JISKOMSIA
Jurnal Sistem Komputer Asia
Vol. 2, No. 2, Tahun 2024
ISSN : 3031-0563 (Online)

Manajemen Hotspot untuk Pelanggan pada RT/RW Net Evolve

Yessy Grasella[1], Muhammad Rofiq[2*]

[1, 2] Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi dan Desain, Institut Teknologi dan Bisnis Asia, Malang, Indonesia
Email: yessygrasella66@gmail.com[1], muhammadrofiq@asia.ac.id
*penulis korespondensi

ABSTRAK. Pada penelitian ini sebelum adanya manajemen hotspot pada RT/RW Net Evove untuk penggunaan wifi masih tidak terkontrol. Mengingat situasi pandemi, banyak kegiatan yang dilakukan secara online baik untuk kegiatan bersekolah maupun untuk bekerja. Misalnya pada jam belajar anak - anak yang seharusnya mencari materi untuk belajar tapi pada kenyataan nya anak - anak malah bermain game. Hal ini mengakibatkan tidak efektif dalam penggunaan internet khususnya bagi siswa siswi yang masih bersekolah. Penelitian ini solusi yang dapat diambil dari permasalahan tersebut yaitu dengan menambahkan sebuah sistem didalam sebuah mikrotik yang mana sistem tersebut nantinya akan memancarkan beberapa jaringan hotspot dengan fungsi yang berbeda. Penambahan sistem tersebut dapat dilakukan pada hospot untuk membuat sebuah penamaan jaringan hotspot berdasarkan fungsinya kemudian juga melakukan penambahan konfigurasi pada bagian firewall. Dalam pengujian ini dilakukan dengan cara menguji masing–masing voucher daring, voucher all akses dan voucher sosmed. Dalam uji coba yang dilakukan menunjukan hasil yang sesuai dengan masing-masing voucher tersebut. Jadi berdasarkan hasil pengujian voucher hanya bisa mengakses beberapa aplikasi sesuai dengan voucher yang digunakan.
Kata Kunci : *Manajemen Hotspot, Rt/Rw Net, Voucher,*

ABSTRACT. In this study before the existence of hotspot management on RT / RW Net Evove for wifi use is still uncontrolled. Given the pandemic situation, many activities are carried out online both for school and for work. For example, at the hours of learning children who are supposed to look for material to learn but in reality children instead play games. This results in ineffective internet use, especially for students who are still in school.of the system can be done on the hotspot to create a hotspot network naming based on its function and then also add configurations to the firewall section. In this test, it is done by testing each. This research solution that can be taken from the problem is to add a system in a microtic where the system will later emit several hotspot networks with different functions. The addition of the system can be done on the hospot to create a network naming hotspot based on its function and then also add configuration to the firewall section. In this test is done by testing each online voucher, all access voucher and sosmed voucher. In the trial conducted showed results that are in accordance with each of these vouchers. So based on the results of testing vouchers can only access some applications in accordance with the voucher used.
Keywords : *Hotspot Management, RT/RW Net, Voucher.*

PENDAHULUAN

RT RW Net merupakan salah satu jaringan komputer swadaya masyarakat yang mencakup ruang lingkup RT atau RW melalui media kabel atau wireless 2.4 Ghz dan hotspot sebagai sarana komunikasi rakyat di mana bebas diakses karena tidak terikat undang-undang dan birokrasi pemerintah. Jaringan internet RT/RW ini memiliki konsep dimana semua pengguna jaringan tersebut dapat saling berbagi data dan informasi satu sama lain. Jaringan RT/RW Net ini adalah jaringan wireless yang pada umumnya terdapat di sebuah daerah yang memiliki akses internet dengan jangkauan yang sulit sehingga perlu ditambahkan jaringan internet. Dengan tujuan untuk membantu adanya akses internet yang memadahi

pada daerah tersebut. Seperti pada RT/RW Net Evolve yang terletak di daerah Pujon Kabupaten Malang, jaringan yang disebarkan oleh RT/RW Net tersebut mencakup tujuh daerah. Pada RT/RW Net itu sendiri masih menggunakan 1 ssid yaitu wifi rumahan saja.

Sebelum adanya manajemen hotspot pada RT/RW Net Evovet untuk penggunaan wifi masih tidak terkontrol. Mengingat situasi pandemi, banyak kegiatan yang dilakukan secara online baik untuk kegiatan bersekolah maupun untuk bekerja. Misalnya pada jam belajar anak–anak yang seharusnya mencari materi untuk belajar tapi pada kenyataan nya anak - anak malah bermain game. Hal ini mengakibatkan tidak efektif dalam penggunaan internet khususnya bagi siswa siswi yang masih bersekolah. Dengan permasalahan tersebut maka diperlukannya sebuah sistem yang dapat membagi sebuah jaringan tersebut berdasarkan tujuan penggunaan jaringan, seperti jaringan yang khusus untuk pendidikan dan jaringan yang bisa digunakan untuk umum akan disendirikan dengan tujuan supaya kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan pelajar siswa pendidikan dasar bisa fokus dalam kegiatan belajar secara online.

