

Implementasi Telegram Bot untuk Monitoring Mikrotik Router

The Implementation of Bot Telegram for Monitoring Microtic Router

Dimara Kusuma Hakim¹, Septian Adi Nugroho²

^{1,2}*Teknik Informatika, Fakultas, Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuh Waluh, Purwokerto 53182*

¹dimarakusumahakim@gmail.com

²septian.opush@gmail.com

ABSTRAK

Smartphone muncul sebagai alat praktis untuk digunakan dalam aktivitas harian dan acara besar termasuk interaksi sosial. Hal itu dikarenakan *smartphone* memberikan akses pengguna untuk melakukan layanan dan sumberdaya yang kuat melalui media yang kecil. Salah satu layanan yang terdapat pada *Smartphone* adalah adanya fasilitas *instant messenger* yang tentunya dapat memberikan kemudahan dalam komunikasi jarak jauh. Berbagai aplikasi *instant messenger* tersedia pada *smartphone* seperti salah satunya telegram. Di suatu instansi terkadang memiliki masalah dengan mikrotik router, terutama masalah pengawasan, sementara mikrotik router berakibat fatal jika terjadi gangguan dan admin atau teknisi yang terkadang memiliki jadwal diluar sehingga mereka membutuhkan cara cepat untuk mendapatkan informasi kondisi mikrotik router yang ada pada ruangan. Berdasarkan masalah tersebut, maka dimungkinkan untuk membuat sebuah Telegram *Bot* untuk monitoring mikrotik router. Mengingat belum adanya sebuah Telegram *Bot* pada untuk monitoring mikrotik router pada Cv.Infomedia Technology. *Bot* telegram sebagai jembatan antara mikrotik dan *smartphone*, mikrotik dan *smartphone* harus terhubung dengan koneksi internet agar dapat mengirim notifikasi ke *smartphone*. notifikasi dikirim dalam bentuk informasi dari mikrotik dan terintegrasi ke aplikasi telegram. Informasi yang diberikan terdiri dari konektivitas jaringan, *user hotspot login* atau *logout* dan kondisi mikrotik. Notifikasi langsung masuk ke akun telegram admin atau teknisi.

Kata Kunci: Mikrotik Router, Telegram, Telegram bot.

ABSTRACT

*Smartphones appear as practical tools for use in daily activities and large events including social interactions. That's because smartphones provide users access to services and strong resources through small media. One of the services found on smartphones is the instant messenger facility which can certainly provide convenience in long distance communication. Various instant messenger applications are available on smartphones such as telegram. In an agency sometimes has problems with the proxy router, especially surveillance problems, while the proxy router is fatal if there is interference and the admin or technician who sometimes has a schedule outside so they need a quick way to get information on the router microtic condition in the room. Based on these problems, it is possible to create a Telegram Bot for monitoring microtic routers. Given the lack of a Telegram Bot for monitoring routers in Cv.Infomedia Technology. Telegram bot as a bridge between the proxy and *smartphone*, the proxy and *smartphone* must be connected to an internet connection in order to send notifications to the *smartphone*. notifications are sent in the form of information from the proxy and integrated into the telegram application. The information provided consists of network*

connectivity, user hotspot login or logout and microtic conditions. Notifications go directly to the admin or technician telegram account.

Keywords: Mikrotik Router, Telegram, Telegram bot.

PENDAHULUAN

Smartphone muncul sebagai alat praktis untuk digunakan dalam aktivitas harian dan acara besar termasuk interaksi sosial. Hal itu dikarenakan *smartphone* memberikan akses pengguna untuk melakukan layanan dan sumberdaya yang kuat melalui media yang kecil, karena *smartphone* mampu memberikan kemudahan bagi penggunanya guna mendukung pekerjaan serta kegiatan sehari-hari. Dengan *smartphone*, manusia mampu mendapatkan informasi secara cepat dari satu tempat ke tempat yang lain walaupun dengan jarak yang berjauhan (Do, T. M. T., & Gatica-Perez, D., 2013).

Salah satu layanan yang terdapat pada *Smartphone* adalah adanya fasilitas *instant messenger* yang tentunya dapat memberikan kemudahan dalam komunikasi jarak jauh. Berbagai aplikasi *instant messenger* tersedia pada *smartphone* seperti salah satunya telegram.

CV. Infomedia adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang layanan jasa pembuatan program, aplikasi dan pembuatan webserver yang tentunya membutuhkan koneksi internet. Konfigurasi Koneksi internet pada Cv.infomedia menggunakan mikrotik router. Mikrotik router berfungsi sebagai pembagi koneksi internet ke perangkat lain dan juga sebagai hotspot.

