

## METODE BLOCK ACCESS SERTA MEMANEJEMEN BANDWITH PADA MikroTik RB951Ui dan MikroTik RB 941-2nD DI CAFFE READY JOMBANG JAWA TIMUR

Prananda Akbar<sup>1)</sup>,

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Darul U'lum, Jl. Gus Dur No.29A Mojongapit Jombang  
email: [pranandaakbar3@gmail.com](mailto:pranandaakbar3@gmail.com)

### Abstract

*The most important aspect of a network security system is to maintain data integrity and ensure the availability of services that are used by users safely. All types of attacks and attempts to abuse network resources by irresponsible parties must be overcome in an effort to protect the network security system. As in the case that occurred at Cafe Ready Stadion, it shows that network security at Café Ready Jombang Stadium is still relatively low. Such as abusing an unhealthy network, causing the entry of viruses into the ISP's Internet Service Provider, resulting in unstable Internet Service Provider (ISP) lines. However, this can be overcome by utilizing the block access method and bandwidth management. With the Management Bandwith it can limit any use of internet services and can be configured on the MikroTik router software, where there are 2 different MikroTik namely MikroTik RB951Ui-2HnD and MikroTik RB941-2nD. So that there will be a significant difference between the two Mikrotik routers. Namely in terms of capacity and processor of each router. Thus, the purpose of this research is to show the difference between a combination of dividing internet access by providing bandwidth to each user in the form of a hotspot and closing an internet access permanently, so that only certain users cannot access the internet network.*

**Keywords:** Metode Block Access, Management Bandwith

### Abstrak

Aspek terpenting dari suatu sistem keamanan jaringan adalah menjaga integritas data dan memastikan ketersediaan layanan yang digunakan oleh user secara aman. Semua jenis serangan dan upaya penyalahgunaan sumberdaya jaringan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab harus bisa diatasi dalam upaya melindungi sistem keamanan jaringan. Seperti pada kasus yang terjadi di Cafe Ready Stadion menunjukkan bahwa keamanan jaringan di Café Ready Stadion Jombang masih terbilang rendah. Seperti menyalahgunakan jaringan yang tidak sehat sehingga menimbulkan masuknya virus ke dalam *Internet Service Provider* ISP yang mengakibatkan jalur *Internet Service Provider* (ISP) tidak stabil. Akan tetapi hal tersebut bisa diatasi dengan memanfaatkan metode *block access* dan *management bandwith*. Dengan adanya *Management Banwith* dapat membatasi setiap penggunaan layanan internet dan dapat dikonfigurasi pada *software* router mikrotik, dimana terdapat 2 mikrotik yang berbeda yaitu MikroTik RB951Ui-2HnD dan MikroTik RB941-2nD. Sehingga akan tampak perbedaan yang signifikan dari kedua router mikrotik tersebut. Yaitu dari segi kapasitas serta *prosesor* dari masing-masing router tersebut. Dengan demikian tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menunjukkan perbedaan suatu gabungan antara membagi *access* internet dengan cara memberikan *bandwith* pada setiap *user* dengan berupa *hotspot* serta menutup suatu *access* internet secara permanen, sehingga tidak dapat mengakses jaringan internet pada user tertentu saja.

**Kata Kunci:** Metode Akses Blokir, Manajemen Bandwith

*This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license*



## PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi jaringan sebagai alat komunikasi data yang sangat pesat peningkatan nya, yang paling utama adalah jaringan internet yang merupakan suatu jaringan yang kompleks. Seiring tingginya kebutuhan dan pemanfaatan teknologi jaringan yang mengakibatkan keinginan pada sebuah jaringan semaksimal mungkin dari segi efisiensi maupun keamanannya.

Pada penelitian yang kita ambil di Caffe Ready sebagai penyedia ISP, dapat dilakukan nya Analisa atau membandingkan dari dua router mikrotik yang berbeda, Dimana dapat kita lihat menutup secara permanen akses internet serta membagi sebuah bandwidth dengan beberapa user yang diinginkan.[1]

Hal ini juga menyebabkan hanya user yang pertama kali terhubung jaringan internet yang memperoleh bandwidth yang besar serta merasakan kecepatan akses internet yang cukup tinggi. Disisi lain hal ini memberi dampak ketidaknyamanan terhadap user lainnya dalam mengakses jaringan internet, karena user yang lain memperoleh bandwidth yang jauh lebih kecil sehingga kecepatan akses internet-nya juga lambat.

Maka dari itu dengan adanya penelitian ini kami akan memaksimalkan bagaimana mengatur jalannya sebuah mekanisme router mikrotik yang tidak saja mengamankan melainkan membagi layanan bandwidth secara serentak tanpa adanya perbedaan pada setiap usernya.[2] Selain itu terlihat bahwa terdapat perbedaan dari kedua router mikrotik tersebut.

