

## **MONITORING NETWORK DENGAN NOTIFIKASI EMAIL DAN BOT TELEGRAM PADA APLIKASI THEDUDE MENGGUNAKAN MIKROTIK HEX RB750GR3**

**Mohammad Fahrudin Zuhri, Yuyun Suprpto, Teguh Imam Suharto**  
Politeknik Penerbangan Surabaya

### **Abstrak**

Perancangan *Monitoring Network* bertujuan untuk merancang sebuah server Mikrotik yang dapat mengelola suatu sistem jaringan pada area tertentu. Perancangan alat ini bertujuan untuk mempermudah staff IT dalam melakukan pemeliharaan secara rutin kondisi jaringan dikantor atau gedung. Pada perancangan ini memiliki beberapa bagian yang digunakan, yaitu *Router Mikrotik*, PC/laptop, dan Kabel UTP. Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi theDude akan menampilkan *device* yang tersambung pada Mikrotik, kemudian saat ada *device* yang terputus maka pada tampilan aplikasi akan berwarna merah yang bertanda bahwa *device* tersebut mengalami kendala dalam jaringan PC tersebut. *Monitoring* jaringan dilakukan menggunakan *software theDude* dengan sistem operasi *Mikrotik* dan memberikan notifikasi pada setiap perubahan status jaringannya. Dengan menginstal *Software The Dude Monitoring* pada jaringan dapat memberikan tampilan jaringan yang mudah dimengerti, selain itu *software* tersebut dapat mengakses langsung ke router MikroTik serta memberikan notifikasi tentang kondisi jaringan secara *real time*, sehingga bila terjadi kendala pada trafik jaringan akan langsung diketahui dan dapat ditangani dengan cepat.

**Kata Kunci:** *Monitoring, the Dude, Notifikasi, Router Mikrotik.*

### **Abstract**

*Network Monitoring Design aims to design a Mikrotik server that can manage a network system in a certain area. The design of this tool aims to facilitate IT staff in carrying out routine maintenance of network conditions in offices or buildings. In this design, several parts are used, namely the Mikrotik Router, PC / laptop, and UTP cable. Research shows that theDude application will display the device connected to Mikrotik, then when a device is disconnected, the application display will be red, which indicates that the device is having problems in the PC network. Network monitoring is carried out using theDude software with the Mikrotik operating system and provides notification of any changes in network status. By installing The Dude Monitoring Software on the network, it can provide an easy-to-understand network display, besides that the software can directly access the MikroTik router and provide notifications about network conditions in real time, so that if there are problems in network traffic it will be immediately known and can be handled with fast.*

**Keywords:** *Monitoring, the Dude, Notification, Router Mikrotik.*

## **PENDAHULUAN**

Peranan penting industri juga tak luput dari perkembangan teknologi yang semakin lama semakin canggih. Perindustrian saat ini mengharapkan semua proses produksi dapat berjalan dengan seefektif mungkin. Banyak industri yang sudah memiliki divisi staff IT untuk menangani permasalahan terkait dengan *software* maupun *hardware* yang dipakai oleh industri tersebut, sehingga peran sistem komputer dalam suatu perusahaan sangat dibutuhkan.

Poltekbang Surabaya merupakan sebuah sekolah kedinasan yang bergerak dibidang penerbangan. Dalam hal ini Poltekbang Surabaya, memiliki jumlah lokasi atau area kerja yang banyak. Hal ini menjadikan tantangan sekaligus kendala khususnya bagi staff IT untuk mengontrol dan memonitoring semua jaringan pada suatu gedung ataupun kantor. Staff IT juga bertanggung jawab akan berjalannya kinerja komputer *server* dan perangkat jaringan yang ada demi

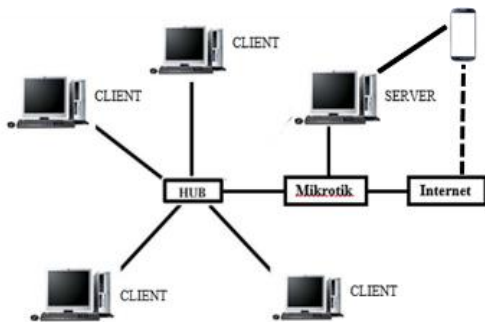
menciptakan kinerja jaringan internet yang optimal dan stabil.

Sehingga penulis mengangkat suatu penelitian dimana dalam penelitian tersebut dapat membantu staff IT dalam melakukan perbaikan, perawatan dan pengembangan jaringan. Dalam perbaikan jaringan, staff IT terlalu memakan banyak waktu sejak diterimanya complain dari user. Maka dengan adanya penelitian ini, staff IT dapat mendapatkan notifikasi jaringan putus sebelum mendapat komplain dari user terlebih dahulu.