Namun pada jaringan RT/RW Net Evolve belum memiliki sistem yang dapat membagi sebuah jaringan berdasarkan tujuan penggunaanya sehingga diperlukanya sebuah sistem jaringan yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Solusi yang dapat diambil dari permasalahan tersebut yaitu dengan menambahkan sebuah sistem didalam sebuah mikrotik yang mana sistem tersebut nantinya akan memancarkan beberapa jaringan hotspot dengan fungsi yang berbeda. Penambahan sistem tersebut dapat dilakukan pada hospot untuk membuat sebuah penamaan jaringan hotspot berdasarkan fungsinya kemudian juga melakukan penambahan konfigurasi pada bagian firewall. Firewall bekerja dengan menghalangi akses ke jaringan komputer yang tidak diizinkan dan membatasi akses yang diperbolehkan [1].

Keamanan pada aplikasi web dapat dilakukan dengan menggunakan web application firewall (WAF)yang dipasangkan pada layanan web server [2] Di bagian firewall akan dilakukan sebuah pembagian jaringan seperti voucher daring yang akan di khususkan ke aplikasi Zoom, Google Classroom dan Whatsapp saja. Setelah itu voucher all akses dapat mengakses semua aplikasi seperti Youtoube, Instagram, Tik-Tok. Kemudian untuk voucher sosial media dikhususkan untuk mengakses Telegram, Whatsapp, Facebook sehingga hotspot tersebut akan lebih dimanfaatkan untuk tujuan yang diinginkan.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Studi Pustaka.
   Dalam metode ini, penulis mengumpulkan data dan informasi dengan cara penelitian jurnal internasional dan catatan kuliah, terutama untuk materi yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.
2. Wawancara
   Dalam metode ini, penulis mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh dengan cara melakukan wawancara langsung kepada administrator jaringan tentang aktivitas penggunaan internet di RT/RW Net Evolve.

3. Analisa dan Desain Sistem
   Dalam metode ini, penulis menganalisa perancangan kembali suatu jaringan komputer internal RT RW yang terhubung dengan internet yang bisa digunakan di setiap perumahan yang ditentukan dengan memanejemen akses limit pada penggunaan jaringan di RT/RW Net Evolve dengan kualitas dan keamanan jaringan yang baik sehingga diharapkan dapat menunjang kegiatan akademik di area perumahan tersebut.
4. Implementasi Sistem.
   Dalam metode ini, penulis melakukan perancangan jaringan hotspot di Rt/Rw Net Evolve. Dengan system operasi mikrotik menggunakan konfigurasi winbox.
5. Analisa Hasil Sistem
   Dalam metode ini, penulis melakukan analisa performa kinerja manajemen hotspot pada RT/RW Net Evolve.

PEMBAHASAN

1. Perancangan Voucher

Dalam perancangan ini dirancang ada 3 jenis voucher yaitu voucher daring , voucher all akses, voucher sosmed. Tujuan voucher daring agar siswa lebih fokus untuk belajar. Pada voucher daring tidak ada batasan kecepatan /unlimited dan peneliti membuat 5 voucher daring .masa aktif voucher daring itu sendiri 30 hari. Sedangakan untuk voucher all akses agar bisa mengakses internet baik dari web maupun di aplikasi android. Pada voucher all akses tidak ada batasan kecepatan / unlimited tetapi masa aktif voucher all akses 7 hari dan peneliti membut 4 voucher all akses. Pada voucher sosmed yang batasan kecepatan unlimited dan masa aktif voucher sosmed 7 hari. Spesifikasi dari masing" voucher ditunjukan dalam Table 1.

Tabel 1. Perancangan Voucher

No	Jenis voucher	Spesifikasi
1	Voucher Daring	Google classroom, zoom, whaasapp
2	Voucher All Akses	Youtobe,instagram telegram, dll
3	Voucher Sosmed	Whassapp, facebook , telegram

2. Perancangan Dasar Router

Untuk konfigurasi *router* Mikrotik menggunakan RB951-2hnd. *Router* Mikrotik RB951-2hnd biasanya dikonfigurasi dengan beberapa metode seperti Winbox, Telnet, SSH, maupun basis web. Untuk saat ini penulis akan mengkonfigurasi *router* Mikrotik RB951-2hnd dengan menggunakan metode GUI (Graphic User Interface) pada Winbox. Knfigurasi pada mikrotik untuk manjemen hotspot meliputi konfigurasi ip address,ip dns, firewall Nat, firewall mangle , ip route dan lainya.

