

## PENERAPAN THE DUDE SEBAGAI SISTEM MONITORING DENGAN NOTIFIKASI OTOMATIS MELALUI EMAIL, TELEGRAM DAN SMS

**Moch Khaidar Elhaq, Arip Solehudin, Didi Juardi**

Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) Jawa Barat, Indonesia

Email: moch.khaidar17133@student.unsika.ac.id, arip.solehudin@gmail.com,

didi.juardi@staff.unsika.ac.id

### Abstrak

Tujuan dilakukan penelitian ini karena adanya masalah pada administrator jaringan HE.Net Perumnas Karawang yang mengalami kesulitan untuk mengetahui perangkat mana yang bermasalah atau mati secara tiba-tiba. Sehingga dibutuhkan *The Dude* sebagai sistem monitoring jaringan agar dapat dikontrol dan dikelola serta memastikan pengoperasian jaringan tersebut normal. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Network Design Life Cycle* (NDLC). Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ketika terjadi perubahan status device, notifikasi dapat terkirim melalui email, telegram dan SMS. Informasi pada ketiga notifikasi tersebut berisi *Ip address* dan *status device*, serta waktu dan tanggal perubahan status device yang terkirim sesuai dengan yang ada pada the dude dan mikrotik. Pengujian dilakukan 4 kali, baik pada email, telegram dan sms dengan persentase keberhasilan 100%. Hasil perbandingan antara jumlah kejadian dipresentasikan dengan nilai maksimal presentase sebesar 100%, maka didapat nilai error 0% dengan rata rata pengiriman melalui email 8,75 detik, telegram 3,5 detik dan 13,5 detik untuk SMS.

**Kata Kunci:** monitoring jaringan; the dude; email; telegram; SMS

### Abstract

*The purpose of this research was due to a problem with the network administrator of HE.Net Perumnas Karawang who had difficulty knowing which device was problematic or died suddenly. So it takes The Dude as a network monitoring system in order to be controlled and managed and ensure the operation of the network is normal. This research was conducted using Network Design Life Cycle (NDLC) method. The results of the research that has been done can be concluded that when there is a change in the status of the device, notifications can be sent via email, telegram and SMS. The information on the three notifications contains ip address and device status, as well as the time and date of the device status change sent in accordance with the dude and mikrotik. The test was conducted 4 times, both on email, telegram and sms with a 100% success percentage. The result of the comparison between the number of events is percentage with a maximum percentage value of 100%, then obtained an error value of 0% with an average email delivery of 8.75 seconds, telegram 3.5 seconds and 13.5 seconds for SMS.*

**Keywords:** *network monitoring; the dude; email, telegram; SMS*

## Pendahuluan

Di era modern ini, internet sangat berkontribusi penting dalam kehidupan masyarakat. Dimana internet menjadi sumber informasi yang selalu digunakan baik di rumah, instansi, maupun industri. Keperluan penerapan jaringan komputer terus mengalami kenaikan menjadikan sistem jaringan yang terpasang menjadi rumit. Meningkatnya risiko gangguan jaringan komputer, sehingga perlunya pemasangan sistem monitoring jaringan agar jaringan dapat dikontrol dan dikelola serta pastikan pengoperasian jaringan tersebut normal (Idrus, 2016).

Menurut (Farida, 2016) menjelaskan bahwa pemantauan jaringan merupakan proses rutin kegiatan pengumpulan data dan kemajuan jaringan komputer, proses ini memantau setiap perubahan yang terjadi untuk melindungi manajemen jaringan yang ada dan menentukan apakah peralatan yang terhubung ke jaringan komputer beroperasi secara normal. Jika salah satu perangkat yang digunakan menghasilkan interferensi, maka akan mengurangi fungsionalitas dari infrastruktur jaringan. Hal ini membutuhkan solusi efektif yang dapat memantau layanan atau interupsi dari setiap *node* tertentu dalam infrastruktur jaringan sehingga administrator jaringan dapat dengan cepat menyelesaikannya. (Rinaldo, 2016) menjelaskan bahwa dengan menggunakan perangkat *router* Mikrotik, monitoring jaringan dapat dilakukan dengan aplikasi *the dude* yang dibuat oleh Mikrotik. *The dude* merupakan aplikasi yang cukup andal dalam memonitoring sistem jaringan komputer serta mendukung pemberitahuan. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Sutarti & Alfiyansyah, 2017) menjelaskan bahwa hasil penelitian tersebut adalah penerapan mikrotik OS dan *the dude* sebagai monitoring jaringan di tempat tersebut dapat diimplementasikan sehingga lebih dini dalam mendeteksi masalah atau gangguan jaringan dan mempermudah dalam penyelesaian.

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini akan membahas “Penerapan The Dude Sebagai Sistem Monitoring Dengan Notifikasi Otomatis Melalui Email, Telegram dan SMS” maka dengan adanya pembahasan ini dapat memudahkan kinerja seorang administrator jaringan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan monitoring jaringan dengan menggunakan *the dude* serta sebagai sistem monitoring dan manajemen perangkat pada pengiriman pemberitahuan *up* dan *down* otomatis ke email, telegram dan sms. Manfaat yang didapat dari penelitian ini yakni dapat menjadi landasan dalam monitoring jaringan kedepannya dan diharapkan dapat menambah wawasan tentang penggunaan *the dude* mikrotik ini. Sebagai perbandingan penelitian digunakan beberapa jurnal sebagai referensi yang dipaparkan dalam tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1**  
**Penelitian Sebelumnya**

No	Penulis (tahun)	Judul	Hasil
1	(Manggau & Latif, 2020)	<i>E-Monitoring Microtic Network uses The Dude in Musamus University</i>	Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang

