

Implementasi Aplikasi Dude Sebagai Network Management SMKN1 Gunung Guruh dengan Notifikasi Telegram

Supandi¹

Universitas Nusa Putra, Jl Raya Cibat Cisaat No.21 Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia
E-Mail: supandi_ti18@nusaputra.ac.id

Hermanto²

Universitas Nusa Putra, Jl Raya Cibat Cisaat No.21 Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia
E-Mail: Hermanto@nusaputra.ac.id

ABSTRACT

The development of information technology and especially networks is very rapid. Therefore, it is demanded to have a network system that can monitor the network quickly. Where an admin can quickly find out the network problem is on or off. This research was conducted to monitor the internet network at SMKN 1 Gunungguruh by means of display forms and information in the form of telegram notification messages about network conditions being monitored and sending data real-time to the administrator. With the hope that administrators can quickly handle network problems at SMKN 1 Gunungguruh. The results of the study show that network monitoring using the dude application with telegram notifications can be done in real time and an administrator can quickly find out network problems that occur.

Keywords—Network Monitoring, Notifications, Telegram,

PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang sangat pesat tentunya memberikan dampak yang sangat besar terhadap kehidupan manusia. Salah satunya adalah jaringan komputer atau jaringan internet,^[1] dengan berkembangnya jaringan komputer telah membantu efektivitas dan efisiensi pekerjaan di sebuah perusahaan atau instansi^[2] termasuk di sekolah SMKN 1 Gunungguruh. Seiring berkembangnya jaringan komputer atau internet di SMKN 1 Gunungguruh tidak menutup kemungkinan terjadinya gangguan yang akan terjadi mengenai jaringan komputer atau internet, maka dari itu di perlukan sebuah sistem untuk menjaga perangkat siklus transmisi pada jaringan yang dapat memantau terjadinya gangguan sebuah jaringan agar seorang admin dapat dengan mudah memperbaiki gangguan yang terjadi.

Dalam penelitian penggunaan aplikasi *the dude* ini bukan lah penelitian yang pertama kali dalam penelitian sebelum nya implementasi aplikasi *dude* sebagai network management dengan menggunakan notifikasi via sms. Farida, Triana. (2016) "Jurnal Manajemen Informatika 5.2 dengan judul "Implementasi Notifikasi Dengan SMS Pada the Dude Network Monitoring.(Vol)^[3] Kegiatan monitoring jaringan merupakan kegiatan untuk mengelola suatu system jaringan di di lokasi tertentu^[5] Menurut (Widiyasono, 2009) mengatakan dalam jurnalnya "The Dude Network Monitoring adalah alat bantu untuk memonitor aktifitas system dan network infrastruktur ^[6]

Pada penelitian ini di harapkan agar dapat mempermudah dalam hal monitoring jaringan^[7] computer atau internet khususnya di SMKN 1 Gunungguruh sebagai study kasus supaya seorang admin bisa dengan mudah dan cepat

dalam mengetahui permasalahan jaringan di SMKN 1 Gunungguruh. Dengan menggunakan *the dude* tool merupakan sebuah utility untuk melakukan network monitoring yang di hubungkan antara *the dude* dengan telegram agar bisa dengan cepat mengetahui jaringan yang eror,^[4]

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian atau tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

2.1 Pengumpulan data

Tahapan pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara melihat langsung ke instansi mengenai pemeliharaan jaringan, pengelolaan dan perangkat-perangkat jaringan yang terpasang. Kemudian penulis melakukan pengamatan mengenai objek-objek untuk mengetahui informasi penggunaan jaringan di instansi ini. Akan tetapi penggunaan perangkat jaringan di instansi cukup banyak, sehingga jaringan terkadang menjadi tidak stabil atau bahkan eror. Oleh karena itu agar jaringan tetap terjaga kesetabilannya maka di butuhkan suatu sistem manajemen untuk mengontrol lalu lintas jaringan agar jaringan lebih efisien dan efektif termasuk dalam masalah keamanan jaringan itu sendiri

2. Wawancara

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan Bapak Rizky Andrian, selaku admin jaringan di instansi. Wawancara yang di lakukan di antaranya adalah dengan menanyakan permasalahan apa saja yang sedang terjadi dalam pengelolaan jaringan itu

sendiri. agar lebih memudahkan penulis dalam proses pembuatan sistem monitoring ini. Berikut adalah data yang penulis dapatkan selama wawancara.

