

# Penerapan Whatsapp Bot Dalam Memantau User Mikrotik

Ilma Azmiyah<sup>1</sup>, I Gusti Lanang Putra Eka Prisma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>[ilma.18008@mhs.unesa.ac.id](mailto:ilma.18008@mhs.unesa.ac.id)

<sup>2</sup>[lanangprisma@unesa.ac.id](mailto:lanangprisma@unesa.ac.id)

**Abstrak**— Perkembangan teknologi yang begitu pesat membuat hampir setiap manusia ketergantungan dengan *Smartphone*. *Smartphone* digunakan untuk mengakses segala informasi, *Smartphone* juga memberikan sebuah layanan telekomunikasi salah satunya adalah *Whatsapp*. *Whatsapp* merupakan sebuah aplikasi yang dapat mengirimkan ataupun menerima pesan instant, yang dimana tidak dikenakan tagihan biaya pulsa seperti telepon seluler ataupun SMS. *Whatsapp* menyediakan layanan *API (Application Programming Interface)* yaitu *Whatsapp Business API* yang dapat dikembangkan menjadi *Whatsapp Bot*, *Whatsapp Bot* dapat dikonfigurasi dengan *Router Mikrotik*. Dalam proses monitoring *user* mikrotik, seorang *administrator* masih menggunakan *Winbox*, yang dimana *administrator* harus selalu memantau *winbox* untuk memastikan koneksi *user* terhubung atau terputus, sedangkan tugas dari *administrator* tidak hanya memantau *winbox*. Selain itu *user* juga harus mengetahui apakah jaringannya terputus atau terhubung. Berdasarkan permasalahan tersebut, *administrator* dapat menggunakan *Whatsapp Bot* untuk memantau *user* yang sedang terputus atau terhubung, sistem dibangun menggunakan metode *waterfall*, yang dimana sistem tersebut mengkonfigurasi *Whatsapp Bot* dengan *Router Mikrotik* menggunakan sebuah *Script* yang ditambahkan di *Winbox*. Ketika terdapat *user* yang *login* atau *logout*, *Whatsapp* akan menampilkan informasi tanggal dan waktu terhubung atau terputus, *IP address*, nama *user* dan status *user* terhubung atau terputus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *administrator* akan mendapatkan notifikasi pesan *Whatsapp* ketika terdapat *user* yang *login* atau *logout*, begitupun sebaliknya *user* juga akan mendapatkan notifikasi ketika sedang *login* dan *logout*.

**Kata Kunci**— *Smartphone*, *Whatsapp*, *Whatsapp Bot*, *Winbox*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat hampir setiap manusia semakin ketergantungan dengan adanya teknologi salah satunya adalah *Smartphone*. *Smartphone* sering digunakan dalam mengakses segala informasi dari seluruh dunia, selain itu *Smartphone* juga mudah dan praktis dibawa kemanapun. *Smartphone* juga memiliki beberapa layanan dalam media telekomunikasi dan informasi, salah satunya adalah *Whatsapp*. *Whatsapp* merupakan sebuah aplikasi yang dapat mengirimkan ataupun menerima pesan instant, yang dimana tidak dikenakan tagihan biaya pulsa seperti telepon seluler ataupun SMS. Selain itu, *Whatsapp* merupakan sebuah aplikasi *chatting* yang mirip dengan *BlackBerry Messenger* [1].

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Rudy Ansari, dkk. Terkait dengan survei penggunaan aplikasi media sosial yang terdiri dari TikTok, Instagram, dan Whatsapp.

Menghasilkan sebuah data yang dimana pengguna aplikasi TikTok sebanyak 8 pengguna, pengguna Instagram sebanyak 23 pengguna, sedangkan pengguna Whatsapp sebanyak 33 pengguna [2]. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa pengguna Whatsapp lebih banyak dari pada pengguna media sosial lainnya. *Whatsapp* merupakan sebuah platform media informasi yang menyediakan *API (Application Programming Interface)* yaitu *Whatsapp Business API* yang dapat dikembangkan dan digunakan oleh pengembang dengan mengembangkan chatbot [3].

Permasalahan yang terjadi saat ini adalah *administrator* dalam monitoring *router Mikrotik* masih menggunakan *Winbox*. Dalam proses tersebut *Administrator* harus selalu memantau setiap pergerakan *user* ketika terhubung atau terputus melalui *winbox*, yang dimana tugas dari *administrator* tidak selalu memantau *winbox*. Selain itu *user* juga harus mengetahui apakah jaringannya terputus atau terhubung.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis merancang sebuah rancangan mikrotik yang didalamnya terdapat *user hotspot* yang terhubung dengan internet. Rancangan mikrotik tersebut dikonfigurasi dengan *Whatsapp Bot*, sehingga *administrator* dapat memantau *user* yang terhubung dan terputus melalui *Whatsapp*, selain itu *user* juga mendapatkan notifikasi *Whatsapp* dari *administrator* mengenai jaringan terputus ataupun terhubung.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nanda Fernando, dkk. Melakukan penelitian tentang monitoring sebuah jaringan Catci dengan notifikasi telegram yang dapat di implementasikan dengan server yang telah disediakan dan dapat juga melalui jaringan lokal yang sudah terhubung dengan jaringan *Local Area Network* pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Padang[4]. Amir Muhammad Hakim, dkk. Menghasilkan implementasi dari *Whatsapp Bot* untuk membenarkan informasi kepada masyarakat mengenai data statistik kasus Covid 19 dengan *realtime*[5]. Pada Penelitian yang sudah dilakukan oleh Dimara Kusuma Hakim dan Septian Adi Nugroho, menggunakan penerapan telegram bot sehingga *administrator* dapat dengan mudah dalam mendapatkan beberapa informasi tentang konektivitas sebuah jaringan secara *realtime*, *administrator* juga dapat dengan mudah dalam mendapatkan sebuah informasi tentang kegiatan *user* yang sedang *login* ataupun *logout*[6]. Maka dari itu, mengacu pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Dimara Kusuma Hakim dan Septian Adi Nugroho dalam melakukan monitoring dan manajemen *router mikrotik* yang dapat di kembangkan menggunakan

