dari string tersebut. Dialogflow akan mencocokkan intents dengan context input yang sesuai dengan context tersebut.

3.2.3. Training Phrase

Training phrase pada Dialogflow adalah frasa atau kalimat yang digunakan untuk melatih atau mengajarkan chatbot bagaimana cara mengenali dan memahami berbagai macam pertanyaan atau masukan dari pengguna. Frasa-frasa ini berfungsi sebagai contoh-contoh pola percakapan yang diharapkan pengguna gunakan ketika berinteraksi dengan chatbot.



Gambar 6. Pembuatan Training Phrase

Dalam proses pembuatan chatbot di Dialogflow, pengembang perlu menentukan training phrase untuk setiap intent yang dibuat. Intent adalah aturan yang digunakan untuk menentukan respons yang tepat dari chatbot berdasarkan pertanyaan atau masukan dari pengguna.

3.1.4. Action dan Parameter

Action merupakan tindakan atau langkah yang diambil oleh chatbot sebagai respons terhadap pertanyaan atau masukan dari pengguna, dan setiap intent dalam Dialogflow memiliki action yang terkait dengannya. Di sisi lain, parameter merupakan informasi atau data yang diambil dari masukan pengguna untuk menyesuaikan respons chatbot atau untuk meningkatkan pemahaman tentang niat pengguna.

Action and parameters

| REQUIRED | PARAMETER NAME | ENTITY | VALUE |
|--------------------------|----------------|--------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Menu | @Menu | \$Menu |
| <input type="checkbox"/> | Enter name | Enter entity | Enter value |

Gambar 7. Pembuatan Action dan Parameter

Hubungan di sini adalah ketika pengguna memberikan training phrase yang sesuai dengan intent welcome seperti "Hi", "Halo", atau "Assalamualaikum", maka chatbot akan memberikan respons yang sesuai dengan action Input.welcome yang berisi pesan selamat datang. Selanjutnya, chatbot dapat memandu pengguna untuk mengakses daftar menu atau layanan dengan menggunakan training phrases yang sesuai dengan parameter "Menu" seperti "Menu", "Daftar isi", atau "List menu".

3.1.5. Response

Dengan menyusun respons secara terstruktur dan informatif, chatbot dapat memberikan jawaban yang tepat sesuai permintaan atau pertanyaan pengguna. Selain itu, perancangan ini memungkinkan pengalihan percakapan ke layanan yang tepat, memberikan panduan dan bantuan, serta mengantisipasi pertanyaan umum.

```
1 Silahkan pilih atau ketik layanan yang anda inginkan.
2 Enter a text response variant

Custom Payload

1 {
2   "richText": [
3     [
4       {
5         "options": [
6           {
7             "text": "Layanan GTT/PTT"
8           },
9           {
10            "text": "Layanan PNS"
11          },
12          {
13            "text": "Layanan Pelajar"
14          },
15          {
16            "text": "Layanan Lainnya"
17          }
18        ],
19        "type": "chips"
20      }
21    ]
22  ]
23 }
```

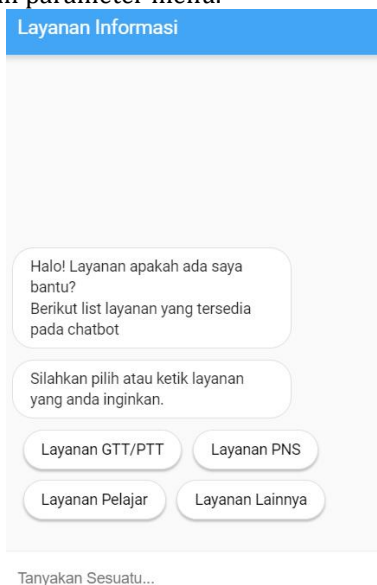
Gambar 8. Pembuatan Response

memberikan informasi dan panduan yang tepat kepada pengguna. Respons ini akan muncul ketika *intent* yang sesuai dengan masukan atau pertanyaan pengguna teridentifikasi oleh sistem.

3.1 Hasil Implementasi

3.2.1. Menu Utama

Pada menu utama memiliki *output context* layanan GTT/PTT, layanan PNS, layanan pelajar, layanan lainnya, *welcome, action 'input.welcome'* dengan parameter menu.

