

ChatBot SPBU 44.501.01 Menggunakan Telegram Bot API Dengan Metode *Long-Polling*

George Willson Marshal¹, R. Soelistijadi²

^{1,2} Unisbank Semarang

¹willywondka@gmail.com, ²r.soelistijadi@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK. Bot adalah sejenis agen interaktif, program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan cerdas dengan satu atau lebih pengguna manusia melalui pengenalan ucapan dan antarmuka obrolan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan chat bot di SPBU 44.501.01 yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menanyakan profil, fasilitas, layanan, harga BBM dan hal-hal lain terkait SPBU 44.501.01 menggunakan API telegram bot. Metode yang digunakan untuk chat bot di SPBU 44.501.01 menggunakan polling panjang yang dibuat dengan BotFather dan bahasa pemrograman Python. Proses pelayanan dapat berjalan lebih baik dan lebih cepat jika didukung oleh penerapan teknologi informasi pendukung. Penggunaan Telegram bot sebagai bentuk variasi dalam memberikan layanan kepada pengguna memberikan kemudahan dan optimalisasi bagi pengguna karena peran SPBU 44.501.01 dalam menjawab pesan atau pertanyaan dapat digantikan melalui telegram. Pembuatan bot telegram dengan metode long polling dapat diimplementasikan dengan baik di SPBU 44.501.01.

Kata Kunci: Bot, SPBU 44.501.01, Long-Polling, Telegram

ABSTRACT. Bot is a kind of interactive agent, designed computer program to simulate intelligent conversation with one or more human users via speech recognition and chat interfaces. This study aims to develop a chat bot at SPBU 44.501.01 which can increase customer satisfaction by asking about profiles, facilities, services, fuel prices and other matters related to SPBU 44.501.01 using the API telegram bot. The method used for the chat bot at gas station 44.501.01 uses a long poll made with BotFather and the Python programming language. The service process can run better and faster if it is supported by the application of supporting information technology. The use of Telegram bots as a form of variation in providing services for users provides convenience and optimization for users because the role of SPBU 44.501.01 in answering messages or questions can be replaced via telegram. Making telegram bots with the long-polling method can be implemented properly at SPBU 44.501.01.

Keywords: bot, gas station 44.501.01, long-polling, telegram

PENDAHULUAN

Menurut Digital Yearbook 2022, lebih 4 miliar orang menggunakan internet didunia, penggunaan internet meningkat > 20% setiap tahun yang berasal dari *smartphone* [1]. Interaksi sosial memegang peran yang penting di kehidupan sehari-hari, karena sebagian besar aktivitas (mis. pekerjaan, sekolah, kegiatan rumah tangga). Hal ini membuat program layanan *instant messaging* di *smartphone* terkesan penting untuk komunikasi. Pesan instan digunakan karena merupakan media komunikasi terpenting saat ini [2].

Telegram diklaim mampu mengimbangi beberapa hal yang kurang dari aplikasi lain dan komunikasi massa yang aman dan cepat di pasaran. Telegram adalah aplikasi perpesanan instan dan enkripsi berbasis *cloud*. Sebagai aplikasi perpesanan instan, Telegram menawarkan akses mudah kepada pengguna karena tersedia di platform seluler dan desktop. Di platform *mobile*, Telegram bisa digunakan di platform *mobile* dan desktop. Selain itu, open API dan protokol Telegram tersedia bagi para pengembang yang didokumentasikan di situs resminya [3].

Bot adalah jenis agen interaktif, program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan cerdas dengan satu atau lebih pengguna manusia menggunakan pengenalan suara dan antarmuka obrolan. Bot biasanya diprogram untuk berperilaku seperti manusia normal. Bot dapat digunakan untuk mengingatkan (*remind*), mengulang, mengirim bahkan mengirim perintah ke perangkat lain [4]. Menghadapi fenomena perkembangan teknologi tersebut, operator di industri SPBU dapat membuat grup Telegram yang dapat meningkatkan pelayanan masyarakat untuk mencari informasi harga BBM atau pendaftaran Mypertamina. Dengan semakin banyaknya pesaing, pembuatan robot sangat penting untuk kelancaran perusahaan dan bersaing dengan pesaing.

