

## Sistem Monitoring Absensi Dan Pelanggaran Siswa Berbasis Web Dan Bot Telegram

Mochammad Faid<sup>1</sup>, Shelly Oktavianti<sup>2</sup>, Mokhammad Rudiyantono<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Nurul Jadid, Indonesia

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel

Diterima: 21-05-2021  
Disetujui: 28-06-2021

#### Kata Kunci

Lembaga Pendidikan;  
Kedisiplinan;  
Bot Telegram;  
Aplikasi Berbasis Web

e-mail\*

[mfaid@unuja.ac.id](mailto:mfaid@unuja.ac.id)

### ABSTRAK

Absensi dan pelanggaran siswa sering kali menjadi masalah yang harus segera diselesaikan karena jika tidak ditangani dengan baik maka kedisiplinan dan juga rasa tanggung jawab tidak akan terbentuk kepada siswa. Dalam penelitian ini penulis mencoba membuat sebuah sistem untuk memonitoring terkait absensi siswa dan pelanggaran siswa yang memanfaatkan fitur dalam Telegram *Bot-API*(robot telegram) yang bisa membantu pihak sekolah untuk memantau anak didiknya sehingga mutu dari tiap siswa dapat ditingkatkan. Dimasa pandemi yang masih meraba Indonesia ini, bentuk pembelajaran yang masih menerapkan sistem daring (dalam jaringan) setidaknya memerlukan berbagai upaya untuk mempermudah proses yang terjadi di dalamnya. Di aplikasi *Bot-Telegram* yang dibuat oleh penulis kali ini, dapat membantu/mempermudah seorang guru dalam mengabsensi siswanya. Guru dapat langsung melakukan absensi melalui aplikasi *Bot-API*(robot telegram) dan akan langsung dapat tersimpan ke database. Aplikasi Telegram dipilih karena aplikasi ini gratis, ringan dan *multiplatform* dengan *Bot API*(robot telegram) yang cukup lengkap dan makin berkembang. Segala bentuk respon sudah dirancang dinamis dengan memanfaatkan sumber daya yang ada, dan sudah dibuat dalam penelitian ini sebagai *prototype* dengan beberapa perintah

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di zaman globalisasi saat ini, sangatlah penting bagi dunia pendidikan untuk memiliki sebuah sistem untuk memonitoring para siswa dan siswinya. Fungsi absensi merupakan faktor yang penting dalam dunia pendidikan untuk menentukan tingkat kedisiplinan dan rasa tanggung jawab.

Absensi merupakan salah satu elemen terpenting dalam dunia pendidikan salah satunya di sekolah, Daftar buku kehadiran/Absensi merupakan sebuah bukti bahwa siswa telah hadir di sekolah atau tidak, Sebagian besar sekolah masih menggunakan sistem manual, proses pencatatan kehadiran siswa pun dilakukan secara manual sehingga dapat menyebabkan bertambah banyaknya limbah kertas.

Di masa pandemi COVID-19 ini dalam lingkungan sekolah pasti sudah terlaksana sistem sekolah daring(dalam jaringan). Ada yang menggunakan media sosial dalam hal memantau anak didiknya, ada juga yang menggunakan aplikasi E-learning diantaranya Modle, dan Google Crassroom, ada juga yang menggunakan aplikasi confrens seperti zoom, Google meet, E-learning adalah media yang tepat dalam dunia pendidikan karena dapat membantu pekerjaan para dosen atau guru dalam mengajarkan materinya, serta juga mempermudah mahasiswa atau siswa dalam belajar karena tidak harus bertatap

muka(Rusmarasy, 2019).