- a. Data admin jaringan
- b. Data arsitektur jaringan di instansi yang terpasang

3. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian literatur dengan mencari referensi dan *e-book* tersebut di *Internet*, membaca dan mempelajari buku-buku yang dibutuhkan.

2.2. Analisis

Penulis melakukan analisis terhadap proses dalam pengelolaan jaringan agar mengetahui permasalahan yang ada, pada tahap ini bersamaan dengan pengumpulan data agar mempermudah penulis dalam proses pembuatan sistem monitoring ini.

1. Analisis permasalahan yang terjadi di instansi, khususnya dalam pengelolaan jaringan.
2. Analisis apa yang akan dibuat untuk menunjang permasalahan yang sedang terjadi mengenai pengelolaan jaringan.
3. Analisis *tool*/apa saja yang akan digunakan untuk membangun sistem monitoring jaringan ini.

2.3 Perancangan Implementasi

Pada perancangan ini, penulis melakukan perancangan sebelum memulai proses pembuatan sistem monitoring.

Tabel 1. *tool* yang digunakan sebagai media perancangan:

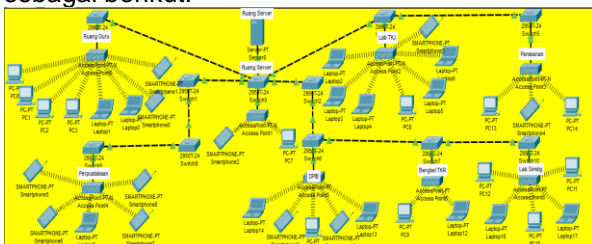
| No | Perangkat Keras | Perangkat Lunak |
|----|----------------------|------------------------|
| 1. | Laptop/Komputer | Winbox |
| 2. | Router RB3011UiAS-RM | The Dude Server |
| 3. | Access Point | The Dude Client |
| 4. | Kabel Jaringan | Sistem Operasi Windows |
| 5. | | Telegram |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini telah melakukan tahapan analisa dan perancangan maka selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan system monitoring dengan menggunakan aplikasi dude dan [9]

Topologi Jaringan

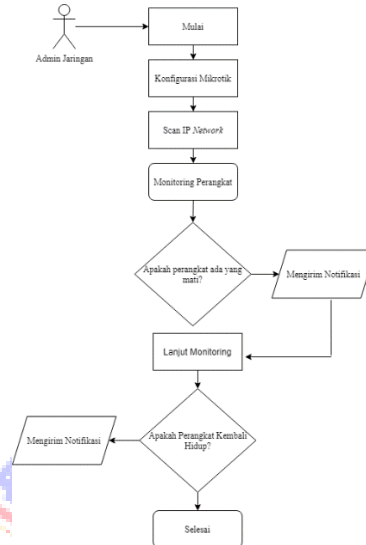
Tahap pertama untuk melakukan monitoring adalah dengan cara membuat topologi jaringan sebagai berikut:



Gambar1. Topologi Monitoring Jaringan

Alur Monitoring

Alur sistem monitoring ini dirancang untuk menggambarkan sistem monitoring jaringan yang dibangun.



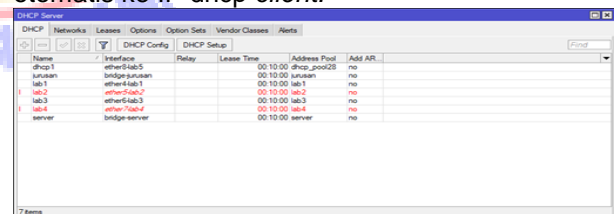
Gambar 3. Alur Sistem Monitoring Jaringan

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik atau pun tabel. Untuk grafik dapat mengikuti format untuk diagram dan gambar

Pengaturan dhcp server dan penambahan ip di winbox

1. IP Dhcp Server

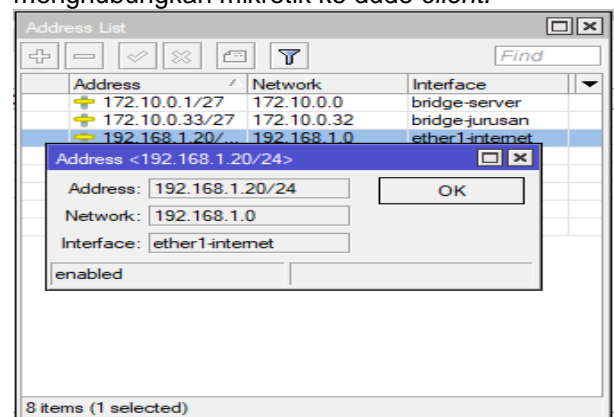
Pada bagian ini, IP Dhcp server memberikan IP otomatis ke IP dhcp *client*.