Penelitian tentang penggunaan Telegram Bot sebelumnya, misalnya penggunaan Telegram di perpustakaan Iran, dan berhasil membuat saluran untuk meningkatkan jumlah pengguna perpustakaan melalui jejaring sosial. Studi lain menggunakan Telegram untuk merangkul keterlibatan siswa tanpa metode manual yang dapat memberikan informasi kepada orang tua tentang keberadaan anak-anak di sekolah dalam bentuk pesan teks yang dikirim oleh kepala sekolah. Bot Telegram juga digunakan untuk mengotomatisasi layanan

mahasiswa dan informasi konsep kampus pintar untuk layanan publik, akademik dan keuangan dan menerima hasilnya dalam bentuk teks atau dokumen PDF[5].

Bot Telegram dapat dibuat dengan dua cara yaitu menggunakan metode *long poll* dan *web hook*. Metode *long poll*, server secara teratur memeriksa bot untuk pesan masuk. Jika ada pesan, maka server mengeksekusinya berdasarkan permintaan pesan yang dikirimkan oleh pengguna. Jika tidak ada pesan, server tidak aktif. Dengan metode *long poll*, bot bekerja langsung melalui server, sedangkan dengan metode *webhook*, bot dihosting dan harus menggunakan https [6]. Bot Telegram yang akan dikembangkan menggunakan *long poll* dalam komunikasinya dan menggunakan token yang disediakan oleh Telegram sebagai autentikasi. Metode ini dipilih karena bot bekerja langsung melalui server SPBU.

Penelitian oleh Sofyan dkk (2021) menggunakan chatbot telegram untuk mempermudah pengelolaan pemesanan dan transparansi data. monitoring data dan tercapainya pendistribusian yang akurat [7]. Penelitian Kabetta (2020) menggunakan obrolan Telegram untuk menandatangani dokumen elektronik dengan sertifikat X509 di mana saja, kapan saja, dan ini berfungsi di semua platform sistem operasi. Hasil evaluasi kelayakan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan bahwa sistem berada pada kategori baik dan dapat digunakan [8]. Parlita dkk (2021) juga menggunakan *chatbot* Telegram berbasis Python untuk meringkas dan mengirimkan informasi tugas ke notifikasi secara otomatis dan dapat mengirimkan informasi akses ke administrator [9]. Penelitian selanjutnya akan membuat chatbot telegram berbasis python yang dapat menjawab secara otomatis pertanyaan-pertanyaan pengguna tentang profil, fasilitas, pelayanan, harga BBM dan hal lainnya yang berkaitan dengan SPBU 44.501.01 yang dibuat dengan BotFather dan bahasa pemrograman python. Python adalah bahasa pemrograman yang ditafsirkan secara luas yang filosofi desainnya berfokus pada keterbacaan kode. Python memiliki fungsi, fitur dan sintaks kode yang sangat jelas dan juga memiliki fungsi pustaka standar yang sangat baik dan juga didukung oleh komunitas yang besar[10].

METODE

Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian ini adalah Research & Development (R&D) dengan tahapan [11]:

- a. Penggalian Informasi dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini, beberapa studi awal dilakukan sebagai dasar untuk fase selanjutnya. Yang pertama adalah fase mempelajari layanan atau fasilitas yang dimiliki SPBU 44.501.01. Kajian berikut merupakan studi lapangan berupa analisis kebutuhan informasi terkait pelayanan atau fasilitas SPBU 44.501.01.
- b. Perencanaan

Fase ini meliputi proses perumusan masalah dan tujuan, serta pengembangan *prototype* pertama dari sistem bot Telegram yang akan dibangun dan dikembangkan.
- c. Uji Coba Awal

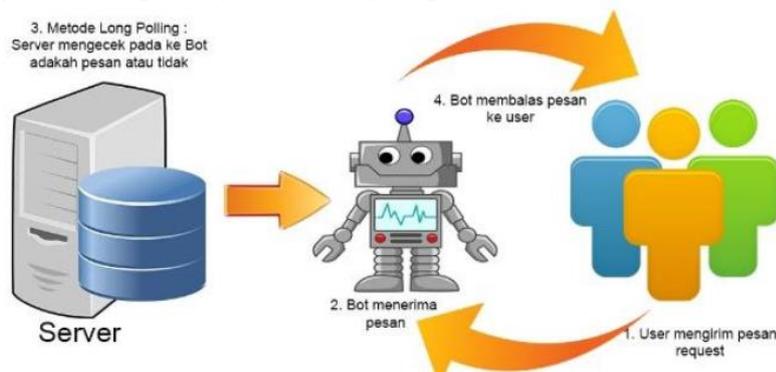
Pada titik ini, pengujian sistem awal terbatas dilakukan. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan metode *black box* [12]
- d. Perbaikan Produk