Telegram adalah sebuah sistem perpesanan yang lintas platform dan berpusat pada keamanan kerahasiaan pribadi penggunanya, sedangkan bot adalah program komputer yang melakukan pekerjaan tertentu secara otomatis. Bot adalah sebuah mesin, dibuat memudahkan kehidupan keseharian kita tanpa harus terpaku di depan komputer. Jika ingin membuat bot telegram, ia perlu komunikasi utama dengan peladen (server) telegram dilakukan melalui protokol MTProto, sebuah protokol biner buatan telegram sendiri (Dias Utomo, 2017)

Seiring Messenger Telegram yang mulai diinstall banyak orang dan dipergunakan untuk percakapan sehari-hari. Memang Telegram belum sepopuler Whatsapp, BBM, maupun Line. Namun, bisa jadi suatu saat akan menjadi suatu messenger yang potensial mendapatkan hati dikalangan masyarakat maya (Cokrojoyo, 2017).kelebihan dari Telegram ini adalah adanya landasan untuk menggunakan Application Programming Interface(API) untuk masyarakat luas. Salah satu API yang disediakan adalah fitur bot. Bot Telegram adalah bot yang saat ini mulai populer dipergunakan (Loren Natasya Gunawan, 2020).

Python merupakan bahasa pemrograman yang open source, dan juga memiliki sintak koding terpendek dengan bahasa pemrograman lain(AMIN1, 2015), Elearning yang akan dibuat dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman python3.8.2 untuk databasnya menggunakan mysql yang sudah jadi sepaket dengan xampp. Dalam memudahkan pengkodean python dalam membuat bot telegram, library yang digunakan adalah pyTelegramBotApi, yang bisa langsung di install run command ( pip install pyTelegramBotApi ).

Dalam hal menjaga kualitas siswa-siswinya pihak SMP Nurul Jadid membuat struktur kepengurusan , salah satu struktural kepengurusan yang ada di SMP Nurul Jadid adalah bagian kedisiplinan yang merekap data pelanggaran siswa. Pelanggaran siswa memiliki beberapa kategori yang tiap kategorinya memiliki level mulai dari pelanggaran ringan, pelanggaran sedang, dan pelanggaran berat. Bagian struktural kepengurusan lain adalah bagian kesiswaan yang salah tugasnya adalah merekap absensi siswa, dari data yang dikumpulkan oleh bagian kedisiplinan dan kesiswaan akan sangat penting bagi pihak sekolah untuk merumuskan kebijakan atau peraturan yang bisa mempertahankan mutu atau bahkan meningkatkan mutu dari siswa-siswinya.

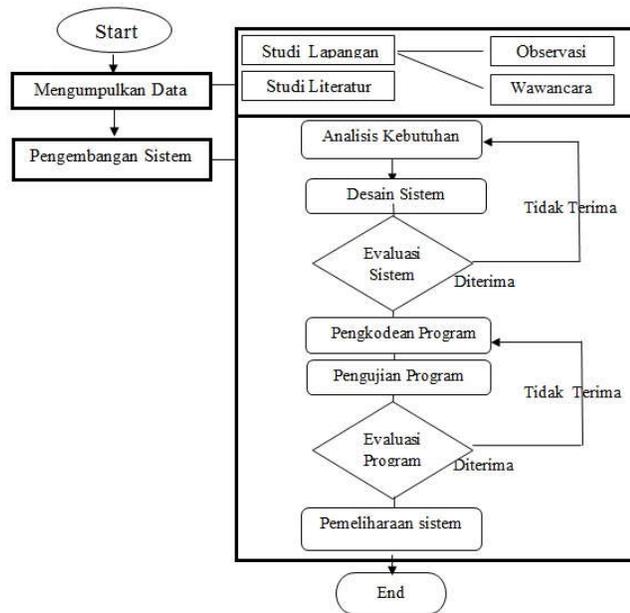
Namun kendala dilapangan yang ada terkait pengumpulan data baik itu pada bagian kedisiplinan dan kesiswaan adalah jumlah siswa-siswinya yang sudah mencapai ribuan, yang semua direkap menggunakan Microsoft excel, hal ini rawan terjadi kesalahan kesalahan terkait teknis dan juga membutuhkan waktu yang tidak sedikit, untuk mengefisienkan waktu yang ada solusi yang paling tepat adalah membangun system yang terkomputerisasi yang terintegrasi secara online dengan memanfaatkan internet sekolah.