No	Penulis (tahun)	Judul	Hasil
			dilakukan, <i>The Dude</i>
			dapat memudahkan admin jaringan untuk mengetahui posisi <i>router proxy</i> yang bermasalah, <i>up</i> dan <i>down router proxy</i> . Dan admin mendapatkan notifikasi berupa email dari <i>The Dude</i> .
2	(Hamidi, Dzudin, Faroqi, & Ramdhani, 2018)	<i>The Implementation of Alert System for LAN Network Monitoring Using the Dude Based Email</i>	Hasilnya persentase keberhasilan sistem email alert dalam melaporkan perangkat layanan terputus adalah 99,7% dibandingkan dengan syslog yang 100%. Laporan email terkadang tidak cocok dengan syslog karena pemfilteran yang ada di server Gmail.
3	(Patta & Al Muzammil, 2020)	Monitoring Jaringan Menggunakan Notifikasi Telegram Fakultas Teknik - Universitas Negeri Makassar	Hasil tingkat keberhasilan diukur dengan pengujian, dan nilai persentase kesalahan setelah pengiriman berhasil adalah 0%. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata waktu pengiriman notifikasi telegram dari prototipe ke administrator adalah 5 detik, dengan interval waktu yang telah ditentukan, dan kecepatan akses jaringan sebesar 7,14 mbps.  Namun jika kecepatan internet yang digunakan berkurang maka respon notifikasi yang dikirimkan akan berkurang, dan

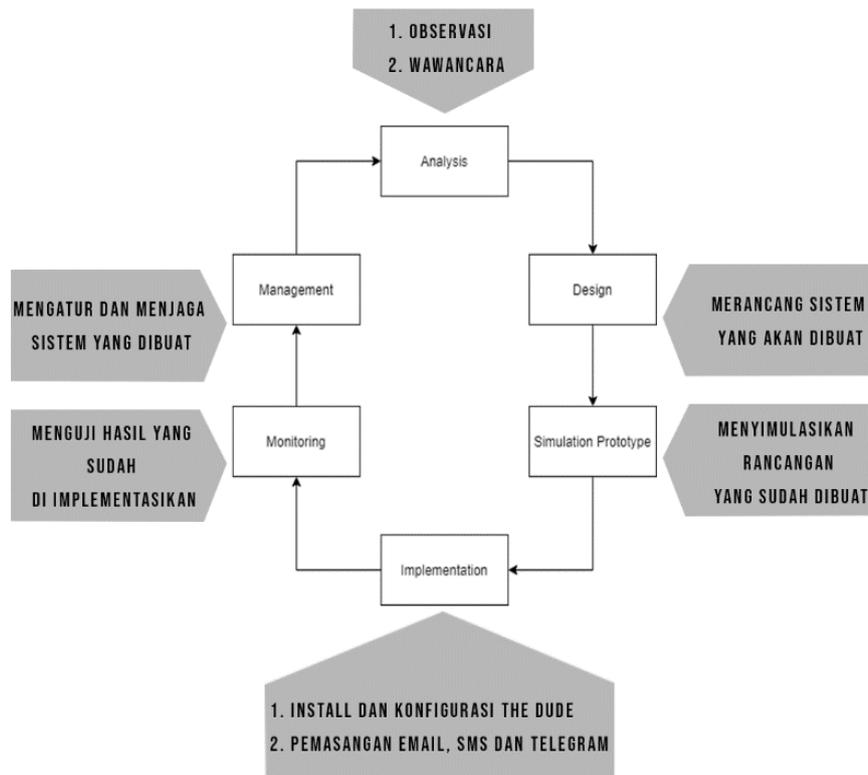
No	Penulis (tahun)	Judul	kekuatan jarak Hasil
			komunikasi akan berkurang, respon maksimal 5 sampai 10 menit.
4	(Agung Sulistyio & Felix Andreas Sutanto, 2018)	Warning System Gangguan Jaringan pada BMKG Semarang Dengan Telegram Bot	Ketika ada masalah dengan jaringan, router Mikrotik dan bot Telegram dapat beroperasi sebagai pendeteksi dan memberikan pesan notifikasi kepada teknisi atau administrator jaringan.
5	(Farida, 2016)	Implementasi Notifikasi dengan SMS Pada The Dude Network Monitoring	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemantauan lokal dan jarak jauh dapat memberikan notifikasi pesan SMS pada kasus perangkat jaringan klien. Waktu pemungutan suara default pada "the dude" yang dipantau secara lokal memberikan pemberitahuan pesan setelah 2 menit dan 40 detik setelah perangkat dianggap dimatikan, sementara itu memberikan pemberitahuan pesan melalui remote, yaitu 2 menit dan 40 detik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diatas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penelitian yang akan dilakukan kali ini yaitu:

- Metode penelitian menggunakan *Network Development Life Cycle* (NDLC).
- Tempat penelitian di HE.Net Perumnas Karawang.
- Sistem notifikasi dirancang untuk email, sms dan telegram.

### Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode *Network Design Life Cycle* (NDLC) (Mulyanto & Prakoso, 2020).



**Gambar 1**  
**Tahapan pengembangan NDLC**

Seperti metode pengembangan sistem lainnya, NDLC memiliki beberapa tahapan. Tahapan tersebut adalah (Sanjaya & Setiyadi, 2019):

A. Pengumpulan Data (*Analysis*)

Tahapan ini merupakan tahap pertama dari pengembangan jaringan komputer yang mana dilakukan dua kegiatan untuk analisa topologi jaringan yang sudah ada serta mengumpulkan data semua perangkat yang digunakan oleh HE.NET Perumnas Karawang dua kegiatan tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

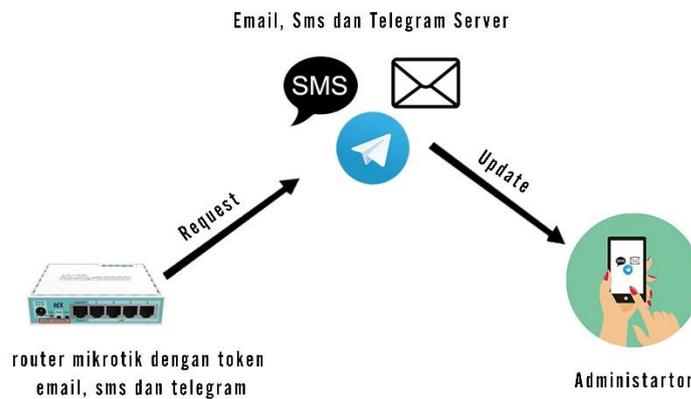
Mengamati objek secara langsung untuk mengetahui informasi sebagai acuan dalam merancang sistem.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang subjek penelitian dengan bertanya langsung kepada pihak HE.NET Perumnas Karawang.