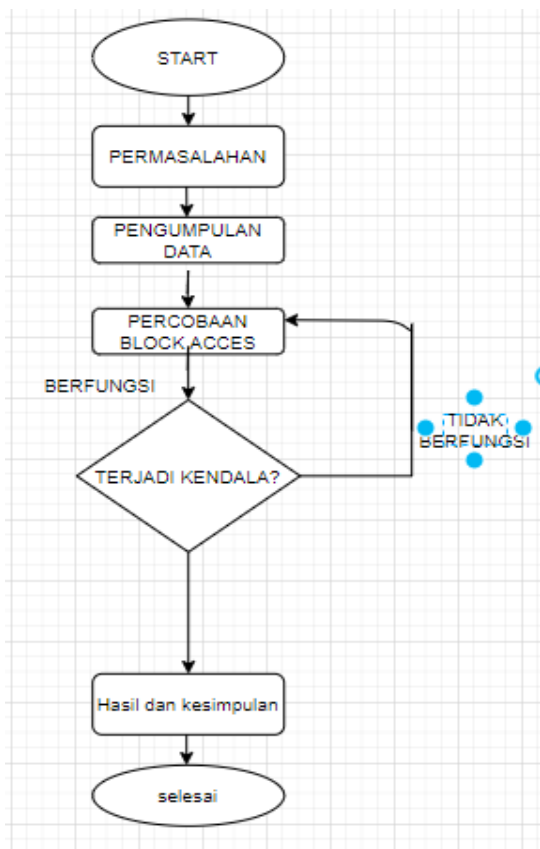
## METODE PENELITIAN

Sistem keamanan block access pada Caffe Ready memungkinkan user yang

sudah di tentukan dapat berinteraksi dengan server mikrotik pada jaringan lokal yang mana user yang terhubung sudah melalui verifikasi dari keamanan mikrotik.[3] Adapun untuk kerangka dalam penelitian ini seperti yang sudah dijelaskan tentang implementasi dan hasil pengujian pada sebuah keamanan jaringan lokal menggunakan dan block acces.

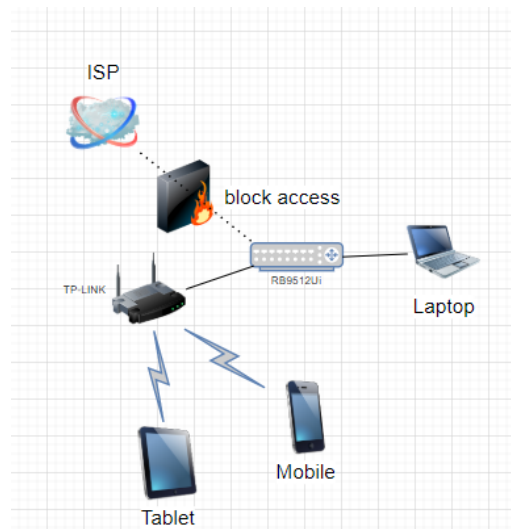
Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode jaringan yang pas dan simple pada sebuah jaringan local. Arsitektur blok diagram block access dapat dilihat pada Gambar 1 diagram block blocking. Arsitektur sistem keamanan jaringan yang dibangun melibatkan beberapa komponen software dan hardware seperti pada tahapan berikutnya.

Membuat rancangan sistem untuk membagi bandwidth yang sama rata pada setiap usernya dengan menggunakan dua router mikrotik yang berbeda, serta bagaimana sebuah user mendapatkan bandwidth yang sudah di tentukan melalui layanan winbox sebagai software dari pada mikrotik.[4] Berikut gambaran arsitektur management bandwidth pada Gambar 2.



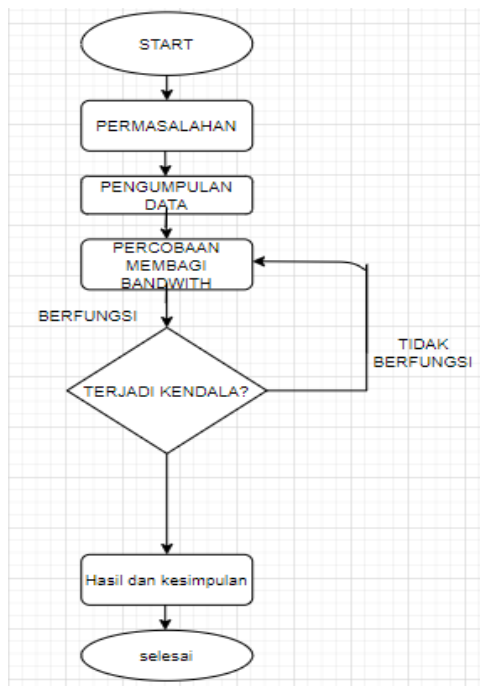
Gambar 1.1 alur penelitian block access

Gambar 1.3 memberikan penjelasan bahwa secara keseluruhan di dalam topologi sistem block access. Pada Gambar 1.3 ini terdapat user (mobile dan tablet), serta sebuah laptop yang menjadi client untuk menguji server mikrotik yang sudah diamankan menggunakan block access seperti yang terlihat pada Gambar topologi sistem Gambar 1.3.