Langkah ini memperbaiki beberapa kesalahan yang ditemukan pada langkah sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mematangkan sistem yang direncanakan agar tidak menyimpang dari rencana sebelumnya .
- e. Uji Coba Utama

Pada fase ini, semua fungsi diuji secara menyeluruh setelah dikerahkan di lapangan

Alur Bot Telegram

Alur pengiriman pada bot telegram diperlihatkan seperti gambar 1.



Gambar 1. Alur Pengiriman Bot Telegram

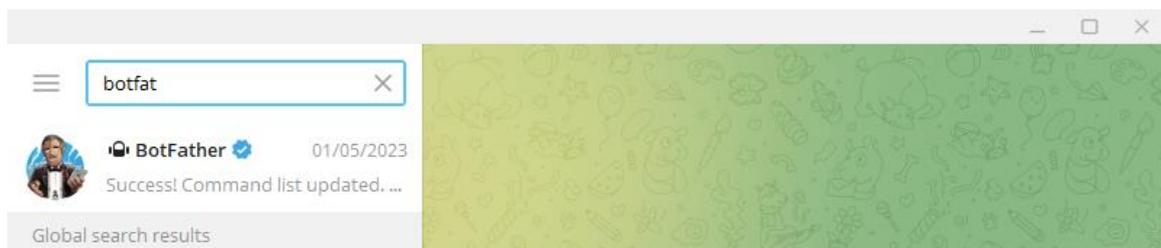
Dari skema cara kerja sistem yang digambarkan seperti gambar 1, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- User mengirimkan pesan melalui bot telegram SPBU 44.501.01.
- Setiap pesan yang masuk akan langsung dikirimkan ke server SPBU 44.501.01.
- Pesan tersebut akan dicek sesuai dengan kata kunci yang ada di server bot telegram SPBU 44.501.01.
- Server akan membalas dan mengirimkan pesan untuk dikirimkan kembali kepada user melalui telegram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Akun Bot

Pembuatan akun bot dimulai menggunakan akun Botfather di Telegram. Akun ini adalah akun bot resmi Telegram, bot utama yang mengontrol semua bot yang dibuat. Jika Anda ingin menggunakan Botfather, Anda dapat menggunakan kotak pencarian Telegram dan ketik @Botfather, di mana semua akun memiliki tag bot.



Gambar 2. Pembuatan Akun Bot

Ketik /start untuk memulai interaksi dengan @BotFather kemudian kirim /newbot untuk membuat bot baru dan beri nama bot baru yaitu @WillsonMarshalBot. Proses selanjutnya adalah pembuatan *command* dengan memilih menu *edit command* yang ada di @BotFather. *Command* @WillsonMarshalBot yang berhasil dibuat nantinya akan dapat dilihat pada menu di bot telegram yang diperlihatkan seperti gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan *Command*

Pembuatan Server *Long-Polling*

Setelah membuat akun bot @WillsonMarshalBot di Telegram, langkah selanjutnya adalah mengaktifkan metode komunikasi *long poll* untuk menerima pembaruan dari Telegram bot API. Implementasi metode *long poll* dapat dilihat pada fragmen program pada Gambar 4

```
def handle_message(update, context):  
    # Get basic info of the incoming message  
    message_type = update.message.chat.type  
    text = str(update.message.text).lower()  
    response = ''  
  
    # Print a log for debugging  
    print(f'User ({update.message.chat.id}) says: "{text}" in: {message_type}')  
  
    # React to group messages only if users mention the bot directly  
    if message_type == 'group':  
        # Replace with your bot username  
        if '@WillsonMarshalBot' in text:  
            new_text = text.replace('@WillsonMarshalBot', '').strip()  
            response = handle_response(new_text)  
        else:  
            response = handle_response(text)  
    else:  
        response = handle_response(text)  
  
    # Reply normal if the message is in private  
    update.message.reply_text(response)
```

