PENINGKATAN SERVICE EXCELLENT MENGGUNAKAN CHATBOT DI LLDIKTI IV BERDASARKAN USER EXPERIENCE

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Satu Syarat Kelulusan Mata Kuliah Tugas Akhir Pada Program Pendidikan Teknik Informatika



oleh :

Haryadi Yusuf

1204026

# PROGRAM STUDI DIV TEKIK INFORMATIKA

# FAKULTAS VOKASI

**UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL BANDUNG**

**2024**

Abstraksi

Kata Pengantar

Dengan penuh rasa syukur, penulis memulai kata pengantar ini sebagai ungkapan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat-Nya yang tak terhingga. Penulis dengan senang hati menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini sebagai bagian dari upaya memenuhi salah satu syarat untuk Kelulusan di Program Studi D4 Teknik Informatika. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan serta semangat selama Pengerjaan Tugas Akhir ini. Terima kasih penulis tujukan kepada :

1. Kedua Orang Tua saya yang senan tiasa terus memberi semangat mental maupun materi,

2. Bapak Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T., SFPC. selaku Pembimbing ke satu di Universitas Logistik dan Bisnis Internasional.

3. Bapak Roni Andarsyah, S.T., M.Kom., SFPC. selaku Pebimbing ke dua di Universitas Logistik dan Bisnis Internasional .

Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini tidak hanya membawa manfaat, teknis, tetapi juga memberikan dampak positif dalam lingkungan tersebut. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang diberikan oleh semua pihak yang telah membantu

Terima kasih.

Hormat saya,

Haryadi Yusuf

Daftar Isi

[PROGRAM STUDI DIV TEKIK INFORMATIKA 1](#_Toc170939744)

[FAKULTAS VOKASI 1](#_Toc170939745)

[1. BAB I Pendahuluan 6](#_Toc170939746)

[1.1 Latar belakang 6](#_Toc170939747)

[1.2 Identifikasi Masalah 7](#_Toc170939748)

[1.3 Tujuan dan Manfaat 7](#_Toc170939749)

[1.4 Ruang Lingkup 8](#_Toc170939750)

[2. BAB II Landasan Teori 10](#_Toc170939751)

[2.1 Deskripsi Topik yang sama 10](#_Toc170939752)

[2.2 Deskripsi Metode yang sama 16](#_Toc170939753)

[3. BAB III Metodologi Penelitian 16](#_Toc170939754)

[3.1 Metodologi Penelitian 16](#_Toc170939755)

[3.2 Tahapan Diagram Penelitian 18](#_Toc170939756)

[5. Implementasi dan Peluncuran: 19](#_Toc170939757)

[4. 20](#_Toc170939758)

[4.1 Eksperimen 20](#_Toc170939759)

[4.2 Hasil 23](#_Toc170939760)

[5. BAB V Kesimpulan 24](#_Toc170939761)

[5.1 Kesimpulan Masalah 24](#_Toc170939762)

[5.2 Kesimpula Metode 24](#_Toc170939763)

[5.3 Kesimpulan Eksperimen 24](#_Toc170939764)

Daftar Gambar

[Gambar 1Logo PT.LIV 10](#_Toc156934715)

[Gambar 2 Struktur Organisasi 10](#_Toc156934716)

[Gambar 3 Jadwal magang 12](#_Toc156934717)

[Gambar 4 Flowmap Deteksi CICDDOS 15](#_Toc156934718)

[Gambar 5 Perbandingan dataset 18](#_Toc156934719)

[Gambar 6 Data Train dan Test 18](#_Toc156934720)

[Gambar 7 Overall Entropy 19](#_Toc156934721)

[Gambar 8 Conditional entropi 19](#_Toc156934722)

[Gambar 9 Information gain 19](#_Toc156934723)

[Gambar 10 Hasil Accuracy 20](#_Toc156934724)

[Gambar 11 Hasil Evaluasi Accuracy 20](#_Toc156934725)

# BAB I Pendahuluan

## Latar belakang

Di era digital ini, teknologi chatbot semakin menjadi salah satu solusi yang digunakan banyak organisasi untuk meningkatkan interaksi dengan pengguna. Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) IV sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pengembangan pendidikan tinggi di wilayahnya, dihadapkan pada tantangan untuk menyediakan layanan yang efektif dan efisien kepada seluruh stakeholder, termasuk mahasiswa, dosen, dan masyarakat umum.

Penggunaan chatbot dalam konteks ini menawarkan potensi besar untuk meningkatkan *service excellent* (pelayanan yang sangat baik) dengan cara memberikan respons cepat, informasi yang akurat, dan interaksi yang lebih personal kepada pengguna. Namun, implementasi chatbot yang sukses tidak hanya bergantung pada teknologi semata, tetapi juga pada pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan preferensi pengguna (*user experience*).

Penelitian ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara teknologi chatbot yang tersedia dan harapan pengguna dalam konteks layanan pendidikan tinggi. Dengan fokus pada LLDIKTI IV, penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana implementasi chatbot dapat meningkatkan service excellent berdasarkan analisis user experience yang komprehensif. Dalam konteks ini, penggunaan bot WhatsApp dengan menggunakan platform WhatsAuth menjadi solusi inovatif yang menarik untuk meningkatkan layanan di LLDIKTI 4.Dengan integrasi teknologi kecerdasan buatan, WhatsAuth dengan mengguanakan bahasa pemrograman Golang memungkinkan otomatisasi berbagai proses layanan dan informasi akademis. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi operasional lembaga, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

## Identifikasi Masalah

1. Tingkat Kepuasan : Tidak semua merasa puas dengan layanan yang diberikan oleh LLDIKTI 4, menunjukkan ada potensi perbaikan dalam pengalaman pengguna.
2. Keterbatasan Aksesibilitas Layanan: Sistem layanan yang ada mungkin sulit diakses , menyebabkan kesulitan dalam mendapatkan informasi atau bantuan yang mereka butuhkan.
3. Keterbatasan Sumber Daya Manusia: Jumlah staf yang terbatas dapat mengakibatkan keterlambatan atau kurangnya respons terhadap pertanyaan atau permintaan layanan.

