



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 5331-5346

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perancangan Aplikasi Penginputan Data Laporan Gangguan Massal Telkom Via Sosial Media (Telegram) Pada PT Telkom Akses Medan Berbasis Bot Telegram

Annisa Fadillah^{1✉}, Anies²

Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: annisafadillah1301@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Perkembangan aplikasi teknologi baru berdampak pada sistem informasi dan kegiatan sehari-hari orang, termasuk interaksi manusia-mesin dan manusia-manusia. Salah satu aspek terpenting dari kehidupan sehari-hari kita adalah interaksi sosial. Dalam pekerjaan contohnya. Salah satu teknologi terbaik adalah layanan pesan instan, yang dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman pengguna. Hal ini membantu pengguna karena memungkinkan mereka menyelesaikan tugas dengan mudah dan cepat. Telegram adalah aplikasi pesan instan. Dalam aplikasi Telegram, ada bot yang disebut Bot Telegram (Botfather), yang membantu pengguna membuat bot. Pengguna dapat berinteraksi dengan bot ini dengan mengirimkan pesan atau perintah, dan bot akan otomatis meresponnya. Kita akan mengontrol bot ini dengan mengirimkan permintaan HTTPS ke API Bot Telegram. Dengan cara ini, kita dapat berbicara dengan bot dan permintaan akan segera diproses secara otomatis. Setiap hari, Telkom Akses, perusahaan yang bergerak dalam bidang pembangunan dan pengelolaan layanan infrastruktur jaringan, memasukkan banyak data penting perusahaan. Namun, perusahaan ini belum memanfaatkan kemajuan teknologi informasi sepenuhnya. Sebagai contoh, sebuah bot di Telegram akan digunakan untuk digitalisasi dan memudahkan proses input data perusahaan karena karyawan masih melakukannya secara manual menggunakan Microsoft Excel.

Kata Kunci: *Telegram, Bot Telegram, MySQL, ngrok*

Abstract

New technological applications have a impact on people's daily activities and information systems, including human-human and mesin-human interactions. One very important aspect of our daily lives is social interaction. In their work, they continue. One of the best technological innovations is instant messaging, which can significantly increase user experience. This helps users because it enables them to complete tasks quickly and easily. The instant messaging app is called Telegram. Within the Telegram app, there is a bot known as Telegram Bot (Botfather) that assists users in creating bots. Users can interact with this bot by sending messages or requests, and the bot will automatically respond to them. We will control this bot by sending an HTTPS request to the Telegram API Bot. This way, we can interact with the bot and requests will be processed automatically. Every day, Telkom Akses, a company that is strong in the field of building and providing network infrastructure services, exposes a lot of important company data. However, this company has not yet fully utilized information technology. For example, a bot on Telegram will be used to digitize and streamline the company's data input process because employees currently enter data manually using Microsoft Excel.

Keywords: Telegram, Telegram Bot, MySQL, ngrok

PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah pengelolaan, penyimpanan, penyebaran dan penggunaan informasi. Selain melibatkan perangkat keras dan perangkat lunak, teknologi ini juga memperhitungkan manfaat bagi manusia ketika menggunakannya.

Perangkat Lunak Aplikasi adalah program yang dirancang untuk membantu pengguna melakukan tugas tertentu di komputer, seperti membuat dokumen, membuat presentasi multimedia, dan merekam serta menyempurnakan rekaman audio dan video, menulis pesan elektronik dan instan, dll.

Telkom Akses merupakan anak perusahaan Telkom yang bergerak dalam bidang pembangunan dan pengelolaan layanan infrastruktur jaringan. PT. Telkom Akses didirikan pada 12 Desember 2012. PT. Telkom Akses (PTTA) merupakan anak perusahaan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh Telkom. PTTA bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan.

Telkom Akses merupakan perusahaan besar yang tentunya memiliki banyak data-data penting perusahaan yang di input tiap harinya. Untuk kemudahan dalam penginputan data-data perusahaan, diperlukan teknologi aplikasi yang memudahkan para karyawan dalam penginputan data tersebut. Di perusahaan PT. Telkom Akses Medan, kemajuan teknologi informasi belum dimanfaatkan secara maksimal, apalagi saat entry data perusahaan masih

dilakukan secara manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Oleh karena itu, untuk digitalisasi entri data akan digunakan aplikasi web untuk entri data melalui jejaring sosial (Telegram). Cara kerja aplikasi input data ini melalui media sosial (Telegram) yaitu melalui bot Telegram.