**METODE**

**Konsep Rancangan**

Penelitian *Monitoring* Jaringan menggunakan simulasi *the Dude* ini cukup mudah, penulis telah membuat blok diagram sederhana agar memudahkan pembaca dalam memahami desain alat.



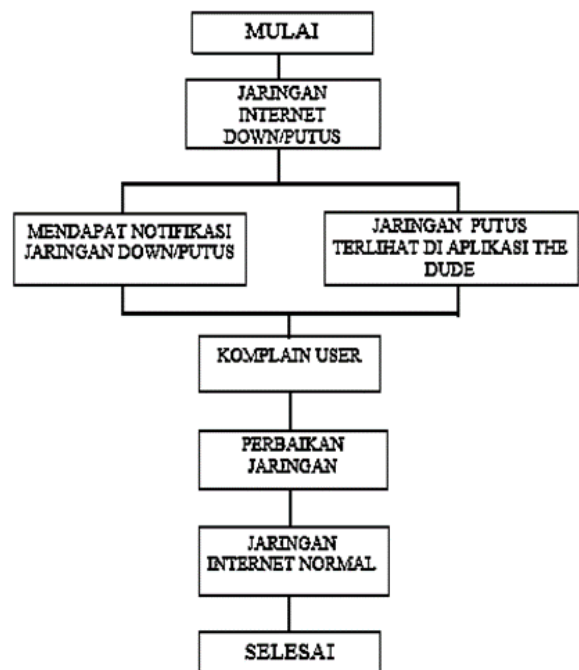
Gambar 1 Konsep Perancangan

1. Pada jaringan usulan kita menjadikan mikrotik sebagai *proxy server* sehingga proses lalu-lintas data dari internet ke LAN atau sebaliknya menjadi lebih aman dan cepat.
2. Adanya penyetingan DHCP *server* sehingga *user* dapat mendapatkan *IP address* secara otomatis yang sebelumnya penyetingan *IP address* dilakukan secara manual.

3. Dengan mikrotik penyetingan *firewall* menjadi lebih berlapis baik di-filter dari segi *port, url* ataupun *ip address*.
4. Dapat melakukan manajemen *bandwidth* dari winbox atau web dan monitoring jaringan dengan aplikasi yang diakses dari *client* yaitu *TheDude*.
5. Hasil dari proses *monitoring TheDude* dapat dijadikan rujukan untuk melakukan tindakan antisipasi jika ada *trouble* dalam jaringan, seperti dapat mendeteksi ketika terjadi kondisi “*down*” pada server.

**Cara Kerja Alat**

Cara kerja proyek Tugas Akhir *Monitoring*



Jaringan pada aplikasi *theDude* menggunakan Gambar 2 Cara Kerja Alat

Mikrotik ini secara umum adalah memonitor jaringan yang bekerja di suatu kantor. Dengan adanya Mikrotik dalam sebuah jaringan, maka mikrotik dapat otomatis mendeteksi jaringan yang ada dalam jaringan kantor tersebut, dan akan mengirimkan notifikasi bila jaringan *down*.

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2020  
ISSN: 2548-8112

## Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di tempat penulis *On The Job Training* yaitu di Perum LPPNPI cabang Denpasar Bali dengan media internet yang berdasarkan jurnal. Waktu penelitian dilaksanakan sejak Januari 2020-Agustus 2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Instalasi Perangkat Keras



Gambar 3 Instalasi Perangkat Kelas

Rangkaian perangkat keras pada proyek Tugas Akhir ini adalah seperti pada gambar diatas. Dimana 2 PC yang masing-masing sebagai *Client* dan *Server*, yang disambungkan dengan Mikrotik menggunakan kabel UTP/LAN. Dimana Mikrotik sebagai *server* yang akan diinstal TheDude dan akan memonitor jaringan yang lewat dan memberi notifikasi jika terjadi *down/up*.



Gambar 4 Rangkaian Perangkat Keras

Pada gambar 4 diatas adalah Mikrotik yang telah menghubungkan PC client dan PC server. Dimana Mikrotik yang digunakan adalah jenis Mikrotik yang support TheDude server yaitu Mikrotik hEX Rb750Gr3. Mikrotik ini berguna sebagai server yang akan memonitor atau mengirim notifikasi kepada PC yang dijadikan server jika ada jaringan yang terputus.