Untuk menjawab kendala yang ada dilapangan terkait pengumpulan data yang masih dilakukan secara manual menggunakan excel maka diperlukan sebuah sistem yang mampu mengumpulkan data secara cepat, akurat , dan efisien,Adapun sistem yang dibangun smp nurul jadid ini menggunakan sebuah system aplikasi berbasis website yang terintegrasi dengan bot telegram dengan desain model pengembangan sistemnya menggunakan prototyping, dengan menggunakan bot telegram yang memanfaatkan api telegram yang disediakan secara gratis oleh telegram, dapat di dimanfaatkan sebagai fasilitas untuk menginput absen siswa dan pelanggaran siswa yang mana datanya akan langsung direkap oleh system di aplikasi berbasis web.

## 2. METODE

Pada perancangan sistem informasi monitoring absensi dan pelanggaran siswa di SMP Nurul Jadid dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dilalui untuk dapat menghasilkan sistem informasi yang berguna bagi Pihak SMP Nurul Jadid, Adapun metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif, karena titik tekan dalam penelitian ini adalah berupa sistem atau alur sehingga dapat menemukan hasil dari pemaparan dalam

wawancara dan observasi Terlihat pada gambar.1



**Gambar1.** Kerangka Penelitian

Adapun Cara untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara diantaranya(Fathorazi,2020) adalah sebagai berikut:

**a. Observasi**

Observasi merupakan kegiatan yang mempunyai tujuan untuk mengetahui, mengerti dan memahami suatu ide, gagasan atau pengetahuan yang telah ada dan terlaksana sebelumnya. Dalam penelitian ini observasi dilakukan secara langsung ke objek penelitian yaitu kepada pihak SMP Nurul Jadid tepatnya pada bagian kedisiplinan dan kesiswaan.

**b. Wawancara**

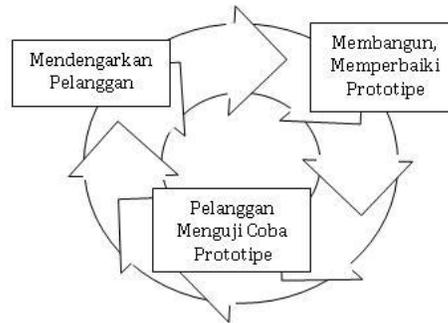
Wawancara merupakan salah satu cara untuk mendapatkan data yang nantinya akan diolah menjadi sebuah informasi, wawancara dilakukan dengan melakukan pertemuan dengan subjek adapun metode yang digunakan dalam wawancara adalah menggunakan metode tanya jawab secara langsung kepada bagian kedisiplinan dan kesiswaan pada SMP Nurul Jadid.

**c. Dokumentasi**

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumen yang dijadikan sebagai sumber dalam menggali data ialah dokumen pribadi untuk.

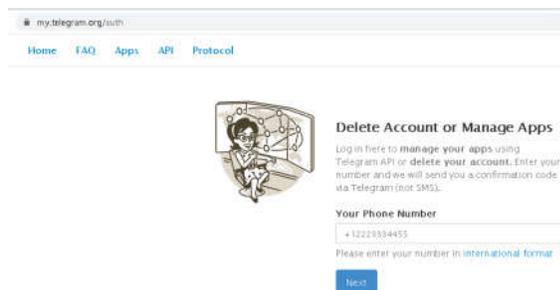
Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja system dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada

bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan(Dwi Purnomo, 2017).



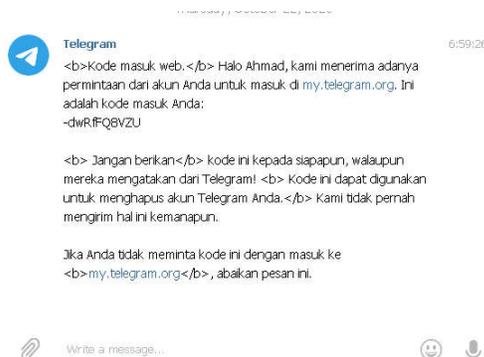
**Gambar2.** Model Prototyping

Telegram merupakan salah satu media sosial yang sudah sering digunakan oleh semua orang, dan didalam telegram tersedia 2 api yang pertama adalah api clien, yang kedua adalah api bot, untuk mendapatkan api client seorang pengguna telegram hanya perlu login ke <https://my.telegram.org/auth>, didalam my.telegram seorang pengguna tinggal membuat api client, berikut ini tampilan dari my.telegram.org nampak pada gambar3