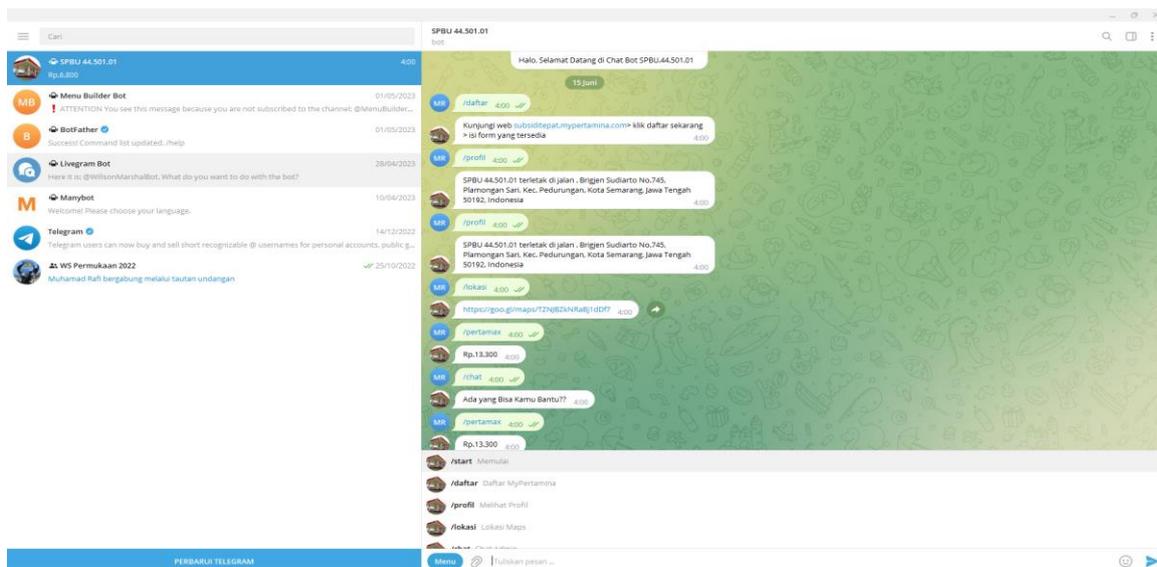
Gambar 4. Server Long-Polling

Bot telegram SPBU 44.501.01 akan berjalan di *command line* server SPBU 44.501.01. Untuk memulai bot, klik run yang berada di kanan atas pada vscode. Jika server berhasil jalan akan tampil pesan memulai Bot yang ditampilkan seperti gambar 5.



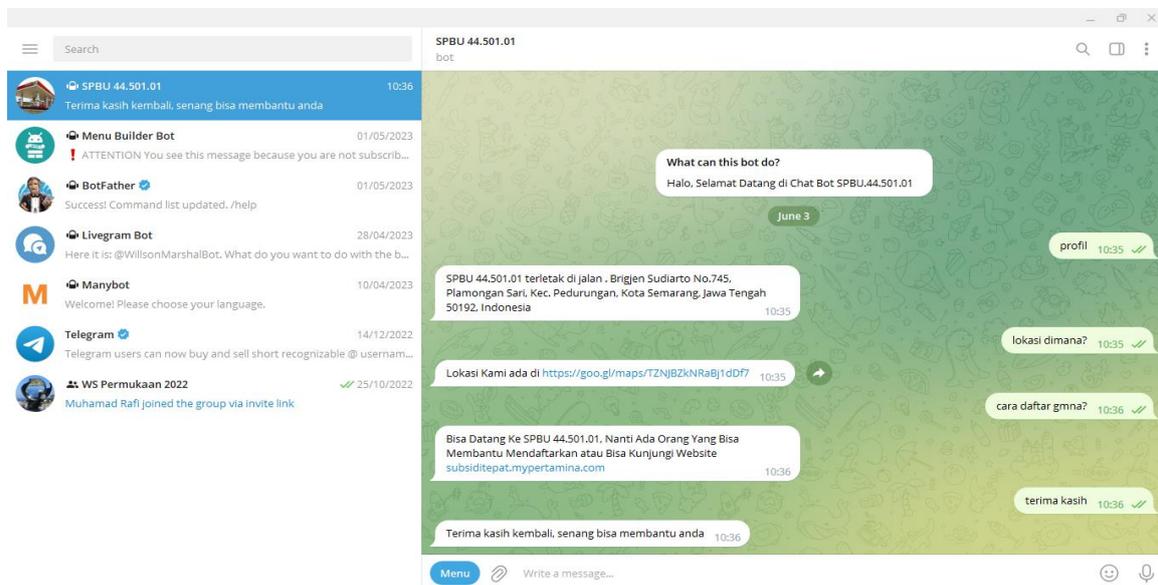
Gambar 5. Server @WillsonMarshalBot Running