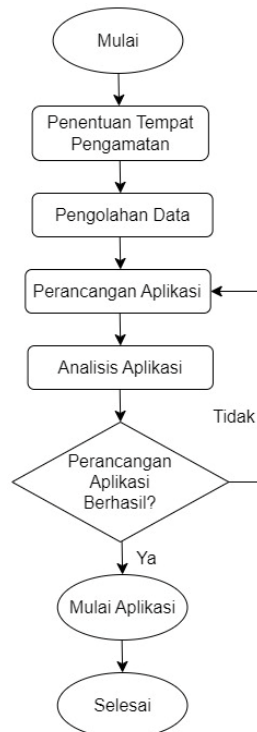
Bot telegram merupakan chatbot yang tidak memerlukan nomor telepon tambahan sebagai syarat dalam menggunakan pesan pada aplikasi instant messaging Telegram tersebut. Akun bot tersebut memiliki fungsi sebagai antarmuka untuk code yang dijalankan pada server pengembang aplikasi chatbot. Pengguna telegram bot ini akan berinteraksi dengan mengirimkan pesan atau perintah kemudian bot akan otomatis meresponnya. Sistem dari bot ini adalah kita akan mengontrol bot yang kita gunakan dengan mengirimkan HTTPS request kepada Bot API Telegram. Dengan begitu, permintaan akan segera diproses secara otomatis dan percakapan dengan bot dapat dilakukan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode perancangan yang dipadukan dengan pembuatan aplikasi melalui pengamatan, analisis kebutuhan, desain sistem, pengujian dan implementasi.

Pengamatan

Langkah-langkah yang digunakan selama proses pengamatan ditunjukkan pada flowchart di bawah ini. Proses pengamatan merupakan prosedur penentuan lokasi pengamatan kami. Data laporan gangguan massal atau (gamas) yang selanjutnya akan dimasukkan ke dalam database dari bot Telegram. langkah selanjutnya adalah mengumpulkan semua informasi yang diperlukan untuk proses perancangan aplikasi. Analisis juga dilakukan untuk memahami aplikasi yang dibuat.



Gambar 1. Prosedur Pengamatan

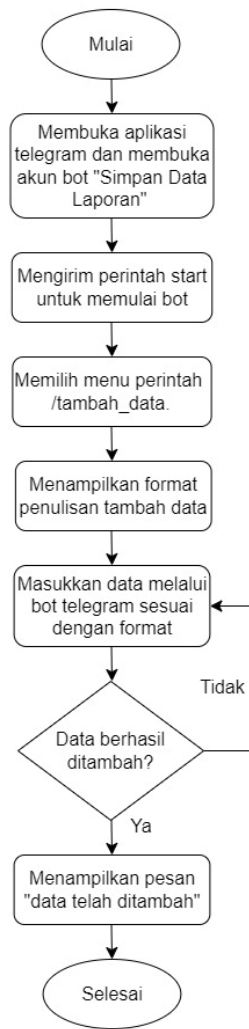
Analisis Kebutuhan

Pada perusahaan PT Telkom Akses Medan terdapat banyak data yang diinput setiap harinya. Namun, ada beberapa data di perusahaan ini yang masih diinput dengan cara manual ke Microsoft Excel, tentunya membutuhkan banyak waktu. Maka dari itu dibuatnya aplikasi bot telegram ini untuk memudahkan para teknisi dalam menginput data tersebut sehingga lebih praktis dan efisien. Data-data yang diinput berupa data laporan gangguan massal (gamas) yang diperoleh dari teknisi, dari keluhan pelanggan serta kerusakan alat produksi yang ditemukan di lapangan. Pada aplikasi bot telegram ini pengguna dapat berinteraksi dengan menginput data atau perintah yang diperoleh, lalu bot akan otomatis meresponnya, kemudian data tersebut akan terinput otomatis ke database MySQL. Bot telegram ini dapat mengirim data dan merespon otomatis perintah yang diberikan, bot ini juga dirancang dengan server yang menghubungkan bot telegram ke database MySQL.

Desain Sistem

1. Flowchart Penginputan Data

Berikut flowchart penginputan data laporan gangguan massal (gamas) pada PT. Telkom Akses Medan.



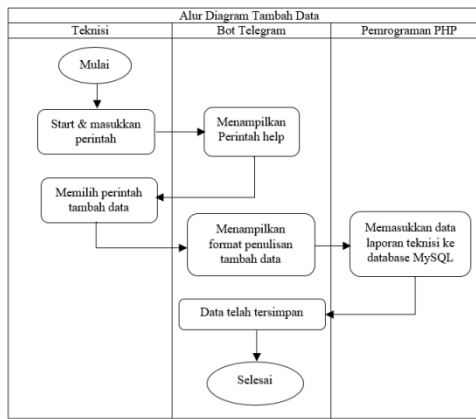
Gambar 2. Flowchart Penginputan Data

Pada awal proses penginputan data, buka aplikasi telegram kemudian buka akun bot dengan nama "Simpan Data Laporan", lalu kirim perintah start untuk memulai bot, kemudian pilih menu perintah tambah data maka akan tampil format penulisan tambah data kemudian masukkan data melalui bot telegram, data yang dimasukkan harus sesuai dengan format jika data berhasil diinput maka akan menampilkan pesan "data telah ditambah" namun jika data tidak berhasil diinput maka perhatikan format penulisan apakah sudah sesuai atau belum sesuai. Setelah data berhasil ditambahkan maka data akan otomatis masuk ke database MySQL dan proses penginputan data selesai.

2. Alur Diagram Bot Telegram

Alur diagram bot telegram ini akan menjelaskan bagaimana cara kerja bot telegram yang sudah dirancang dengan beberapa menu perintah yang dibuat pada bot telegram ini.