3. Perancangan Konfigurasi IP Address Router Mikrotik

Pada perancangan konfigurasi IP Address dilakukan pada masing – masing *interface* sesuai dengan topologi yang sudah dilakukan. Perancangan konfigurasi IP Address ditunjukan Gambar 1.

```
/ip address
add address=33.33.33.33/22 comment="FOR USER VOUCHER" interface=\
    vlan_Hotspot_Daring_99 network=33.33.32.0
add address=10.10.10.10/23 comment="FOR USER HOME" interface=\
    vlan_Hotspot_Home_111 network=10.10.10.0
add address=192.168.30.1/24 comment=LAN interface=ether5 network=192.168.30.0
add address=222.222.222.2/24 interface=2_LAN network=222.222.222.0
add address=55.55.55.1/24 comment="FOR USER SOSMED" interface=\
    vlan_Hotspot_Sosmed_222 network=55.55.55.0
add address=20.20.20.1/24 interface=4_Hotspot_Home network=20.20.20.0
```

Gambar 1. Konfigurasi IP

4. Perancangan Konfigurasi DNS

Pada perancangan DNS digunakan untuk mendaftarkan IP dari internet ke router Mikrotik. Pada segmen ini dijelaskan IP DNS diisi bertujuan untuk mendaftarkan IP Address agar dapat berkomunikasi satu sama lain dalam jaringan internet DNS dari Google yaitu 8.8.8.8 dan 8.8.4.4. .perancangan konfigurasi dns dapat dilihat pada Gambar 2.

```
/ip dns
set allow-remote-requests=yes servers=8.8.8.8,8.8.4.4
```

Gambar 2. Konfigurasi DNS

5. Perancangan Konfigurasi Interface Ethernet

Pada perancangan konfigurasi interface ethernet ini yang digunakan untuk menentukan interface ethernet yang akan digunakan. perancangan konfigurasi interface ethernet pada Gambar 3.

```
/interface ethernet
set [ find default-name=ether1 ] advertise=10M-half,10M-full,100M-half,100M-full mac-address=\
    48:8F:5A:48:15:D8 name=1_ISP1
set [ find default-name=ether2 ] advertise=10M-half,10M-full,100M-half,100M-full mac-address=\
    48:8F:5A:48:15:D9 name=2_ISP2-salah
set [ find default-name=ether3 ] advertise=10M-half,10M-full,100M-half,100M-full mac-address=\
    48:8F:5A:48:15:DA name=3_ISP3
set [ find default-name=ether4 ] advertise=10M-half,10M-full,100M-half,100M-full mac-address=\
    48:8F:5A:48:15:DB name=4_Hotspot_Home
set [ find default-name=ether5 ] advertise=10M-half,10M-full,100M-half,100M-full mac-address=\
    48:8F:5A:48:15:DC
```

Gambar 3. Interface Ethernet

6. Perancangan Konfigurasi Interface Vlan

Perancangan konfigurasi interface vlan digunakan membagi jaringan satu fisik network ke banyak broadcast secara terpisah. Pada perancangan ini hotspot daring untuk berkomunikasi menggunakan vlan id 99.sedangakan hotspot home untuk berkomunikasi menggunakan vlan id 111. Kemudian hospot sosmed untuk berkomunikasi menggunkan vlan id 1.perancangan konfigurasi interface vlan pada Gambar 4.

```
/interface vlan
add interface=4_Hotspot_Home name=vlan_Hotspot_Daring_99 vlan-id=99
add interface=4_Hotspot_Home name=vlan_Hotspot_Home_111 vlan-id=111
add interface=4_Hotspot_Home name=vlan_Hotspot_Sosmed_222 vlan-id=222
```

Gambar 4. Interface Vlan

7. Perancangan Konfigurasi Firewall Address-list

Pada Peranacangan Konfigurasi Firewall Addrelist digunakan sebagai tempat untuk mengelompokkan IP yang akan dijadikan sebuah group. Dengan menggunakan address list ini lebih memudahkan apabila ingin menggunakan beberapa IP saja dari dalam satu segmen.perancangan konfigurasi firewall addresslist pada Gambar 5.

```
/ip firewall address-list
add address=10.10.10.0/23 list=IP_LOCAL
add address=20.20.20.0/24 list=IP_LOCAL
add address=33.33.32.0/22 list=IP_LOCAL
add address=55.55.55.0/24 list=IP_LOCAL
add address=192.168.30.0/24 list=IP_LOCAL
add address=222.222.222.0/24 list=IP_LOCAL
add address=3.7.35.0/25 list=IP_DARING
add address=3.21.137.128/25 list=IP_DARING
add address=3.22.11.0/24 list=IP_DARING
add address=3.23.93.0/24 list=IP_DARING
```

Gambar 5. Firewall addresslist

8. Perancangan Konfigurasi Firewall Filter Rulles

Pada perancangan konfigurasi firewall filter rulles digunakan untuk melakukan kebijakan atau tidaknya sebuah trafik ada dalam jaringan,identik dengan accept dan drop . perancangan konfigurasi IP filter rull pada Gambar 6.