Mikrotik Router pada CV. Infomedia memiliki masalah terutama masalah pengawasan seperti koneksi terputus secara mendadak, user hotspot login kedalam jaringan dan kondisi fisik mikrotik yang akan berakibat fatal apabila tidak diawasi secara rutin dan admin atau teknisi yang terkadang memiliki jadwal diluar sehingga mereka membutuhkan cara cepat untuk mendapatkan informasi kondisi mikrotik router yang ada pada Cv.Infomedia.

Berdasarkan masalah tersebut, maka CV. Infomedia membutuhkan sebuah Telegram *Bot* untuk monitoring mikrotik router yang dapat memberikan layanan informasi ketika koneksi terputus secara mendadak, user hotspot login kedalam jaringan dan kondisi fisik mikrotik untuk admin maupun teknisi yang rata-rata mempunyai *smartphone*. Hasil akhir penelitian ini dapat memberikan kemudahan dalam penerimaan informasi ketika koneksi terputus secara mendadak, user hotspot login kedalam jaringan dan kondisi fisik mikrotik bagi admin maupun teknisi CV. Infomedia.

METODE

Telegram adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan pengguna atau *user* untuk mengirim pesan dengan cepat dan aman, selain itu Telegram sangat ringan, mudah dan gratis. Telegram dapat digunakan pada *smartphone*, tablet dan bahkan komputer. Telegram untuk *platform* iOS diluncurkan pada tanggal 14 Agustus 2013 (Telegram Team-1, 2015).

Bot Telegram merupakan akun khusus yang tidak memerlukan nomor telepon tambahan untuk didaftarkan ke *Server* Telegram. Akun ini berfungsi sebagai antarmuka antara kode program dengan *server* Telegram. Telegram merupakan salah satu aplikasi yang mendukung adanya *bot* ini. Dengan adanya *bot* ini dapat memudahkan pengguna membuat semacam aplikasi *chatting* (Telegram Team-2, 2015).

Mikrotik adalah router canggih berbasis sistem operasi Linux. Alat ini digunakan untuk berbagai keperluan jaringan komputer, mulai dari *ruting* dinamis, *hotspot*, *firewall*, VPN, DHCP, DNS Cache, Web Proxy, dan beberapa fungsi lainnya. Karena penggunaannya yang sangat mudah, beberapa admin menyebut Mikrotik sebagai perangkat surganya para admin. Produk mikrotik terdiri dari berbagai versi, mulai dari router *indoor*, *wireless* router *indoor/outdoor*, *embedded* 2,4 GHz atau 5,8 GHz, antena *indoor/outdoor*, dan lain-lain (Hardana & Irvantino, I., 2014).

Jenis penelitian ini yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan sistem dimana bertujuan untuk mendapatkan hasil *efektif* dan *efisien* yang akan dicapai. metode penelitian metode air terjun (*Waterfall method*) (Sommerville, 2011).

A. Analisis Kebutuhan

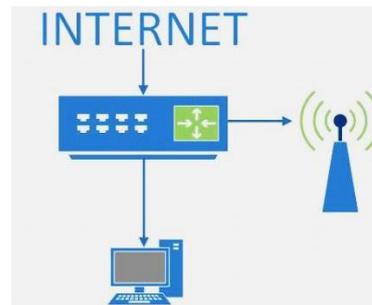
Analisis kebutuhan terhadap sistem yang dibangun dapat digambarkan untuk menunjukkan spesifikasi yang dibutuhkan. Berikut hasil analisis spesifikasi kebutuhan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisa Spesifikasi Kebutuhan

No	Deskripsi
1	Sistem harus menyediakan informasi jika terjadi gangguan pada jaringan mikrotik dan juga ketika jaringan kembali normal kepada Admin atau Teknisi. Spesifikasi Kebutuhan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus menyediakan informasi apabila koneksi jaringan <i>DOWN</i> (<i>request time out</i>) 2. Sistem harus menyediakan informasi apabila koneksi jaringan <i>UP</i> atau kembali normal.
2.	Sistem harus menyediakan informasi jika ada <i>user hotspot</i> yang sudah terdaftar di mikrotik melakukan <i>login/logout</i> kepada Admin atau Teknisi Spesifikasi Kebutuhan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus menyediakan informasi alamat ip dan nama <i>user</i> yang <i>login</i> ke dalam jaringan <i>hotspot</i> 2. Sistem harus menyediakan informasi alamat ip dan nama <i>user</i> yang <i>logout</i> ke dalam jaringan <i>hotspot</i>
3.	Sistem harus menyediakan informasi kondisi mikrotik kepada Admin atau Teknisi. Spesifikasi Kebutuhan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus dapat menyediakan informasi berapa lama mikrotik menyala, penggunaan kapasitas ram, penggunaan kapasitas hdd dan berapa persen kinerja mikrotik. 2. Sistem harus dapat menyediakan informasi kecepatan koneksi internet. 3. Sistem harus dapat menyediakan informasi jumlah <i>user hotspot</i> aktif.

