

Implementasi *Channel Bot* Telegram (*Real Time*) COVID-19 di Kalimantan Barat dengan Memanfaatkan API

Muhammad Ullil Fahri

Program Studi Manajemen Informatika,
Akademi Manajemen Komputer dan Informatika (AMKI) Ketapang
Jln. Sultan Syahrir, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat
muhammad.fahri001@binus.ac.id

Abstrak

Pada penelitian ini bertujuan memberikan masyarakat informasi data statistik tentang COVID-19, khususnya Kalimantan Barat. Data terkirim secara cepat dengan memanfaatkan API Resmi Pemerintah Indonesia. Setiap data update dari Pemerintah, secara otomatis dengan sistem bot data diambil dan kemudian dikirimkan ke channel bot telegram. Pengujian sistem telah dilakukan, dapat menghasilkan informasi yang valid secara otomatis tanpa perlu peran admin, dimana setiap ada update terbaru dari pemerintah, maka bot channel secara otomatis mengirim data COVID-19 khusus Kalimantan Barat.

Kata kunci— COVID-19, API, Telegram Bot

Abstract

This research aims to provide the public with statistical data information about COVID-19, especially West Kalimantan. Data is sent quickly using the Official API of the Indonesian Government. Every time there is a data update from the Government, the bot system will automatically retrieve the data and then send it to the telegram bot channel. System testing has been carried out, it can generate valid information automatically without the need for an admin role, where every time there is the latest update from the government, then the channel bot automatically sends data on COVID-19 specifically for West Kalimantan.

Keywords— COVID-19, API, Telegram Bot

1. PENDAHULUAN

COVID-19 atau *Coronavirus disease* 2019 adalah wabah global yang telah ditetapkan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020. Hingga 14 November 2020, lebih dari 53.281.350 orang kasus telah dilaporkan lebih dari 219 negara dan wilayah seluruh dunia, mengakibatkan lebih dari 1.301.021 orang meninggal dunia dan lebih dari 34.394.214 orang sembuh (Wikipedia, 2020). Perkembangan informasi mengenai perkembangan COVID-19 bergerak sangat cepat setiap detiknya. Website merupakan salah satu media yang *updated* dalam memberikan informasi COVID-19 kepada masyarakat luas. Namun, masyarakat harus membuka secara berulang website tersebut. Pada penelitian ini akan menyajikan penyampaian informasi alternatif melalui pemanfaatan Bot. Bot adalah program komputer yang melakukan pekerjaan tertentu secara otomatis (Utomo et al., 2017). Dengan memanfaatkan *channel* telegram bot maka secara *real time* masyarakat yang sudah bergabung pada *channel* bot telegram COVID-19 Kalimantan Barat mendapatkan informasi setiap hari. Informasi perkembangan COVID-19 disajikan dalam bentuk statistik data yang mudah dipahami oleh masyarakat.

Bot telegram dapat digunakan untuk *announcement system* (Soeroso et al., 2017). Pada penelitian ini akan dikembangkan sistem yang mampu memberikan pengumuman secara *real time* tentang COVID-19. *Websocket* adalah standar baru untuk komunikasi *full-duplex* (dua arah secara bersamaan) sehingga komunikasi yang terjadi antara *client* dan *server* lebih *real-time* (Maulana & Rahmatulloh, 2019). Bot telegram akan mampu memberikan data secara akurat dan cepat secara otomatis langsung mengirim ke *channel* telegram. Tentunya hal ini dapat dimanfaatkan masyarakat khususnya Kalimantan Barat yang telah bergabung pada *channel* telegram bot ini akan mendapat informasi statistik secara cepat dan otomatis *update* setiap hari perkembangan COVID-19 di Kalimantan Barat. Pembuatan bot telegram ada dua cara yaitu dengan menggunakan metode *long – polling* dan *webhook* (Soeroso et al., 2017). Di mana pada penelitian ini juga akan menggunakan salah satu dari metode tersebut sehingga dapat dengan cepat memberikan informasi ke masyarakat secara cepat dan akurat. Waktu kirim telegram bot sangat cepat hanya memerlukan waktu 1.12 detik dengan menggunakan metode long polling (Soeroso et al., 2017), sehingga setiap masyarakat Kalimantan Barat yang ada *channel* telegram bot COVID-19 mendapatkan informasi secara detail berupa statistik dan perbandingan dari hari ke hari. *Output* yang dihasilkan channel telegram bot dapat berupa teks dan pdf.