B. *Design*

Setelah melakukan tahapan *Analysis* maka dibuatlah perancangan topologi jaringan usulan, diharapkan dengan diusulkannya topologi jaringan tersebut akan memberikan gambaran seutuhnya mengenai kebutuhan yang ada pada HE.NET Perumnas. Integrasi antara komponen mikrotik, email server, sms server, telegram server dan administrator dapat ditunjukkan seperti pada gambar 2.



**Gambar 2**  
**Integrasi Komponen**

### C. *Simulation Prototype*

Pada tahap simulasi ini dilakukan simulasi topologi jaringan usulan yang sudah dirancang untuk HE.NET Perumnas Karawang. Hal ini dilakukan untuk mengetahui performa awal jaringan komputer dan kemudian mendesainnya untuk informasi selanjutnya. Peneliti menggunakan *software cisco packet tracer* sebagai replika dari sistem yang akan dijalankan pada HE.NET Perumnas Karawang.

### D. *Implementation*

Tahap implementasi ini akan menerapkan seluruh rancangan pada tahapan sebelumnya. Implementasi yang akan dikerjakan oleh peneliti antara lain menginstal dan mengkonfigurasi *the dude* agar semua perangkat yang digunakan oleh HE.NET Perumnas Karawang dapat terdeteksi kemudian dilanjutkan dengan pemasangan email, sms dan telegram pada *the dude* (Widodo, 2015).

### E. *Monitoring*

Tahapan monitoring ini dilakukan pengujian agar infrastruktur jaringan yang telah diterapkan atau diimplementasikan pada HE.NET Perumnas Karawang beroperasi dengan baik atau tidak. Jika beroperasi dengan baik, pada saat *router* mengalami kendala atau *down* maka *the dude* akan mengirimkan pesan otomatis melalui email, sms dan telegram.

Data hasil pengujian yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan Persentase Error dengan membandingkan kesalahan relatif yang terjadi dengan nilai aktual kemudian dikalikan dengan total presentase yaitu 100%.

$$\frac{E}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

- E adalah banyaknya Error yang terjadi
- A adalah banyaknya kejadian / Nilai Aktual

### F. *Management*

Tahapan manajemen perlu dibuat untuk mengelola dan membuat sistem yang telah dibuat dapat terjaga. Tetapi pada penelitian kali ini, peneliti tidak melakukan

tahapan manajemen dikarenakan peneliti tidak mempunyai hak akses untuk melakukan penambahan konfigurasi serta memonitor aliran data lalu lintas jaringan maupun melakukan modifikasi (Rochman, Septiana, & Mulyani, 2019).

## Hasil dan Pembahasan

### A. *Analysis*

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa kegiatan diantaranya berupa; Analisa masalah, analisa kebutuhan yang digunakan, analisa topologi jaringan dan analisa user. Kegiatan tersebut dilakukan peneliti melalui observasi, wawancara dan studi pustaka dalam hal yang berkaitan dengan jaringan RT/RW-net.

#### 1. Analisa Masalah

Berdasarkan dari hasil pengamatan lapangan serta wawancara peneliti dengan administrator jaringan dan beberapa *client* pada jaringan RT/RW-net bahwa permasalahan yang ada adalah sering mengalami koneksi internet mati secara tiba tiba dan administrator jaringan sulit untuk mengetahui perangkat mana yang bermasalah, ini disebabkan tidak adanya monitoring jaringan yang mampu melakukan monitoring jaringan secara *real time*.

#### 2. Analisa Kebutuhan

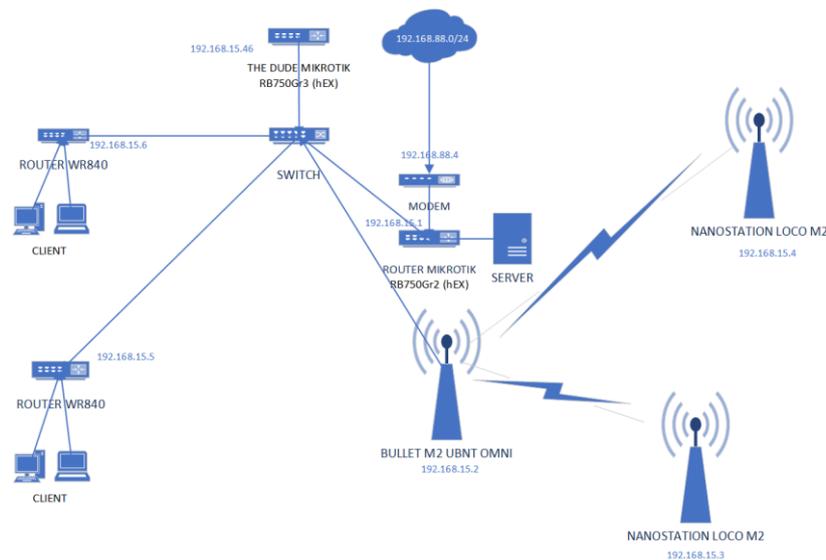
Berdasarkan analisis masalah diketahui bahwa diperlukan infrastruktur baik *hardware* maupun *software* seperti diuraikan pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 2**  
**Analisa Kebutuhan**

Hardware	1.	Mikrotik RB750Gr3 (hEX)
	2.	SD CARD SanDisk 16GB
	3.	Kabel UTP
Software	1.	Dude-install-6.48.1
	2.	dude-6.48.1-mmips.npk
	3.	Winbox.exe
	4.	Telegram
	5.	Gmail
	6.	SMS API Sender