B. Rancangan Topologi Jaringan

Terdapat 2 komponen *hardware* yaitu 1 PC dan 1 Mikrotik yang terhubung dengan Internet. PC 1 berperan sebagai *client* yang terhubung ke Mikrotik. Router Mikrotik berfungsi sebagai penghubung dari PC ke Internet, sebagai *Hotspot* dan juga sebagai tempat jalanya program yang akan dibangun, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambaran Topologi Jaringan

C. Design Struktur Program

Telegram bot server sebagai jembatan penghubung antara mikrotik dan *smarphone*, *smartphone* harus terhubung dengan *internet* untuk bisa mendapatkan pesan *notifikasi* dan mikrotik harus terhubung dengan *internet* untuk bisa mengirim pesan *notifikasi* seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Design Dasar Struktur Program

D. Design Struktur Bot Monitoring Jaringan

Telegram bot server sebagai jembatan penghubung antara mikrotik dan *smarphone* untuk mengirim *notifikasi* ketika terjadi gangguan jaringan (*Request time out*) dan juga ketika jaringan sudah kembali normal seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Design Struktur Bot Monitoring Jaringan

E. Design Struktur Bot Monitoring User Hotspot

Telegram bot server sebagai jembatan penghubung antara mikrotik dan *smarphone* untuk mengirim *notifikasi* ketika ada *user hotspot* yang sudah terdaftar dimikrotik melukan *login* ke jaringan dan juga ketika *user hotspot* *logout* dari jaringan *hotspot* seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Design Struktur Bot Monitoring User Hotspot

F. Design Struktur Bot Monitoring Kondisi Mikrotik

Telegram bot server sebagai jembatan penghubung antara *smartphone* dan mikrotik, *smartphone* melakukan *request* melalui Telegram server sebagai jembatan penghubung kemudian Telegram server menjalankan *script* yang di dalam mikrotik dan bot server memberikan *update* dari hasil *request* ke aplikasi telegram seperti pada Gambar 5.

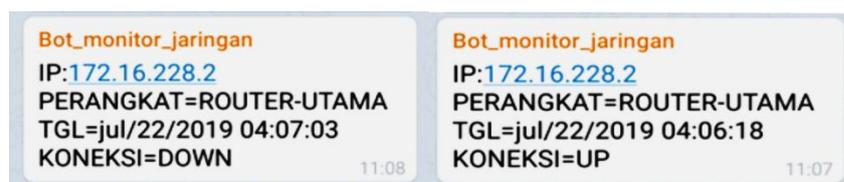


Gambar 5. Design Struktur Bot Monitoring Kondisi Mikrotik

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Bot Monitoring Jaringan

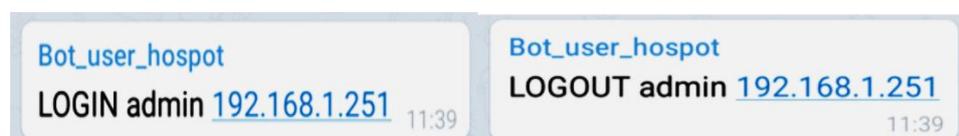
Bot akan otomatis berjalan apabila terjadi gangguan jaringan atau (*Request time out*) secara otomatis mengirim notifikasi pesan berisi ip *address*, waktu dan status koneksi sedang *down* ke aplikasi telegram dan Bot akan otomatis berjalan Jika jaringan sudah terhubung kembali secara otomatis mengirim notifikasi pesan berisi ip *address*, waktu dan status koneksi sedang *up* ke aplikasi telegram seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Bot Monitoring Jaringan

B. Bot Monitoring User Hotspot

Jika ada *user hotspot* yang sudah terdaftar melakukan *login* bot akan otomatis berjalan dan ngirimkan notifikasi berisi pesan nama *user* dan ip *address* melakukan *login* dan Jika ada *user hotspot* *logout* bot akan otomatis berjalan dan ngirimkan notifikasi berisi pesan nama *user* dan ip *address* melakukan *logout* seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Bot Monitoring User Hotspot