## Tujuan dan Manfaat

1. Meningkatkan Kepuasan: Dengan menyediakan layanan yang lebih cepat, responsif, dan personal, tujuan utama adalah meningkatkan kepuasan user terhadap layanan yang diberikan oleh LLDIKTI 4.
2. Meningkatkan Aksesibilitas Layanan: Memperluas aksesibilitas layanan pendidikan tinggi dengan memberikan akses yang mudah dan cepat melalui platform yang populer seperti WhatsApp, sehingga user dapat dengan mudah mengakses informasi dan mendapatkan bantuan yang mereka butuhkan.
3. Pengalaman Pengguna yang Lebih Baik: User akan mendapatkan pengalaman pengguna yang lebih baik melalui layanan yang lebih responsif, cepat, dan personal, meningkatkan kepuasan dan loyalitas mereka terhadap lembaga.

## Ruang Lingkup

1. Tujuan Proyek: Mengembangkan pelayanan digital Bot Whatsapp yang dapat diakses melalui platform WhatsApp dengan menggunakan teknologi bot.Tujuannya adalah untuk memfasilitasi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) 4 dalam menjalankan tugas-tugas penjaminan mutu pendidikan tinggi di wilayah kerjanya.
2. Fokus Pengembangan: Pelayanan digital ini difokuskan pada peningkatan aksesibilitas layanan bagi perguruan tinggi dan pemangku kepentingan terkait. Ini mencakup percepatan proses komunikasi, pengumpulan data, evaluasi, dan pelaporan.
3. Teknologi yang Digunakan: Menggunakan teknologi bot WhatsApp sebagai platform untuk WhatsAuth. Dengan menggunakan Bahasa Pemrograman GO. Ini menunjukkan bahwa proyek ini akan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia di WhatsApp untuk menyediakan layanan kepada pengguna.
4. Pengalaman Pengguna: WhatsAuth bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik melalui antarmuka yang intuitif dan responsif.Ini menekankan pentingnya kegunaan dan responsivitas dalam desain aplikasi.

# BAB II Landasan Teori

## Deskripsi Topik yang sama

### Golang

Golang adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google. Bahasa ini dirancang untuk efisiensi dan kemudahan pengembangan perangkat lunak skala besar. Go atau Golang adalah bahasa pemrograman open-source yang dikembangkan oleh Google. Ketika Google mulai berkembang pesat, engineer Google merasa bahasa C++ terlalu rumit untuk dikelola. Kemudian mereka (Robert Griesemer, Rob Pike, dan Ken Thompson) berinisiatif mengembangkan bahasa yang mudah dikelola dan dipelajari. Bahasa baru inilah yang dinamakan Go.Developer biasanya menggunakan Golang dalam berbagai sistem operasi dan framework untuk mengembangkan web, layanan cloud dan jaringan, serta jenis perangkat lunak lainnya.Bagi developer, Golang berfungsi untuk mengembangkan aplikasi software dan sistem. Dengan bahasa Go, developer dapat merancang, meng-coding, menguji, memelihara program, sekaligus debugging.

Beberapa fitur utama Golang adalah:

1. Sangat fungsional: Golang sangat fungsional dengan dikompilasi langsung ke dalam kode mesin.

2. Tata bahasa sederhana: Bahasa memiliki tata bahasa yang jelas dan mudah dipahami.

3. Dukungan program: Golang mendukung pemrograman asinkron menggunakan goroutine,

sehingga memudahkan pengembangan aplikasi yang memerlukan kinerja dan skalabilitas tinggi.

4. Pengumpulan sampah: Golang memiliki pengumpul sampah untuk membantu mengelola memori secara otomatis.

5. Kompilasi Cepat: Waktu pembuatan Golang sangat cepat, memungkinkan pengembang mempersingkat siklus pengembangan.

### Whatsapp

WhatsApp adalah aplikasi pesan instan yang sangat populer, yang memungkinkan pengguna untuk mengirim pesan teks, gambar, video, dan dokumen, serta melakukan panggilan suara dan video melalui internet. Fitur-fitur seperti enkripsi end-to-end, grup chat, status, dan kemampuan berbagi lokasi membuat WhatsApp menjadi alat komunikasi yang esensial bagi banyak orang di seluruh dunia. Aplikasi ini juga tersedia di berbagai platform, termasuk Android, iOS, dan web, memungkinkan pengguna untuk tetap terhubung di mana saja dan kapan saja.WhatsApp dikembangkan oleh WhatsApp Inc,yang didirikan oleh Jan Koum dan Brian Acton, dan kemudian diakuisisi oleh Facebook (sekarang Meta Platforms) pada tahun 2014.WhatsApp telah menjadi alat komunikasi penting bagi jutaan orang di seluruh dunia, baik untuk keperluan pribadi maupun bisnis.

### Bot Whatsapp

Bot WhatsApp adalah perangkat lunak otomatis yang digunakan untuk berinteraksi dengan pengguna melalui WhatsApp. Bot ini dapat diprogram untuk melakukan berbagai tugas seperti menjawab pertanyaan umum, memberikan informasi, memproses pesanan, dan banyak lagi.

Berikut adalah beberapa fungsi dan manfaat dari bot WhatsApp:

- Layanan Pelanggan Otomatis: Bot dapat menjawab pertanyaan pelanggan secara otomatis, memberikan dukungan 24/7 tanpa memerlukan interaksi manusia.

- Pengolahan Pesanan: Bisnis dapat menggunakan bot untuk menerima dan memproses pesanan, mengirim konfirmasi, dan memberikan pembaruan status pesanan.

- Pengingat dan Notifikasi: Bot dapat mengirim pengingat untuk janji temu, pembayaran, atau acara penting lainnya.

- Kuis dan Survey: Bot dapat digunakan untuk mengumpulkan umpan balik pelanggan melalui kuis dan survei.

- Informasi Produk: Bot dapat memberikan informasi tentang produk atau layanan, termasuk harga, ketersediaan, dan spesifikasi.

- Personalized Marketing: Bot dapat mengirim pesan yang dipersonalisasi berdasarkan preferensi dan riwayat pembelian pengguna.

### Mongodb Compass

MongoDB Compass adalah alat antarmuka grafis pengguna (GUI) yang disediakan oleh MongoDB untuk mengelola dan menganalisis data dalam database MongoDB.

Alat ini memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan database tanpa perlu menggunakan baris perintah, berkat antarmuka yang intuitif dan fitur visualisasi data yang canggih. Dengan MongoDB Compass, pengguna dapat membangun, menjalankan, dan mengoptimalkan kueri menggunakan query builder yang interaktif, serta melihat hasil kueri secara real-time. Selain itu, fitur analisis skema memungkinkan pengguna untuk memahami struktur dan kualitas data dalam koleksi, sementara alat pengelolaan indeks membantu meningkatkan performa kueri. MongoDB Compass juga menyediakan validasi data untuk memastikan integritas, serta mendukung pengelolaan izin dan kontrol akses untuk keamanan database.Alat ini sangat bermanfaat bagi pengembang dan administrator database yang ingin bekerja dengan MongoDB secara lebih efisien dan efektif.