### B. *Design*

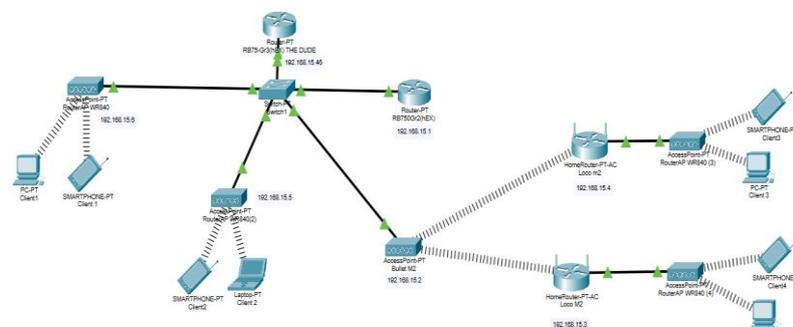
Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti melakukan tahapan perancangan (*design*). Rancangan atau topologi jaringan yang terpasang di HE.NET Perumnas Karawang yang diperoleh setelah melakukan observasi dan wawancara.



**Gambar 3**  
**Topologi Jaringan Rancangan Untuk The Dude**

### C. Simulation Prototype

Pada tahap ini peneliti menggunakan sebuah *software Cisco packet Tracer* untuk simulasi jaringan usulan yang sudah peneliti rancang pada tahapan sebelumnya. Karena dengan *software* tersebut peneliti dapat melakukan simulasi jaringan tanpa mengganggu kinerja dari jaringan yang sedang berjalan.



**Gambar 4**  
**Simulasi topologi jaringan rancangan the dude**  
(Jalil, Salim, & Fattah, 2020)

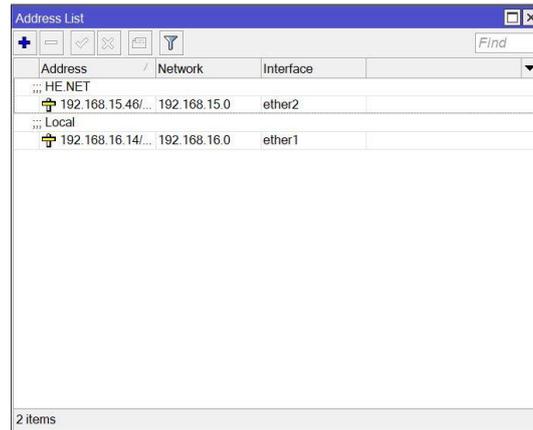
Pada simulasi yang dilakukan menggunakan *software cisco packet tracer* diatas peneliti merubah beberapa perangkat seperti *Bullet M2 UBNT Omni Hyperlink Server* menjadi *Acces Point* dan *Nanostation Loco M2* menjadi *Router AP* dikarenakan pada *software cisco packet tracer* tidak ada perangkat yang serupa untuk dijadikan simulasi.

#### D. Implementation

Setelah tahapan simulasi selesai dilakukan maka langkah selanjutnya adalah tahap implementasi, dimana dilakukan beberapa tahapan untuk melakukan tahapan implementasi ini (Husen, 2020).

##### 1. Konfigurasi Interface Router Mikrotik

Tahap dimana membuat dua *interface* pada mikrotik, yaitu *interface* lokal dan *interface* untuk masuk ke jaringan HE.Net.

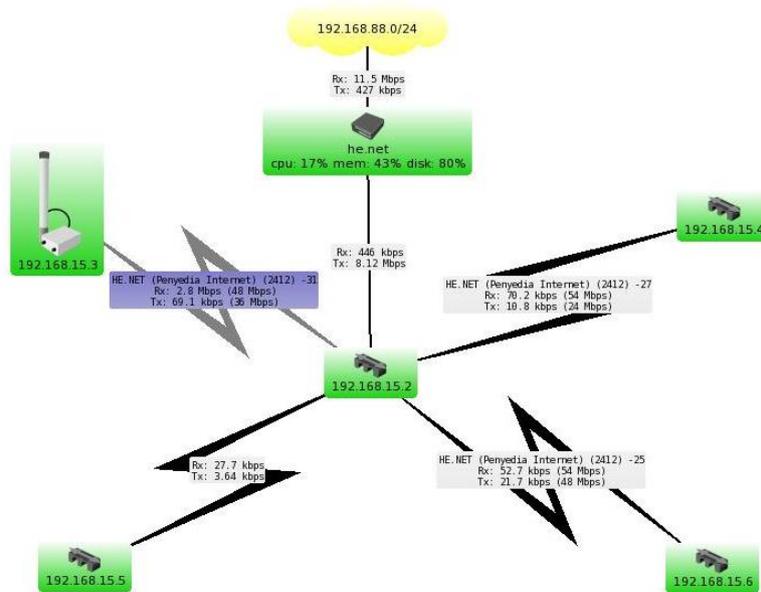


**Gambar 5**  
*Address list*

Gambar diatas adalah *address list* yang sudah di konfigurasi yaitu 192.168.16.14 sebagai ip lokal dan 192.168.15.46 sebagai ip jaringan yang terhubung di HE.Net.