Setelah server *running*, maka bot telegram @WillsonMarshalBot dapat digunakan untuk menjawab seputar profil, fasilitas, pelayanan, harga BBM dan hal lainnya yang berkaitan dengan SPBU 44.501.01. Menu yang dapat diakses pada bot SPBU 44.501.01 yaitu menu daftar untuk bertanya tentang cara pendaftaran MyPertamina, profil untuk melihat profil SPBU 44.501.01, lokasi untuk melihat lokasi SPBU 44.501.01 dalam peta google map, chat untuk bertanya kepada admin SPBU 44.501.01, pertamax untuk melihat informasi harga pertamax hari ini, pertalite untuk bertanya harga pertalite hari ini dan solar untuk bertanya harga solar hari ini. Contoh hasil akses menu SPBU 44.501.01 diperlihatkan seperti gambar 6.



Gambar 6. Menu Bot SPBU 44.501.01

Bot telegram @WillsonMarshalBot dapat menjawab seputar profil SPBU 44.501.01 dengan kata kunci yang terdiri dari profil, lokasi atau daftar. Hasil implementasi dari pesan atau pertanyaan profil dari user diperlihatkan seperti gambar 7.

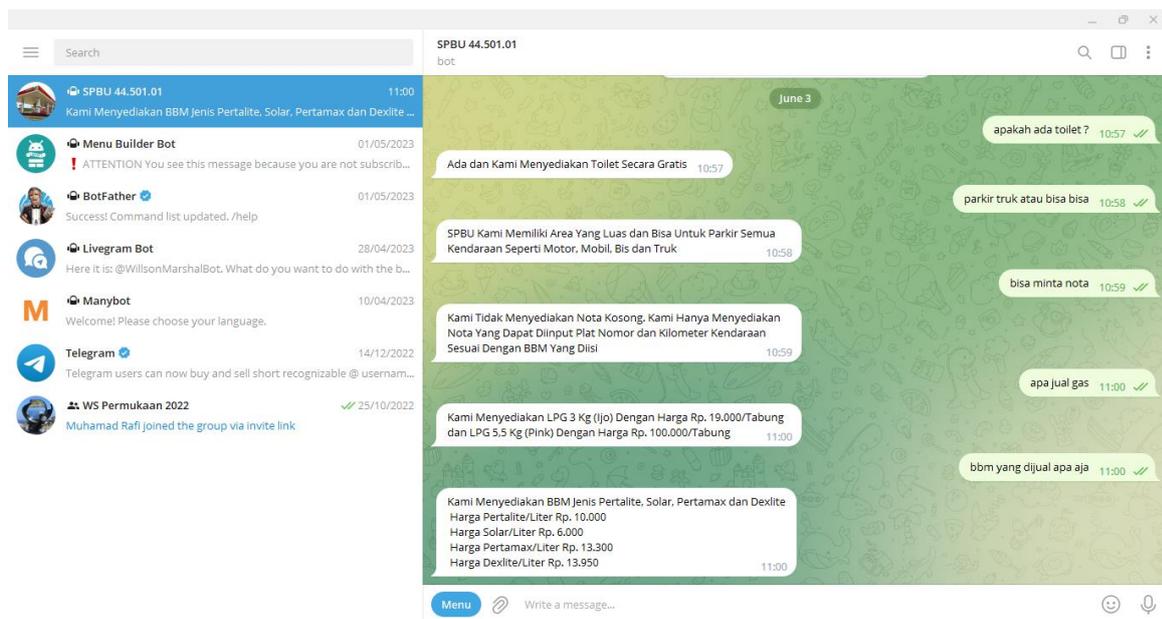


Gambar 7. Profil

Profil SPBU 44.501.01 yang dapat ditanyakan ke bot yaitu

- Daftar**
Pertanyaan daftar akan dijawab oleh bot dengan "Bisa Datang Ke SPBU 44.501.01, Nanti Ada Orang Yang Bisa Membantu Mendaftarkan atau Bisa Kunjungi Website subsiditepat.mypertamina.com".
- Profil**
Pertanyaan profil akan dijawab oleh bot dengan "SPBU 44.501.01 terletak di jalan . Brigjen Sudiarto No.745, Plamongan Sari, Kec. Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50192, Indonesia"
- Lokasi**
Pertanyaan lokasi akan dijawab oleh bot dengan " https://goo.gl/maps/TZNJBZkNRaBj1dDf7)"
- Merah**
Pertanyaan merah akan dijawab oleh bot dengan "Kalau SPBU Merah itu SPBU Pasti Pas Sedangkan SPBU Biru Pasti Prima dan Fasilitas Yang Diberikan Lebih Banyak Di SPBU Pasti Prima Daripada SPBU Pasti Pas".