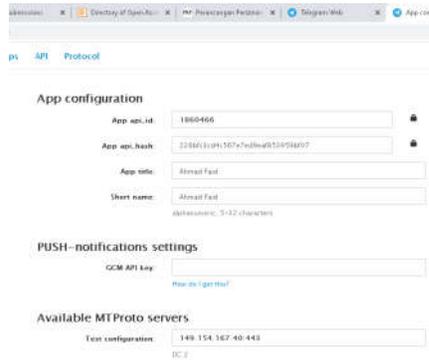
**Gambar3.** Tampilan Login pada my.telegram.org/auth. Merupakan tempat untuk membuat api client pada telegram

Setelah login di my.telegram.org maka telegram akan mengirimkan konfirmasi kode



**Gambar4.** my.telegram.org akan mengirim kode verifikasi menjaga agar account telegram client tidak diretas oleh pihak yang tidak bertanggung jawab

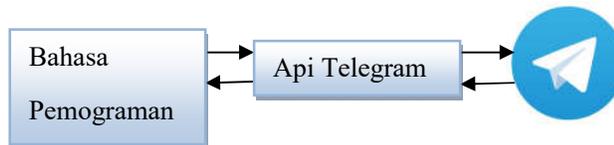
ini sebagai keamanan agar telegram client tidak diretas oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, langkah selanjutnya membuat API development tools



**Gambar5.** Tampilan api telegram client

Api jenis kedua adalah api bot yang cara membuatnya dengan masuk kedalam botfather terlebih dahulu, baik api client ataupun api bot memiliki fungsi dan kerja yang sama artinya kedua-keduanya dapat mengirim pesan, video, lokasi, dan dokumen (Cokrojoyo, 2017)

Dengan perintah /start lalu /newbot pada botfather, bot telegram baru akan tercipta dan siap untuk digunakan, dengan menggunakan api memungkinkan bahwa pengembangan telegram bisa menggunakan berbagai bahasa pemrograman, dalam penelitian ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman php native.

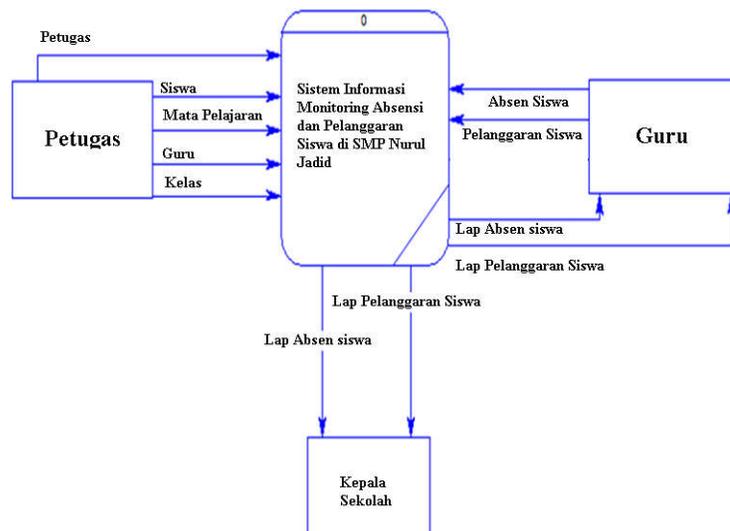


**Gambar6.** Skema fungsi dari api telegram

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif, karena titik tekan dalam penelitian ini adalah berupa sistem atau alur sehingga dapat menemukan hasil dari mengumpulkan data dan terjun langsung ke lapangan untuk melakukan wawancara dan observasi lalu di dokumentasikan kedalam bentuk laporan.