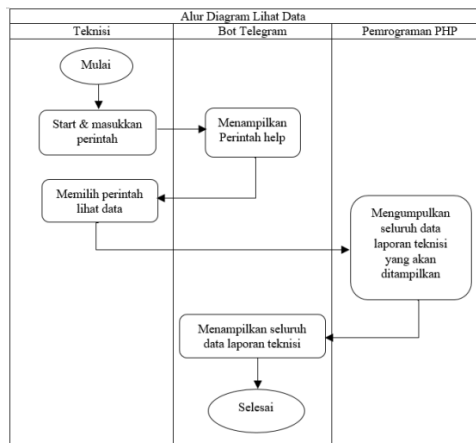
Pada gambar 3 dibawah akan di jelaskan tentang cara kerja bot Telegram dengan menu perintah tambah data yang telah di buat pada program ini.



Gambar 3. Alur Diagram Tambah Data

Diagram proses bot Telegram dengan menu perintah tambah data pada gambar 3 menjelaskan mengenai cara kerja diagram dengan perintah tambah data. Langkah pertama teknisi memilih perintah /tambah_data kemudian bot telegram akan menampilkan format penulisan untuk penginputan data. Kemudian memasukkan data dari format yang tersedia dari telegram ke database, ketika data sudah masuk ke database maka data telah berhasil tersimpan.

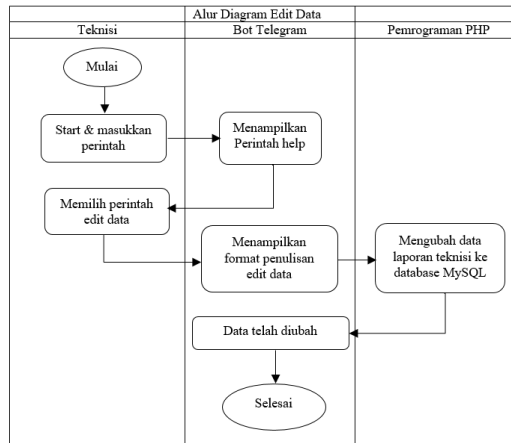
Pada gambar 4 di bawah akan dijelaskan tentang cara kerja bot Telegram dengan menu perintah lihat data yang telah dibuat pada program ini.



Gambar 4. Alur Diagram Lihat Data

Diagram proses bot Telegram dengan menu perintah lihat data pada gambar 4 menjelaskan mengenai cara kerja diagram dengan perintah lihat data. Langkah pertama teknisi memilih perintah /lihat_data kemudian bot telegram akan menampilkan data yang ada di database MySQL.

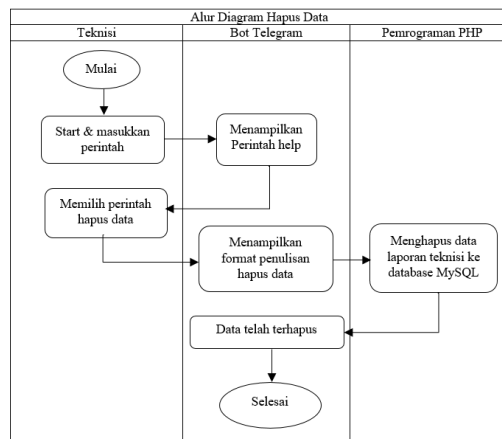
Pada gambar 5 di bawah akan di jelaskan tentang cara kerja bot Telegram dengan menu perintah edit data yang telah dibuat pada program ini.



Gambar 5. Alur Diagram Edit Data

Diagram proses bot Telegram dengan menu edit data pada gambar 5 menjelaskan mengenai cara kerja diagram dengan perintah edit data. Langkah pertama teknisi memilih perintah /edit_data kemudian bot telegram akan menampilkan format penulisan untuk edit data. Kemudian mengedit data dari format yang tersedia dari telegram ke database, ketika data sudah berhasil di edit maka data sudah berhasil diubah di databas..

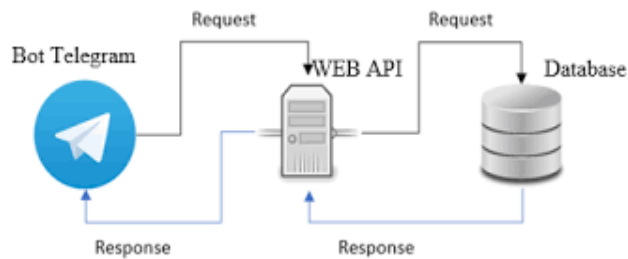
Pada gambar 6 di bawah akan di jelaskan tentang cara kerja bot Telegram dengan menu perintah hapus data yang telah di buat pada pada program ini.



Gambar 6. Alur Diagram Hapus Data

Diagram proses bot Telegram dengan menu hapus data pada gambar 6 menjelaskan mengenai cara kerja diagram dengan perintah hapus data. Langkah pertama teknisi memilih perintah /hapus_data kemudian bot telegram akan menampilkan format penulisan untuk hapus data. Kemudian menghapus data dari format yang tersedia dari telegram ke database, ketika data sudah berhasil dihapus maka data yang ada di database juga terhapus.