Bot telegram @WillsonMarshalBot juga dapat menjawab seputar fasilitas SPBU 44.501.01 dengan kata kunci yang terdiri dari toilet, parkir, nota, merah, lpg atau gas, jerigen atau botol, 44, mushola atau masjid, jam, oli, recheh atau tuker atau tukar, self atau service atau selfservis, nitrogen, angin, area atau restarea atau rest, pulsa atau etoll atau etol, atm, debit atau kredit atau qris. Hasil implementasi dari pesan atau pertanyaan fasilitas dari user diperlihatkan seperti gambar 8.

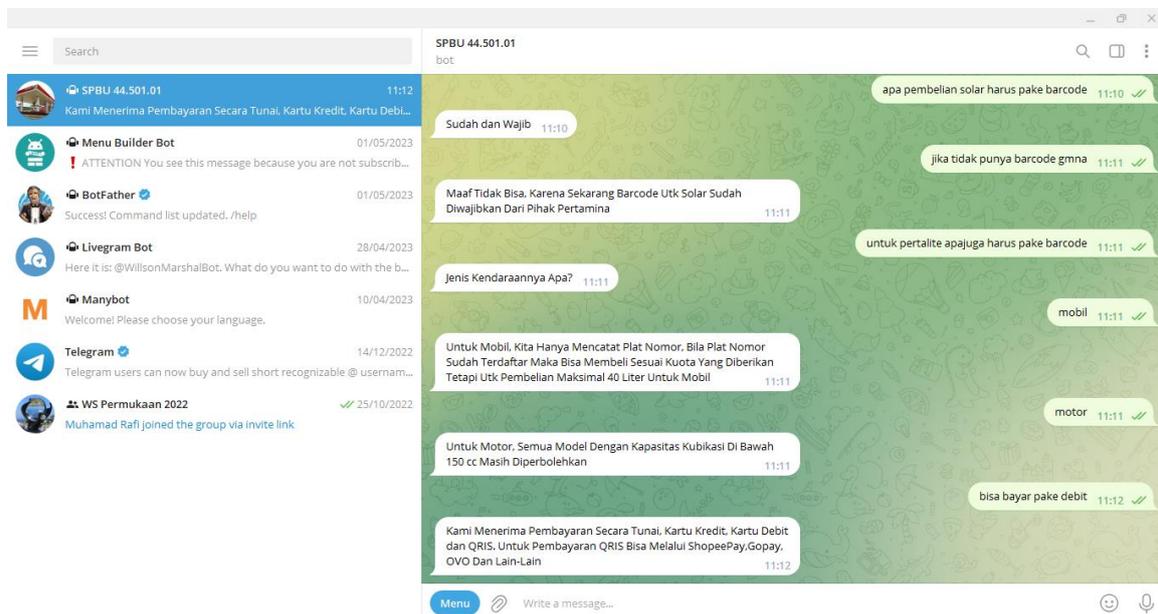


Gambar 8. Fasilitas

Fasilitas SPBU 44.501.01 yang dapat ditanyakan ke bot yaitu

- a. Toilet
Pertanyaan toilet akan dijawab oleh bot dengan "Ada dan Kami Menyediakan Toilet Secara Gratis".
- b. Parkir
Pertanyaan parkir akan dijawab oleh bot dengan "SPBU Kami Memiliki Area Yang Luas dan Bisa Untuk Parkir Semua Kendaraan Seperti Motor, Mobil, Bis dan Truk"
- c. LPG atau Gas
Pertanyaan LPG atau gas akan dijawab oleh bot dengan " Kami Menyediakan LPG 3 Kg (Ijo) Dengan Harga Rp. 19.000/Tabung dan LPG 5,5 Kg (Pink) Dengan Harga Rp. 100.000/Tabung".
- d. Jerigen atau Botol
Pertanyaan jerigen atau botol akan dijawab oleh bot dengan "Pembelian Jerigen atau Botol Hanya Untuk BBM Nonsubsidi (Pertamax dan Dexlite)".
- e. Mushola atau Masjid
Pertanyaan mushola atau masjid akan dijawab oleh bot dengan " Kami Menyediakan Mushola Untuk Sholat 5 Waktu Saja".
- f. Receh atau Tukar
Pertanyaan receh atau tukar akan dijawab oleh bot dengan "Bisa, Silahkan Datang Langsung Ke Kantor Kami".
- g. Nitrogen
Pertanyaan nitrogen akan dijawab oleh bot dengan "Ada, Untuk Pengisian Nitrogen Mobil Rp.5000/Ban Sedangkan Untuk Pengisian Nitrogen Motor Rp.3000/Ban".
- h. Angin
Pertanyaan nitrogen akan dijawab oleh bot dengan "Tidak Ada, Kami Tidak Menyediakan Pengisian Angin Secara Gratis dan Hanya Menyediakan Pengisian Nitrogen".
- i. ATM
Pertanyaan atm akan dijawab oleh bot dengan "ATM Belum Ada Untuk Sekarang".
- j. Area atau Rest atau Rest Area
Pertanyaan area atau rest atau rest area akan dijawab oleh bot dengan " Kami Menyediakan Rest Area Secara Gratis".
- k. Self atau Service atau Self Service