##### 2. Menambahkan Perangkat Pada Network Map The Dude

Peneliti tidak melakukan scanning otomatis pada jaringan HE.Net. Peneliti melakukan *add device* secara manual sesuai dengan topologi yang sudah dipaparkan pada tahapan sebelumnya. Berikut adalah mapping jaringan HE.Net pada the dude:



**Gambar 6**  
Mapping Jaringan HE Net di The Dude

### 3. Konfigurasi sistem notifikasi email, telegram dan sms pada the dude

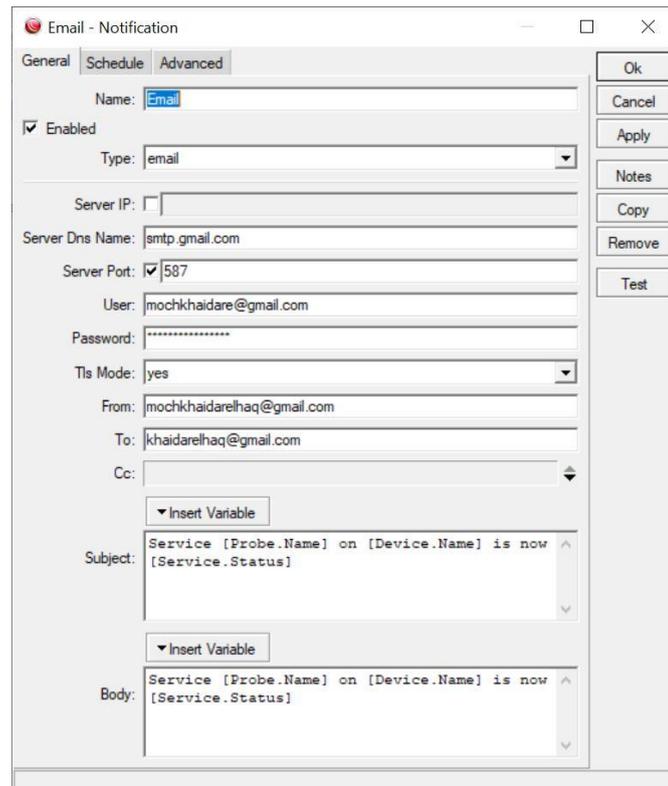
Peneliti melakukan konfigurasi notifikasi *device* untuk akses dan penambahan dapat dilihat dengan mengklik tabel atau konten notifikasi, kemudian klik tanda (+) untuk menambahkan settingan notifikasi.

Notifications			
Name	Type	Notes	
beep	beep		
Email	email		
Telegram	execute on server		
Sms	execute on server		
flash	flash		
log to syslog	log		
log to events	log		
popup	popup		

**Gambar 7**  
Tabel atau konten notifikasi the dude

a. Email

Klik tanda (+) kemudian setting seperti dibawah untuk email



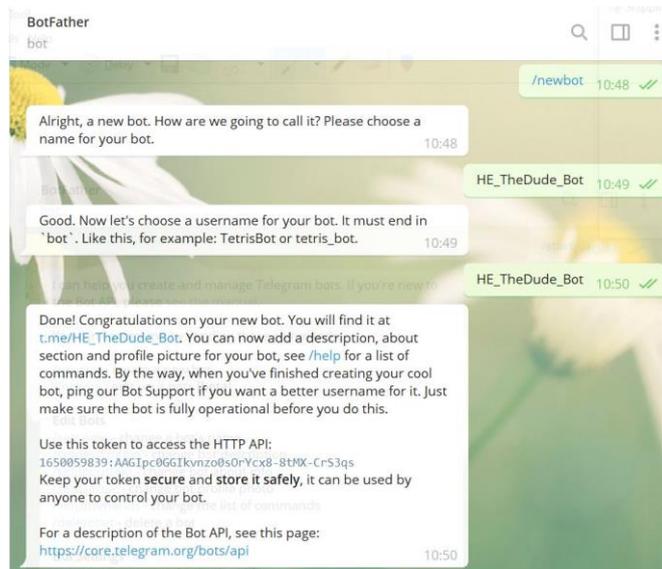
**Gambar 8**  
**Settingan dan script notifikasi email**

Untuk email peneliti menggunakan email pribadi, dan untuk script email nantinya akan muncul nama *service* yang diuji (*probe.name*), nama perangkat (*device.name*) dan *service* tersebut berjalan atau tidak (*service.status*) dimana pada script tersebut akan mengetahui *device* ketika *up* dan *down*.

b. Telegram

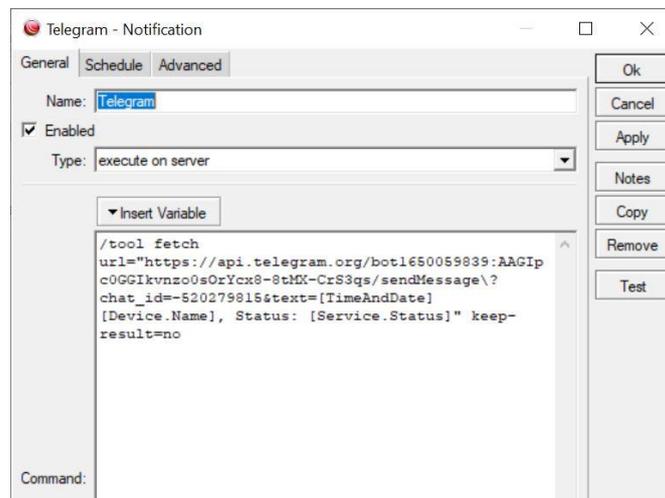
Untuk konfigurasi telegram dibutuhkan bot telegram untuk alamat pengiriman notifikasi. Langkah awal pembuatan bot adalah dengan mencari *BotFather* pada pencarian telegram, kemudian lakukan perintah `/start` untuk memulai pembuatan bot. Kemudian ketikkan perintah `/newbot` untuk membuat bot baru. Kemudian memberi nama dan username bot seperti bawah ini:

## Penerapan The Dude Sebagai Sistem Monitoring dengan Notifikasi Otomatis Melalui Email, Telegram dan SMS



**Gambar 9**  
**Bot Telegram**

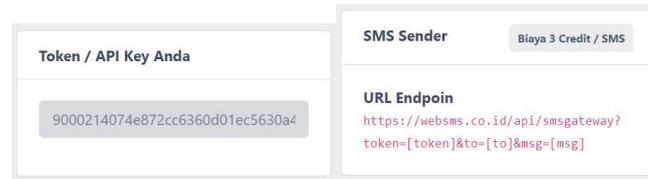
Selanjutnya klik tanda (+) pada tabel atau konten notifikasi di the dude untuk melakukan settingan notifikasi telegram, seperti dibawah ini.