3. Diagram Sistem

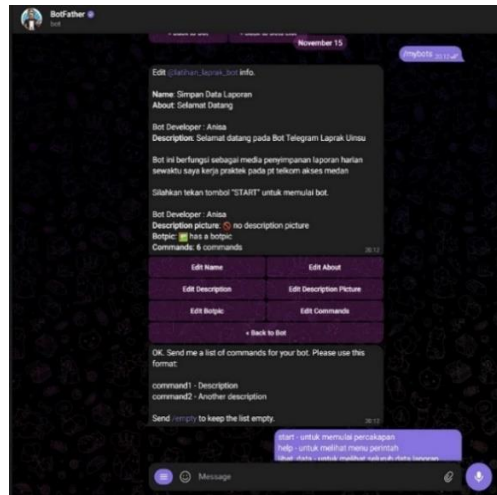


Gambar 7. Diagram Sistem Bot Telegram

Gambar 7 menunjukkan bagaimana teknisi dapat memasukkan data laporan gangguan massal (gamas) ke database MySQL dengan akses internet menggunakan bot Telegram, yang dapat di akses secara online. Setelah masuk dan di terima oleh bot Telegram, data tersebut secara otomatis di simpan dalam database MySQL. Penginputan data laporan gamas ke datatabase MySQL melalui bot Telegram di lakukan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP. Pemrograman PHP di gunakan untuk menyediakan sejumlah fungsi khusus dalam database MySQL dan mendukung fungsi bot Telegram. Perancangan bot Telegram ini menggunakan server agar terhubung dengan pemrograman php dan database MySQL yaitu dengan metode webhook connection. Kemudian data yang sudah terinput ke database MySQL ditampilkan dalam bentuk dashboard dan file dapat di ekspor ke excel untuk mempermudah proses data laporan jika diperlukan data file laporan gamas pada PT.Telkom Akses Medan.

4. Menghubungkan Bot dengan Pemrograman PHP

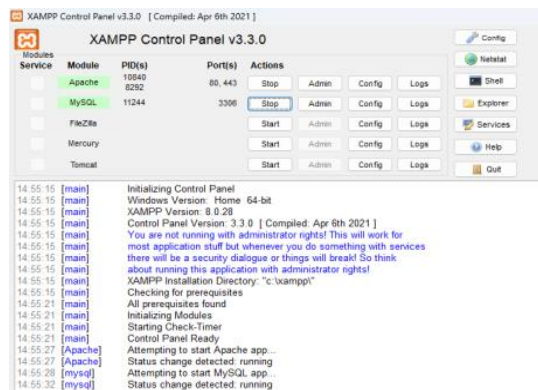
Bot telegram ini perlu dihubungkan dengan pemrograman php agar dapat melakukan proses perancangan function bot menggunakan Bahasa pemrograman php. Bot telegram dengan pemrograman php di hubungkan dengan menggunakan token bot yang di dapatkan dari Botfather. Token ini digunakan untuk mengakses telegram bot API. Adapun tampilan token bot telegram yang di dapatkan dari botfather ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Botfather

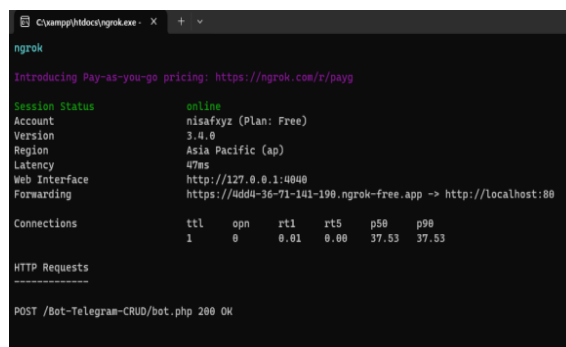
5. Menghubungkan Akses Ngrok ke Webhook Sebagai Server

Bot telegram ini di buat dengan menghubungkan akses ngrok webhook sebagai server. Ngrok akan menampilkan publik url yang di gunakan untuk mengakses web secara online.



Gambar 9. Tampilan Xampp Control Panel

Pengaktifan Apache dan MySQL server dengan mengklik tombol 'start' pada XAMPP control panel.



Gambar 10. Tampilan Ngrok

Setelah mendapatkan url ngrok di alihkan ke link API telegram dan masukkan juga token bot telegram serta nama folder file yang ingin di sambungkan dengan bot telegram.

Dengan demikian jika tampilan ngrok di http request tertera "POST /Bot-Telegram-CRUD/bot.php 200 ok" maka server sudah berhasil tersambung. Web API Telegram setelah dihubungkan dengan token Telegram dan url ngrok maka di tampilan log akan muncul "webhook was set" yang artinya webhook server telah berhasil di atur.