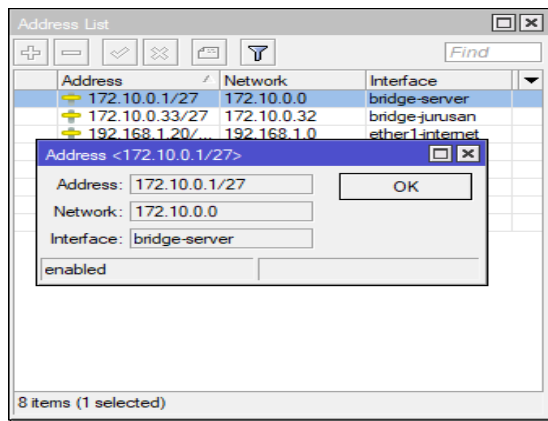
Gambar 3. IP Dhcp Server

2. Penambahan Ip address

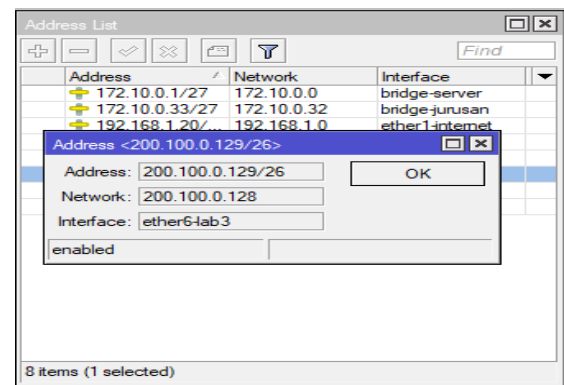
Pada penambahan ip address berfungsi untuk menghubungkan mikrotik ke dude *client*.