Adapun design system yang digunakan didalam penelitian ini sebagaimana berikut

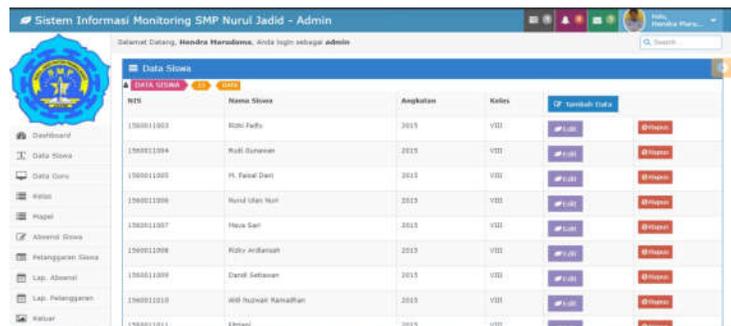


**Gambar7.** Context Diagram yang digunakan dalam penelitian ini

Selanjutnya mengevaluasi sistem dari hasil menganalisis yang telah kita dapatkan, pada tahap selanjutnya desain yang sudah dibuat akan di implementasikan kedalam bentuk program dan melakukan pengujian sistem yang telah kita buat kepada user. Adapun hasil implemmentasi program sebagaimana gambar berikut



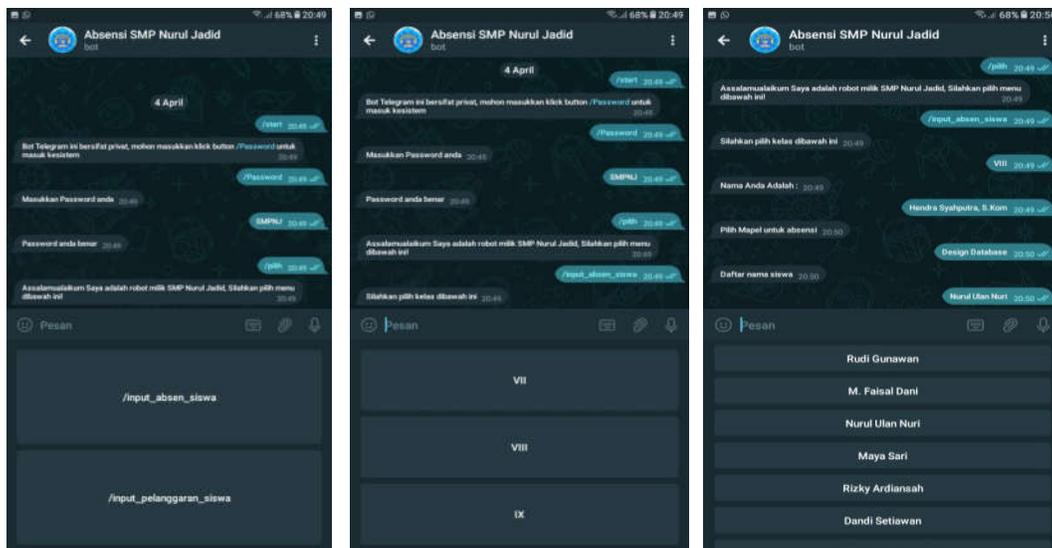
Gambar8. Tampilan dashbor aplikasi absensi berbasis web



Gambar9. Tampilan Menu Master siswa

Dalam Desain Menu yang ada pada penelitian ini terdiri dari 3 item, yang pertama adalah master, Proses, dan laporan.

Adapun tampilan bot untuk absensi siswa seperti gambar dibawah ini



**Gambar9.** Tampilan BotTelegram SMP Nurul Jadid

Kali ini peneliti membahas beberapa hal terkait pembuatan aplikasi Bot Telegram, yaitu meliputi antarmuka(interface) dan hasil pembahasan.

**A. Antarmuka(interface)**

Dalam aplikasi Bot Telegram ini, terdapat beberapa layout yang berbeda sebagai berikut:

**1. Tampilan Awal Bot Telegram**

Perintah start adalah perintah awal yang ditampilkan ketika kita baru saja membuka aplikasi. Dalam hal ini user dapat menekan tombol start untuk memulai menggunakan aplikasi.

**2. Tampilan Menu Start**

Perintah start adalah perintah awal yang ditampilkan ketika baru saja membuka aplikasi. Dalam hal ini user dapat menekan tombol start untuk memulai menggunakan aplikasi.

**3. Tampilan Menu Password**

Perintah password adalah perintah yang dibuat agar hanya guru yang telah otomatis terdaftar di sistem informasi akademik dapat mengakses Bot Telegram. Jika password benar maka, akan langsung dapat memilih pilihan menu selanjutnya.

**4. Tampilan Menu Pilih**

Perintah pilih ini adalah perintah untuk melanjutkan pilihan menu selanjutnya. Didalam menu ini terdapat beberapa pilihan yang dapat dipilih.