**Gambar 10**  
**Settingan Dan Script Notifikasi Telegram**

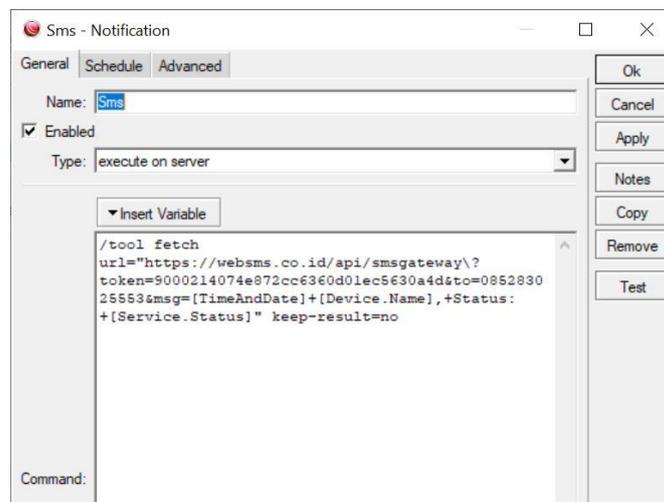
### c. SMS

Untuk konfigurasi SMS ini peneliti menggunakan layanan API SMS Sender dari WebSMS. Sebelum melakukan konfigurasi pada the dude, peneliti mengambil API SMS Sender pada WebSMS yang dapat dikunjungi di Web SMS. Selanjutnya akan masuk menu utama WebSMS dan kemudian masuk pada menu Dokumentasi API untuk mendapatkan URL dan API SMS Sender yang akan digunakan pada *settingan the dude*.



**Gambar 11**  
**Dokumentasi API SMS Sender**

Selanjutnya masuk Kembali pada the dude untuk melakukan konfigurasi notifikasi SMS. Klik tanda (+) pada tabel atau konten notifikasi dan lakukan settingan seperti dibawah ini.

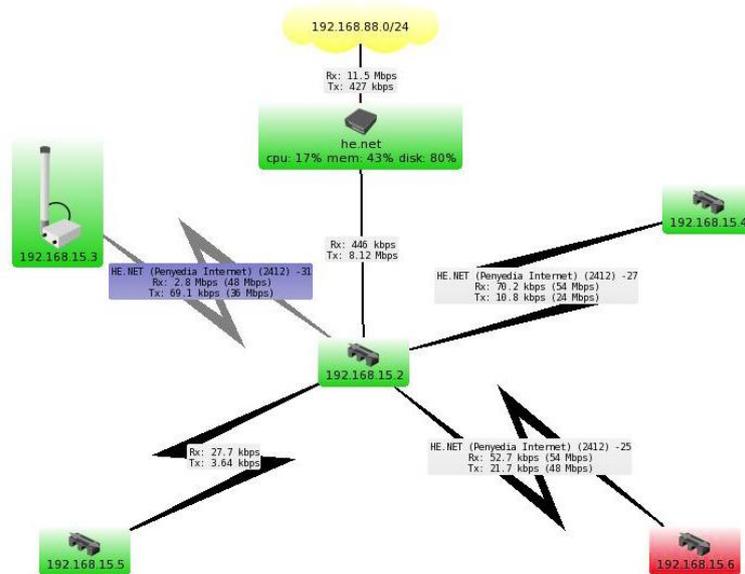


**Gambar 13**  
**Settingan dan Script Notifikasi SMS**

Untuk *script* notifikasi sms ini menggunakan API SMS Sender dan URL yang didapat pada WebSMS yang ada pada gambar 13.

### **E. Monitoring**

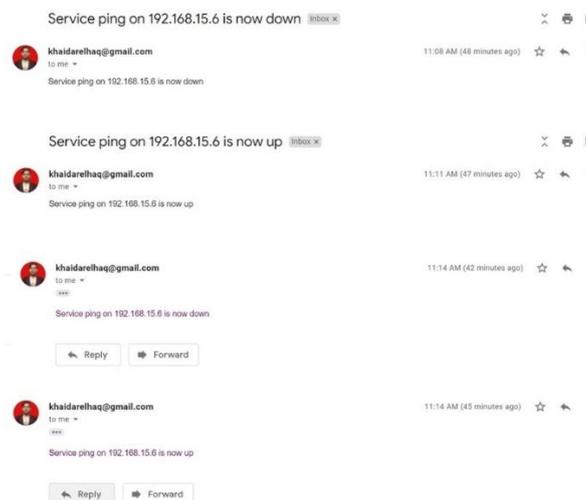
Setelah melakukan implementasi, tahapan selanjutnya adalah *monitoring*. Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa pengujian untuk notifikasi email, telegram dan sms. Untuk pengujian dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan mencabut kabel lan pada perangkat yang terhubung ataupun dengan melakukan disable interface pada router mikrotik (Miftah, 2019).



**Gambar 14**  
Contoh Gambar Perangkat yang Sedang Down

**a. Pengujian Notifikasi Email**

Peneliti melakukan pengujian dengan mencabut kabel LAN pada perangkat *Router* WR840 atau pada IP 192.168.15.6 sebanyak 2 kali percobaan, dimana terdapat 4 kali notifikasi masuk yaitu 2 *down* dan 2 *up*. Adapun hasil notifikasi dapat dilihat pada gambar 15.