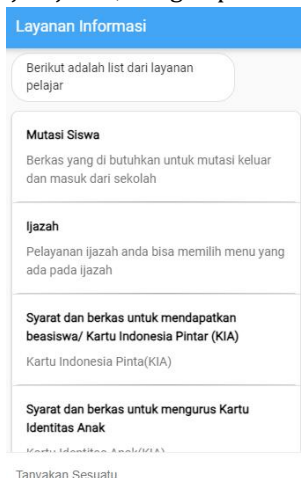


Gambar 9. Menu Utama

Pada menu utama pengguna bisa memilih atau memasukkan layanan yang *diinginkan* yang tersedia pada menu utama. Jenis informasi yang tersedia pada menu utama adalah layanan guru tidak tetap atau pegawai tidak tetap, layanan pegawai negeri sipil, layanan pelajar dan pelayanan lainnya.

3.2.2. Layanan Pelajar

Pada menu layanan pelajar memiliki input context layanan pelajar, output context layanan pelajar, pelajar beasiswa, pelajar KIA, pelajar mutasi. pelajar ijazah, dengan parameter pelajar.



Gambar 10. Layanan Pelajar

Pada menu layanan pelajar pengguna bisa memilih atau memasukkan layanan yang *diinginkan* yang tersedia pada menu pelajar, yang kemudian akan menampilkan informasi yang di pilih. Jenis informasi yang tersedia adalah layanan mutasi siswa, ijazah, syarat dan ketentuan untuk mendapatkan beasiswa, syarat dan prasyarat mengurus kartu identitas anak.

3.2.2. Layanan PNS

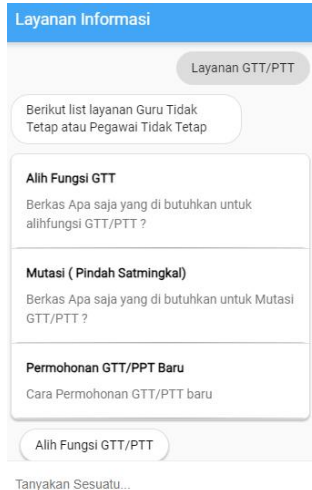
Pada menu layanan PNS memiliki *input context* layanan PNS, *output context* Layanan PNS, PNS mutasi, PNS cuti, dengan parameter guru.



Gambar 11. Layanan PNS

3.2.4. Layanan GTT/PTT

Pada menu layanan guru tidak tetap atau pegawai tidak tetap memiliki *input context* layanan GTT/PTT, *output context* layanan GTT/PTT, GTT/PTT mutasi, GTT/PTT baru, GTT/PTT Alih Fungsi, GTT, dengan parameter pegawai tidak tetap.



Gambar 12. Layanan GTT/PTT

Pada menu layanan guru tidak tetap atau pegawai tidak tetap pengguna bisa memilih atau memasukkan layanan yang diinginkan yang tersedia pada menu pelajar, yang kemudian akan menampilkan informasi yang di pilih. Jenis informasi yang tersedia adalah persyaratan alih fungsi GTT/PTT, mutasi atau pindah satminkal, permohonan GTT/PTT baru.

3.2.3. Layanan Lainnya

Pada menu layanan lainnya memiliki *input context* layanan lainnya, *output context* lainnya MOU, lainnya nomor induk, lainnya PKL, dengan parameter pelayanan lainnya.



Gambar 11. Layanan PNS

Pada menu layanan PNS pengguna bisa memilih atau memasukkan layanan yang diinginkan yang tersedia pada menu pelajar, yang kemudian akan menampilkan informasi yang di pilih. Jenis informasi yang tersedia adalah persyaratan cuti pengajar, persyaratan mutasi pengajar. Pada menu layanan lainnya pengguna bisa memilih atau memasukkan layanan yang diinginkan yang tersedia pada menu lainnya, yang kemudian akan menampilkan informasi yang di pilih. Jenis informasi yang tersedia adalah persyaratan MOU, persyaratan melakukan praktik kerja lapangan, persyaratan penerbitan NPSN.

3.2.5 Pengujian

Selanjutnya, dilakukan pengujian terhadap setiap fungsi fitur pada sistem. Pengujian ini menggunakan teknik atau metode Blackbox dan User Acceptance Test (UAT). Dengan melakukan pengujian ini, diharapkan sistem dapat menghasilkan sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah hasil dari pengujian yang telah selesai dilakukan.