C. Bot Monitoring Kondisi Mikrotik

Bot monitoring kondisi mikrotik memiliki beberapa comand seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil dari semua Command

- /Ping ini menampilkan informasi time koneksi dan *packet loss* pada jaringan mikrotik
- /Cpu ini menampilkan informasi lama waktu mikrotik dihidupkan, berapa persen kerja Cpu pada mikrotik, Ram yang digunakan di mikrotik dan kapasitas Hdd yang digunakan di mikrotik
- /Hotspot ini menampilkan informasi jumlah *user* aktif pada jaringan *hotspot* mikrotik

D. Pengujian

Pengujian Fungsi Monitoring konektifitas jaringan down atau terputus dilakukan dengan membuat firewall drop ping atau pemblokiran ping dengan tujuan jika ip melakukan ping maka akan otomatis terputus (*request time out*), lalu untuk pengujian Fungsi Monitoring konektifitas jaringan up dengan melakukan disable firewall drop ping tersebut seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Fungsi Monitoring konektifitas jaringan

No	Pengujian	Output	Status
1	Melakukan pemutusan koneksi jaringan dengan firewall drop ping ip tujuan agar menyebabkan RTO (<i>request time out</i>).	Tampil notifikasi setatus koneksi <i>down</i> di group telegram	Berhasil
2	Melakukan perbaikan koneksi jaringan dengan <i>disable</i> firewall drop ping.	Tampil notifikasi status koneksi sedang <i>up</i> di group telegram	Berhasil

Pengujian dilakukan dengan melakukan login dengan username dan password kedalam hotspot dan melakukan logout dari jaringan hotspot seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Fungsi Monitoring konektifitas jaringan

No	Pengujian	Output	Status
1	Melakukan <i>login</i> kedalam <i>hotspot</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Tampil notifikasi nama <i>user</i> dan ip <i>user login</i>	Berhasil
2	Melakukan <i>logout</i> dari <i>hotspot</i> .	Tampil notifikasi nama <i>user</i> dan ip <i>user logout</i>	Berhasil

Pengujian dilakukan dengan melakukan request pada semua command yaitu /cpu, /ping dan /hotspot apakah respon atau notifikasi sesuai dengan apa yang diinginkan, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Fungsi Monitoring Kondisi Mikrotik

No	Pengujian	Output	Status
1	Melakukan <i>request</i> dengan <i>command /cpu</i>	Tampil notifikasi lama mikrotik menyala, kinerja cpu mikrotik, total <i>space</i> ram serta <i>space</i> ram yang digunakan dan total <i>space</i> penyimpanan dan total <i>space</i> penyimpanan yang digunakan	Berhasil
2	Melakukan <i>request</i> dengan <i>command /ping</i>	Tampil notifikasi ping ke DNS public serta time koneksi ping dan packet lost	Berhasil
3	Melakukan <i>request</i> dengan <i>command /hotspot</i>	Tampil notifikasi jumlah <i>user hotspot</i> yang aktif	Berhasil

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan simpulan dengan menggunakan *bot* telegram dapat mempermudah admin atau teknisi dalam mendapatkan informasi konektivitas jaringan secara *realtime*, dalam mendapatkan informasi *user* yang *login* dan *logout* kedalam jaringan dan dalam mendapatkan informasi kondisi fisik mikrotik router.

Serta saran dalam penelitian ini Sistem masih jauh dari kata sempurna diperlukan pengembangan lebih lanjut agar dapat memberikan notifikasi secara detail dan diperlukan pengembangan lebih lanjut agar dapat melakukan konfigurasi menggunakan secara jarak jauh dan fasilitas dari menu *bot* telegram bisa lebih diperbanyak lagi

DAFTAR PUSTAKA

- Do, T. M. T., & Gatica-Perez, D. (2013). *Human interaction discovery in smartphone proximity networks. Proceedings of the International Symposium on Wearable Computers*, San Francisco.
- Hardana & Irvantino, I. (2014). *Konfigurasi Routerboard Mikrotik RB-750*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9*. (M. Horton, Ed.) (9th ed). Boylston Street, Suite 900, Boston, Massachusetts 02116: Pearson Education, Inc.
- Telegram Team-1. (2015). Telegram Bot API. Tersedia pada: <https://core.telegram.org/Bots/api> (Diakses 20 Maret 2019).
- Telegram Team-2. (2015). Telegram Bot. Tersedia pada: <https://telegram.org/faq#q-what-is-telegram-whatdo-i-do-her> (Diakses 20 Maret 2019).