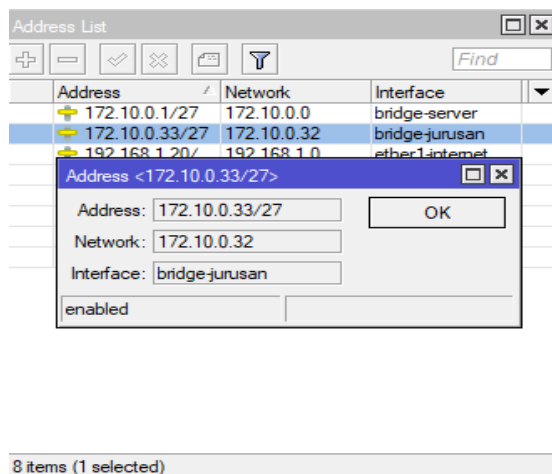
Gambar 4 IP ether 1



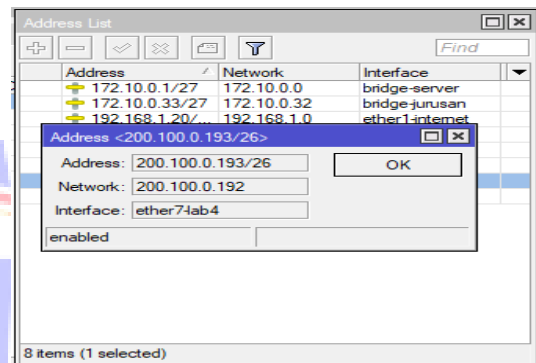
Gambar 5 IP ether 2



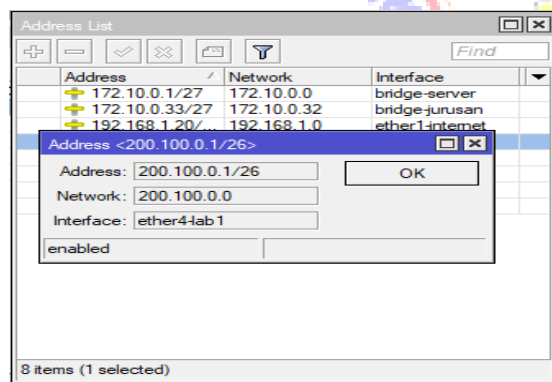
Gambar 9. IP ether 6



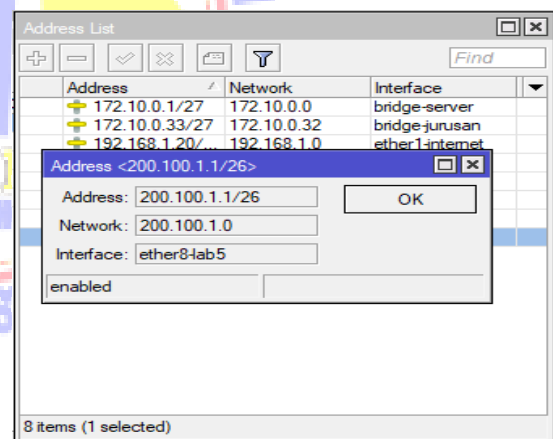
Gambar 6 IP ether 3



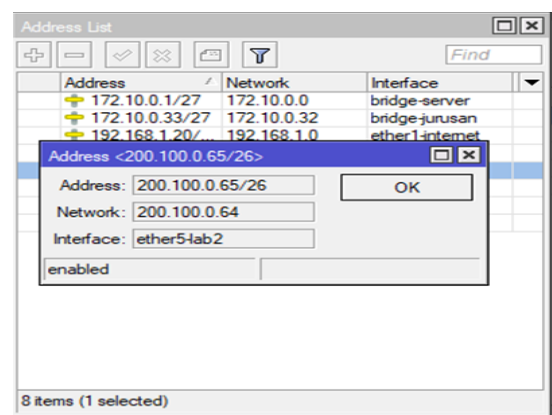
Gambar 10. IP ether 7



Gambar 7. IP ether 4



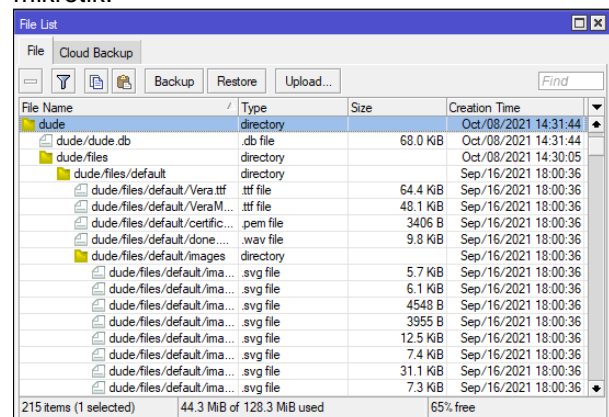
Gambar 11. IP ether 8



Gambar 8. IP ether 5

Dude Server

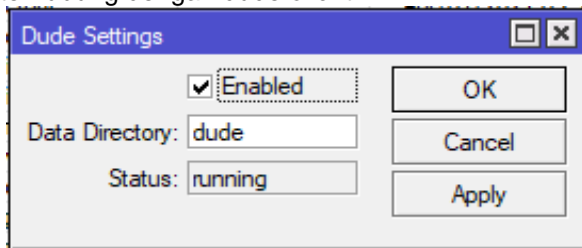
Pada bagian ini dude server di install pada router mikrotik.



Gambar 12 Dude Server

Aktifkan Dude Server

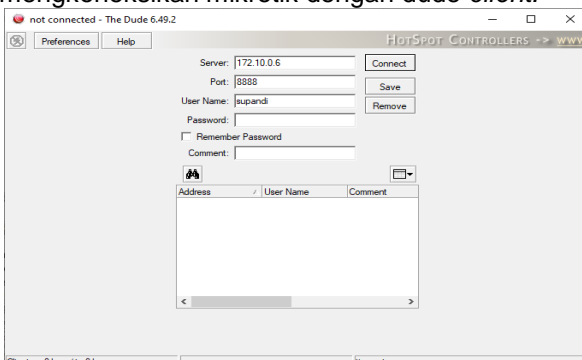
The dude adalah program dengan tampilan dan penggunaan yang mudah dari sebuah [Network Monitoring and Management System].^[8] Pada bagian ini dude server di aktifkan agar terhubung dengan dude *client*.