### Json

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan dan mudah dibaca oleh manusia serta diurai oleh mesin. JSON sering digunakan dalam aplikasi web dan API untuk mengirim dan menerima data. Format ini menggunakan sintaks sederhana yang terdiri dari pasangan nama/nilai dan daftar terurut,mirip dengan objek JavaScript, sehingga mudah dipahami oleh pengembang. Keunggulan JSON adalah interoperabilitasnya, karena dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, Python, Java, dan C#. JSON juga dikenal karena strukturnya yang ringan dan efisien, mendukung objek dan array serta tipe data sederhana seperti string, number, boolean, dan null. Sebagai standar industri untuk pertukaran data, JSON digunakan secara luas dalam layanan web, API, dan konfigurasi aplikasi.

Contoh JSON yang menggambarkan informasi pengguna mencakup atribut seperti nama, usia, email, dan alamat yang diatur dalam format terstruktur yang mudah dibaca dan diolah.

### Webhook

Webhook adalah mekanisme yang memfasilitasi komunikasi real-time antara aplikasi atau layanan. Ini bekerja dengan cara mengirimkan data dari satu aplikasi ke aplikasi lain secara otomatis ketika suatu peristiwa terjadi.Contoh peristiwa ini bisa beragam, seperti pembelian produk, pendaftaran pengguna baru, atau posting komentar. Saat peristiwa semacam itu terjadi, webhook akan memberi tahu aplikasi penerima dengan mengirimkan data ke URL yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan demikian, webhook mengurangi kebutuhan polling,di mana aplikasi harus secara berkala memeriksa apakah peristiwa telah terjadi. Keuntungan utama dari webhook adalah efisiensinya dalam komunikasi antar-aplikasi, memungkinkan sistem untuk bertindak secara instan berdasarkan peristiwa yang terjadi di sistem lainnya. Selain itu, penggunaan webhook relatif sederhana dan mudah diimplementasikan, membuatnya menjadi alat yang populer dalam integrasi sistem dan otomatisasi proses bisnis.

### Service Excellent

Service Excellence berasal dari bahasa Inggris service yang berarti pelayanan, pelayanan dan pelayanan, dan Excellence yang berarti keunggulan, prestasi dan keunggulan. Pengertian Service Excellence adalah upaya untuk memberikan dan menciptakan keunggulan dengan cara memberikan pelayanan prima yang mengutamakan kebutuhan pelanggan.Pengertian service excelent yang artinya pelayanan terbaik dalam bahasa Indonesia dapat diterapkan pada semua jenis bisnis, baik itu produk atau jasa, bakti sosial atau makanan, untuk menciptakan pelanggan yang puas dan setia. Untuk mencapai kepuasan pelanggan dan pelanggan setia maka perlu adanya tujuan yaitu menerapkan pelayanan yang terbaik.Seluruh kegiatan yang dilakukan oleh berbagai perusahaan untuk melaksanakan pelayanan terbaik mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Menyediakan segala informasi sesuai dengan kebutuhan pelanggan

2. Memberikan pelayanan berkualitas tinggi kepada pelanggan

3. Hal ini menciptakan kepercayaan di kalangan konsumen terhadap produk dan jasa yang dijual.

4. Memberikan informasi detail mengenai produk atau jasa yang ditawarkan.

5. Hindari keluhan, permintaan, dan ketidakpuasan pelanggan terhadap produk, layanan, atau perusahaan Anda.

6. Untuk membangun kepercayaan dan keyakinan agar pelanggan dapat mengulangi dan menggunakan produk atau jasa yang kami tawarkan.

### User Experience

UX, atau pengalaman pengguna, adalah sebuah konsep yang berfokus pada bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk atau layanan yang mereka gunakan. Tujuanya adalah menemukan cara termudah dan paling efisien bagi pengguna untuk menggunakan suatu produk atau layanan.Pengalaman pengguna penting dalam hal angka penjualan dan tingkat keberhasilan produk atau layanan Anda. Pada akhirnya, pengalaman pengguna yang baik menghasilkan konversi yang baik.Pengalaman pengguna ditentukan oleh tiga kriteria: kemudahan penggunaan, aksesibilitas, dan kegunaan.

### LLDIKTI IV

Sejarah perkembangan Kopertis dimulai dengan terbitnya Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 1/PK/1968 tanggal 17 Februari 1968. Berdasarkan keputusan tersebut dibentuk Koordinator Perguruan Tinggi (KOPERTI) yang mempunyai fungsi sebagai aparatur konsultatif dengan Kepala Kantor Perwakilan Pendidikan dan Kebudayaan setempat. Sehubungan dengan makin bertambahnya pendirian perguruan tinggi terutama Perguruan Tinggi Swasta, maka Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 079/O/1975 tanggal 17 April 1975 yang membatasi ruang lingkup kerja Koordinator Perguruan Tinggi, khususnya untuk memberikan pelayanan kepada Perguruan Tinggi Swasta maka Koordinator Perguruan Tinggi (KOPERTI) di rubah menjadi Koordinator Perguruan Tinggi Swasta (KOPERTIS).Dalam rangka penyesuaian dengan perkembangan di bidang pengelolaan Perguruan Tinggi Swasta, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menerbitkan Surat Keputusan No. 062/O/1982 dan No. 0135/O/1990 tanggal 15 Maret 1990, tentang Organisasi dan Tata Kerja Koordinator Perguruan Tinggi Swasta yang didalamnya selain mengatur susunan organisasi dan tata kerja Kopertis juga merubah Wilayah kerja menjadi 12 Wilayah terdiri dari KOPERTIS Wilayah I Medan, KOPERTIS Wilayah II Palembang, KOPERTIS Wilayah III Jakarta, KOPERTIS Wilayah IV Bandung, KOPERTIS Wilayah V Yogyakarta, KOPERTIS Wilayah VI Semarang, KOPERTIS Wilayah VII Surabaya, KOPERTIS Wilayah VIII Bali, KOPERTIS Wilayah IX Ujung Pandang, KOPERTIS Wilayah X Padang, KOPERTIS Wilayah XI Banjarmasin, dan KOPERTIS Wilayah XII Ambon.Dengan semakin berkembangnya Perguruan Tinggi Swasta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 1 tahun 2013 jo No. 42 tahun 2013. Organisasi dan Tata Kerja Kopertis kembali merubah wilayah kerja menjadi 14 Wilayah dengan bertambahnya Kopertis Wilayah XIII Aceh dan Kopertis Wilayah XIV Papua. Dengan adanya peraturan ini juga beberapa bagian ada yang berubah nama sekaligus merubah uraian tugas bagian tersebut karena sudah tidak sesuai dengan perkembangan pendidikan tinggi sekarang.Sesuai peraturan Meteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia nomor 15 tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi,maka tahun 2018 Kopertis berubah nama menjadi LLDIKTI yang dipimpin oleh seorang Kepala. LLDIKTI berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.Dalam mengakomodir aspirasi masyarakat untuk memperoleh informasi yang dapat diandalkan, terpercaya, mudah didapat, dan tersaji secara interaktif.keberadaan internet ini merupakan sarana untuk lebih mempermudah dan mempercepat komunikasi kami dengan 489 Perguruan Tinggi Swasta (PTS ) yang tersebar di wilayah Jawa Barat dan Banten khususnya dan juga dengan masyarakat pada umumnya.