Pengujian

1. Pengujian dan Fungsional

Pada tahap pengujian fungsionalitas adalah untuk mengetahui apakah semua fungsi bot Telegram dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan yang di harapkan. Menu-menu perintah pada bot Telegram merupakan spesifikasi yang sudah teruji. Perintah untuk melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data dari menu harus sesuai dengan database MySQL. Berdasarkan temuan uji fungsionalitas spesifikasi awal, dapat disimpulkan bahwa pengujian tersebut dilakukan dengan tingkat keberhasilan 100% dan memperlihatkan hasil yang di tunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Tahap Pengujian

Tahap Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Lihat	Melihat data yang ada pada database MySQL	Data yang ada di database MySQL tampil pada bot telegram	Sesuai
Tambah	Menambah data dari telegram ke database MySQL	Data dimasukkan dari bot telegram dan tampil di database MySQL	Sesuai
Edit	Mengedit database MySQL	Data yang ada di database MySQL dapat diubah di bot telegram	Sesuai
Hapus	Hapus database MySQL	Data yang ada di database MySQL dapat dihapus di bot telegram	Sesuai

Sumber : Data diolah dari Bot Telegram

2. Pengujian Performasi Sistem

Salah satu langkah dalam mengevaluasi efektivitas bot telegram adalah dengan mengukur waktu respon. Bot ini dirancang menggunakan server yang dikonfigurasi menggunakan metode webhook, maka waktu respon ditentukan oleh balasan dari bot. Jika ada permintaan masuk, server akan langsung merespon. Pada pengujian ini juga diperlukan

koneksi internet agar bisa mengirim pesan ke bot Telegram. Pada tabel 2 menampilkan hasil pengukuran waktu respon pada bot Telegram.

Tabel 2. Waktu Respon Bot Telegram

No	Jenis Percobaan	Respon Time										Rata-Rata (detik)
		Berdasarkan Balasan Bot Telegram										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Masukkan perintah /start	2,3	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,2	2,1	2,2	2,1	2,1
2	Klik perintah /help	2	1,9	2,1	2	1,9	2,2	2,1	1,8	1,9	2,2	2
3	Memasukan perintah /tambah_data	2	2	2,2	2	2	2	2	2,1	2,5	2,5	2,1
4	Data telah tersimpan	2,4	2,0	2,3	2,3	2,2	2,1	2,5	2,2	2,2	2,4	2,2
5	Memasukan perintah /lihat_data	2,3	2,6	2	2,1	2,4	2,2	2,7	2,1	2,6	2,4	2,3
6	Memasukan perintah /edit_data	1,9	2,1	2,2	2,3	2,1	2,2	2,1	2	2,4	2	2,1
7	Data telah diubah	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	1,9	2,1	2,3
8	Memasukan perintah /hapus_data	2	2,2	2,2	2,2	2,2	2	2,3	2,2	2,1	2,4	2,1
9	Data telah dihapus	2,3	2,4	2,3	2,9	2,3	2,1	2,3	2,2	2,1	2,3	2,3

Sumber : Data diolah dari Bot Telegram

Nilai waktu respon untuk setiap fitur bot Telegram ditunjukkan pada tabel 2 Koneksi data seluler di gunakan untuk pengukuran waktu respon bot Telegram. Berdasarkan hasil pengujian waktu respon bot Telegram, nilai rata-rata dalam 10 percobaan setiap jenis percobaan adalah 2,1 detik.

Implementasi

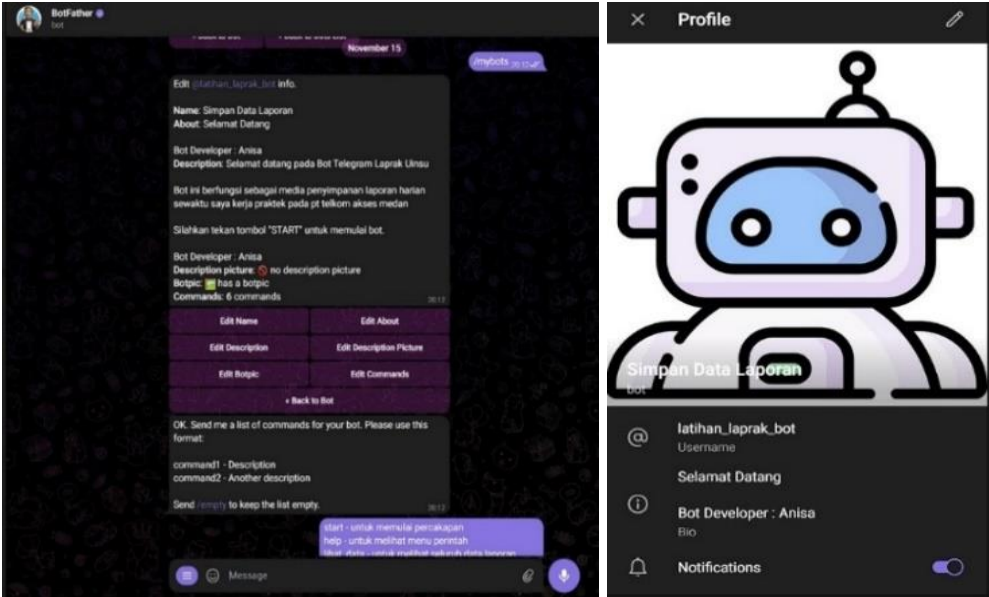
Implementasi input data melalui bot telegram ini merupakan salah satu aktivitas dalam proses kepentingan teknis dalam menginput data laporan gangguan massal Telkom. Perancangan aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP yang kemudian proses penginputannya dilakukan melalui bot Telegram. Aplikasi ini juga dirancang menggunakan server ngrok untuk menghubungkan bahasa pemrograman PHP dengan bot