*Whatsapp Bot*. Dalam hal ini merupakan sebuah ide terbaru yang dapat diterapkan pada penyedia *Wifi Voucher* yang dimana seorang *administrator* harus monitoring *router mikrotik* dengan winbox untuk memantau *user* yang sedang terhubung atau terputus. Dengan adanya penelitian ini menjadi ide yang terbaru dari penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada monitoring *user mikrotik* menggunakan Telegram Bot.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan merupakan tahapan pengembangan sebuah sistem pengembangan yang menggunakan sebuah metode, yaitu metode air terjun atau disebut juga dengan *Waterfall Method* [7]. Dalam metode waterfall dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, Script, dan Pengujian. Program yang dijalankan dilakukan secara virtual yaitu dengan menggunakan Virtualbox.

### A. Analisis Kebutuhan

Dalam menentukan analisis kebutuhan, maka peneliti menggunakan sebuah metode yaitu metode observasi. Observasi adalah dasar segala sumber ilmu pengetahuan yang ada. Sebuah ilmu pengetahuan dapat diketahui langsung dengan melakukan suatu proses observasi [8]. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi kepada salah satu penyedia layanan *Wifi Voucher*, yang dimana *administrator* memantau *user* yang terputus dan terhubung melalui winbox. Maka dari itu, *administrator* membutuhkan sistem yang dimana *administrator* memantau *user* tanpa harus melalui winbox.

Analisis kebutuhan dapat divisualkan dengan memberikan sebuah spesifikasi yang harus disesuaikan pada kebutuhan. Berikut ini merupakan spesifikasi analisis kebutuhan yang terdapat pada tabel I.

TABEL I  
ANALISIS KEBUTUHAN

No	Kebutuhan	Deskripsi
1.	Sistem bisa menambahkan atau menghapus <i>user hotspot</i> melalui <i>administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem bisa menambahkan <i>user hotspot</i> dengan memberikan <i>username</i> dan kata sandi</li> <li>▪ Sistem bisa menghapus <i>user hotspot</i> sesuai dengan <i>username</i> dan kata sandi.</li> </ul>
2.	Sistem bisa mengaktifkan dan menonaktifkan <i>user hospot</i> melalui <i>administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem bisa melakukan pengaktifan pada <i>user hospot</i> dengan menggunakan <i>username</i>.</li> <li>▪ Sistem bisa menonaktifkan <i>user</i> yang sedang aktif dengan menggunakan <i>username</i></li> </ul>
3	Sistem dapat mengubah kata sandi <i>user</i> melalui <i>administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem dapat mengubah kata sandi <i>user</i> dengan menggunakan <i>username</i>.</li> </ul>

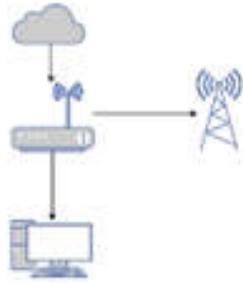
4	Sistem dapat merubah profile dari <i>user hotspot</i> melalui <i>administrator</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem dapat melakukan pemindahan <i>profile</i> dari <i>user hotspot</i>.</li> </ul>
5	Sistem bisa memberikan informasi tentang <i>user hotspot</i> yang sedang terhubung atau sudah terputus kepada <i>administrator</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem bisa memberikan informasi <i>user hotspot</i> sudah terhubung melalui <i>Whatsapp</i> kepada <i>administrator</i>.</li> <li>▪ Sistem bisa memberikan informasi <i>user hotspot</i> sudah tidak terhubung melalui <i>Whatsapp</i> kepada <i>administrator</i>.</li> </ul>
6.	Sistem bisa memberikan informasi tentang <i>user hotspot</i> yang sedang terhubung atau sudah terputus kepada <i>user</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem bisa memberikan informasi <i>user</i> sudah terhubung melalui <i>Whatsapp</i> kepada <i>user</i>.</li> <li>▪ Sistem bisa memberikan informasi <i>user</i> sudah tidak terhubung melalui <i>Whatsapp</i> kepada <i>user</i>.</li> </ul>
7.	Sistem bisa menambahkan Host pada <i>Netwatch</i> melalui <i>Administrator</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem bisa menambahkan Host yang akan dimonitoring dengan <i>netwatch</i> dengan menambahkan <i>interval</i>.</li> </ul>
8.	Sistem bisa memberikan informasi tentang host yang sudah berjalan dan sudah tidak berjalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem bisa mendapatkan informasi tentang Host yang berjalan melalui <i>Whatsapp</i>.</li> <li>▪ Sistem bisa mendapatkan informasi tentang Host yang sudah tidak berjalan melalui <i>Whatsapp</i>.</li> </ul>

### B. Desain Sistem

Pada desain sitem disini dijelaskan tentang beberapa desain yaitu topologi jaringan, struktur desain program, dan struktur desain notifikasi *Whatsapp*.