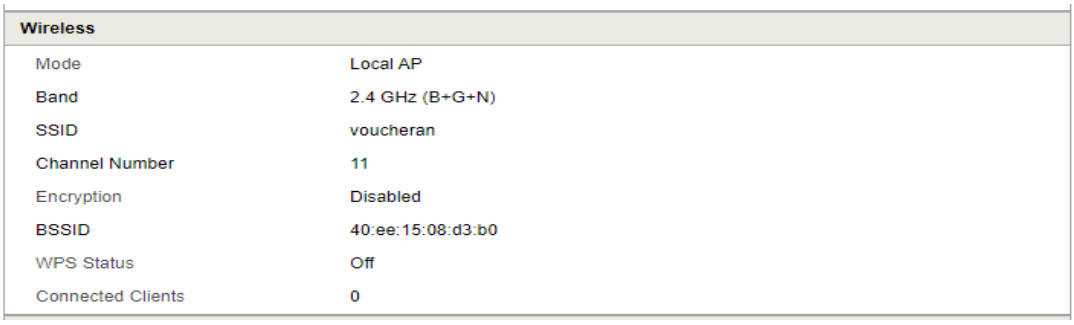
```
/ip firewall filter
add action=accept chain=input dst-port=5678 protocol=tcp
add action=passthrough chain=unused-hs-chain comment=\
    "place hotspot rules here" disabled=yes
add action=drop chain=forward comment="BLOCK DARING IN HOME" \
    dst-address-list=IP DARING src-address-list=IP LOCAL HOME
add action=drop chain=forward comment=\
    "BLOCK ALL TRAFFICT IN VOUCHER EXCEPT DARING" dst-address-list=!IP DARING \
    src-address-list=IP LOCAL DARING
add action=drop chain=forward comment="Drop Aplikasi Selain SOSMED" \
    dst-address-list=!IP SOSMED src-address-list=IP LOCAL VOUCHER
```

Gambar 6. Firewall Filter Rulles

Pada Gambar 6 dijelasakan pada wifi rumahan tidak bisa akses voucher daring.sedangkan pada voucher daring diblokir semua akses kecuali akses untuk voucher daring seperti google, classroom, whassapp, zoom. kemudian untuk voucher sosmed semua di blokir kecuali akses untuk voucher sosmed seperti whasapp, facebok, telegram.

9. Perancangan Konfigurasi Totolink N200

Perancangan konfigurasi totolink n200 digunakan untuk memancarakan / menyebarkan wifi pada penguna rumahan dan voucheran. selain itu kelebihan totolink dari pada access point biasanya yaitu totolink memiliki kecepatan 300 mbps dari access point lainnya . ditunjukan pada Gambar 7.



Gambar 7. Konfigurasi Totolink n200

10. Perancangan Halaman Web

Halaman *web* dirancang untuk memudahkan *user* saat *login username* dan *password*. Halaman *web* yang dirancang yaitu *web login user* home dan voucheran pada jaringan hotspot pada Gambar 8.

Gambar 8. Rancangan Web Login Home dan Web Login Daring

Pada Gambar 8 Rancangan Web login Home dan Rancangan Web Login Daring terdapat kolom *username* dan kolom *password* yang berfungsi untuk login user. Jika user dapat login maka bisa terkoneksi dengan internet.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Implementasi Konfigurasi IP Address

IP Address diimplementasikan pada masing – masing *port interface* yang tersedia pada router mikrotik RB951G-2HnD. IP Address yang mengacu pada perancangan yang sudah dibuat Adapun IP Address yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 9.

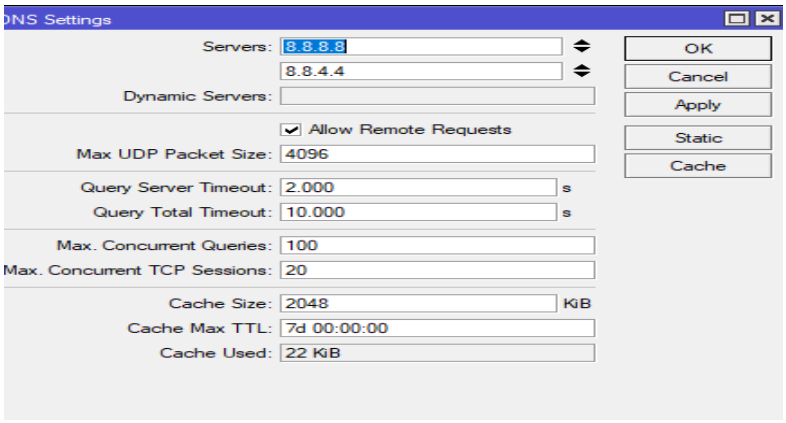
Address	Network	Interface	Comment
10.10.10.10/23	10.10.10.0	*vlan_Hotspot_Home*	*FOR USER HOME*
22.22.22.22/22	22.22.20.0	*vlan_Hotspot_Sosmed*	
33.33.33.33/22	33.33.32.0	*vlan_Hotspot_Daring*	*FOR USER VOUCHER*
192.168.30.1/24	192.168.30.0	ether5	