Secara struktural LLDIKTI Wilayah IV Jawa Barat dan Banten merupakan unit pelaksana teknis Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang melaksanakan tugas Pembinaan, Pengendalian, dan Pengawasan (BINDALWAS) kepada PTS berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 1 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta, dan saat ini berubah bentuk menjadi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI)

berdasarkan Pemenristekdikti no.15 tahun 2018. LLDIKTI berfungsi membantu meningkatkan mutu penyelenggaraan Pendidikan Tinggi. Indikator mutu penyelenggaraan pendidikan merupakan satuan kerja pemerintah yang berfungsi membantu meningkatkan mutu penyelenggaraan Pendidikan Tinggi. Indikator mutu penyelenggaraan pendidikan tinggi yaitu terlampauinya Standard Nasional Pendidikan Tinggi yang dilaksanakan oleh setiap perguruan tinggi swastaSebagaimana Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 1 tahun 2013 jo nomor 42 tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Kopertis.

Kopertis mempunyai tugas merumuskan kebijakan dan melaksanakan pengawasan, pengendalian, dan pembinaan perguruan tinggi swasta di wilayah kerjanya berdasarkan kebijakan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi.

## Deskripsi Metode yang sama

# BAB III Metodologi Penelitian

## Metodologi Penelitian

Untuk mengembangkan chatbot WhatsApp melibatkan beberapa langkah metodologis. Berikut adalah metodologi yang dapat diadopsi:

1. Analisis Kebutuhan :

Identifikasi Tujuan: Tentukan tujuan dari chatbot dan masalah spesifik yang ingin diatasi.

Target Pengguna: Identifikasi siapa pengguna akhir bot, seperti mahasiswa, staf administrasi, atau lainnya.

Fitur yang Dibutuhkan: Tentukan fitur utama yang diinginkan, seperti Presensi, Panduan PDM , konsultasi akademik, dan layanan informasi.

1. Pemetaan Proses Bisnis

Proses Layanan: Pemetaan proses layanan yang akan diotomatisasi, misalnya, proses pendaftaran kursus, penyampaian informasi akademik, dan bantuan umum.

Alur Kerja: Rinci langkah-langkah spesifik dalam setiap proses layanan.

1. Desain Conversational

Alur Percakapan: Buat skenario percakapan yang logis dan intuitif.

Respons dan Prompt: Definisikan respons yang bot akan berikan pada berbagai input pengguna.

Fallback Scenarios: Rancang tanggapan untuk pertanyaan atau permintaan yang tidak dapat dipahami oleh bot.

1. Pengembangan Bot

Platform Setup: Konfigurasi wa.my.id untuk berinteraksi dengan API WhatsApp dan menggunakan Bahasa pemrograman Golang.

Script Development: Pengembangan skrip bot menggunakan bahasa pemrograman go.

Integrasi API: Integrasikan bot dengan Wa.my.id untuk memungkinkan komunikasi melalui WhatsApp.

1. Pengujian dan Evaluasi

Internal Testing: Lakukan pengujian awal di lingkungan tertutup untuk memastikan bahwa bot bekerja sesuai dengan rencana.

Beta Testing: Uji bot dengan sekelompok pengguna terbatas untuk mendapatkan umpan balik awal.

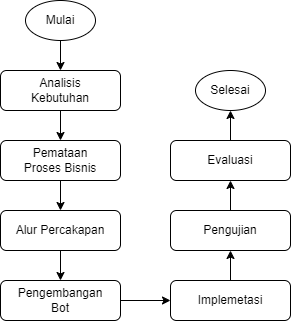
Iterasi Perbaikan: Berdasarkan umpan balik dari pengujian, lakukan perbaikan dan penyesuaian pada bot.

1. Implementasi dan Peluncuran

Deployment: Rilis bot ke lingkungan produksi melalui integrasi penuh dengan platform WhatsApp menggunakan WhatsAuth.

Monitoring: Awasi performa bot untuk mendeteksi dan menyelesaikan masalah yang muncul setelah peluncuran.

## Tahapan Diagram Penelitian



Gambar 2 Struktur Organisasi

Tahapan Alur Diagram Penelitian

1. Analisis Kebutuhan:

1. Mengidentifikasi tujuan chatbot dan kebutuhan pengguna.
2. Menentukan fitur yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut.

2. Pemetaan Proses Bisnis:

1. Mengidentifikasi dan merinci proses layanan yang akan diotomatisasi.
2. Membuat alur kerja untuk setiap proses layanan.

3. Desain Conversational:

1. Merancang alur percakapan bot yang intuitif.
2. Menentukan respons bot untuk berbagai input pengguna.
3. Menyusun skenario fallback untuk input yang tidak dipahami.

4. Pengembangan Bot:

1. Mengembangkan skrip bot dengan bahasa pemrograman Golang .

# Implementasi dan Peluncuran:

1. Meluncurkan bot di lingkungan produksi.
2. Memantau performa bot secara berkala.
3. Pengujian dan Evaluasi:
4. Melakukan pengujian awal dan beta testing dengan pengguna terbatas.
5. Mengumpulkan umpan balik dan melakukan iterasi perbaikan.