#### 1. Topologi Jaringan

Berdasarkan penelitian tersebut, penulis dalam membuat rancangan menggunakan beberapa komponen, yaitu 2 PC dan 1 *router mikrotik*. Dalam hal ini, *router mikrotik* sudah di *setting* sedemikian rupa agar dapat terhubung ke internet. Selain itu, 2 PC memiliki tugas yang berbeda – beda, PC 1 memiliki tugas sebagai *administrator* yang sudah terhubung dengan *router mikrotik*, sedangkan PC 2 memiliki tugas sebagai *client* dari *router* tersebut. *Router Mikrotik* selain bertugas sebagai penghubung antar PC dan internet, *Router Mikrotik* juga memiliki tugas sebagai hotspot dan bertugas sebagai tempat jalannya seluruh sistem yang dibangun, hal ini berdasarkan pada Gbr. 1 :



Gbr. 1 Topologi Jaringan

### 2. Struktur Desain Program

Whatsapp memiliki tugas sebagai penghubung antar Mikrotik dengan Smartphone, hal tersebut menggunakan Whatsapp Bot. Agar Smartphone tersebut mendapatkan suatu notifikasi dari sistem, maka smartphone harus terhubung ke jaringan internet, selain itu Router Mikrotik juga harus terhubung dengan jaringan internet supaya Router Mikrotik dapat mengirimkan pesan, hal ini berdasarkan Gbr. 2:



Gbr. 2 Stuktur Desain Program

### 3. Struktur Desain Notifikasi Whatsapp User Login dan Logout

Whatsapp bertugas untuk penghubung diantara Smartphone dan Router Mikrotik dalam mengirimkan pesan notifikasi ketika terdapat user hotspot yang sedang melakukan login maupun logout ke jaringan internet yang telah terdaftar pada Mikrotik. Berdasarkan Gbr. 3:



Gbr. 3 Struktur Desain Notifikasi Whatsapp User Login dan Logout

### C. Script

Pada bagian script dijelaskan mengenai tentang beberapa script yakni script *Whatsapp API*, script pada *netwatch*, dan script pada *Hotspot*.

#### 1. Script *Whatsapp API*

*Whatsapp API* yang digunakan oleh penulis adalah sebuah pengembangan dari pemilik akun github ngekoding yang dimana dapat digunakan secara gratis oleh pengembang [9]. Pada pembuat API dapat menggunakan module, module tersebut merupakan module *whatsapp-web.js*. berikut merupakan script mengirim pesan *whatsapp API* seperti pada Gbr. 4:



Gbr. 4 Script mengirim pesan pada *Whatsapp API*

Pada script diatas memanggil sebuah value yaitu number dan message, number tersebut diisi dengan number yang akan di sambungkan dengan API sedangkan message diisi dengan pesan yang akan dikirimkan. Selanjutnya yaitu menjalankan *Whatsapp API*.

#### 2. Script pada *Netwatch*

Berikut merupakan script *Netwatch* pada bagian Up dan Down :

```
• Up
:local hh $host
:local wa "0857*****"
:local datetime "Tanggal:%20$[/system clock get date]%0A%20Jam:%20$[/system clock get time]";
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-data="number=$wa&message=$datetime%0ARouter:%20$hh%2000N" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no;

• Down
:local hh $host
:local wa "0857*****"
:local datetime "Tanggal:%20$[/system clock get date]%0AJam:%20$[/system clock get time]"
:local com [/tool netwatch get value-name=comment [find host=$hh] comment];
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-data="number=$wa&message=$datetime%0ARouter:%20$hh%2000F" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no;
```

Dalam hal ini script dapat mengambil sebuah data host dengan menggunakan local, mengambil data number Whatsapp yang sudah dicantumkan, mengambil data mengenai tanggal dan waktu menggunakan *datetime* dan IP yang dimana data tersebut akan dikirimkan ke nomor administrator yang sudah dicantumkan melalui Whatsapp ketika host sedang aktif dan tidak aktif dengan menggunakan perintah `/tool fetch`.

### 3. Script pada Hotspot

Berikut merupakan script pada Hotspot pada bagian *On Login* dan *On Logout*.

#### • On Login

```
:local hh $user;
:local wa "0857*****";
:local datetime "Tanggal:%20$[/system clock get date]%0AJam:%20$[/system clock get time]"
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-
data="number=$wa &message=Selamat%20Datang\n$datetime %0ARouter:%20$address\nUser:%20$hh\nStatus:%20Sudah%20Aktif" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no;
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-
data="number=0858***** &message=Selamat%20Datang\n$datetime%0ARouter:%20$address\nUser:%20$hh\nStatus:%20Sudah%20Aktif" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no;
```

#### • On Logout

```
:local hh $user;
:local wa "0857*****";
:local datetime "Tanggal:%20$[/system clock get date]%0AJam:%20$[/system clock get time]"
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-
data="number=$wa &message=Selamat%20Datang\n$datetime %0ARouter:%20$address\nUser:%20$hh\nStatus:%20Sudah%20Aktif" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no;
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-
data="number=0858***** &message=Selamat%20Datang\n$datetime%0ARouter:%20$address\nUser:%20$hh\nStatus:%20Sudah%20Aktif" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no;
```

Dalam hal ini script dapat mengambil sebuah data *user* dengan menggunakan local, mengambil data number Whatsapp yang sudah dicantumkan, mengambil data mengenai tanggal dan waktu menggunakan *datetime* dan IP yang dimana data tersebut akan dikirimkan melalui Whatsapp. Pada script diatas terdapat dua perintah `/tool fetch`, pada perintah pertama digunakan untuk mengirimkan pesan kepada *Administrator* dan perintah yang kedua untuk mengirimkan *User*.