Gambar 13 Mengaktifkan Dude Server

Dude Client

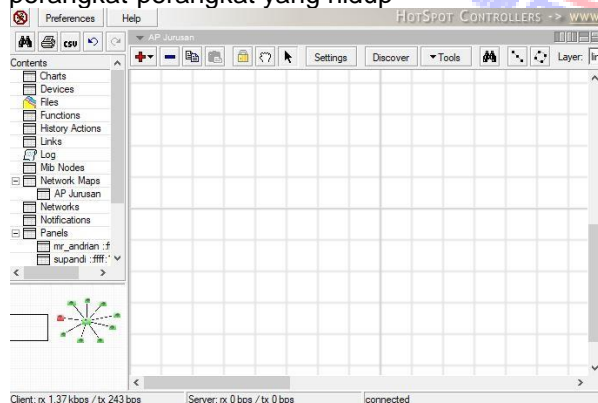
Pada bagian ini ip dhcp *client* digunakan untuk mengkoneksikan mikrotik dengan dude *client*.



Gambar 14 Dude Client

Tampilan Utama Dude Client

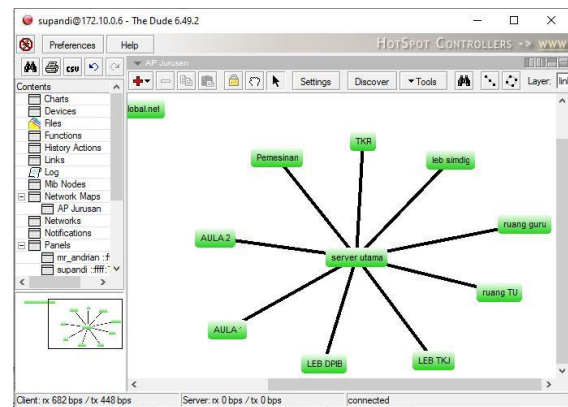
Pada bagian ini, penulis melakukan scanning ip *network* agar bisa mendeteksi keberadaan perangkat-perangkat yang hidup



Gambar 15 Tampilan Utama Dude Client

Tampilan Device Ketika Terdeteksi

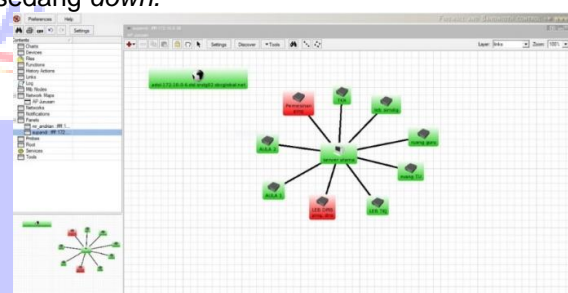
Pada bagian ini, adalah hasil scanning ip *network* yang sudah penulis lakukan dan terlihat ada beberapa perangkat yang berwarna hijau. Akan tetapi itu menandakan bahwa perangkat sedang aktif dan link juga bagus.



Gambar 16 Hasil Scan IP Pada Router

Proses Perangkat Akan Down

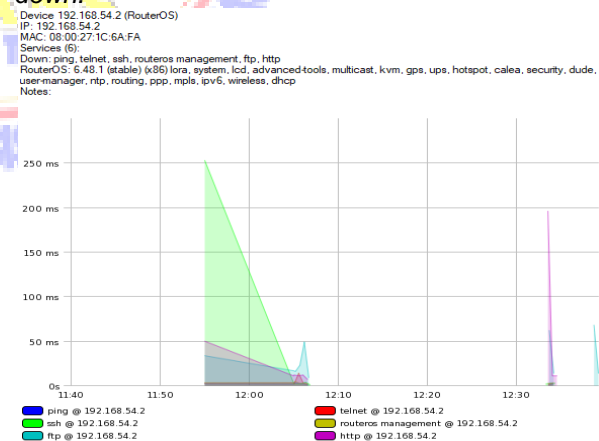
Pada bagian ini, menandakan bahwa perangkat sedang aktif namun ada beberapa servis yang sedang *down*.