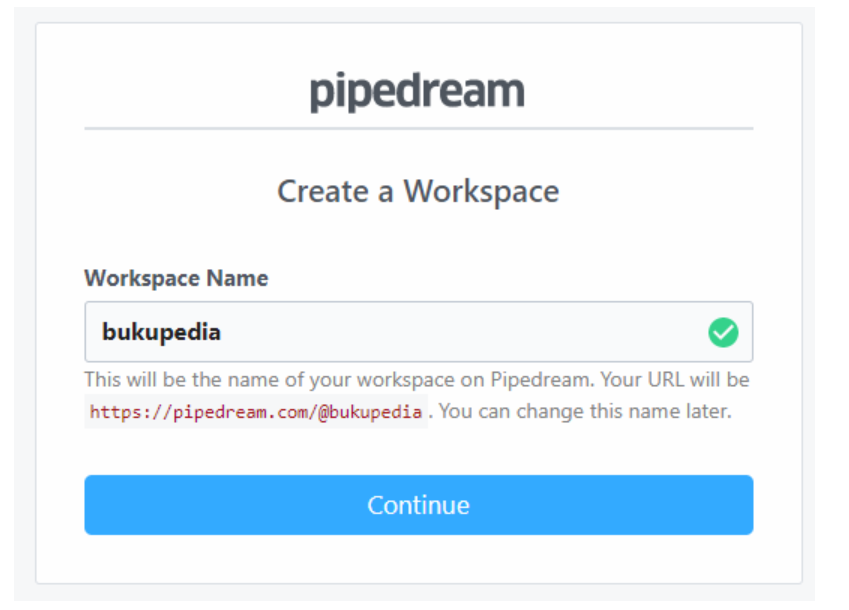
Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan chatbot WhatsApp yang efektif, responsif, dan mampu meningkatkan layanan di LLDIKTI 4 berdasarkan pengalaman pengguna.

# Eksperimen dan Hasil

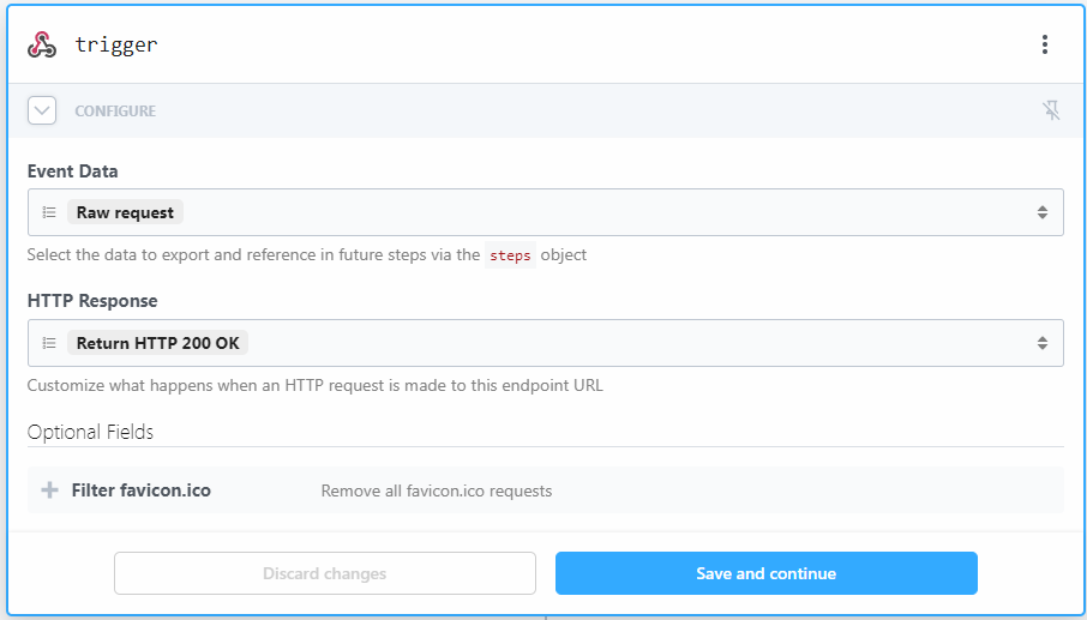
## Eksperimen

Yang dilakukan dalam Eksperimen adalah :

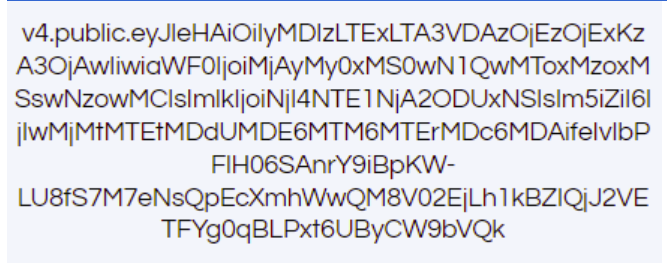
1. Buat Dummy webhook dengan menggunakan pipedream
2. Buat akun pipedream pipedream.com , terus klik Sign Up Free!, Apabila sudah mempunyai akun bisa login langsung
3. Buat workspace baru nama menyesuaikan kebutuhan, Pilih Nama Workspace yang tersedia, ditandai dengan tanda centang hijau, kemudian klik Continue