### D. Pengujian Sistem

#### 1. Menjalankan Whatsapp di Localhost

Dalam proses pengujian *Whatsapp* ketika dijalankan di *Localhost* dengan menjalankan perintah `npm run start:dev` di CMD terlebih dahulu, Seperti pada Gbr. 5 :



Gbr. 5 Menjalankan perintah di CMD

Setelah menjalankan perintah di cmd, jalankan di *localhost:8000*, ketika API sudah dijalankan maka akan muncul sebuah barcode, *scan barcode* agar dapat terhubung dengan *Whatsapp*. Selanjutnya, setelah *barcode* sudah selesai *scan*, maka whatsapp API sudah dapat digunakan. Dalam proses pengujian dapat dijalankan pada postman sesuai dengan Gbr. 6 :



Gbr. 6 Pengujian Pada Postman

Pada pengujian di postman menambahkan dua key yaitu *key number* dan *message*. Number diisi dengan nomor yang akan digunakan dan *message* diisi dengan pesan yang akan dikirimkan. Setelah melakukan pengujian di postman maka nomor yang telah dicantumkan di postman akan menerima pesan. Seperti pada Gbr. 7 :



Gbr. 7 Hasil mengirim pesan

#### 2. Pengujian Whatsapp Terhubung dengan Router Mikrotik

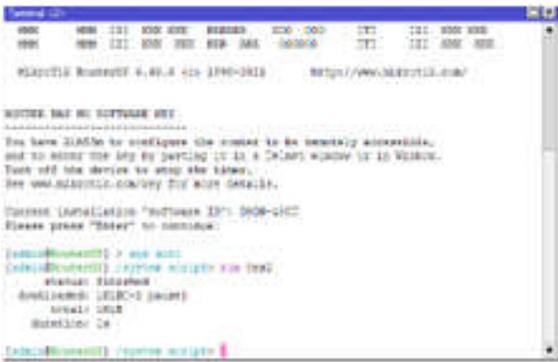
Dalam Proses Pengujian *Whatsapp* yang terhubung dengan *Router Mikrotik* dapat menambahkan *Script* pada menu *Script*, berikut script yang harus ditambahkan di *Router Mikrotik* :

```
/tool fetch http-header-field="content-type: application/x-www-form-urlencoded" http-method=post http-data="number=0858***** &message=TES DARI MIKROTIK" url="http://192.168.137.1:8000/send-message" keep-result=no
```

Script tersebut berisikan tentang pemanggilan data yang berasal dari *localhost* yang sudah dijalankan. Setelah *script* berhasil ditambahkan kemudian dijalankan melalui terminal dengan perintah

```
sys scri
```

run "nama file script"



Gbr. 8 Hasil Menjalankan di terminal

Gambar diatas merupakan hasil ketika menjalankan di terminal, ketika status sudah finished menandakan bahwa pesan sudah terkirim ke nomor Whatsapp yang dituju. Seperti pada Gbr. 9 :

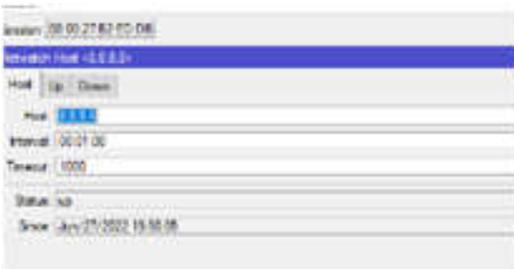


Gbr. 9 Hasil Mengirimkan Pesan Melalui Mikrotik

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Menambahkan Host Pada Netwatch

Netwatch berfungsi sebagai monitoring sebuah host. Pada Router Mikrotik dapat ditambah sebuah host yang akan di monitoring oleh Netwatch. Menambahkan host dapat dilakukan pada menu Tools dibagian Netwatch. Seperti pada Gbr. 10 :



Gbr.10 Menambahkan Host Pada Netwatch

Berdasarkan Gambar diatas penulis dapat menambahkan Host yang akan dipantau. Sesuai dengan gambar diatas penulis menambahkan host 8.8.8.8 dengan interval 1 menit dan waktu timeout 1000 ms.

#### B. Pengujian Script Netwatch notifikasi Whatsapp

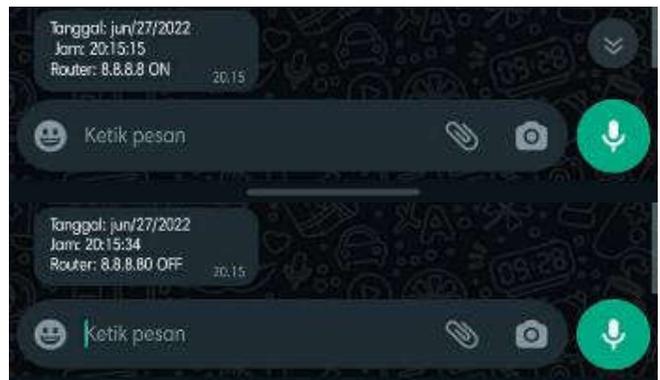
Dalam hal ini, penulis menambahkan script didalam bagian up dan down di setiap Host yang akan di monitoring, script

tersebut sudah dijelaskan oleh penulis diatas. Host akan berjalan ketika Host itu di jalankan. Script Up bertugas ketika Host sedang berjalan sedangkan Script Down bertugas ketika Host sudah berhenti. Seperti pada Gbr. 11 :



Gbr. 11 Script Up dan Down Pada Netwatch

Setelah Script sudah ditambahkan ke dalam Netwatch dan Host sudah berjalan, maka sistem akan mengirimkan pesan notifikasi Whatsapp kepada nomor administrator yang sudah dicantumkan. Seperti pada Gbr. 12 :