Pertanyaan self atau service atau self service akan dijawab oleh bot dengan " Untuk Pelayanan Kita Menggunakan Operator, Tidak Self Service".

Bot telegram @WillsonMarshalBot juga dapat menjawab seputar pertanyaan umum yang berkaitan dengan pembelian BBM pada SPBU 44.501.01 seperti jika tidak memiliki barcode, pembayaran bisa apa saja dan hal lain seputar SPBU 44.501.01 yang diperlihatkan seperti gambar 9.



Gambar 9. Pertanyaan Umum

Pertanyaan umum tentang SPBU 44.501.01 yang dapat ditanyakan ke bot yaitu

- a. Solar atau Barcode
Pertanyaan solar atau barcode akan dijawab oleh bot dengan "Sudah dan Wajib".
- b. Tidak atau Punya atau Barcode
Pertanyaan tidak atau punya atau barcode akan dijawab oleh bot dengan "Maaf Tidak Bisa, Karena Sekarang Barcode Utk Solar Sudah Diwajibkan Dari Pihak Pertamina".
- c. Jam atau Pelayanan atau Operasional
Pertanyaan jam atau pelayanan atau operasional akan dijawab oleh bot dengan "Jam Operasional Kami 24 Jam".
- d. Debit atau Kredit atau QRIS
Pertanyaan debit atau kredit atau QRIS akan dijawab oleh bot dengan "Kami Menerima Pembayaran Secara Tunai, Kartu Kredit, Kartu Debit dan QRIS. Untuk Pembayaran QRIS Bisa Melalui ShopeePay,Gopay, OVO Dan Lain-Lain".
- e. 44 atau 41
Pertanyaan 44 atau 41 akan dijawab oleh bot dengan "Untuk Kode 44 Menandakan SPBU Milik Swasta Sedangkan Kode 41 Menandakan SPBU Milik Negeri".
- f. Pulsa atau Etoll
Pertanyaan pulsa atau etoll akan dijawab oleh bot dengan "Kami Tidak Menjual Pulsa, E-Toll dan Tidak Melakukan Pengisian E-Toll".
- g. Subsidi
Pertanyaan subsidi akan dijawab oleh bot dengan "Jenis BBM Subsidi Yaitu Solar dan Peralite".
- h. Nonsubsidi
Pertanyaan nonsubsidi akan dijawab oleh bot dengan "Jenis BBM NonSubsidi Yaitu Pertamina dan Dexlite".
- i. Tidak Punya Barcode
Pertanyaan tidak punya barcode akan dijawab oleh bot dengan "Maaf Tidak Bisa, Karena Sekarang Barcode Utk Solar Sudah Diwajibkan Dari Pihak Pertamina".
- j. Kuota atau Pembelian atau Beli

Pertanyaan kuota atau pembelian atau beli akan dijawab oleh bot dengan " Untuk Kuota Pembelian Pertalite Rp.1,2 Juta/Hari Sedangkan Kuota Pembelian Solar Rp. 1,5 Juta/Hari".