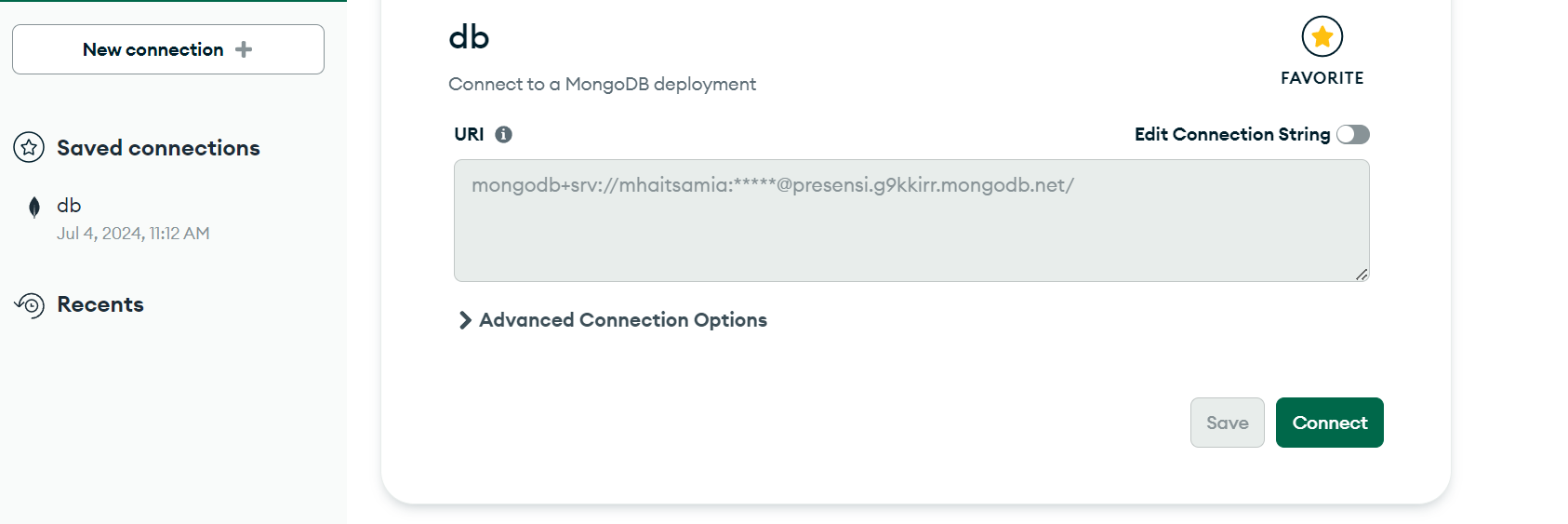
1. Klik new http /webhook request
2. Pilih Event Data : Raw REquest, HTTP Response : 200 OK . Kemudian klik Save and Continue



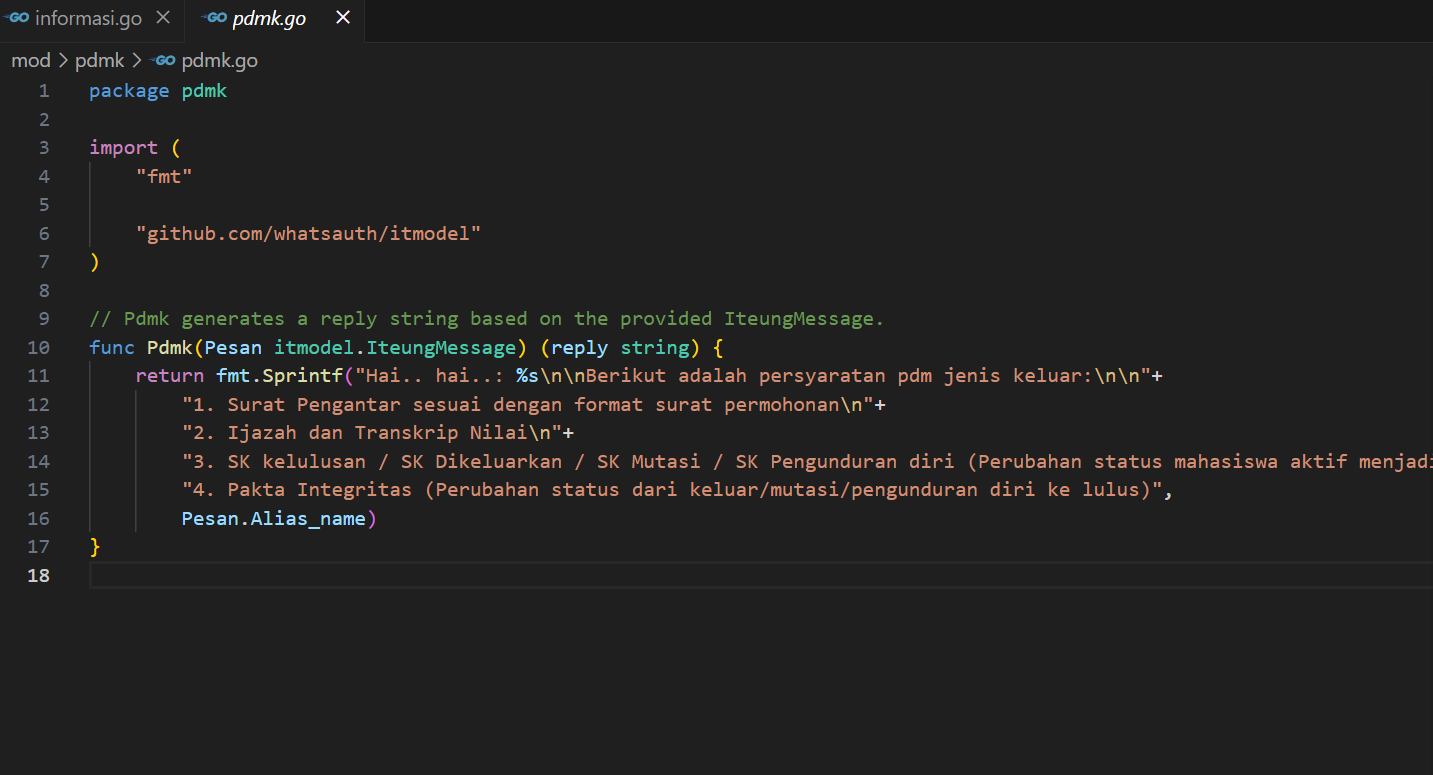
1. Setelah test di postman Pendaftaran WhatsApp Gateway Melalui Interface Web wa.my.id
2. Scan QR Code dengan scanner QR atau tombol foto dari aplikasi whatsapp, kakak akan diarahkan masuk ke dalam situs.
3. Input URL dan Secret Webhook yang tadi dibuat terus klik submit.
4. Masukkan Pair Code ke WhatsApp yang ada di Handphone tunggu beberapa saat sampai proses loading di handphone selesai. Simpan token sementara yang muncul untuk digunakan di laman apidocs untuk ditukar menjadi token yang berlaku selama 30 hari.