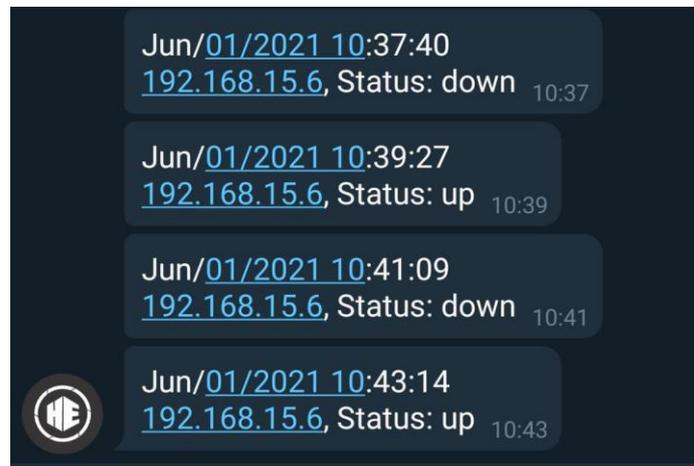


**Gambar 15**  
Pengujian Notifikasi Melalui Email

Pengiriman notifikasi terjadi selama selang waktu yang bervariasi, dimana pada pengujian pertama yaitu 12 detik untuk *down* dan 9 detik untuk notifikasi perangkat *up*. Sedangkan untuk pengujian kedua selang waktu yang terjadi yaitu 7 detik *down* dan 7 detik *up*.

**b. Pengujian Notifikasi Telegram**

Peneliti melakukan pengujian dengan mencabut kabel LAN pada perangkat Router WR840 atau pada IP 192.168.15.6 sebanyak 2 kali percobaan, dimana terdapat 4 kali notifikasi masuk yaitu 2 *down* dan 2 *up*. Adapun hasil notifikasi dapat dilihat pada gambar 16.

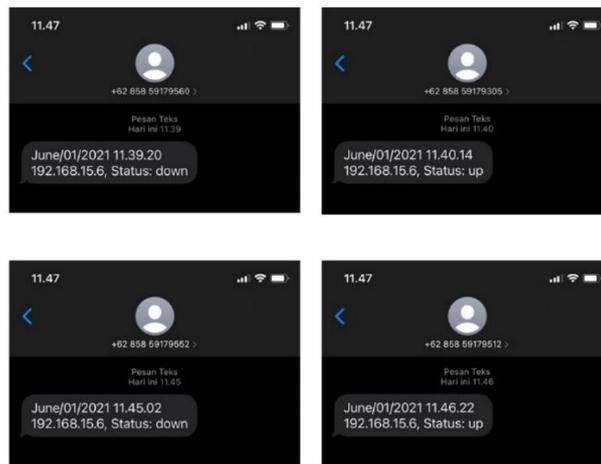


**Gambar 16**  
**Pengujian notifikasi melalui telegram**

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa ketika router WR840 atau dengan nama perangkat 192.168.15.6 *up* dan *down* the dude berhasil mengirimkan informasi pada telegram. Pengujian pertama notifikasi masuk telegram selang waktu 3 detik untuk perangkat *down* dan 5 detik untuk perangkat *up*. Sedangkan untuk pengujian kedua selang waktu yang terjadi yaitu 3 detik *up* dan 3 detik *down*.

**c. Pengujian Notifikasi SMS**

Peneliti melakukan pengujian dengan mencabut kabel LAN pada perangkat Router WR840 atau pada IP 192.168.15.6 sebanyak 2 kali percobaan, dimana terdapat 4 kali notifikasi masuk yaitu 2 *down* dan 2 *up*. Adapun hasil notifikasi dapat dilihat pada gambar 17.



**Gambar 17**  
**Pengujian notifikasi melalui SMS**

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa ketika router WR840 atau dengan nama perangkat 192.168.15.6 *up* dan *down* the dude berhasil mengirimkan informasi pada SMS. Pengujian pertama notifikasi masuk SMS selang waktu 10 detik untuk perangkat *down* dan 13 detik untuk perangkat *up*. Sedangkan untuk pengujian kedua selang waktu yang terjadi yaitu 11 detik *up* dan 20 detik *down*.

**d. Perhitungan Kesalahan**

Dengan data yang terdapat pada point-point sebelumnya maka kita dapat menghitung kesalahan untuk membandingkan persentase nilai kesalahan yang terjadi dengan seluruh jumlah kejadian dari email, telegram dan sms.

$$\frac{E}{A} \times 100\%$$

Nilai rata-rata error adalah:

$$= \frac{0}{4} \times 100\%$$

$$\% \text{ Error} = 0\%$$

**e. Menghitung Rata-Rata Pengiriman**

Rumus rata-rata

$$X = \frac{X1 + X2 + \dots + Xn}{n}$$

Rata-rata selang waktu pengiriman melalui Email

$$= \frac{12+9+7+7}{4} = \frac{35}{4} = 8,75 \text{ detik}$$

Rata-rata selang waktu pengiriman melalui Telegram

$$= \frac{3+5+3+3}{4} = \frac{14}{4} = 3,5 \text{ detik}$$

Rata-rata selang waktu pengiriman melalui SMS

$$= \frac{10+13+11+20}{4} = \frac{54}{4} = 13,5 \text{ detik}$$

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ketika terjadi perubahan status *device*, notifikasi dapat terkirim melalui email, telegram dan SMS. Informasi pada ketiga notifikasi tersebut berisi *Ip address* dan status *device*, serta waktu dan tanggal perubahan *status device* yang terkirim sesuai dengan yang ada pada *the dude* dan mikrotik. Pengujian dilakukan 4 kali, baik pada email, telegram dan sms dengan persentase keberhasilan 100%. Hasil perbandingan antara jumlah kejadian dipresentasikan dengan nilai maksimal presentase sebesar 100%, maka didapat nilai error 0% dengan rata rata pengiriman melalui email 8,75 detik, telegram 3,5 detik dan 13,5 detik untuk SMS.

Jika dibandingkan dari ketiga sistem notifikasi tersebut, melalui SMS memiliki kekurangan. Kekurangan tersebut yaitu nomor telepon pengirim notifikasi berbeda-beda dikarenakan masih menggunakan layanan SMS API Sender dan selang waktu pengiriman notifikasi yang *delay* cukup lama, sehingga cara yang paling efektif adalah notifikasi melalui telegram.