- k. BBM atau Dex atau Dexlite atau Turbo atau Premium atau Pertamina atau Pertalite atau Solar
Pertanyaan BBM atau dex atau dexlite atau turbo atau premium atau pertamax atau pertalite atau solar akan dijawab oleh bot dengan "Kami Menyediakan BBM Jenis Pertalite, Solar, Pertamina dan Dexlite \n Harga Pertalite/Liter Rp. 10.000 \n Harga Solar/Liter Rp. 6.000 \n Harga Pertamina/Liter Rp. 13.300 \n Harga Dexlite/Liter Rp. 13.950".
- l. Nota
Pertanyaan nota akan dijawab oleh bot dengan " Kami Tidak Menyediakan Nota Kosong. Kami Hanya Menyediakan Nota Yang Dapat Diinput Plat Nomor dan Kilometer Kendaraan Sesuai Dengan BBM Yang Diisi".

KESIMPULAN DAN SARAN

Proses pelayanan dapat berjalan lebih baik dan lebih cepat apabila didukung oleh aplikasi teknologi informasi yang mendukung. Penggunaan Telegram bot sebagai varian untuk memberikan layanan kepada pengguna memberikan kemudahan dan optimalisasi bagi pengguna, karena peran SPBU 44.501.01 dalam menjawab pesan atau pertanyaan dapat digantikan oleh Telegram. Pembuatan telegram bot dengan metode *long-polling* dapat diimplementasikan dengan baik pada SPBU 44.501.01. Bot telegram @WillsonMarshalBot dapat digunakan untuk menjawab seputar profil, fasilitas, pelayanan, harga BBM dan hal lainnya yang berkaitan dengan SPBU 44.501.01 melalui *command-command* yang telah dibuat.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengimplementasikan bot telegram dengan natural language sehingga dapat mempermudah bot dalam menjawab pesan-pesan yang dikirimkan.

DAFTAR RUJUKAN

- BPS. (2016, Mei 20). *Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, 2010, 2014, dan 2015*. Retrieved from Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur: <http://jatim.bps.go.id>
- Gentia, D., Sukarsa, I. M., & Wibawa, K. S. (2020, Desember). Rancang Bangun Chatbot Sebagai Penghubung Komunikasi Antara Aplikasi Line Messenger Dengan Telegram Messenger. *Jurnal Ilmiah Merpati*, VIII(3), 156-167.
- Kabetta, H. (2020). Desain dan Implementasi Penandatanganan Elektronik Sertifikat X509 Menggunakan Platform Bot Telegram. *Telematika*, XIII(1), 22-35.
- Kemp, S. (2018, Januari 30). *Digital in 2018: World's internet users pass the 4 billion mark*. Retrieved Maret 20, 2023, from <https://wearesocial.com/uk/blog/2018/01/global-digital-report-2018/>
- Nufusula, R., & Susanto, A. (2018, Mei). Rancang Bangun Chat Bot Pada Server Pula Menggunakan Telegram Bot API. *Journal of Information System*, 80-88.
- Parlika, R., Wijaya, D. C., & Pratama, A. (2021). Bot Penyimpan Data Pengumpulan Tugas Peserta Elearning Berbasis Telegram [ER-BOT PDPT]. *SCAN*, XVI(1), 34-.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- Sastrawansa, G. (2017, Agustus). Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Otomatisasi Layanan Dan Informasi Mahasiswa Dalam Konsep. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 772-776.
- Setiaji, H., & Papatungan, I. V. (2017). Design of Telegram Bots for Campus Information Sharing. *ICITDA*, 1-6.
- Soeroso, H., Arfianto, A. Z., & Mayangsar, N. E. (2017). Penggunaan Bot Telegram Sebagai Announcement System pada Intansi Pendidikan. *Seminar MASTER PPNS*, 45-48.
- Sofyan, M. A., Munawarah, & Khafidhoh, N. (2021). Sistem Informasi Manajemen Distribusi Pupuk Bersubsidi Berbasis Chatbot. *SAINTEKBU*, XIII(2), 79-85.
- Syahrudin, A. N., & Kurniawan, T. (2018). Input Dan Output Pada Bahasa Pemrograman Python (Studi Kasus : STMIK Sumedang). *Jurnal Dasar Pemograman Python STMIK*, 1-7.