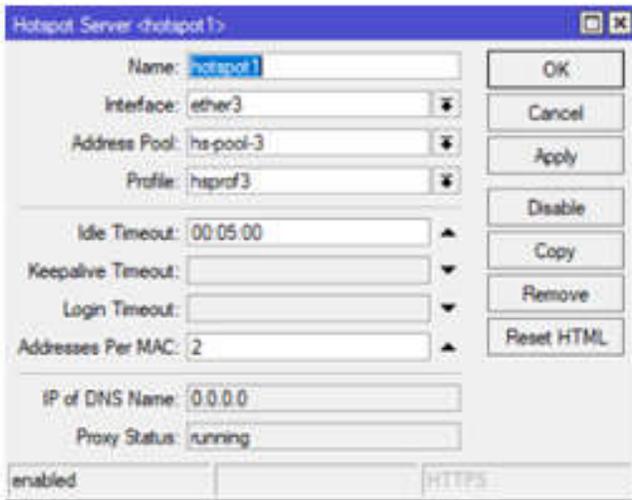
Gbr. 12 Pesan ketika Host sudah berjalan dan terputus

Notifikasi pesan Whatsapp yang terkirim berisikan tentang tanggal dan jam yang memanggil local datetime pada script diatas, host yang sedang terhubung dan terputus dan kondisi host tersebut dengan keterangan ON dan OFF.

Gbr. 13 Pesan ketika Host sudah tidak berjalan

#### C. Menambahkan Hotspot Pada Winbox

Langkah pertama ketika membuat hotspot adalah dengan menambahkan hotspot server. Penambahan hotspot server dapat dilakukan pada winbox di menu IP Hotspot, seperti pada Gbr. 13 :

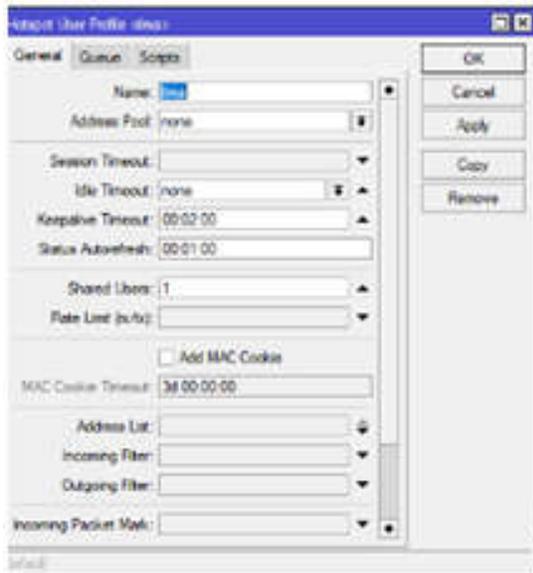


Gbr. 14 Menambahkan Hotspot Pada Winbox

Pada bagian Hotspot server ditambahkan nama sesuai dengan data yang akan ditambahkan, penulis menggunakan nama hotspot1 dengan interface pada ether3.

#### D. Membuat User Profile Hotspot

Setelah Proses menambahkan *Server* Hotspot, selanjutnya yaitu menambahkan *user profile* pada Hotspot. Pada penambahan *user profile* dilakukan pada menu yang sama yaitu di menu Hotspot akan tetapi pada bagian *user Profile*. Seperti pada Gbr. 14 :

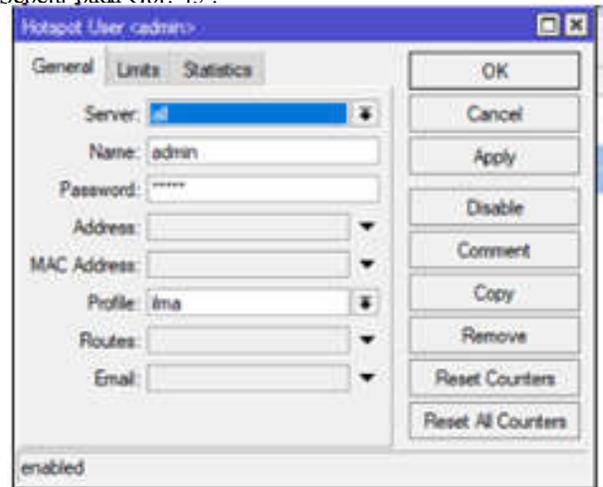


Gbr. 15 Menambahkan User profile Hotspot

Pada bagian *user profile* menambahkan nama sesuai yang diinginkan, penulis menambahkan dengan nama ilma, dalam hal ini untuk *address pool* nya disetting dengan none, dan pada bagian *add MAC Cookie* penulis *uncheck*

#### E. Menambahkan User Hotspot

Penambahan *User Hotspot* dilakukan setelah *User Profile* sudah ditambahkan, ketika proses penambahan diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* agar dapat memudahkan *user* ketika *login*, selain itu *user* harus di konfigurasi dengan *user profile* yang sudah ditambahkan. Seperti pada Gbr. 15 :

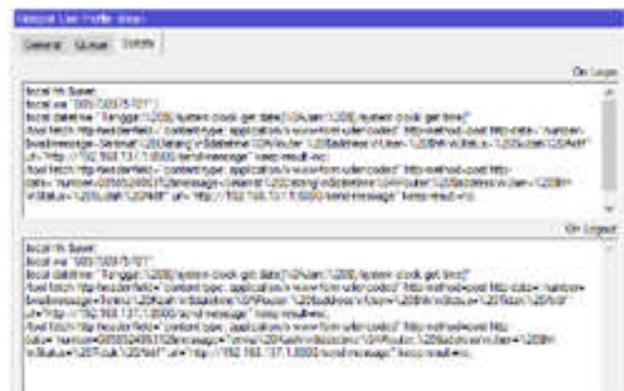


Gbr. 15 Menambahkan User Hotspot

Pada bagian penambahan *user*, penulis menggunakan server *all*, menggunakan nama *admin* dan *password admin*, selanjutnya dihubungkan dengan *user profile* yang sudah dibuat dengan tujuan supaya dapat dikonfigurasi dengan *Whatsapp API*.