**Table 3**  
**Hasil Pengujian**

No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Monitoring menggunakan <i>the dude</i> pada jaringan HE.Net	Menampilkan resource perangkat yang di monitoring	Berhasil
2	Pengiriman notifikasi ketika <i>device down</i>	Menampilkan pesan notifikasi berisi <i>service device yang down</i>	Berhasil
3	Pengiriman notifikasi ketika <i>device up</i>	Menampilkan pesan notifikasi berisi <i>service device yang up</i>	Berhasil

#### F. Management

Tahapan selanjutnya adalah tahap manajemen, dimana peneliti tidak melakukan tahapan ini. Dikarenakan pada tahap ini seorang administrator jaringan mempunyai hak akses penuh dalam menerapkan kebijakan keamanan, melakukan penambahan, memonitor aliran data pada lalu lintas jaringan secara rutin maupun melakukan modifikasi baik pada struktur jaringan ataupun sistem yang ada.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: 1). HE. Net Sering mengalami kendala koneksi internet mati secara tiba-tiba dan administrator jaringan sulit untuk mengetahui perangkat mana yang bermasalah, ini disebabkan tidak adanya monitoring jaringan yang mampu melakukan secara real time. Sehingga *the dude* dapat menjadi solusi untuk membantu administrator jaringan untuk mengetahui status sistem jaringan yang berjalan seperti *traffic*, *status device* serta

jumlah *device* yang terhubung pada jaringan. Dengan menggunakan sistem notifikasi berupa email, telegram dan SMS sangat membantu administrator jaringan untuk mendapatkan *update status device* tanpa harus memeriksa secara real time, sehingga dapat memberikan efisiensi kerja bagi administrator jaringan. 2). *The dude* sebagai sistem monitoring dan manajemen perangkat pada pengiriman pesan otomatis melalui email, telegram dan sms dapat diterapkan dengan menggunakan Bot Telegram Grup dan layanan SMS API Sender.

## BIBLIOGRAFI

- Agung Sulistyono, & Felix Andreas Sutanto. (2018). Warning System Gangguan Konektivitas Jaringan Pada Bmkg Semarang Dengan Telegram Bot. *Prosiding Sintak 2018*, ISBN: 978-, 126–133. [Google Scholar](#)
- Farida, Triana. (2016). Implementasi Notifikasi Dengan Sms Pada the Dude Network Monitoring (Implementasi Notifikasi Dengan Sms Pada the Dude Network Monitoring). *Jurnal Manajemen Informatika*, 5(2), 42–49. [Google Scholar](#)
- Hamidi, E. A. Zaki, Dzudin, L. S., Faroqi, Adam, & Ramdhani, Muhammad Ali. (2018). The Implementation of Alert System for LAN Network Monitoring Using the Dude Based Email. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 288(1), 12054. IOP Publishing. [Google Scholar](#)
- Husen, Saddam. (2020). *Implementasi Api Librenms Pada Sistem Monitoring Server*. Studi Kasus: Kampus ITB Stikom Bali. [Google Scholar](#)
- Idrus, Ali. (2016). Sistem Monitoring Jaringan PT. Exhibition Network Indonesia Dengan The Dude Berbasis Mikrotik. *Informatics For Educators And Professional: Journal of Informatics*, 1(1), 84–93. [Google Scholar](#)
- Jalil, Muhammad, Salim, Yulita, & Fattah, Farniwati. (2020). Simulasi Jaringan Lokal Menggunakan Sistem Kerja The Dude. *Buletin Sistem Informasi Dan Teknologi Islam*, 1(1), 5–10. [Google Scholar](#)
- Manggau, Fransiskus X., & Latif, Agustan. (2020). E-Monitoring Microtic Network uses The Dude in Musamus University. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(2), 22024. IOP Publishing. [Google Scholar](#)
- Miftah, Zaeni. (2019). Penerapan Sistem Monitoring Jaringan Dengan Protokol SNMP Pada Router Mikrotik dan Aplikasi Dude Studi Kasus Stikom CKI. *Faktor Exacta*, 12(1), 58–66. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v12i1.3481>
- Mulyanto, Yudi, & Prakoso, Satrio Budi. (2020). Rancang Bangun Jaringan Komputer Menggunakan Sistem Manajemen Omada Controller Pada Inspektorat Kabupaten Sumbawadengan Metode Network Development Life Cycle (NDLC): Rancang Bangun Jaringan Komputer Menggunakan Sistem Manajemen Omada Controller Pada Inspektorat Kabupaten Sumbawadengan Metode Network Development Life Cycle (NDLC). *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 2(4), 223–233. [Google Scholar](#)
- Patta, Abd Rahman, & Al Muzammil, Khalif. (2020). Monitoring Jaringan Menggunakan Notifikasi Telegram Fakultas Teknik-Universitas Negeri Makassar. *Seminar Nasional LP2M UNM*. [Google Scholar](#)
- Rinaldo, Rico. (2016). Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Mikrotik Router OS di Universitas Islam Batik Surakarta. *Emitor: Jurnal Teknik*

*Elektro*, 16(2), 56–63. [Google Scholar](#)

Rochman, Saepul, Septiana, Yosep, & Mulyani, Asri. (2019). Perancangan Arsitektur Jaringan Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Menerapkan Konsep The Dude Server. *Jurnal Algoritma*, 16(2), 130–138. [Google Scholar](#)

Sanjaya, Tony, & Setiyadi, Didik. (2019). Network Development Life Cycle (NDLC) Dalam Perancangan Jaringan Komputer Pada Rumah Shalom Mahanaim. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 4(1), 1–10. [Google Scholar](#)

Sutarti, Sutarti, & Alfiyansyah, Alif. (2017). Analisis dan Implementasi Sistem Monitoring Koneksi Internet Menggunakan The Dude Di STIKOM Al Khairiyah. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 4. [Google Scholar](#)

Widodo, Adi. (2015). Implementasi Monitoring Jaringan Komputer Menggunakan Dude. *Teknologi Informasi*, 11, 1–10. [Google Scholar](#)

---

**Copyright holder:**

Moch Khaidar Elhaq, Arip Solehudin, Didi Juardi (2021)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