Gambar 17. Proses Perangkat Menjadi Down

Traffic Perangkat Down

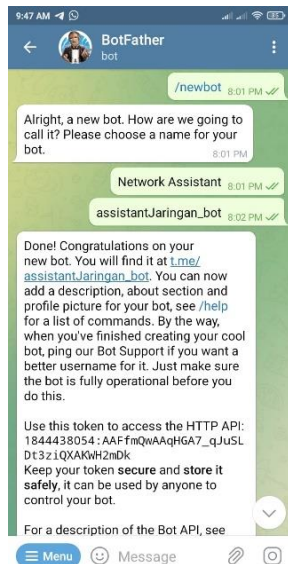
Pada bagian ini, terlihat traffic dari perangkat yang *down*.



Gambar 18 History Traffic Pada Router Pertama

Pembuatan Bot Telegram

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat Bot Telegram. Caranya, kita buka telegram pada smartphone atau laptop kita, kemudian *search* akun @BotFather lalu kita chat dengan cara klik saja akun tersebut, lalu klik Star dan ketik **/newbot**.



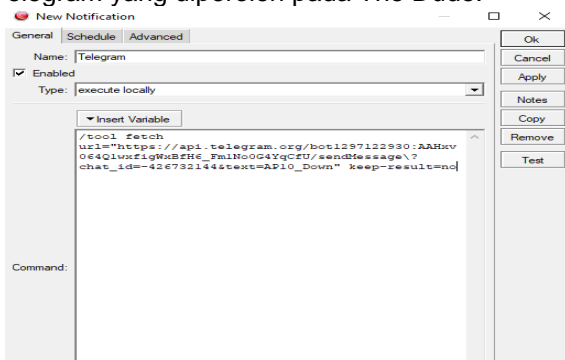
Gambar 19. Pembuatan Bot

Selanjutnya untuk mengetahui chat id kita maka masuk ke browser <https://api.telegram.org/token> akses Api yang sudah di buat di bot telegram



Gambar 20. chat id

Setelah mendapatkan API Token langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan The Dude dan Telegram dengan cara melakukan pembuatan script notifikasi menggunakan API Token Bot Telegram yang diperoleh pada The Dude.



Gambar 21 Integrasi The Dude dan Telegram

```
/tool fetch url="https://api.telegram.org/bot1297122930:AAHxv064Q1wxfi
Fm1NoB64YqCfU/sendMessage?chat_id=-426732144&text=[Time];
Device: [Device.FirstAddress]; Status: [Service.Status]" keep-result=n
```

Gambar 22. Script Notifikasi Pada The Dude

Keterangan script pada gambar 4.2.6 sebagai berikut

Tool fetch url : Merupakan perintah kemana notifikasi tersebut dikirim, yang mana pada perintah ini

diisi dengan HTTP API TOKEN dari Bot Telegram yang diperoleh dari BotFather sebelumnya.

&text=

: Merupakan isi pesan yang dikirim, yang mana pada isi pesan tersebut diisi dengan variabel informasi yang dibutuhkan.

[TimeAndDate]

: Jam dan tanggal yang akan ditampilkan didalam pesan.

[Probe.Name]

: Service yang ditampilkan didalam pesan yang dikirim.

[Device.Name]

: Nama perangkat yang ditampilkan didalam pesan.

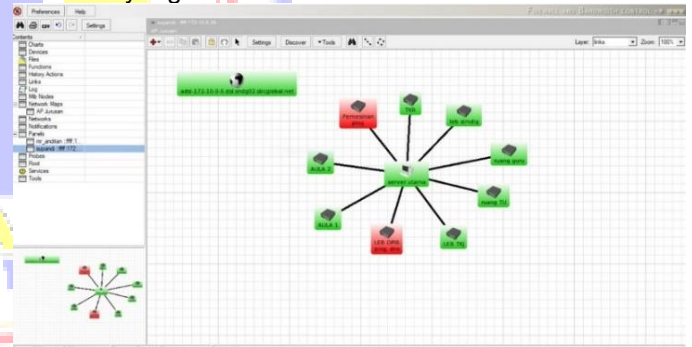
[Device.FirstAddress]

: Ip Address Perangkat yang ditampilkan didalam pesan.

[Service.Status]

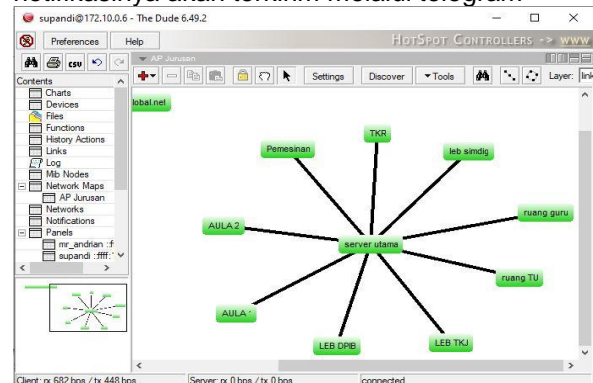
: Status atau pun kondisi perangkat (Up/Down) yang akan ditampilkan didalam pesan.