#### F. Menambahkan Script pada User profile

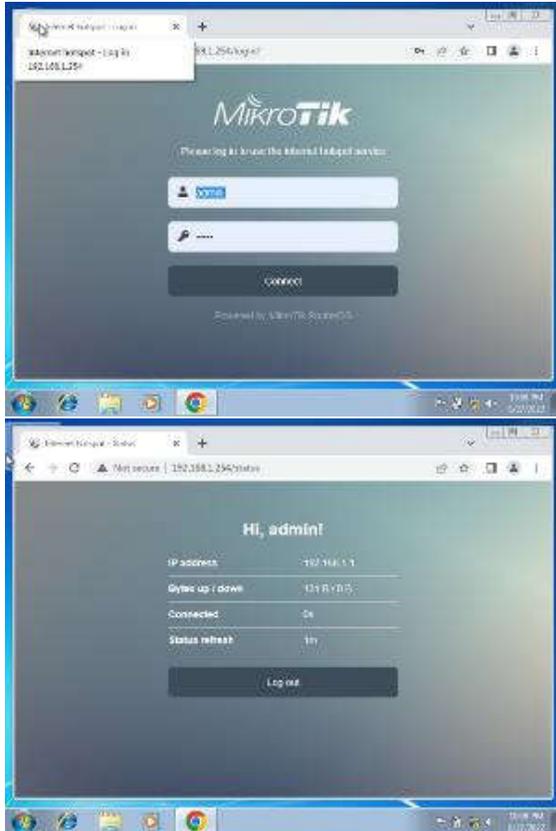
Script yang sudah dijelaskan diatas, selanjutnya tinggal ditambahkan kedalam menu *Script login* dan *logout* pada *user profile*, agar dapat memberikan informasi tentang *login* dan *logout user* Hotspot. Seperti pada Gbr. 16 :



Gbr. 16 Script Login dan Logout pada User Profile

### G. Notifikasi Pesan Whatsapp ketika user Login

Setelah *Script* sudah ditambahkan pada *user profile*, selanjutnya ketika terdapat *user* yang akan *login* menggunakan *username* dan *password* sesuai yang sudah di tambahkan oleh *administrator*. Seperti pada Gbr. 17 :



Gbr. 17 Halaman Login User Hotspot

Setelah proses *login* sudah berhasil, selanjutnya *administrator* dan *user* akan mendapatkan notifikasi pesan *Whatsapp*. Seperti pada Gbr. 19 :

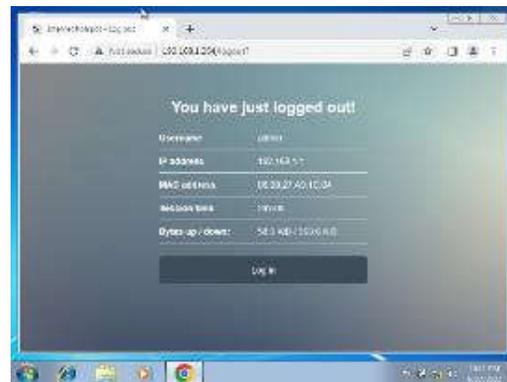


Gbr. 16 Notifikasi Pesan Whatsapp Administrator dan user

Notifikasi pesan *Whatsapp* akan terkirim ke nomor *administrator* dan *user* yang sudah dicantumkan. Dalam pesan terdapat ucapan selamat datang, tanggal dan waktu yang mengambil data dari *local datetime*, *IP address* yang sedang aktif, nama *user* dan *status user* yang sedang aktif. Gambar diatas terdiri dari 2 bagian, bagian atas merupakan pesan kepada *administrator* dan bagian bawah merupakan pesan kepada *user*.

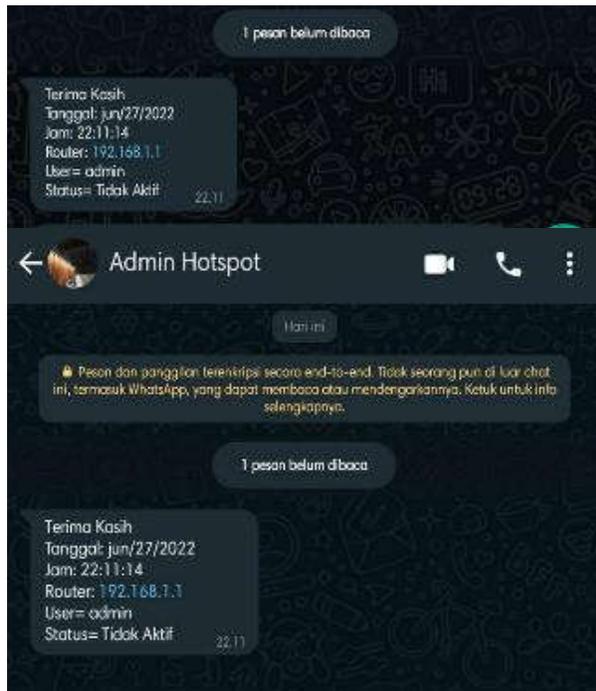
### H. Notifikasi Pesan Whatsapp ketika user logout