Gambar 9. Konfigurasi IP

Pada interface vlan hotspot home memiliki ip address10.10.10/23 digunakan untuk pengguna client rumahan. Lalu vlan hotspot daring memiliki ip address 33.33.33/32 digunakan untuk pengguna voucher.sedangkan ip address 192.168.30.1/24 digunakan sebagai server. kemudian untuk ip 22.22.22/23 digunkan untuk penggunaan voucher sosmed. Implementasi ip address port interface yang terdiri 3 interface yang digunakan yaitu ether1, ether 4, ether5.

2. Implementasi Konfigurasi DNS

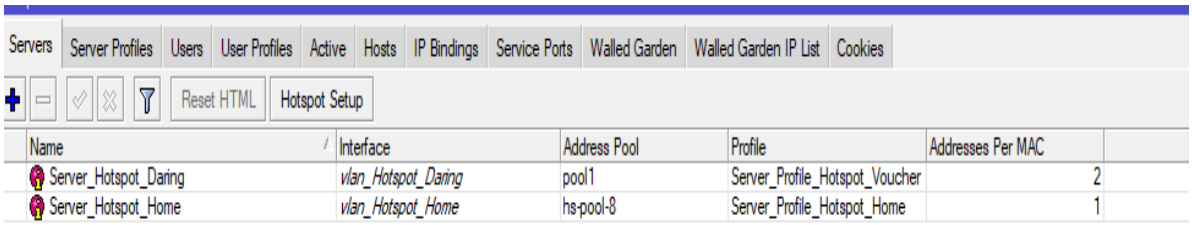
Implementasi domain name system ini bertujuan untuk menerjemahkan domain yang digunakan ke dalam IP Address. Dns yang digunakan dns dari google yaitu 8.8.8.8 dan 8.8.4.4 bertujuan supaya user yang terhubung pada hotspot disaat pertama kali login dapat mengakses internet DNS yang mengacu pada perancangan gambar 3.3 yang, sudah dibuat. Adapun DNS yang digunakan pada Gambar 10.



Gambar 10. Konfigurasi DNS

3. Implementasi Konfigurasi Hotspot

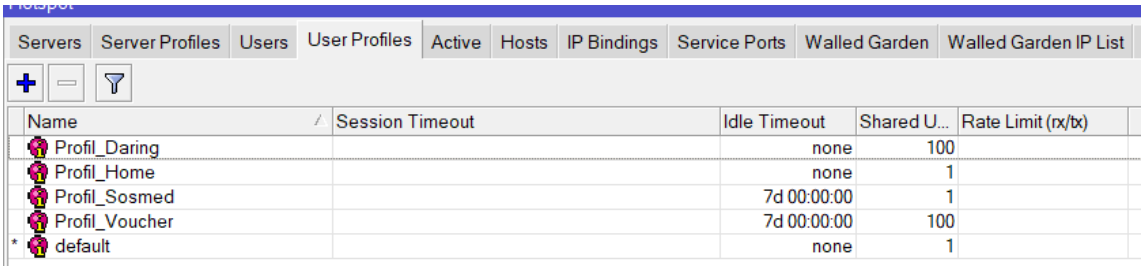
Implementasi Konfigurasi hotspot berfungsi untuk membagikan address pool pada client.Pada konfigurasi ini di kelompokan masing – masing servers hotspot daring dan servers hospot home . Konfigurasi Hotspot mengacu pada yang sudah dibuat. Adapun servers Hotspot yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Hotspot Profile

4. Implementasi Konfigurasi Hotspot User Profile

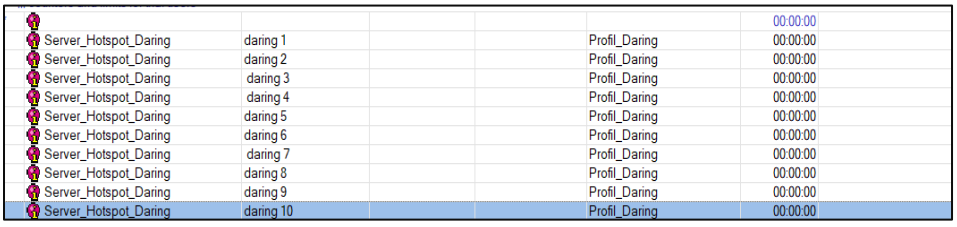
Pada Implementasi Konfigurasi Ip Hotspot Profile digunakan untuk mengelompokan profile home, daring, voucher . Konfigurasi hotspot user profile mengacu pada yang sudah dibuat. Adapun Hotspot User Profile yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 13.