Telegram yang nantinya token yang diperoleh dari bot Telegram dan link publik dari ngrok akan dialihkan ke link Api Telegram. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa dalam tahapan perencanaan dan pengujian dilakukan dengan sebaik baiknya, sehingga pengimplementasian yang diharapkan dan dirancang akan menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat menginput data dari teknisi melalui bot Telegram yang nantinya akan tersimpan ke database MySQL.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan Bot Telegram

Pada gambar di bawah ini merupakan hasil dari perancangan sistem penginputan data menggunakan bot telegram. Username bot tele adalah @latihan_laparak_bot.

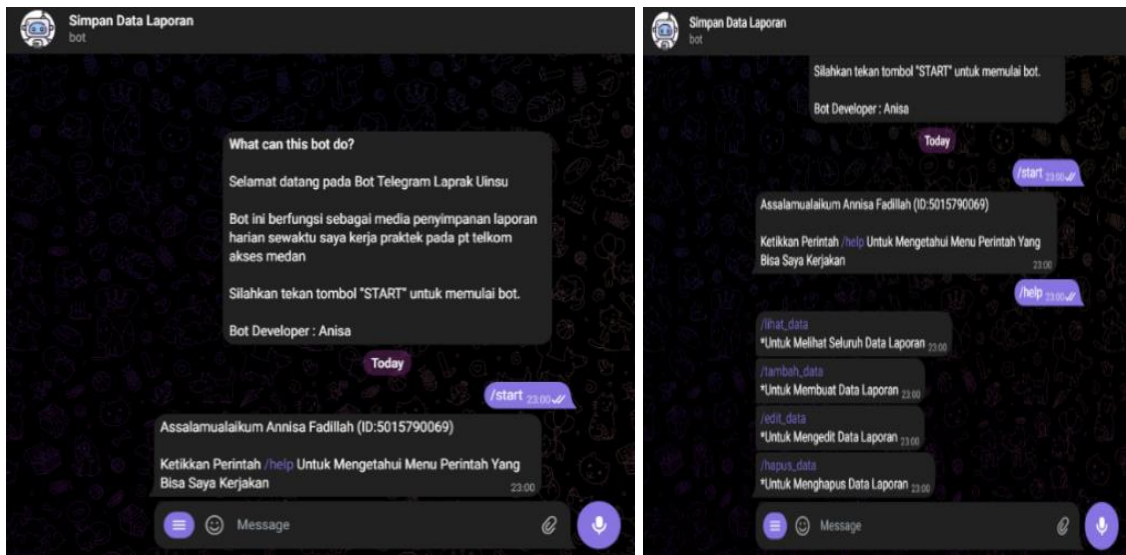


(a)

(b)

Gambar 11. Informasi Bot

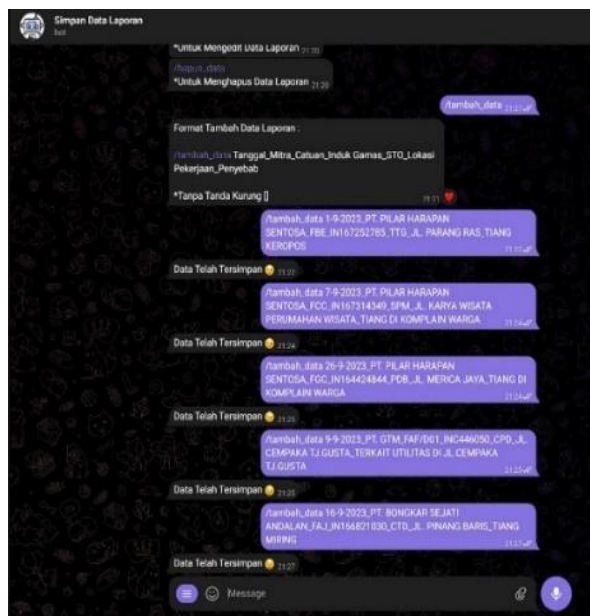
Pada gambar 11 (a) menampilkan informasi bot. Pada gambar 11 (b) tampilan dari profil akun bot telegram yang telah dibuat.