Selain *user login*, seorang *user* dapat melakukan tindakan *logout*. *User* yang akan *logout* dapat melakukan pilihan *logout* pada halaman yang sama pada saat *login*. Seperti pada Gbr. 19 :



Gbr. 19 Halaman Logout User Hotspot

Setelah proses *logout* sudah berhasil, selanjutnya *administrator* dan *user* akan mendapatkan notifikasi pesan *Whatsapp*. Seperti pada Gbr. 20 :



Gbr. 20 Notifikasi Pesan *Whatsapp* *Administratur* dan *User*

Notifikasi pesan *Whatsapp* akan terkirim ke nomor *administrator* dan *user* yang sudah dicantumkan. Dalam pesan terdapat ucapan terima kasih, tanggal dan waktu yang diambil data dari *local datetime*, *IP address* yang melakukan *logout*, nama *user* dan *status user* yang sudah tidak aktif. Gambar diatas terdiri dari 2 bagian, bagian atas merupakan pesan kepada *administrator* dan bagian bawah merupakan pesan kepada *user*.

### 1. Konfigurasi

#### 1) Kondisi Pengujian

Dalam melakukan sebuah proses pengujian dibutuhkan beberapa peralatan yang perlu dipertimbangkan untuk dipakai, dalam hal ini bertujuan agar mendapatkan hasil maksimal. Berikut merupakan peralatan yang dibutuhkan terdapat pada Tabel II.

TABEL II  
TABEL PERANGKAT YANG DIBUTUHKAN

Perangkat	Keterangan Kondisi
VirtualBox	6.134
Virtual Windows	Windows 7
Winbox	3.36 en x64
Mikrotik	6.48.6
Jaringan	WiFi

Whatsapp	2.22.13.76
----------	------------

#### 2) Langkah Konfigurasi

Pada langkah konfigurasi peneliti akan melakukan sebuah pengujian dengan menjalankannya di Winbox dan *Whatsapp*. Dalam hal ini, pengujian pada Winbox dimulai pada saat mengaktifkan *user* sedangkan pada *Whatsapp* dimulai pada saat *user* melakukan proses login. Berikut hasil dari pengujian pada Tabel III.

TABEL III  
TABEL PENGUJIAN KONFIGURASI

Winbox	Whatsapp	Keterangan Konfigurasi
4 langkah	2 langkah	User Hotspot login
4 langkah	2 langkah	User Hotspot logout
3 langkah	2 langkah	Host berjalan
3 langkah	2 langkah	Host berhenti

Berdasarkan Tabel III dapat dinyatakan bahwa untuk mendapatkan informasi tentang *user* yang sedang terhubung dan terputus dengan menggunakan *Whatsapp* lebih pendek daripada winbox, maka dari itu menggunakan *Whatsapp* merupakan solusi lebih efektif.

#### 3) Waktu Konfigurasi

Pada proses pengujian akan dihasilkan sebuah waktu konfigurasi. Ketika proses pengujian peneliti akan menggunakan *Spotwatch* untuk memudahkan peneliti dalam menentukan waktu. Hasil dari pengujian diambil dari waktu rata - rata proses pengujian sebanyak tiga kali agar mendapatkan hasil yang efisien. Peneliti menghitung waktu pada *Whatsapp* dimulai ketika *user* melakukan *Login* dan *Logout*, sedangkan peneliti menghitung waktu pada Winbox ketika mengaktifkan *user*. Berikut hasil pengujian pada Tabel IV.

TABEL IV  
TABEL PENGUJIAN WAKTU KONFIGURASI

Winbox	Whatsapp	Keterangan Konfigurasi
18 detik	7 detik	User Hotspot login
15 detik	4 detik	User Hotspot logout
13 detik	5 detik	Host berjalan
12 detik	6 detik	Host berhenti

Berdasarkan tabel yang sudah dibuat diatas, maka peneliti memperoleh hasil bahwa untuk mendapatkan informasi mengenai *user* yang aktif dan tidak aktif dengan menggunakan notifikasi *Whatsapp* lebih cepat daripada mendapatkan informasi menggunakan Winbox. Maka dari itu menggunakan *Whatsapp* menjadi lebih efisien.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji penelitian penerapan *Whatsapp Bot* dalam memantau *user Mikrotik* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Menghasilkan sebuah rancangan jaringan *Router Mikrotik*.
2. *Whatsapp Bot* dapat dikonfigurasi dengan *Router Mikrotik* dengan menambahkan sebuah *Script* yang dapat memanggil *API Whatsapp*.
3. Dengan menkonfigurasi antar *Router Mikrotik* dengan *Whatsapp*, *administrator* dapat dengan mudah memantau *user* yang sedang terputus atau terhubung ke jaringan.