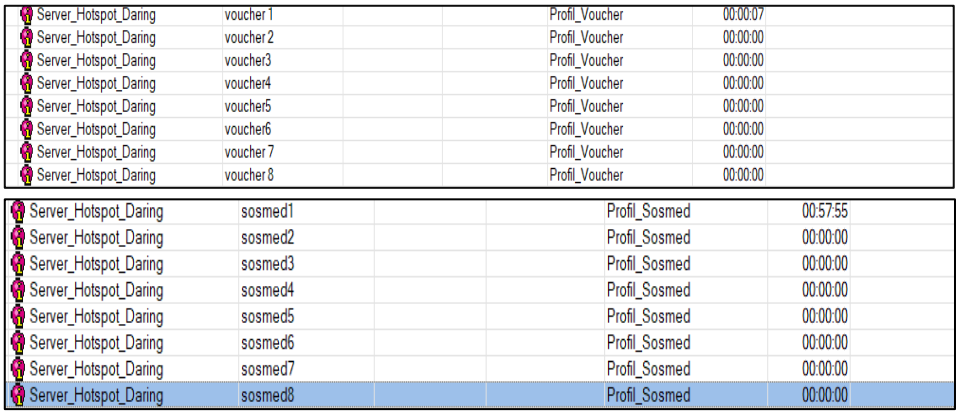


Gambar 12. Hotspot User Profile

5. Implementasi Konfigurasi Hotspot User

Pada Implementasi konfigurasi hotspot user digunakan untuk autentikasi login hotspot. Di dalam hotspot user tediri dari paket rumahan ,voucher daring, voucher all akses. Konfigurasi hotspot user mengacu pada yang sudah dibuat. Adapun Hotspot User yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 13.





Server_Hotspot_Daring	voucher 1			Profil_Voucher	00:00:07
Server_Hotspot_Daring	voucher 2			Profil_Voucher	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	voucher3			Profil_Voucher	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	voucher4			Profil_Voucher	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	voucher5			Profil_Voucher	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	voucher6			Profil_Voucher	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	voucher 7			Profil_Voucher	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	voucher 8			Profil_Voucher	00:00:00

Server_Hotspot_Daring	sosmed1			Profil_Sosmed	00:57:55
Server_Hotspot_Daring	sosmed2			Profil_Sosmed	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	sosmed3			Profil_Sosmed	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	sosmed4			Profil_Sosmed	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	sosmed5			Profil_Sosmed	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	sosmed6			Profil_Sosmed	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	sosmed7			Profil_Sosmed	00:00:00
Server_Hotspot_Daring	sosmed8			Profil_Sosmed	00:00:00

Gambar 13. Hotspot User Daring (a), User Voucher All Akses (b), User Voucher Sosmed (c)

6. Pengujian Voucher Daring

Pengujian voucher daring ini dilakukan untuk menunjukkan manajemen hotspot internet dalam pembelajaran daring bagi siswa pendidikan dasar pada rt/rw net evolve management hotspot apakah sudah berjalan secara optimal. Pengujian daring ini dilakukan dengan menggunakan 2voucher khusus daring. Pengguna voucher daring di RT/RW Net Evolve yaitu siswa Pendidikan dasar yang pada saat mau menggunakan internet, mereka harus login halaman web voucher daring melalui web browser agar bisa terkoneksi dengan internet. Hasil pengujian dari voucher daring terdapat 2 orang yang menggunakan voucher daring. Hasil pengguna yang aktif ditunjukkan pada Gambar 14.

Gambar 14. Hasil 2 pengguna yang aktif

Untuk voucher daring ini aplikasi yang dapat diakses hanyalah aplikasi zoom, google classroom, dan whatsapp. Pada pengujian aplikasi zoom dapat berjalan dengan lancar hal ini ditunjukkan. Pada pengujian akses aplikasi google classroom didapat hasil pengujian lancar hal ini dibuktikan pada Gambar 14. Yang dilakukan dengan mengupload tugas dan berkomentar tanpa kendala pada aplikasi classrom Pada pengujian whatsaap banyak pesan masuk tidak menjadi kendala.

7. Pengujian Voucher All Akses

Pengujian voucher all akses dilakukan untuk menunjukkan management hotspot apakah sudah berjalan secara optimal. Pengujian voucher all akses ini menggunakan 2 voucher

untuk mengakses, titktok, Instagram youtoube dll. Pengujian voucher ini dilakukan dengan menggunakan 2 voucher all akses. Hasil pengguna yang aktif ditunjukkan pada Gambar 15.