Tabel 1. Uji Coba Black Box

| No | Kasus Uji | Prosedur | Kondisi Yang Di harapkan | Keterangan |
|----|-----------------|------------------------------------|--|------------|
| 1 | Menu Utama | Mengeklik <i>widget chatbot</i> | Berhasil Menampilkan Menu <i>Chatbot</i> | valid |
| 2 | Layanan GTT/PPT | Mengetik / memilih layanan GTT/PTT | Berhasil Menampilkan menu layanan GTT/PTT | valid |
| 3 | Layanan PNS | Mengetik / memilih layanan PNS | <i>Berhasilan</i> menampilkan menu layanan PNS | valid |
| 4 | Layanan Pelajar | Mengetik / memilih layanan Pelajar | Berhasil menampilkan menu layanan pelajar | valid |
| 5 | Layanan Lainnya | Mengetik / memilih layanan Lainnya | Berhasil menampilkan menu layanan Lainnya | valid |

Penulis melakukan pengujian *user acceptance test* yang bertujuan untuk melakukan tes pada sistem yang di bangun sudah sesuai dengan fungsi fungsional yang telah dirancang oleh pengguna (Aini,2019). Pengujian *user acceptance test* dilakukan oleh warga masyarakat dengan cara membagikan kuesioner dengan demo programnya setelah melihat demo *chatbot* pengguna akan mengisi kuesioner tersebut.

Tabel 2. Tabel Pertanyaan Chatbot

| Kode Soal | Bobot |
|-----------|---|
| P1 | Berikut adalah penempatan <i>chatbot</i> pada halaman <i>website</i> apakah tampilan tersebut sudah sesuai dan tidak mengganggu penggunaan <i>website</i> ? |
| P2 | Apakah <i>chatbot</i> tersebut dapat membantu pelayanan informasi dan akademik pengunjung? |
| P3 | Apakah <i>chatbot</i> mudah dioperasikan? |
| P4 | Apakah fitur <i>chatbot</i> mudah dikenali? |
| P5 | Apakah isi <i>chatbot</i> mudah dipahami? |
| P6 | Apakah jawaban yang disajikan sudah sesuai dengan kebutuhan? |
| P7 | Apakah jawaban yang disajikan mudah dipahami? |
| P8 | Apakah fitur tambahan pertanyaan bisa dipahami? |
| P9 | Apakah fitur tambahan pertanyaan dapat membantu pengguna? |
| P10 | Apakah fitur <i>link</i> terkait mempermudah pengaksesan informasi ? |

Untuk menghitung persentase keberhasilan atau kesuksesan *chatbot* berdasarkan UAT, perbandingan antara jumlah hasil pertanyaan pengguna yang menjawab kuesioner dan jumlah hasil total pertanyaan pengguna harus dihitung (Priyatna,2020)

Tabel 3. hasil Chatbot

| Bobot | Nilai Hasil Keseluruhan |
|--|-------------------------|
| Sangat Setuju (5 x total jawaban sangat setuju) | 2825 |
| Setuju (4 x total jawaban setuju) | 822 |
| Cukup setuju (3 x total jawaban cukup setuju) | 81 |
| Tidak Setuju (2 x total jawaban tidak setuju) | 0 |
| Sangat tidak setuju (1 x total jawaban tidak setuju) | 0 |
| TOTAL | 3728 |

3.2.1. Black Box

Penulis melakukan pengujian black box yang digunakan untuk melihat hasil dari fungsi setiap layanan berjalan baik dan berfungsi dengan semestinya(Aini,2019).

Setelah mendapatkan hasil total keseluruhan. Langkah terakhir pada pengujian UAT adalah menghitung persentase User Acceptance Testing dengan rumus:

$$Persentase = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (1)$$

$$Persentase = \frac{3728}{40} \times 100\% \quad (2)$$

$$Persentase = 100\% \quad (3)$$

Perhitungan diatas nilai 93.2% akan dibulatkan menjadi 93%, dalam rentang interval persentase pencapaian nilai 93 % memenuhi penilaian sangat baik yang memiliki persentase 85% sampai dengan 100%.