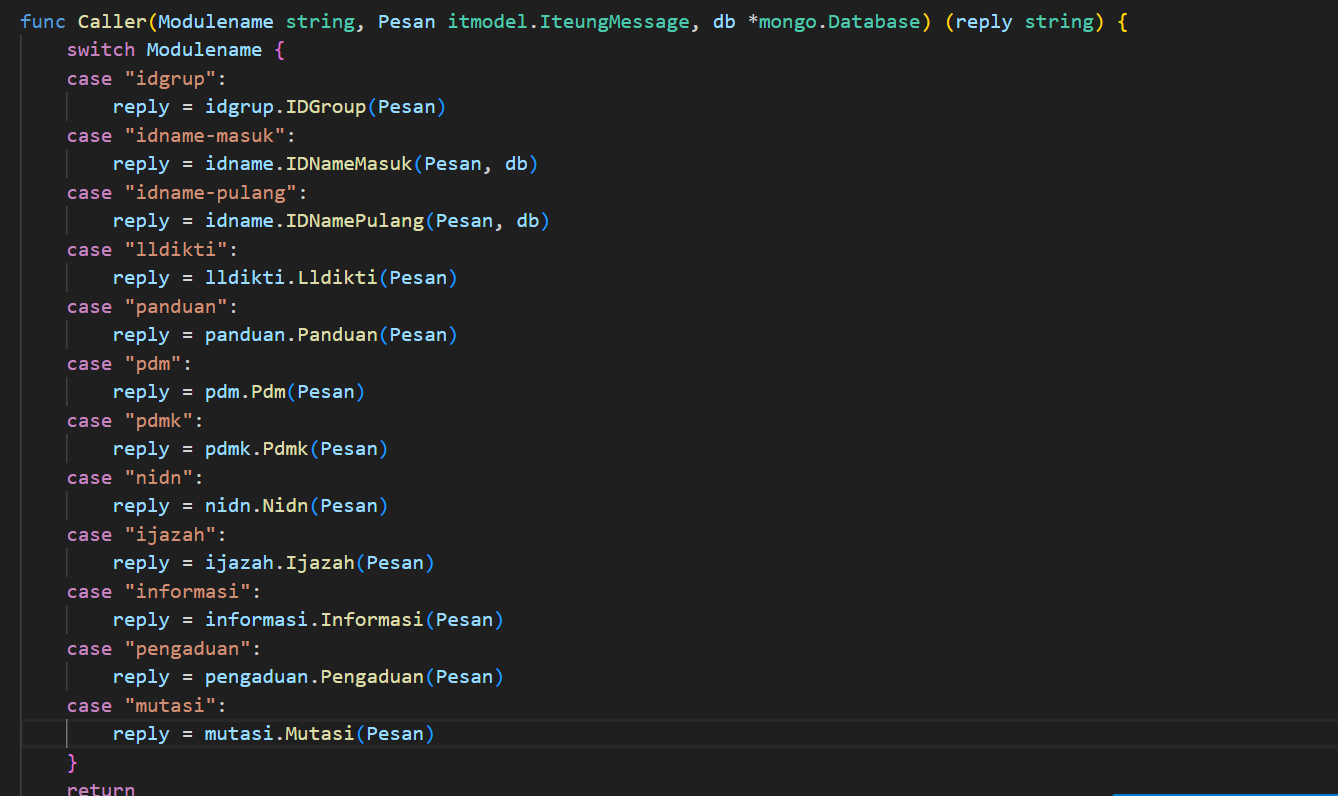
1. Membuat database menggunakan mongodbcompass
2. Buat Connection baru lalu connect



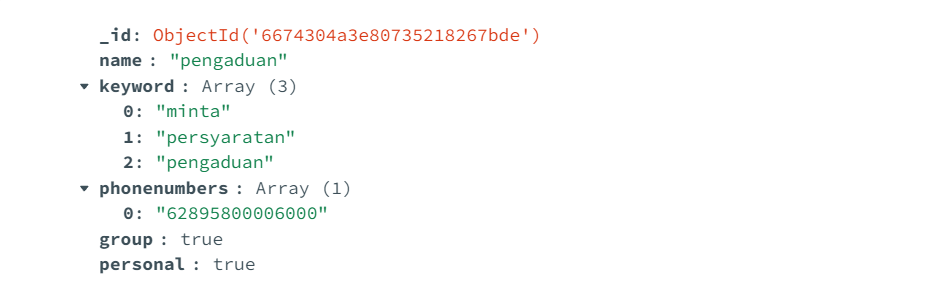
1. Lalu fork github <https://github.com/presensi/webhook>
2. Buat Package di mod folder