Gambar 15. Hasil Pengguna Voucher All Akses Yang Aktif

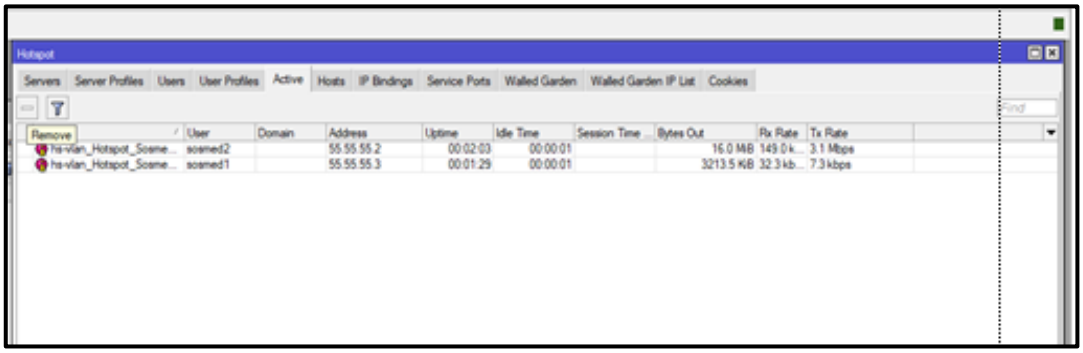
Tujuan dari pengujian voucher all akses ini untuk mengakses semua web akses atau aplikasi tanpa terkecuali. Tampilan bahwa berhasil masuk voucher all akses ditunjukkan pada Gambar 16.

Gambar 16 Tampilan Bahwa Berhasil Masuk Voucher All Akses

Untuk voucher all akses ini semua aplikasi dapat diakses seperti aplikasi youtube, tik-tok, instagram dan browsing. Pengujian dilakukan dengan menggunakan voucher all akses dengan 2 user handphone yang terhubung dengan jaringan hotspot voucheran. Untuk pengujiannya dilakukan dengan membuka aplikasi youtoube, tiktok, instagram, dan untuk browsing. Pada aplikasi youtube dapat berjalan dengan lancar hal ini ditunjukkan pada Gambar 16. Pada pengujian aplikasi tik-tok didapat hasil pengujian lancar hal ini dibuktikan pada Gambar 16. Yang dilakukan dengan membuka aplikasi tik-tok tanpa kendala pada pengujian browsing tidak menjadi kendala.

8. Pengujian Sosmed

Pengujian voucher sosmed dilakukan untuk menunjukkan manajemen hotspot internet dalam pembelajaran daring bagi siswa pendidikan dasar pada RT/RW Net volve apakah sudah berjalan secara optimal. Pengujian voucher sosmed ini dilakukan menggunakan 2 voucher untuk mengetahui akses aplikasi whatsapp, telegram, dan facebook berjalan dengan lancar. Pengujian voucher ini dilakukan dengan menggunakan 2 voucher sosmed. Hasil pengguna yang aktif ditunjukkan pada Gambar 17.



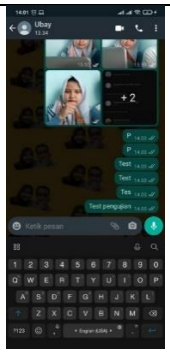
Gambar 17. Hasil Pengguna voucher all akses yang aktif

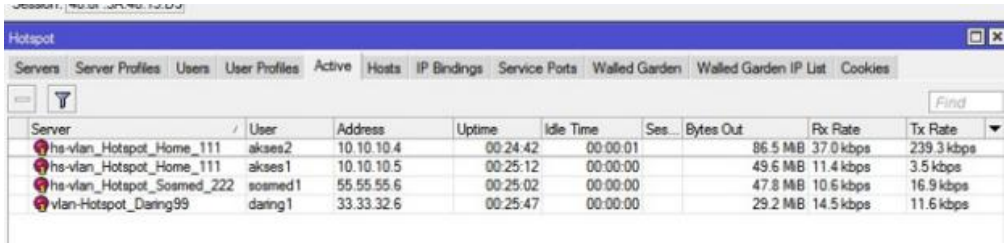
Untuk voucher sosmed ini hanya bisa mengakses beberapa aplikasi seperti aplikasi whatsapp, facebook, dan telegram. Pengujian dilakukan dengan menggunakan voucher sosmed dengan 2 user handphone yang terhubung dengan jaringan hotspot voucheran.

9. Pengujian Keseluruhan

Pada pengujian Keseluruhan ini yang diuji voucher daring, voucher all akses dan voucher sosmed dilakukan secara bersamaan untuk mengetahui ketika diuji secara bersamaan apakah mengalami kendala. Pengujian keseluruhan di tunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian 3 User

Pengujian Voucher Daring	Pengujian Voucher all akses	Pengujian Sosmed
		



Gambar 18. Pengujian Sosmed Aplikasi Keseluruhan

Pada Gambar 18 menunjukkan pengujian dilakukan pengujian secara bersamaan dengan voucher berbeda yaitu voucher daring, voucher sosmed dan voucher all akses.Voucher daring hanya dapat mengakses aplikasi zoom , google classroom,whasapp, voucher sosmed hanya dapat mengakses aplikasi whassapp, facebook telegram dan untuk voucher all akses bisa digunakan untuk seluruh aplikasi. Pada gambar 4.12 dapat dilihat bahwa voucher all akses 2 memiliki upload 3.70 kbps dan download 239.3 kbps dengan melakukan aktifitas aplikasi seperti youtoube, tiktok, instagram oleh user 1 dan user2 voucher all akses ditunjukan pada gambar 4.32 sedangkan untuk voucher sosmed memiliki upload 10.6 kbps dan download 16,9 kbps dengan melakukan aktifitas whassapp, facebook, telegram Oleh user 1dan user2 ditunjukan pada gambar 4.38.