(a) (b)

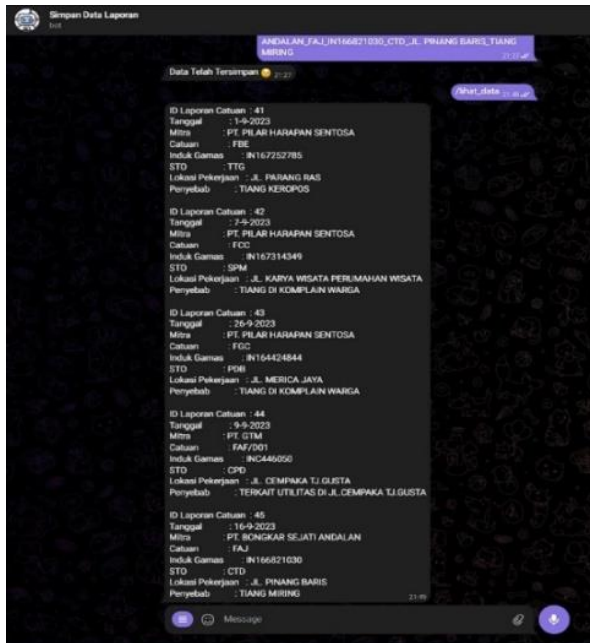
Gambar 12. Menu Perintah Bot Telegram

Pada gambar 12 (a) bot saat dibuka terdapat perintah “start” untuk menjalankan bot telegram. Pada gambar 12 (b) bot sudah dijalankan dan mengklik perintah “help” maka bot akan menampilkan menu perintah apa saja yang tersedia pada bot yang telah di buat.



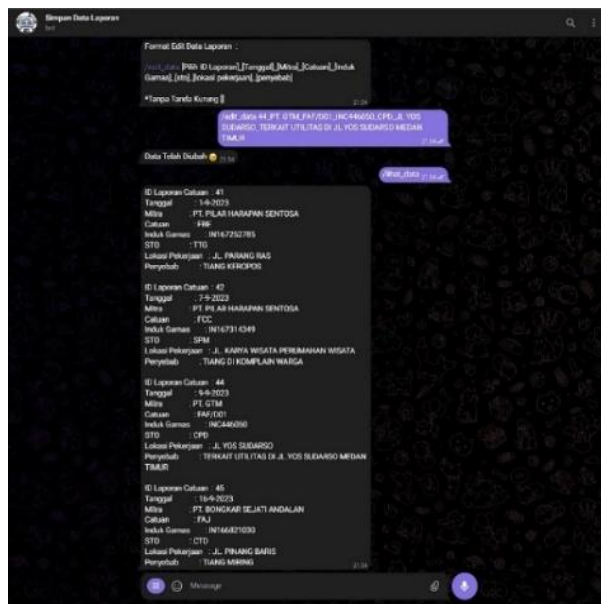
Gambar 13. Perintah Tambah Data Bot Telegram

Pada gambar 13 menjalankan bot dengan perintah tambah data. Kemudian menambahkan data dari bot dengan format penulisan yang tersedia, maka data yang telah dimasukkan akan masuk ke database MySQL.



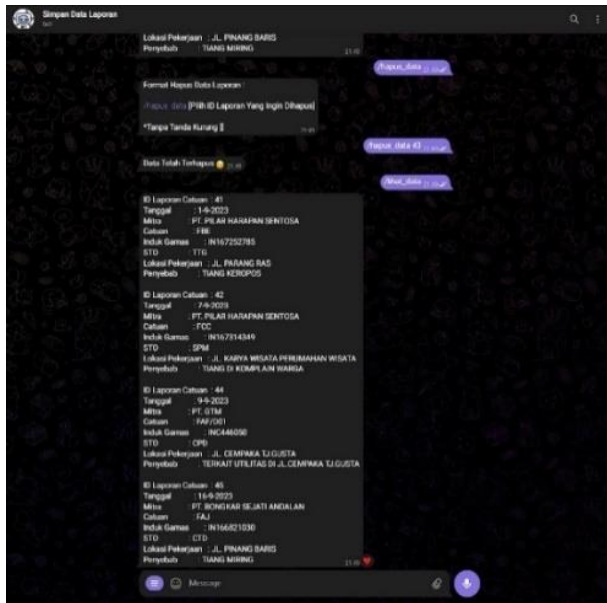
Gambar 14. Perintah Lihat Data Bot Telegram

Pada gambar 14 menjalankan bot dengan perintah lihat data. Kemudian bot akan menampilkan data yang tersimpan pada database MySQL.



Gambar 15. Perintah Edit Data Bot Telegram

Pada Gambar 15 menjalankan bot dengan perintah edit data, maka data yang sudah ada di database MySQL akan otomatis berubah sesuai dengan pilihan data mana yang akan di edit pada bot telegram.