Gambar 5 Port

Pada gambar 5 diatas adalah sejumlah port yang ada pada bagian belakang Mikrotik. Dimana port Internet untuk disambungkan ke Internet (ISP) kemudian 4 port LAN yang lain digunakan 3 untuk Client dan 1 sebagai server. Jika ingin memonitor jaringan yang lebih besar, maka dari port LAN masukkan lagi kepada Hub atau Switch untuk dapat memonitor lebih banyak jaringan ataupun PC Client.

### Instalasi Perangkat Lunak dan Aplikasi Aplikasi TheDude

Aplikasi TheDude adalah aplikasi bawaan resmi dari Mikrotik, yang dapat digunakan untuk monitor jaringan suatu client.

- 1) Setelah mendownload WinBox dari Web resmi mikrotik, kemudian buka aplikasi WinBox tersebut.
- 2) Pilih Mikrotik yang telah terdeteksi atau masukkan IP pada kolom Connect To, IP default Mikrotik adalah 192.168.88.1. Setelah itu klik Connect.
- 3) Setelah masuk pada Interface WinBox, Copy file theDude Server ke WinBOX

- dengan cara Drag and Drop.
- 4) Setelah Copy berhasil maka selanjutnya klik System dan pilih Reboot.
  - 5) Setelah Router telah Reboot, pastikan sudah terdapat Pilihan Dude dibawah pilihan New Terminal, Lalu pilih Setting pada Dude
  - 6) Lalu centang kotak Enable, Pilih Apply dan OK
  - 7) Kemudian Install theDude Client pada PC
  - 8) Setelah terinstal, buka Aplikasi Dude pada Dekstop. Dan masukkan IP default Mikrotik yaitu 192.168.88.1. Lalu Klik Connect
  - 9) Setelah terkoneksi maka akan masuk ke Interface theDude, dan akan ditemui lembar kosong putih
  - 10) Lalu kita diberi pilihan yaitu dengan men-Discover jaringan yang ada secara otomatis atau dengan menambahkan secara manual. Disini penulis menggunakan penambahan secara manual, dengan cara Klik icon + berwarna merah lalu pilih jenis item yang ingin ditambahkan, yaitu Device, Network, Submap, Static dan Link.
  - 11) Untuk menambahkan *client* PC maka pilih Device dan akan keluar jendela seperti dibawah ini. Lalu masukkan Address dengan IP Client yang ingin dimonitor, lalu klik Next.
  - 12) Dan untuk menambahkan Network suatu jaringan maka klik Network dan akan muncul jendela seperti dibawah ini. Lalu masukkan IP Network pada Name dan Subnetmask pada Subnets, lalu klik Finish.
  - 13) Setelah menambahkan semua device dan network yang ingin dimonitor maka langkah selanjutnya kita sambungkan semua device ke Network dengan Link. Dengan cara klik + lalu pilih Link dan Tarik dari Device yang diinginkan kearah

Network yang sudah dibuat.

- 14) Maka jaringan telah dibuat dan siap untuk dimonitor dan uji coba notifikasi.

### Notifikasi Email dan Bot Telegram

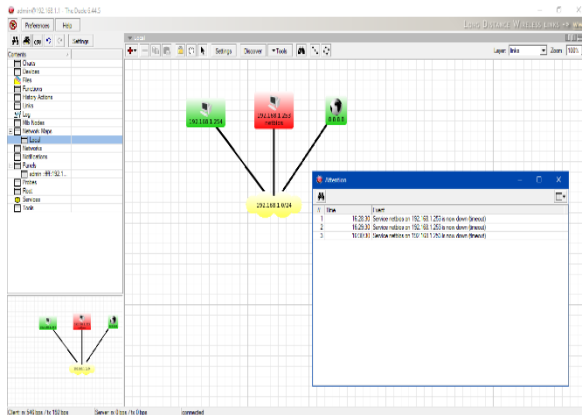
Jika jaringan yang ingin dimonitor telah berhasil dibuat, maka langkah selanjutnya adalah bagaimana setting notifikasi berupa Email dan Telegram. Karena pada Proyek Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa notifikasi yang dapat membuat mempermudah dalam mengetahui saat ada jaringan yang down atau putus.