**5. Tampilan Menu Kelas**

Perintah Kelas adalah perintah untuk memilih kelas yang sedang diajar oleh guru. Selanjutnya, akan berkelanjutan memilih pilihan tergantung pilihan yang akan dipilih. Pilihan Menu Kelas, Nama Guru, Mata Pelajaran, Nama Siswa yang hadir, dan Absensi.

**B. Tabel Pengujian**

Setelah dilakukan Uji Fungsi pada aplikasi, kemudian akan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode black box. Metode penelitian black box ini dilakukan dengan mencoba semua perintah yang sudah diatur dalam Bot dan menyesuaikan dengan fungsi-fungsi di dalamnya. Berikut Tabel pengujian black box:

**Tabel. 1.** Pengujian Fitur-fitur

No	Nama	Perintah	Tindakan	Jenis	Teknik	Hasil
1	Perintah memulai	Perintah /start	Klik Perintah /start	Sistem	Black-Box	Berhasil
2	Perintah memasukkan password	Perintah /Password	Klik Perintah /Password	Sistem	Black-Box	Berhasil
3	Perintah memilih fitur	Perintah /pilih	Klik Perintah /pilih	Sistem	Black-Box	Berhasil
4	Perintah memilih lanjut	Perintah /Lanjut	Klik Perintah /Lanjut	Sistem	Black-Box	Berhasil

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Bot Telegram untuk sistem monitoring dan absensi guru telah berhasil dibuat. adapun hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah desain database yang sesuai dengan kebutuhan yang ada dilapangan, kemudian bot telegram yang terintegrasi dengan aplikasi, kemudian terakhir aplikasi yang dapat merekap data secara cepat, akurat dan efisien. Terdapat beberapa kategori command yang dibuat dalam penelitian ini sebagai prototype awal. Command lainnya dapat ditambahkan dikemudian hari untuk melengkapi seluruh layanan dan informasi siswa. Semua komunikasi guru dengan bot disimpan dalam database. Data komunikasi tersebut berpotensi untuk dapat digunakan pada penelitian selanjutnya, misalnya untuk mengetahui layanan atau informasi apa saja yang paling sering diminta oleh siswa, atau untuk mengoptimalkan layanan bot. Selain itu, bot server dapat dihubungkan dengan sensor-sensor yang dipasang di sekolah untuk mengetahui informasi lingkungan sekolah, status guru, dan proses absensi.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Amin1, f. M. (2015). Perizinan dan pelanggaran santri berbasis sms gateway dengan python dan gammu. Surabaya: SYSTEMIC.
- [2]. Atmojo, Y. (2018). Bot Alert Snort dengan Telegram Bot API pada Instrusion Detection System: Studi Kasus IDS pada Server Web. Pontianak.
- [3]. Casley, K. (1989). analysis and use of monitoring and evaluation data. A word bank publication.
- [4]. Clayton, E. P. (1983). Monitoring for agricultural and rural development project . London: The macmilan.
- [5]. Cokrojoyo, A. (2017). Pembuatan Bot Telegram untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP. Jurnal Infra, vol. 5(1).
- [6]. Dias Utomo, M. (2017). Membangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan. Seminas Nasional Teknoka, Vol 2.
- [7]. J. Gregorio, A. (2017). Forensic Analysis of Telegram Messenger for Windows Phone. Digital Investigation, 88-106.
- [8]. Loren Natasya Gunawan, J. (2020). Aplikasi Bot Telegram Untuk Media Informasi Perkuliahan . 1.
- [9]. Mochammad Faid, T. R. (2020). DESAIN BOT TELEGRAM DENGAN MENGGUNAKAN PYTHON3.8 DALAM MEMBANTU PROSES BELAJAR DAN MENGAJAR SECARA DARING. SURABAYA: NJCA.
- [10]. Mulyanto, A. D. (2020). Pemanfaatan Bot Telegram Untuk Media Informasi Penelitian. Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, 1-3.
- [11]. Rusmarasy, B. (2019). Pengembangan Chat Bot pada CoMa untuk memberikan motivasi kepada pengguna menggunakan AIML. Malang: Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.