Pengguna maupun *server* harus memiliki koneksi internet untuk dapat menggunakan bot (Cokrojoyo et al., 2013). Pada penelitian ini akan diterapkan *server* berbasis VPS dengan sistem operasi Centos 7. Sistem Operasi yang dipilih berbasis linux dikarenakan kecepatan dan stabilitas linux sangat bisa diandalkan. Selain itu penelitian ini juga memanfaatkan *crontab* dari linux sehingga dapat melakukan penjadwalan kirim bot secara otomatis dengan skema pagi dan sore. *Channel* bot telegram akan secara otomatis mengirim data terbaru tentang perkembangan COVID-19 ini berdasarkan waktu yang telah ditentukan.

Pada penelitian Cokrojoyo, dkk (Cokrojoyo et al., 2013), Bot dapat berfungsi dengan baik di klien aplikasi telegram baik di ponsel pintar maupun di klien komputer. Pengguna yang menggunakan telegram pada ponsel pintar seperti android tidak akan menjadi masalah. Begitu juga pengguna yang menghubungkan telegram ke komputer juga tidak mengalami masalah. Pada penelitian Gunawan, dkk (Gunawan et al., 2018), *server* yang digunakan menampung script PHP yang digunakan untuk berkomunikasi dengan bot telegram. Dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman PHP dan framework laravel dapat digunakan agar bot telegram berjalan dengan baik. Selain itu web *server* yang digunakan adalah apache2 dan database menggunakan mysql. Data dari COVID-19 tersebut selain dikirim ke pengguna juga di simpan ke database mysql guna memberikan suatu tren dari setiap minggu, sehingga pengguna telegram khususnya yang sudah bergabung pada *channel* bot telegram tersebut dapat melihat perkembangan COVID-19 di Kalimantan Barat setiap minggu.

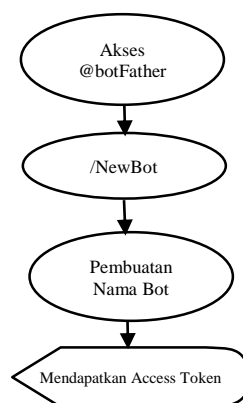
Pada penelitian ini akan difokuskan pada pembuatan sebuah sistem cerdas yang dapat memberikan notifikasi ke pengguna telegram melalui sarana *channel* telegram. *Channel* pada telegram yang sifatnya satu arah sehingga pengguna hanya menerima informasi saja tanpa bisa memberikan perintah. Dalam pembuatan *channel* telegram ini menggunakan sistem operasi linux. Linux yang digunakan adalah centos 7. Pemilihan centos 7 sebagai sistem operasi dalam *server* dikarenakan kelas *server* yang paling sering digunakan untuk aplikasi client *server* adalah berbasis linux centos 7. Konfigurasi dilakukan dengan menggunakan centos web panel premium.

Bot telegram dibuat menggunakan API yang telah disediakan oleh telegram. Dengan memanfaatkan API tersebut maka PHP Curl dapat memberikan perintah kepada bot untuk melaksanakan pengiriman data secara cepat dan akurat. Dengan menggunakan curl dan akses *server* VPS dengan RAM 8 GB maka tidak akan menjadi masalah untuk koneksi data yang berulang. Data dikirim menggunakan *crontab* sehingga dapat dijadwalkan. Dalam penjadwalan dipilih waktu pagi dan waktu sore sehingga pengguna mendapatkan informasi cepat dan akurat. Dalam *channel* telegram ini data diambil langsung dari API COVID-19 Pemerintah Indonesia. Sehingga ketika ada *update* dari pemerintah tentang COVID-19 di Kalimantan Barat maka sistem secara otomatis mengirim ke pengguna. Data dari COVID-19 dalam bentuk API json juga disimpan dalam *database* mysql sehingga bisa digunakan untuk melihat trending COVID-19 di Kalimantan barat. Pengguna telegram juga mendapatkan informasi perkembangan tentang COVID-19 setiap minggu untuk melihat *trending*.

Pada penelitian ini, sistem bot telegram dibuat secara otomatis berbasis sistem cerdas di mana tidak diperlukan lagi peran manusia dalam pengambilan data dan pengiriman data ke pengguna dengan memanfaatkan data API COVID-19 Pemerintah Indonesia. Web API adalah antarmuka program dari sistem yang dapat diakses lewat *method* dan *header* pada protokol HTTP yang standar (Ihsanudin & Solichin, 2018). Data secara otomatis tersimpan dan terkirim sehingga peran *server* sangat diperlukan untuk proses pengambilan data dan proses *output* data ke pengguna.

2. METODE PENELITIAN

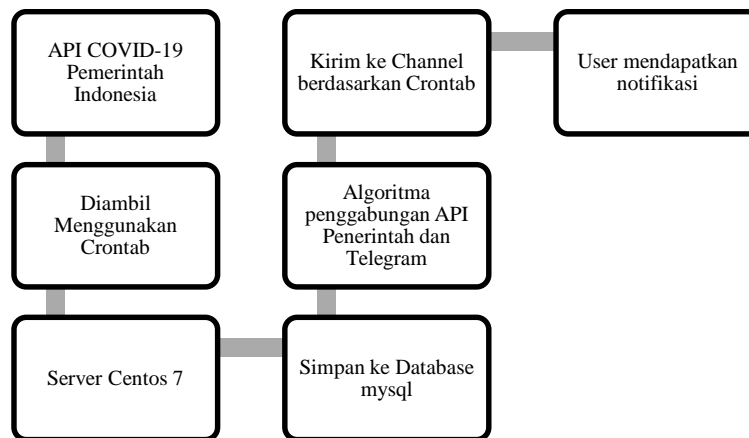
Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan eksperimen dengan pembuatan *Channel* Bot Telegram (*Real Time*) COVID-19 di Kalimantan Barat dengan Metode API. Dalam tahap pengujian perlu membuat Bot telegram terlebih dahulu dengan memanfaatkan fitur yang ada di @botFather. Dengan Fitur dari @botFather yang sudah disiapkan oleh telegram dapat dengan mudah mendapatkan HTTP API *Access*. Dalam penamaan pada @botFather tentunya harus diakhiri dengan nama bot. Dari HTTP Api *Access* dari telegram tersebut dimanfaatkan untuk memberikan perintah selanjutnya. Perintah dikirim menggunakan *server* Centos 7. Berikut pada gambar 1 menunjukkan skema pembuatan bot Telegram dengan memanfaatkan @botFather.



Gambar 1. Skema Pembuatan Bot Telegram

Pada gambar 1 dapat dijelaskan dimana untuk membuat bot telegram dibantu dengan fasilitas yang sudah disiapkan oleh pihak telegram, dalam hal ini mengakses @botFather. Setelah melakukan akses bot *father* selanjutnya membuat perintah bot baru

dengan /newBot. Bot balasan otomatis akan terkirim meminta memberikan nama dari bot. Setelah berhasil memberikan nama, selanjutnya dari @botFather mengirimkan token bot akses. API COVID-19 resmi oleh pemerintah digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Alur Program dari pengambilan dari Covid API sampai ke Pengiriman

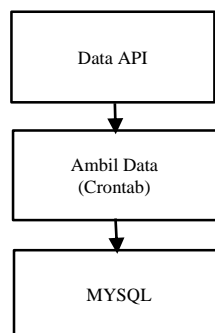
Berikut penjelasan alur pada gambar 2 :

2.1 *API COVID-19 Pemerintah Indonesia*, penggunaan akses data Kalimantan Barat melalui data akses COVID-19 resmi oleh pemerintah indonesia.

2.2 *Crontab*, pada tahap ini merupakan tahap yang mengambil data COVID-19 dari API Pemerintah Indonesia dengan menggunakan Jadwal tertentu. Dengan adanya perintah crontab yang berjalan pada *server centos 7* data yang ada di dalam *database* asli langsung dapat dilakukan *insert* data secara otomatis berdasarkan jadwal yang ditentukan.

2.3 *Server Centos 7*, pada tahap ini merupakan data *control* oleh *server* dalam mengelola Api COVID-19 sebagai *input* data. Fungsi stabilitas *server* sangat penting dalam penelitian dikarenakan jika *server* melambat maka data tidak dapat di ambil.

2.4 *Simpan Ke Database Mysql*, alur dari pengambilan API COVID-19 dapat digambarkan pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Alur Penyimpanan Data

Setiap variabel yang didapatkan dari Data API COVID-19 dikelola kembali. Tidak semua variabel dilibatkan hanya yang penting saja. Pembuatan desain *database* diperlukan guna menampung data dari COVID-19. Data API Disimpan juga ke dalam *database* ini bertujuan membuat proses analisis pengiriman data ke pengguna menjadi lebih cepat. Rancangan *database* dibuat dengan standar *database*, sehingga data yang ditampung dapat setiap hari sekaligus. Tentunya dengan adanya data yang ditampung di *local* lebih cepat proses dibandingkan menggunakan data eksternal.

2.5 *Algoritma*, tahap ini dimulai dilakukan pengodingan dengan metode *waterfall*. Pembuatan program disusun secara rapi dengan bantuan *framework laravel 5.8*. Pemilihan dasar bahasa pemrograman PHP karena mudahnya implementasi dari API to API sehingga data dapat dikombinasikan.

2.6 *Kirim ke Channel*, dengan bantuan *Algoritma* khusus yang dirancang oleh peneliti maka dapat juga secara otomatis mengirimkan informasi statistik tentang COVID-19 secara otomatis. Semua dilakukan oleh Bot sehingga tidak diperlukan peran manusia dalam proses pengambilan data sampai ke pengiriman data. Data statistik didapatkan berdasarkan *crontab* yang akan diterima yang mana pada penelitian ini akan diuji coba seberapa cepat pengiriman data oleh *server* dan seberapa cepat pengiriman oleh *server* ke *user* (masyarakat).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Channel bot telegram Covid khusus kalimantan barat dapat diakses pada tautan berikut <https://t.me/Covidkalimantanbarat>. Data API yang sudah disiapkan pemerintah ada 2 tipe, yakni data statistik harian Indonesia dan data statistik setiap provinsi, yang dapat diakses pada tautan berikut <https://data.Covid19.go.id/public/api/prov.json>. Data statistik harian merupakan data perkembangan data COVID-19 di indonesia. Berikut adalah data variabel yang diterima khususnya data harian statistik ditunjukkan pada tabel 1. Pada tabel 1 menunjukkan data *output* json yang melihatkan hasil *output*. Data ini merupakan data global di mana data yang dijumlahkan dari seluruh provinsi.

Tabel 1. Data Output Json API Statistik Harian

Data	Update	Harian
Jumlah ODP	Jumlah Positif	<i>Key String</i> Tanggal
Jumlah PDP	Jumlah Meninggal	Jumlah Meninggal
total spesimen	Jumlah Sembuh	Jumlah Sembuh
total spesimen negatif	Jumlah Dirawat	Jumlah Positif
	Tanggal Update	Jumlah Dirawat
		Jumlah Positif Kum
		Jumlah Sembuh Kum
		Jumlah Meninggal Kum
		Jumlah Dirawat Kum

Data statistik setiap provinsi, khususnya Kalimantan Barat mendapatkan output json seperti tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Data *Output* Json API Statistik Per Provinsi

Variabel	Keterangan
<i>Key</i>	Kalimantan Barat
Jumlah Kasus	Total Kasus di Kalimantan Barat
Jumlah Sembuh	Total Kasus Sembuh di Kalimantan Barat
Jumlah Meninggal	Total Kasus Meninggal di Kalimantan Barat
Jumlah Dirawat	Total Kasus Pasien yang masih dirawat
Jenis Kelamin	Jenis Kelamin Berdasarkan Kelompok Umur

Variabel	Keterangan
	0 – 5 6 – 18 19 – 30 31 – 45 46 – 59 >= 60
Penambahan	a. Positif b. Sembuh c. Meninggal

Pada tabel 2 merupakan variabel yang didapatkan dari Pemerintah Indonesia dalam bentuk format Json. Dari format Json API ini kemudian dikombinasikan ke dalam *server*, lalu dilakukan *Crontab* dengan jadwal seperti pada tabel 3. Pada tabel 3 menunjukkan jadwal crawler yang dilakukan *server* untuk mengambil data dari web COVID-19.

Tabel 3. Jadwal Crawler

No	Jam	Waktu Crawler
1	06.00	4 Detik
2	09.00	3 Detik
3	12.00	4 Detik
4	15.00	4 Detik
5	18.00	3 Detik
6	21.00	2 Detik
7	00.00	5 Detik
8	03.00	3 Detik

Pada tabel 4 merupakan attribute pilihan yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah pengujian dari notifikasi secara real time dari telegram.

Tabel 4. Pemilihan *Attribute*

No	<i>Attribute</i>	Keterangan
1	<i>Key</i>	Provinsi Kalimantan Barat
2	Jumlah Kasus	Jumlah kasus di Kalimantan Barat
3	Jumlah Sembuh	Jumlah Sembuh di Kalimantan Barat
4	Jumlah Meninggal	Jumlah Meninggal di Kalimantan Barat
5	Jumlah Dirawat	Jumlah Dirawat di Kalimantan Barat
6	Jenis Kelamin	Total Pasien Covid di Kalimantan Barat berdasarkan Jenis kelamin
7	Penambahan	Penambahan Kasus di Kalimantan Barat

Tabel 5 menunjukkan perubahan *update* dari API COVID. Bot bekerja dengan sangat baik, dimana setiap ada perubahan dari API Json dari Pemerintah secara *real time* otomatis Bot Juga mengirimkan notifikasi ke Telegram.

Tabel 5. Tabel Pengujian BOT

Pengujian Ke-	API COVID	Notifikasi
1	<i>Update</i>	Terkirim
2	<i>Update</i>	Terkirim
3	<i>Update</i>	Terkirim
4	<i>Update</i>	Terkirim
5	<i>Update</i>	Terkirim
6	<i>Update</i>	Terkirim
7	<i>Update</i>	Terkirim
8	<i>Update</i>	Terkirim
9	<i>Update</i>	Terkirim
10	<i>Update</i>	Terkirim

Pada gambar 4 adalah tampilan Notifikasi yang dihasilkan dan merupakan pesan chatting yang dikirim oleh Bot. Dengan dibantu oleh API dan Crontab data dapat terkirim secara otomatis.



Gambar 4. Notifikasi Telegram

Pada gambar 5 merupakan *update* perubahan dari API atau perubahan isi chatting yang dikirim oleh bot. Perubahan ini berdasarkan status Covid API dari Pemerintah. Setiap ada *update* terbaru, secara cepat Bot langsung memberikan informasi ke *channel* telegram.



Gambar 5. Notifikasi Telegram *Update*

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini membuktikan bot telegram dapat dibuat secara otomatis dengan memanfaatkan API dari pihak ketiga.

5. SARAN

Penelitian ini masih dapat dikembangkan, data dari API COVID yang sudah masuk ke *server* dapat dikelola dan dikombinasikan dengan data *mining* yang dimana hasil akhirnya dapat memberikan sebuah pengetahuan baru.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pemerintah Indonesia yang terus berupaya keras dalam penanggulangan COVID-19. Pemerintah memberikan kesempatan untuk *programmer* mengembangkan aplikasi dari API yang telah disediakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cokrojoyo, A., Andjarwirawan, J., & Noertjahyana, A. (2013). *Pembuatan Bot Telegram Untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP*. 3–6.
- Gunawan, L. N., Anjarwirawan, J., & Handoyo, A. (2018). Aplikasi Bot Telegram Untuk Media Informasi Perkuliahan Program Studi Informatika-Sistem Informasi Bisnis Universitas Kristen Petra. *Jurnal Infra Petra*, 6(1), 921–921. <http://www.nature.com/doi/10.1038/nri2221>
- Ihsanudin, A., & Solichin, A. (2018). Penerapan Algoritma DES, Vernam Cipher dan Diffie-Hellman untuk Mengamankan Data Pendaftaran Mahasiswa Baru pada Universitas Budi Luhur. *SKANIKA*, 1(1), 60–67.
- Maulana, A. R., & Rahmatulloh, A. (2019). Websocket untuk Optimasi Kecepatan Data Transfer pada Real Time Chatting. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1(1), 7–12.
- Soeroso, H., Arfianto, A. Z., Mayangsari, N. E., & Taali, M. (2017). Penggunaan Bot Telegram Sebagai Announcement System Pada Intansi Pendidikan. *Seminar MASTER PPNS*, 2(1), 45–48. https://www.researchgate.net/publication/321845746_Penggunaan_Bot_Telegram_Sebagai_Announcement_System_pada_Intansi_Pendidikan
- Utomo, D., Sholeh, M., & Avorizano, A. (2017). Membangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Web Aplikasi Menggunakan Suricata dan Bot Telegram Channel. *Seminar Nasional Teknoka*, 2(2502), 1–7.
- Wikipedia. (2020). *Pandemi COVID-19 - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi_COVID-19