1. Edit modcaller.go file, panggil mod package disini

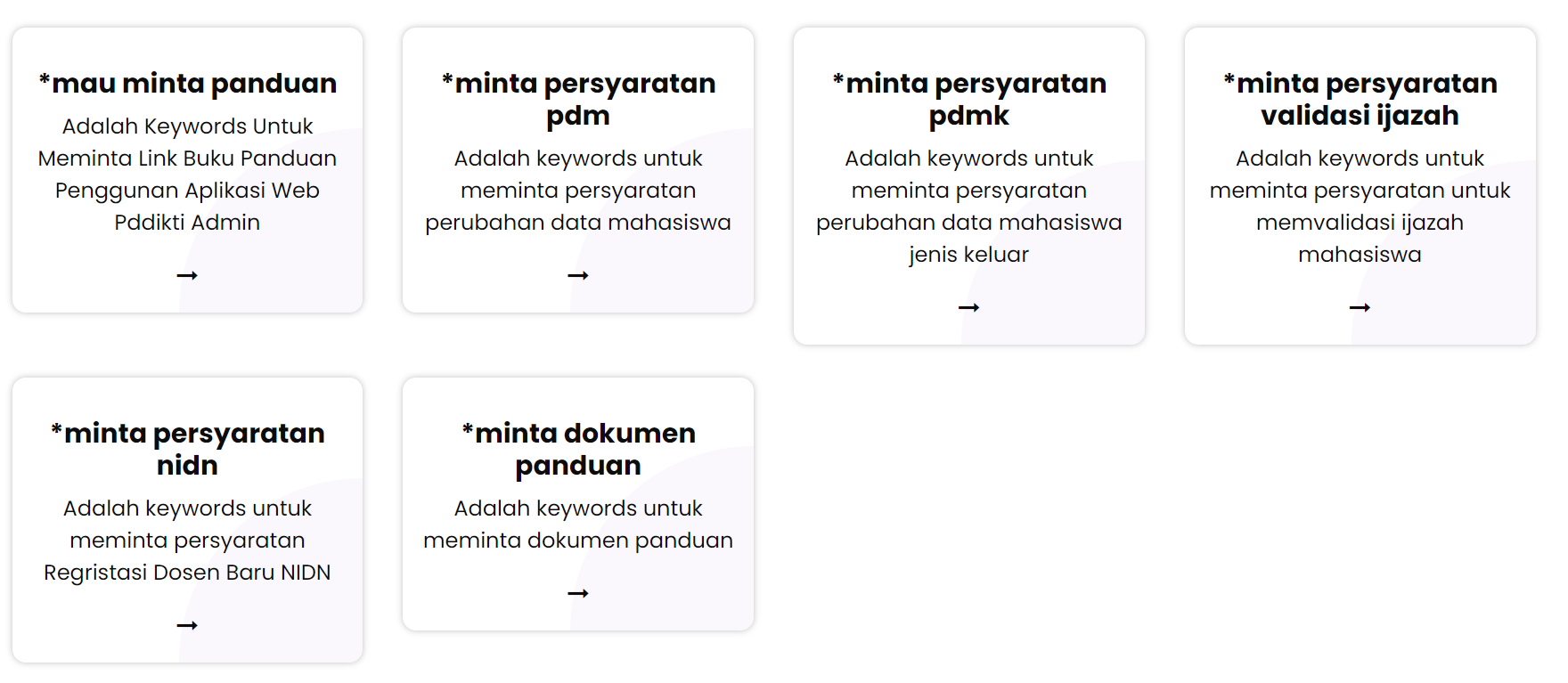


1. Daftarkan keyword di module collection di mongodb dengang struktur json berikut

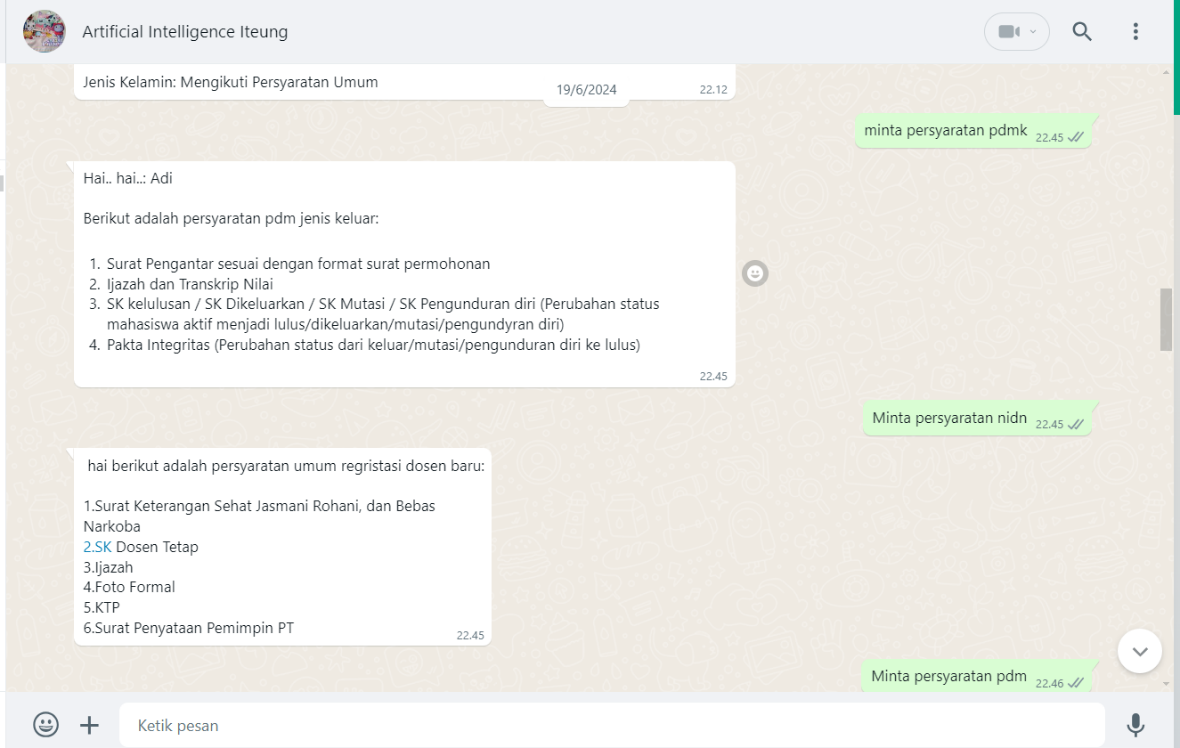


## Hasil

1. Fitur dan Keyword yang disediakan



1. Hasil Dari Chatbot yang dibuat



1. Hasil Survei Kuisoner Tentang Chatbot ini

# BAB V Kesimpulan

## Kesimpulan Masalah

## Kesimpula Metode

## Kesimpulan Eksperimen

Referensi

[1] “IMPLEMENTASI METODE RANDOM FOREST DAN.”

[2] L. Fadilah, “KLASIFIKASI RANDOM FOREST PADA DATA IMBALANCED.”

[3] R. Wp, A. Novianty, and C. Setianingsih, “Analisis Sentimen Menggunakan Support Vector Machine dan Maximum Entropy Sentiment Analysis Using Support Vector Machine and Maximum Entropy Method.”

[4] A. Ahmad Hania, “Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, & Deep Learning,” *Jurnal Teknologi Indonesia*, vol. 1, no. June, pp. 1–6, 2017, [Online]. Available: https://amt-it.com/mengenal-perbedaan-artificial-inteligence-machine-learning-deep-learning/

[5] A. Roihan, P. A. Sunarya, and A. S. Rafika, “Pemanfaatan Machine Learning dalam Berbagai Bidang: Review paper,” *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, vol. 5, no. 1, pp. 75–82, 2020, doi: 10.31294/ijcit.v5i1.7951.

[6] M. T. Student *et al.*, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” *Front Neurosci*, vol. 14, no. 1, pp. 1–13, 2021.

[7] C. Kerja and A. Neighbor, “Cara Kerja Algoritma k-Nearest Neighbor ( k-NN ) Apa itu Algoritma k-Nearest Neighbor ?,” no. February, pp. 0–5, 2019.

[8] A. Budiyantara, I. Irwansyah, E. Prengki, P. A. Pratama, and N. Wiliani, “Komparasi Algoritma Decision Tree, Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbor Untuk Memprediksi Mahasiswa Lulus Tepat Waktu,” *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 265–270, 2020, doi: 10.33480/jitk.v5i2.1214.

[9] F. Y. Pamuji and V. P. Ramadhan, “Komparasi Algoritma Random Forest dan Decision Tree untuk Memprediksi Keberhasilan Immunotheraphy,” *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 46–50, 2021, doi: 10.26905/jtmi.v7i1.5982.

[10] “277533-analisis-entropi-dari-transformasi-menga-48d31f6f”.