Kemudian untuk voucher daring memiliki kecepatan download 14,5 kbps dan kecepatan upload 11,6 kbps dengan melakukan aktifitas seperti zoom,googleclassroom,whasapp oleh user 1 dan user 2 pada voucher daring. 3 voucher tersebut dapat berjalan secara bersamaan tanpa memengaruhi paket voucher satu dengan yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa voucher berjalan sesuai dengan paket masing-masing yang telah dibuat.

KESIMPULAN

Dari pengujian yang telah dilakukan selama perancangan *Manajemen hotspot* pada RT RW NET Evolve, maka dapat disimpulkan: dari hasil pengujian menunjukkan 3 pengujian yaitu pengujian voucher daring, voucher all akses , voucher sosmed. Pada pengujian voucher daring aplikasi yang bisa digunakan hanya googleclassroom, whassapp dan zoom. Sedangkan untuk voucher sosmed yang bisa di gunakan adalah aplikasi telegram, whassapp dan facebook. Kemudian untuk voucher all akses bisa digunakan untuk semua aplikasi.Pengujian dilakukan dengan menguji satu persatu paket voucher maupun dilakukan dengan melakukan pengujian secara bersamaan dengan voucher yang berbeda. Hasil pengujian disimpulkan bahwa tiap voucher dapat berjalan lancar sesuai dengan masing-masing paket voucher tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Ariyadi, T., & Kasim, A. (2018). *Analisis Paket DHCP Rogue Pada Jaringan Local Area Network (LAN) Menggunakan Wireshark*. 97–101.

[2] Ginta, Prama Wira, dkk. 2013. Penerapan Infrared Remote Control dalam Mengoprasikan Aplikasi pada Sistem Operasi Windows XP. Jurnal Media Infotama. 9 (1): hal 25.

[3] Media, Nesaba. 2018. Pengertian dan Fungsi Access Point.

[4] Rendra. 2012. Konsep Routing dengan Router Mikrotik 100% Connected.

[5] Pratama, A. A., Susilo, B., & Coastera, F. F. (2018). Manajemen Bandwidth Dengan Queue Tree Pada Rt / Rw-Net Menggunakan Mikrotik

[6] Purwanto, E. (2015). Implementasi Jaringan Hotspot dengan Menggunakan Router Mikrotik Sebagai Penunjang Pembelajaran (Studi Kasus: SMK Sultan Agung Tirtomoyo Wonogiri). *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta*, *1*(2), 20–27.

[7] Supriyanto, (2013). *Jaringan Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.

[8] Saputri, W. (2016). *Tugas V : Wulandari Saputri Fakultas Ilmu Komputer Sistem Komputer 2016*.

[9] Towidjojo, Rendra, 2016, Mikrotik Kung Fu : Kitab 4, Jakarta: Jasakom.

[10] Towidjojo, Rendra, (2016). *Mikrotik Kungfu Kitab 1*. Jakarta: Jasakom.

[11] Wongkar, Stefen. Dkk, (2015*). Analisa Implementasi Jaringan Internet Dengan Menggabungkan Jaringan LAN Dan WLAN Di Desa Kawangkoan Bawah Wilayah Amurang II* [Online], Available at: https://ejournal.unsrat.ac.id [Akses 1 November 2020].

[12] Wardoyo, S., Ryadi, T., & Fahrizal, R. (2014). Analisis Performa File Transport Protocol Pada Perbandingan Metode IPv4 Murni, IPv6 Murni dan Tunneling 6to4 Berbasis Router Mikrotik. *Jurnal Nasional Teknik Elektro*, *3*(2), 106. https://doi.org/10.25077/jnte.v3n2.74.2014.

[13] Yutanto, H. (2018). Penerapan Model Promosi Berbasis Web Captive Portal Hotspot dengan Manajemen Terpusat. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, *8*(1), 49. https://doi.org/10.21456/vol8iss1pp49-56.

[14] A. B. Pratomo, "Pengembangan Sistem Firewall Pada Jaringan Komputer Berbasis Mikrotik Routeros Developing a Firewall System on a Computer Network Based on Mikrotik Routeros," *Bull. Netw. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 51–59, 2023.

[15] R. Riska and H. Alamsyah, "Penerapan Sistem Keamanan Web Menggunakan Metode Web Aplication Firewall," *J. Amplif. J. Ilm. Bid. Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 37–42, 2021, doi: 10.33369/jamplifier.v11i1.16683.