Gambar 16. Perintah Hapus Data Bot Telegram

Pada Gambar 16 menjalankan bot dengan perintah hapus data, maka data yang di pilih dari bot Telegram akan terhapus di database MySQL.

id_mk	tanggal	mitra	catuan	induk_gamas	sto	lokasi_pekerjaan	penyebab	id_user
41	1-9-2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FBE	IN167252785	TTG	JL. PARANG RAS	TIANG KEROPOS	1002864341
42	7-9-2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FCC	IN167314349	SPM	JL. KARYA WISATA PERUMAHAN WISATA	TIANG DI KOMPLAIN WARGA	1002864341
43	26-9-2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FGC	IN164424844	PDB	JL. MERICA JAYA	TIANG DI KOMPLAIN WARGA	1002864341
44	9-9-2023	PT. GTM	FAF/D01	INC446050	CPD	JL. CEMPAKA TJ. GUSTA	TERKAIT UTILITAS DI JL. CEMPAKA TJ. GUSTA	1002864341
45	16-9-2023	PT. BONGKAR SEJATI ANDALAN	FAJ	IN166821030	CTD	JL. PINANG BARIS	TIANG MIRING	1002864341

Gambar 17. Tampilan Database MySQL

Pada gambar 17 tampilan database MySQL.

No	Tanggal	Mitra	Catuan	Induk Gamas	STO	Lokasi Pekerjaan	Penyebab
1	1-9-2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FBE	IN167252785	TTG	JL. PARANG RAS	TIANG KEROPOS
2	7-9-2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FCC	IN167314349	SPM	JL. KARYA WISATA PERUMAHAN WISATA	TIANG DI KOMPLAIN WARGA
3	26-9-2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FGC	IN164424844	PDB	JL. MERICA JAYA	TIANG DI KOMPLAIN WARGA
4	9-9-2023	PT. GTM	FAF/D01	INC446050	CPD	JL. CEMPAKA TJ. GUSTA	TERKAIT UTILITAS DI JL. CEMPAKA TJ. GUSTA
5	16-9-2023	PT. BONGKAR SEJATI ANDALAN	FAJ	IN166821030	CTD	JL. PINANG BARIS	TIANG MIRING

Gambar 18. Tampilan Data di Website

Setelah data dimasukkan ke database MySQL maka selanjutnya data akan di tampilkan pada website, kemudian di ekspor ke file excel dengan mengklik tombol 'Export All'.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tanggal	Mitra	Catuan	Induk Gamas	STO	Lokasi Pekerjaan	Penyebab
2	01/09/2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FBE	IN167252785	TTG	JL. PARANG RAS	TIANG KEROPOS
3	16/09/2023	PT. BONGKAR SEJATI ANDALAN	FAJ	IN166821030	CTD	JL. PINANG BARIS	TIANG MIRING
4	07/09/2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FCC	IN167314349	SPM	JL. KARYA WISATA PERUMAHAN WISATA	TIANG DI KOMPLAIN WARGA
5	26/09/2023	PT. PILAR HARAPAN SENTOSA	FGC	IN164424844	PDB	JL. MERICA JAYA	TIANG DI KOMPLAIN WARGA
6	09/09/2023	PT. GTM	FAF/D01	INC446050	CPD	JL. CEMPAKA TJ. GUSTA	TERKAIT UTILITAS DI JL. CEMPAKA TJ. GUSTA

Gambar 19. Tampilan Data Ekspor ke Excel

Tampilan data yang sudah di ekspor ke excel.

SIMPULAN

Perancangan aplikasi ini dibuat untuk memudahkan proses penginputan data laporan gangguan massal yang di sesuaikan dengan kebutuhan. Untuk menggunakan aplikasi ini dibutuhkan koneksi data selular agar pesan yang dikirim ke bot telegram dapat terkirim ke server dan masuk ke database. Dari hasil pengujian yang di lakukan dapat di simpulkan bahwa aplikasi penginputan data ini telah berhasil dibuat sehingga dapat mempercepat dan memaksimalkan penyelesaian proses penginputan data laporan gangguan massal pada PT Telkom Akses Medan. Dengan dirancangnya aplikasi penginputan data gangguan massal (gamas) di PT Telkom Akses Medan ini, dapat memaksimalkan kinerja teknisi dalam penginputan data, sehingga lebih praktis dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Rachmadi, T. (2020). Pengantar Teknologi Informasi. Bandar Lampung : Tiga Ebook.
- Raditya, M., dkk. (2022). Mengembangkan Sistem Percakapan Otomatis Berbasis Layanan Pesan Instan. Jawa Timur : Uwais Inspirasi Indonesia.
- Rizal, C., dkk. (2023). Aplikasi Komputer. Padang : Get Press Indonesia.
- Supono., & Putratama, V. (2018). Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. Yogyakarta : Deepublish.
- Trigreisian, A.A., & Harani, N.H. (2023). Telegram Bot Wawancara Kerja Dengan Algoritma Long Short Term Memory. Bandung Barat : Penerbit Buku Pedia.
- Parlika, R., dkk. (2020). Implementasi Akses MySQL dan Web Server Lokal Melalui Jaringan Internet Menggunakan Ngrok. Jurnal Informatika dan Komputer. 3(3): 131-136.
- Parlika, R., dkk. (2021). Sistem Integrasi BOT Register Terhadap Website Pengolah Data Menggunakan Akses Ngrok. 19(2): 1-14.
- Yuhefizar., dkk. (2009). Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Zuhri, B., & Harani, N.H. (2023). Aplikasi Rekrutmen Karyawan Dengan Algoritma Artificial Neural Network (ANN) dan Framework Flask. Bandung Barat : Penerbit Buku Pedia.