Selanjutnya penulis melakukan pengujian dengan melakukan pemutusan jaringan router pertama, untuk mengetahui terkirim tidaknya notifikasi yang telah dibuat



Gambar 23. deteksi 2 router down

Pada gambar diatas terlihat bahwa terdeteksi ada 2 router yang di monitor kondisinya down dan notifikasinya akan terkirim melalui telegram



Gambar 24. router kembali up

Pada gambar di atas Tampilan 2 Router down Dinyatakan Kembali Up



Gambar 25. Hasil Monitoring

Pada gambar di atas terlihat hasil monitoring yang menyatakan bahwa perangkat yang *down* maupun yang *up*, notifikasinya sudah terkirim melalui telegram.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem Monitoring

| No | Pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil Pengujian |
|----|--|--|-----------------|
| 1. | Monitoring menggunakan The Dude pada jaringan lokal | Menampilkan <i>resource</i> perangkat yang dimonitoring | Berhasil |
| 2. | Pengiriman notifikasi ketika perangkat mati | Menampilkan pesan notifikasi berupa service perangkat yang <i>down</i> | Berhasil |
| 3. | Pengiriman notifikasi ketika perangkat hidup kembali | Menampilkan pesan notifikasi berupa service perangkat yang kembali <i>Up</i> | Berhasil |

KESIMPULAN

Berdasarkan dari penjelasan pada sub-sub sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. The Dude dapat terintegrasi dengan Telegram untuk mengimplementasikan notifikasi dengan menggunakan Telegram Bot API.

2. Sistem yang dibangun dapat mengirimkan pesan notifikasi ke admin jaringan secara real time, yang dapat dipantau dari jaringan lokal atau diakses dari jarak jauh dari luar jaringan.
3. Notifikasi yang berhasil dimonitor dan dikirim adalah status perangkat yang *Up* dan *Down*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini terutama kepada dosen pembimbing dan pihak SMKN 1 Gunungguruh

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pradikta, Reza, Achmad Affandi, and Eko Setijadi. "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Jaringan dengan Menggunakan Simple Network Management Protocol." *Jurnal Teknik ITS* 2.1 (2013): A154-A159.
- [2] Idrus, A. (2016). Sistem Monitoring Jaringan PT. Exhibition Network Indonesia Dengan The Dude Berbasis Mikrotik. *Informatics for Educators and Professionals*, 1(1), 234408.
- [3] Farida, Triana. (2016) " *Jurnal Manajemen Informatika* 5.2 dengan judul "Implementasi Notifikasi Dengan SMS Pada the Dude Network Monitoring.(Vol)I
- [4] Informatika, D. M., Teknik, F., Surabaya, U. N., Informatika, J. T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2020). IMPLEMENTASI NOTIFIKASI MENGGUNAKAN TELEGRAM MESSENGER PADA SOFTWARE THE DUDE NETWORK MONITORING Dennis Oldyatha Pradana Agus Prihanto. 65–74.
- [5] Agustina, Rini, Muhammad Zaini Yusuf, and Muhammad Nuril Anwar. "Monitoring Jaringan Menggunakan Mikrotik OS dan The Dude." *Jurnal Teknologi* 6.2 (2013): 124-130.
- [6] Lestaringati, Susmini I., and Fathur Rozak. "Pembangunan aplikasi monitoring jaringan berbasis web menggunakan simple network management protocol (snmp)." *Majalah Ilmiah UNIKOM* 12.2 (2014)
- [7] Rinaldo, Rico. "Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Mikrotik Router OS di Universitas Islam Batik Surakarta." *Emitor: Jurnal Teknik Elektro* 16.2 (2016): 56-63.
- [8] Widodo, A. (2017). Implementasi Monitoring Jaringan Komputer Menggunakan Dude. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(1).
- [9] ANWAR, S. (2020). ANALISIS MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN THE DUDE MIKROTIK PADA SEKOLAH SMK NEGERI 2 LUWU TIMUR (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO).