

Monitoring Dual Koneksi VPN Memanfaatkan *Netwatch* Mikrotik Dan Notifikasi *Bot* Telegram

Dwi Iswanto^{1*}, Irwan Agus Sobari²

^{1,2}Teknologi Informasi, Informatika, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1*}iswantdwi@gmail.com , ²irwan.igb@nusamandiri.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak— *Administrator* jaringan di PT. Star Cosmos tidak selalu berada di ruang *monitoring* untuk memantau kondisi jaringan yang sedang berjalan. Apabila terjadi gangguan, *user* menginformasikan melalui *telp* ataupun *chat* ke *administrator* jaringan. Hal ini mengakibatkan penanganan gangguan menjadi lebih lama. Dengan penerapan implementasi *monitoring* dual koneksi VPN memanfaatkan *netwatch* Mikrotik dan notifikasi *bot* Telegram pada PT. Star Cosmos diharapkan mampu memberikan informasi kepada *administrator* jaringan terkait gangguan jaringan secara *real time*, khususnya pada jaringan kantor pusat dan kantor cabang yang menerapkan teknologi dual VPN. Metode yang digunakan adalah dengan memanfaatkan fasilitas *netwatch* Mikrotik dan notifikasi *bot* Telegram untuk menginformasikan kondisi jaringan ke *handphone administrator* jaringan. Hasilnya seorang *administrator* jaringan dapat mengetahui kondisi jaringan secara *real time* dari notifikasi telegram yang dikirimkan oleh mikrotik meskipun sedang tidak berada di ruang *monitoring*. Apabila terjadi gangguan jaringan, *administrator* jaringan dapat segera melakukan perbaikan sehingga proses penanganan lebih cepat karena selalu mendapatkan notifikasi pada Telegramnya.

Kata Kunci: *Administrator*, Jaringan, *Monitoring*, VPN, Telegram

Abstract—A network administrator at PT. Star Cosmos is not always in the monitoring room to monitor the current state of the network. In the event of a disturbance, the user informs via telephone or chat with the network administrator. This results in the handling of disturbances being longer, with the implementation of monitoring dual VPN connections using the Mikrotik Netwatch and Telegram bot notifications at PT. Star Cosmos is expected to be able to provide information to network administrators regarding network disturbances in real-time, especially in the head office network and branch offices that apply dual VPN technology. The method is to utilize the Mikrotik Netwatch facility and telegram bot notifications to inform network conditions to the network administrator's cellphone. As a result, a network administrator can find network conditions in real-time from Telegram notifications sent by Mikrotik even though they are not in the monitoring room. If there is a network disruption, the network administrator can immediately make repairs so that the handling process is faster because they always get notifications on their Telegram.

Keywords: *Administrator*, Network, *Monitoring*, VPN, Telegram

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki peranan penting dalam dunia usaha khususnya di PT. Star Cosmos. Hampir semua kegiatan operasional memanfaatkan teknologi informasi sehingga melakukan pemeliharaan dan pencegahan sebelum terjadi gangguan jaringan yang lebih besar sangat diperlukan.

Penggunaan *Virtual Private Network* memberikan keamanan data antara kantor Cabang dan kantor Pusat (Supriadi et al., 2021). Dual koneksi digunakan agar operasional masih berjalan normal pada saat salah 1 koneksi mengalami gangguan (Sandi et al., 2021).

Kendala yang dihadapi oleh *administrator* jaringan di PT. Star Cosmos adalah seringnya terjadi gangguan internet yang mengakibatkan koneksi kantor pusat dan cabang terputus (*offline*). Jika terjadi gangguan jaringan *user* membuat laporan kepada *administrator* jaringan via telepon atau *chat group* Telegram, sehingga proses perbaikannya membutuhkan waktu yang cukup lama. Seringnya gangguan terjadi akibat kabel serat optik milik *provider* terputus.

Administrator jaringan di PT. Star Cosmos membutuhkan sistem yang bisa membantu kebutuhan akan *monitoring* jaringan (Putra et al., 2018). Dengan memanfaatkan *bot* Telegram, diharapkan bisa mengirimkan notifikasi adanya gangguan ke *smartphone administrator* jaringan (Fernando et al., 2020).

Virtual Private Network (VPN) adalah koneksi atau jalur yang bersifat *privat* di dalam jalur *internet* publik yang memiliki keamanan data yang tinggi. VPN memungkinkan pengguna dapat masuk ke dalam jaringan lokal, memungkinkan pengguna untuk mengambil data dari dalam jaringan lokal serta melakukan *remote* pada perangkat yang ada di jaringan tersebut melalui koneksi *internet* (Sari et al., 2020).

Mikrotik Router OS adalah *software* atau sistem operasi yang berbasis Linux yang cocok digunakan oleh ISP dan *provider hotspot*. Sistem operasi ini memiliki fitur jaringan yang lengkap dan handal untuk *ip network* dan jaringan *wireless* (Sumardi & Zaen, 2018).

Telegram adalah aplikasi yang berbasis *cloud* yang berfokus pada kecepatan dan keamanan. Telegram berawal dari sebuah sistem pengiriman pesan tulis jarak jauh dengan cepat yang digunakan di kantor pos. Tapi saat ini teknologi ini sudah tidak digunakan lagi karena perkembangan jaman. Sebuah *startup* mengembangkan Telegram menjadi sebuah aplikasi perpesanan yang dirancang untuk memudahkan proses pengiriman pesan teks, *audio*, *video*, gambar dan *sticker* dengan aman bagi pengguna (Fitriansyah & Aryadillah, 2020).

BotFather merupakan bot yang disediakan oleh Telegram untuk membuat *Bot* baru dan mengkonfigurasi *bot* yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan *BotFather*, pengguna dapat mengkonfigurasi *bot*, misalnya setelah membuat *bot* baru, pengguna dapat memodifikasinya untuk mengedit nama *bot*, menghapus *bot* yang telah dibuat dan konfigurasi lainnya yang sudah disediakan oleh Telegram.

Token adalah sebuah kunci unik yang diberikan oleh Telegram untuk mengendalikan *bot* via http api (Efendi & Chandra, 2019). Token ini sangat penting dan harus dijaga kerahasiaannya karena bisa dimanfaatkan oleh orang lain untuk melakukan tindakan yang melanggar hukum.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Observasi

Melakukan observasi langsung ke PT. Star Cosmos guna melihat jaringan dan perangkat yang digunakan. Menggunakan *tool winbox* untuk akses ke Mikrotik dan melihat langsung notifikasi Telegram pada *Smartphone*.

2.2 Wawancara

Dalam Melakukan wawancara langsung dengan *Supervisor* IT di PT. Star Cosmos.

2.3 Studi Pustaka

Melakukan pencarian dan mempelajari jurnal dan buku-buku yang membahas tentang jaringan komputer, *Virtual Private Network* (VPN) dan *bot* Telegram.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Beberapa masalah yang ditemukan pada sistem yang sedang berjalan yaitu:

- a. Seringnya terjadi gangguan jaringan

Koneksi jaringan antara kantor cabang dan kantor pusat sangat bergantung pada koneksi *internet provider* yang merupakan jalur utama VPN. Akan tetapi, *internet* sering mengalami gangguan akibat adanya kabel serat optik yang terputus maupun adanya kesalahan sistem koneksi di internal *provider*.

- b. *Provider* lambat dalam memperoleh informasi gangguan

Saat terjadi gangguan *internet*, *provider* tidak bisa secara langsung mengetahui adanya gangguan sehingga proses perbaikan gangguan sangat lama. *Administrator* jaringan harus

melaporkan terlebih dahulu ke pihak *provider* jika terjadi gangguan dan pihak *provider* kemudian akan melakukan pengecekan. Proses pengecekan membutuhkan waktu yang cukup lama, belum ditambah proses perbaikannya sehingga terkadang memakan waktu hampir 24 jam.

c. Belum adanya sistem *monitoring* jaringan

Penerapan dual koneksi VPN sangat bermanfaat untuk kelancaran operasional, karena apabila salah 1 koneksi VPN terputus, operasional akan tetap bisa berjalan normal menggunakan koneksi VPN lainnya. Kelemahan dari sistem ini adalah *administrator* jaringan tidak bisa mengetahui kondisi sebenarnya di dalam jaringan apabila salah satu koneksi terputus.

3.2 Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah menemukan adanya beberapa masalah tersebut di atas, maka penulis memberikan alternatif pemecahan masalah sebagai berikut:

a. Mengajukan *backup* koneksi

Pengajuan *backup* koneksi ke pihak *provider* dimaksudkan agar apabila terjadi gangguan, koneksi masih bisa berjalan. Kualitas jaringan harus memenuhi *Service Level Agreement* atau kontrak perjanjian saat pemasangan.

b. Segera informasikan gangguan ke pihak *provider*

Apabila *administrator* jaringan memperoleh notifikasi gangguan, segera laporkan ke pihak *provider* agar segera dilakukan perbaikan.

c. Memanfaatkan *netwatch* Mikrotik dan *bot* Telegram

Mikrotik memiliki fitur *netwatch* yang bisa digunakan untuk memantau kondisi jaringan. Cara kerja *netwatch* adalah dengan melakukan *ping* ke ip tujuan atau perangkat yang akan dipantau.

Sementara itu Telegram memiliki fitur *bot* yang bisa dikendalikan melalui http api. Dengan mengkombinasikan fitur *netwatch* dan *bot* tersebut, *administrator* jaringan bisa memperoleh informasi keadaan jaringan yang sedang berjalan secara *real time* dari notifikasi *chat* Telegram pada *smartphone* miliknya (Pradana & Prihanto, 2020).

3.3 Rancangan Aplikasi

Berikut Langkah-langkah yang dilakukan untuk implementasi *monitoring* dual koneksi VPN memanfaatkan *netwatch* Mikrotik dan notifikasi *bot* Telegram:

a. Membuat *bot* Telegram untuk mengirimkan notifikasi

1. Mulai *chat* dengan *BotFather*

Buka aplikasi Telegram dan cari di menu *search* nama *BotFather*

2. Ketik */start* untuk mulai membuat *bot*

3. Ketik */newbot* untuk membuat *bot*

4. Memberi nama *bot*

5. Membuat *username bot* dengan diakhiri kata *bot*

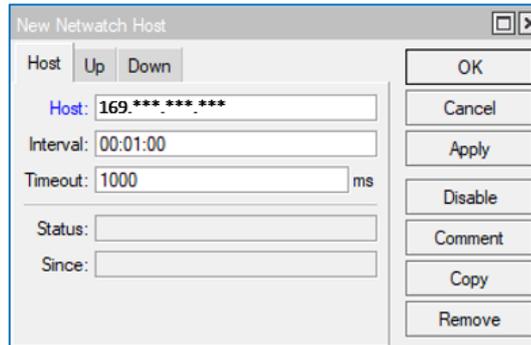
b. Konfigurasi *router* Mikrotik untuk *monitoring* jaringan dan mengirim instruksi ke *bot* Telegram

1. Akses ke *router* Mikrotik menggunakan *Winbox*

2. Klik Menu *Tools* > pilih *netwatch*

3. Klik tanda (+) untuk menambahkan *host* atau ip yang akan di-*monitoring*

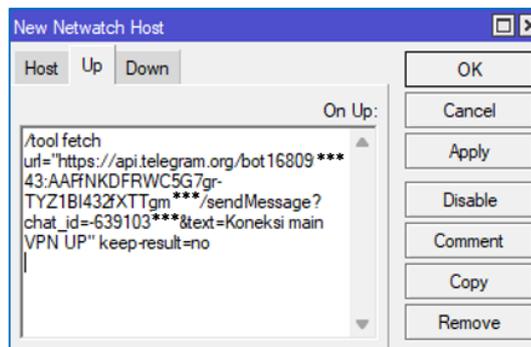
4. Isi kolom *host* dengan ip *address* yang akan di-*monitoring*



Gambar 9. Tampilan Menu *Host* di *Netwatch*

5. Pada menu *Up* isi dengan:

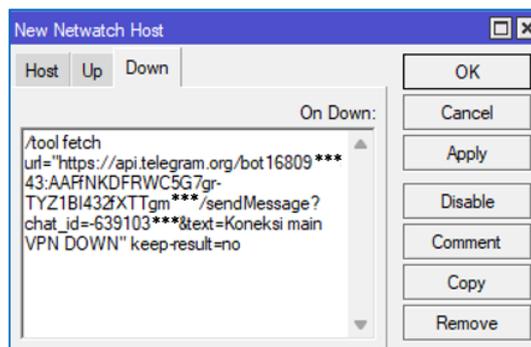
```
/tool fetch url="https://api.telegram.org/bot16809***43:AAFfNKDFRWC5G7gr-TYZ1BI432fXTTgm***/sendMessage?chat_id=-639103***&text=Koneksi main-VPN UP" keep-result=no
```



Gambar 10. Tampilan Menu *Up* di *Netwatch*

6. Pada menu *Down* isi dengan:

```
/tool fetch url="https://api.telegram.org/bot16809***43:AAFfNKDFRWC5G7gr-TYZ1BI432fXTTgm***/sendMessage?chat_id=-639103***&text=Koneksi main-VPN DOWN" keep-result=no
```



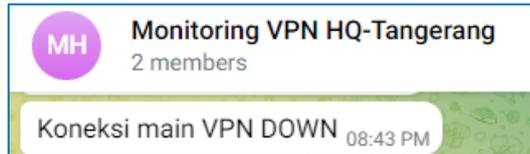
Gambar 11. Tampilan Menu *Down* di *Netwatch*

7. Klik *Apply*
8. Ulangi dari langkah nomor 3. untuk ip *address* yang kedua, karena kebutuhan untuk *monitoring* dual koneksi jadi 2 ip *address* tersebut harus di-*monitoring* via *netwatch*

4. IMPLEMENTASI

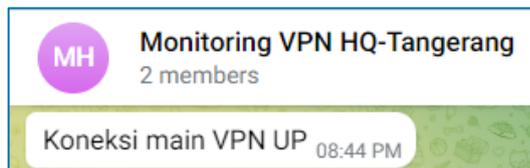
Pengujian dilakukan dengan memberikan beberapa kondisi pada mikrotik:

1. *Disable main-VPN tunnel*



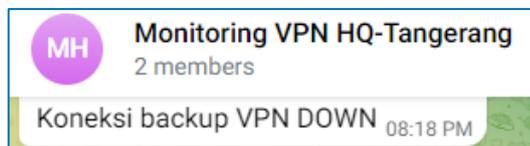
Gambar 12. Notifikasi *bot* Telegram saat *main-VPN Down*

2. *Enable main-VPN tunnel*



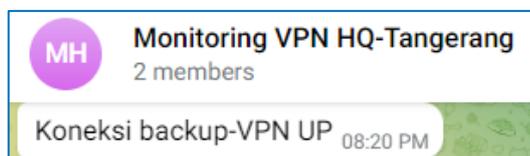
Gambar 13. Notifikasi *bot* Telegram saat *main-VPN Down*

3. *Disable backup-VPN tunnel*



Gambar 14. Notifikasi *bot* Telegram saat *backup-VPN Down*

4. *Enable backup-VPN tunnel*



Gambar 15. Notifikasi *bot* Telegram saat *backup-VPN Down*

Setelah dilakukan implementasi *monitoring* jaringan dual VPN memanfaatkan *netwatch* Mikrotik dan notifikasi *bot* Telegram, seorang *administrator* jaringan yang tidak selalu berada di ruang *monitoring* bisa mengetahui kondisi jaringan, khususnya koneksi VPN antara kantor pusat dengan kantor cabang Tangerang via *chat* yang dikirimkan ke *smartphone*-nya.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian dan implementasi *monitoring* dual koneksi VPN pada PT. Starcosmos yaitu sangat membantu *administrator* jaringan, khususnya pada saat tidak berada di



ruang *monitor* dan juga saat terjadi gangguan di luar jam kerja sehingga bisa melakukan perbaikan gangguan jaringan sebelum adanya laporan dari *user* karena mendapatkan notifikasi secara *real time* via Telegram (Panjaitan & Syafari, 2019).

Gangguan yang berasal dari faktor eksternal bisa segera dilaporkan ke pihak provider untuk percepatan perbaikan.

REFERENCES

- Efendi, M. Y., & Chandra, J. E. (2019). *Implementasi Internet of Things Pada Sistem Kendali Lampu Rumah Menggunakan Telegram Messenger Bot Dan Nodemcu Esp 8266*. 19(1).
- Fernando, N., Humaira, & Asri, E. (2020). Monitoring Jaringan dan Notifikasi dengan Telegram pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 1(4), 121–126.
- Fitriansyah, F., & Aryadillah. (2020). Penggunaan Telegram Sebagai Media Komunikasi Dalam Pembelajaran Online. *Cakrawala-Jurnal Humaniora*, 20(2), 111–117.
- Panjaitan, F., & Syafari, R. (2019). PEMANFAATAN NOTIFIKASI TELEGRAM UNTUK MONITORING JARINGAN. *Jurnal SIMETRIS*, 10(2), 725–732.
- Pradana, D. O., & Prihanto, A. (2020). Implementasi Notifikasi Menggunakan Telegram Messenger Pada Software The Dude Network Monitoring. *Jurnal Manajemen Informatika*, 11(1), 65–74.
- Putra, R. J., Sastra, N. P., & Wiharta, D. M. (2018). Pengembangan Komunikasi Multikanal Untuk Monitoring Infrastruktur Jaringan Berbasis Bot Telegram. *Jurnal SPEKTRUM*, 5(2), 152–157.
- Sandi, T. A. A., Heristian, S., & Leksono, I. N. (2021). OPTIMALISASI FAILOVER DENGAN NETWATCH PADA MIKROTIK. *CONTEN: Computer and Network Technology*, 1(1), 23–30.
- Sari, A. P., Sulistiyono, & Kemala, N. (2020). Perancangan Jaringan Virtual Private Network Berbasis IP Security Menggunakan Router Mikrotik. *Jurnal PROSISKO*, 7(2), 150–164.
- Sumardi, S., & Zaen, M. T. A. (2018). Perancangan Jaringan Komputer Berbasis Mikrotik Router OS Pada SMAN 4 Praya. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Elektronik*, 1(1), 50–56.
- Supriadi, Y., Sobari, I. A., & Amir, R. F. (2021). Optimalisasi Jaringan Komputer Menggunakan Vpn Concentrator Dengan Bonding Pada Pt Maxindo Mitra Solusi Jakarta. *Jurnal Infortech*, 3(1), 65–72.