#### B. Saran

Saran untuk pengembangan selanjutnya :

1. Notifikasi pesan *Whatsapp* yang dikirim tidak hanya ketika *user* terhubung ataupun terputus, tetapi ketika jaringan *user* sedang mengalami gangguan.
2. Penditi selanjutnya dapat memonitoring selain hotspot dan *Netwatch* seperti *PPoE* dengan menggunakan *Whatsapp Bot*.
3. Penditi selanjutnya dapat mengembangkan tidak hanya untuk memantau saja akan tetapi dapat manajemen *user* menggunakan *Whatsapp Bot*.
4. Pada *Whatsapp Bot* dapat dikembangkan tidak hanya mendapatkan notifikasi pesan akan tetapi *user* dapat melakukan sebuah perintah untuk melakukan manajemen jaringan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan berakhimya penelitian ini, penulis mengucapkan Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga, dan teman – teman atas do'a dan dukungannya selama proses penelitian. Tak lupa peneliti juga mengucapkan terima kasih atas dukungan, bimbingan dan arahan kepada dosen pembimbing dan penguji yang sudah menyempatkan waktunya dalam mendukung dan membantu penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada salah satu penyedia *Wifi Voucher* yang sudah berkenan membantu proses penyelesaian penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] Anjani, Amelia, Ike Atikah Ratnamulyani, and Ali Alamsyah Kusumadinata. 2018. "Penggunaan Media Komunikasi Whatsapp Terhadap Efektivitas Kinerja Karyawan." *Jurnal Komunikatio*, 4(1),41-50.
- [2] Ansari, Rudy, Finki D.M, Ihdalhubbi, M, dkk.2022."Pemanfaatan Media Sosial Untuk Pemasaran Produk Lokal Industri Rumah Tangga Dikelurahan Sungai Andai".*Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1),48-53.
- [3] Fauziah, Nur Rahma. 2021. "Jurnal Mantik Whatsapp Chatbot Implementation for New Students University of Labuhanbatu" *Jurnal Mantik*, 5(36): 932-39.
- [4] Fernando, Nanda, Humaira, and Ervan Asri. 2020. "Monitoring Jaringan Dan Notifikasi Dengan Telegram Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Padang." *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi* 1(4): 121-26.
- [5] Hakim, Amir Muhammad, dkk.2020. "Bot Whatsapp Sebagai Pemberi Data Statistik COVID-19 Menggunakan PHP, Flask, Dan MySQL." *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)* 1(2 SE-Article s): 282-93. <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/101>.
- [6] Hakim, Dimara Kusuma, and Septian Adi Nugroho. 2020. "Implementasi Telegram Bot Untuk Monitoring Mikrotik Router." *Sainteks* 16(2): 151-57.
- [7] Rumenta, Matheus Supriyanto, and Tirsia Ninia Lina.2020."Sistem Infomasi Kampung Wisata Arborek dengan Metode Waterfall".*Information System For Educators And Professionals*,5(1),31-40
- [8] Jamaluddin, Awal Akbar.2017.*Beberapa Metode Melakukan Analisis Kebutuhan*.Malang:Universitas Negeri Malang.
- [9] Github.com.27 April 2022.Whatsaa-p-api-tutorial.Di akses pada 15 Mei 2022. Dari <https://github.com/ngekoding/whatsapp-api-tutorial>
- [10]Arta, I Kadek Juni, Nyoman Bagus Suweta Nugraha. 2020. "Impelementasi Aplikasi User Manajemen Hotspot Mikrotik Berbasis PHP Dengan Application Programming Interface (API) Dan Framework Bootstrap". *Jurnal Resistor*,3(1),66-71.
- [11]Daeng, Intan Trivena Maria, N.N Mewangkang, and Edmon R Kalesaran. 2017. "Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado Oleh." *e-journal "Acta Diurna"* 6(1):1-15.
- [12]Gustiawan, Mokhamad, dkk. 2021. "Implementasi Jaringan Hotspot Di Perkantoran Guna Meningkatkan Keamanan Jaringan Komputer".*Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 4(4), 244-247.
- [13]Kushargina, Rosyenne, dkk. 2021. "WHA TSAPPBOT " KITA SEHATI ( KABAR , INFORMASI , PENYEBARAN INFORMASI GIZI DAN KESEHATAN)".*Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*, 6(2): 110-17.
- [14]Labkom.co.id.09 Maret 2021. Monitoring Access point dengan menggunakan Bot Whatsapp. Di akses pada 4 Juni 2022. Dari <https://labkom.co.id/mikrotik/monitoring-access-point-dengan-menggunakan-bot-whatsapp>
- [15]Risma, Adithia, Rara Putri, Issa Arwani, and Welly Purnomo. 2022. "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Dan Pembayaran Jasa Perbaikan Komputer ( Studi Kasus : CV Mitra Solusi Gresik )." 6(3): 1058-66.
- [16]Riyadi, Sugeng, dkk. 2021. "Perancangan Sistem Monitoring Jaringan Intemet Pada PT Sepulsa Teknologi Indonesia Berbasis Mikrotik". *Prosiding dari Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informatika (SENSASI)*:383-394.
- [17]S. Sulasno, R. Saleh, and I. Savitri, "Deve loping Integrated Smartphones Notification of Server Resource Monitoring System Using Zabbix, Webhook, and Telegram." *JUITA J. Inform.*, vol 9, no. 2, p. 191, 2021, doi: 10.30595/juita.v9i2.10411.
- [18]Syaputra, Asep,Dedi Stiadi. 2020. "Pemanfaatan Mikrotik Untuk Jaringan Hotspot Dengan Sistem Voucher Pada Desa Ujanmas Kota Pagar Alam". *JIRE(Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*,3(2).
- [19] Trisnani, -. 2017. "Pemanfaatan Whatsapp Sebagai Media Komunikasi Dan Kepuasan Dalam Penyampaian Pesan Dikalangan Tokoh Masyarakat" *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika* 6(3).
- [20]Widia, Rismaya, Vini Novianti, dkk.2021."Sistem Informasi Korespondensi Rekam Medis di Rumah Sakit Menggunakan Microsoft Visual Studio". *Jurnal Manajemen Sistem Infomasi Dan Teknologi*,11(1),56-63.