- 1) Buka Aplikasi theDude lalu pilih opsi Notifications
- 2) Lalu klik tanda + untuk menambahkan Notifikasi baru. Disini penulis mengambil contoh hasil dari yang sudah disetting. Dibawah ini adalah setting Notifikasi Email
- 3) Untuk setting notifikasi Telegram adalah sebagai berikut. Dengan coding yang sudah penulis masukkan
- 4) Setelah sukses membuat notifikasi baru, langkah selanjutnya kita akan mensetting setiap *device* akan mengirimkan notifikasi apa saja saat *device* tersebut mengalami *down/up*. Klik 2 kali pada device yang ingin disetting lalu pilih tab *Polling* dan dibawah ada pilihan untuk notifikasi, pilih notifikasi yang diinginkan
- 5) Setelah itu klik *Apply* dan OK. Maka sudah selesai untuk setting notifikasi semua *device* yang dimonitor

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat pengujian yang dilakukan penulis menggunakan service Netbios yang mudah untuk dipraktekkan. Setelah dilakukan pengujian, harapan penulis telah terpenuhi karena saat device sengaja diputus untuk mencoba notifikasi, setelah device berwarna merah dan menandakan terputus seketika

langsung terdapat notifikasi yang keluar pada aplikasi theDude.



Gambar 6 Aplikasi theDUDE

Tabel 1 Hasil Pengujian

No	Waktu	Notifikasi	Keterangan
1	16.29	Telegram & Email	Diterima
2	16.30	Telegram & Email	Diterima
3	16.31	Telegram & Email	Diterima
4	16.32	Telegram & Email	Diterima
5	16.33	Telegram & Email	Diterima

Dengan hasil pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa alat yang dirancang telah berfungsi, yaitu untuk monitoring jaringan dan memberi notifikasi bila jaringan *down/up*. Berikut adalah foto saat *device* kembali di sambungkan oleh penulis agar mendapat notifikasi kalau *device* kembali tersambung/*up* berupa *notice*.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan Mikrotik, instalasi TheDude, dan pengujian alat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut, untuk monitoring network pada sebuah kantor/gedung dapat dilakukan dengan mikrotik yang support TheDude server. Kemudian, Pembuatan Notifikasi Bot Telegram harus dilakukan untuk dapat setting notifikasi dari Bot tersebut. Dimana bot akan mengirimkan notifikasi bila ada jaringan yang putus. Dan pembuatan bot dilakukan pada aplikasi telegram sendiri dengan sangat mudah. Dan juga notifikasi email sebagai notifikasi tambahan yang dapat membantu staff IT dalam mengetahui jaringan-jaringan yang terputus, notifikasi email juga dibuat melalui aplikasi Dude sendiri dengan menggunakan server gmail.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfiyansyah, Alif dan Sutarti. (2017). *Analisis dan Implementasi Sistem Monitoring Koneksi Internet Menggunakan The Dude di STIKOM Al Khairiyah*.
- [2] Buku Universitas Gunadarma “Topologi Jaringan”
- [3] Damayanti, Yessica Kristina. (2018). *Rancangan Bangun Jaringan Internet Berbasis Cisco Router K29 Routing Information Protocol di Poltekbang*.
- [4] Hamidi, E A Z., L S Dzudin., A Faroqi dan M A Ramdhani. (2018). *The Implementation of Alert System for LAN Network Monitoring Using The Dude Based Email*.
- [5] Idrus, Ali. (2016). *Sistem Monitoring Jaringan PT.Exhibition Network Indonesia Dengan The Dude Berbasis Mikrotik*.
- [6] Instalasi dan Konfigurasi TheDude. Diambil 5 Juli 2020, dari

<https://sodiq101.wordpress.com/komputer/install-dan-konfigurasi-the-dude-network-monitoring/>

- [7] Mikrotik Router OS. Tampilan WinBox. Diambil 10 Maret 2020, dari <https://www.hasanbasri93.com/2013/11/kumpulan-perintah-perintah-dasar.html>
- [8] Mikrotik. Logo Mikrotik. Diambil 10 Maret 2020, dari <https://i.mt.lv/img/mt/v2/logo.svg>
- [9] Satyagrahaprabu, Elson Feza. (2010). *Monitoring Sistem Kerja dan Pengembangan Jaringan Komputer (Networking) Rumah Sakit Dr. Moewardi Residen Bedah Menggunakan Simulasi The Dude.*
- [10] Setiawan, Joko dan Ahmad Sabiq. (2018). *Pemantauan Jaringan Menggunakan The Dude pada CV Teknik Bangun Wacana Berbasis Mikrotik dan Web.*
- [11] The Dude. Logo the Dude. Diambil 10 Maret 2020, dari <https://ilmubersama.com/2016/10/04/the-dude/>
- [12] Wicaksono, Adi Pandu. (2017). *Kontrol dan Monitoring WLAN Menggunakan Mikrotik di PT.Antar Surya Jaya, 1-2.*
- [13] Wicaksono, Adi Pandu. (2017). *Kontrol dan Monitoring WLAN Menggunakan Mikrotik di PT.Antar Surya Jaya, 9-35.*