4 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan tentang Sistem Layanan Informasi Dan Akademik Dengan Fitur Chatbot, telah berhasil merancang dan membangun serta mengimplementasikan chatbot untuk layanan informasi dan akademik di Kabupaten Trenggalek. Berdasarkan hasil UAT dengan hasil sangat setuju dengan total 2825, setuju dengan total 822, cukup setuju dengan total 81. Hasil dari bobot tersebut akan dijumlahkan dan dibagi dengan banyaknya responden yang berjumlah 40, hasil dari perhitungan Akhir UAT adalah 93%, Hasil persentase tersebut sudah merupakan hasil yang sangat baik menurut interval persentase sangat baik.

Dengan demikian menurut pengujian UAT, Sistem Layanan Informasi Dan Akademik Dengan Fitur Chatbot, sudah berhasil untuk mempermudah pegawai dalam melakukan pelayanan serta masyarakat ketika melakukan pencarian informasi dan akademik mengenai kegiatan yang berhubungan dengan sekolah. Sistem informasi maupun chatbot yang di buat juga untuk memberikan informasi secara efektif dan efisien.

5, Referensi

- I. U. W. Rosmalinda Noviana Dewi, "Perancangan Sistem Pembuatan Website Profil Madrasah Ibtidaiyah Negeri Sidoharjo Pacitan," *Indones. J. Netw. Secur.*, pp. 1–8, 2013.
- G. Guntoro, Loneli Costaner, and L. Lisnawita, 2020. "Aplikasi Chatbot untuk Layanan Informasi dan Akademik Kampus Berbasis Artificial Intelligence Markup Language (AIML)," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 291–300, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.5049.
- R. N. Astuti and M. Fatchan, 2019. "Perancangan Aplikasi Teknologi Chatbot Untuk Industri Komersial 4.0," *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 339–348.
- M. Mulyono and S. Sumijan, 2021. "Identifikasi Chatbot dalam Meningkatkan Pelayanan Online Menggunakan Metode Natural Language Processing," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 142–147, doi: 10.37034/inf.v3i4.102.
- M. Mashud and W. Wisda, 2019. "Aplikasi Chatbot Berbasis Website sebagai Virtual Personal Assistant dalam Pemasaran Properti," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 9, no. 2, p. 99, doi: 10.35585/inspir.v9i2.2497.
- J. Christian et al., 2016. "CLOUD REMOVAL MENGGUNAKAN METODE INTERPOLASI PADA CITRA LANDSAT 8," pp. 2–5
- H. Hendri, 2021. "Implementasi Chatbot Untuk Laporan Bug / Error Reporting Dengan Natural Language Processing (Studi Kasus: CV. Solusi Prima)," *J. Process.*, vol. 16, no. 2, p. 135, doi: 10.33998/processor.2021.16.2.1026.
- N. Cahya, A. Triayudi, and B. Benrahman, 2021. "Implementasi Framework Codeigniter Pada Perancangan Chatbot Interaktif Menerapkan Metode Waterfall," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 273, doi: 10.30865/mib.v5i1.2623.
- D. W. Harahap and L. Fitria, 2020. "Aplikasi Chatbot Berbasis Web Menggunakan Metode Dialogflow," *J-ICOM - J. Inform. dan Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, doi: 10.33059/j-icom.v1i1.2796.
- R. Setyawan, R. M. Candra, E. P. Cynthia, F. Yanto, and M. Affandes, 2022. "Design Rancangan User Interface Aplikasi My Pets Dengan Menggunakan Metode Design Thinking," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 1874, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5305.
- P. E-commerce and C. A. Oktavia, 2019. "Implementasi Chatbot Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service," vol. 4, no. 3, pp. 36–40, 2019.
- K. Aryasa and Y. Elly Kurniawan, 2019. "Implementasi Firebase Realtime Database Untuk Aplikasi Pemesanan Menu Berbasis Android," *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.* 2019, pp. 71–78.

- Z. M. Mubarak's Families, 2022. "Perancangan Aplikasi Chatbot Berbasis Php Untuk Layanan Informasi Sekolah (Studi Kasus Smk Dwi Sejahtera Pekanbaru)," SATIN - Sains dan Teknol. Inf., vol. 8, no. 2, 2022, doi: 10.33372/stn.v8i2.880.
- N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, 2019. "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)," J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655.
- B. Priyatna, A. Lia Hananto, M. Nova, P. Studi Sistem Informasi, and U. Buana Perjuangan Karawang, 2020. "Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development," Systematics, vol. 2, no. 3, pp. 110–117.