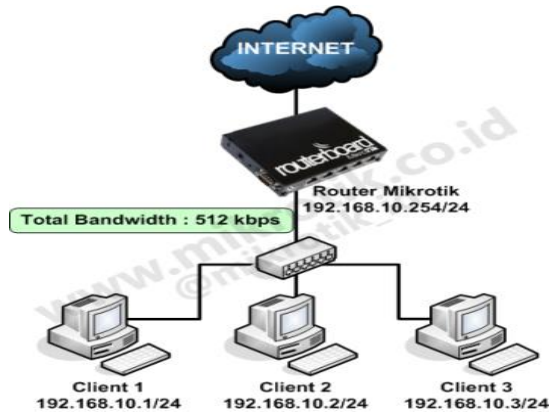


Gambar 1.3 Topologi block access

Ada pun tipe penelitian ini adalah rekayasa, yaitu penelitian yang menerapkan bagaimana manajemen bandwidth menjadi suatu rancangan guna mendapatkan kinerja sesuai persyaratan yang ditentukan. Rancangan tersebut merupakan sintesis dari unsur-unsur yang dipadukan dengan ilmiah menjadi model yang memenuhi spesifikasi tertentu berikut rekayasa seperti pada gambar 1.4.



Gambar 1.2 management bandwidth



Gambar 1.4 Topologi manajemen bandwidth

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dapat menghasilkan beberapa tahapan yang dimana di antaranya; analisis data dari block access serta manajemen bandwidth, setingan pada AP Client sebagai Hotspot agar dapat membuat jalur bandwidth lalu pengujian nya.

### 1. Analisis data dari kedua point.

Pada tahap ini kita disini akan melakukan identifikasi mengenai data yang akan digunakan pada implementasi keamanan jaringan block access local area serta memenejemen bandwidth area dengan user yang di tentukan.[5]

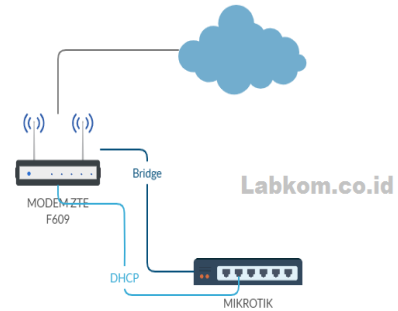
Table 3.1 Kebutuhan penelitian block access.

Mac Addrees	Layanan yang akan di block	Waktu yang di perlukan	IP Address User
5E:3B:95:43:A4:3A	Seluruh access	-	10.10.10.11

Tabel 3.1 Kebutuhan Penelitian manajemen Bandwith

user	User profil	Rt/tx	Shared user
akbar	7m	7m/7m	5

## 2. Setingan menejement bandwidth pada AP Client



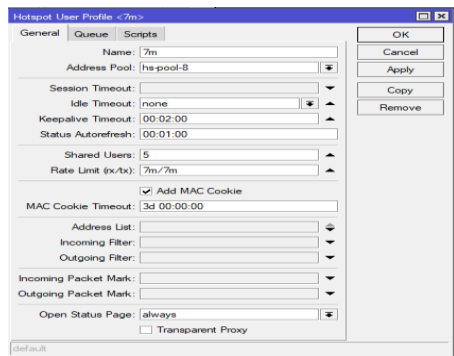
Gambar 2. Manajemen bandwidth

Kita bisa memanfaatkan Wifi Modem ZTE F609 mode Bridge dijadikan Access Point Hotspot.

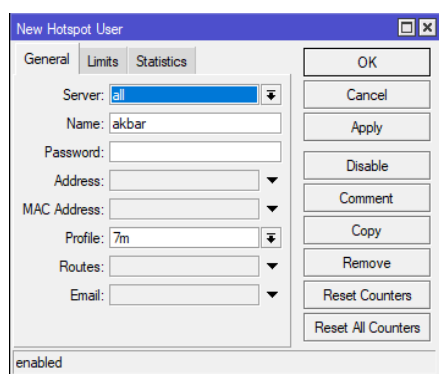
## 3. Pengujian

Pengujian pada menejemen bandwidth ini menggunakan 1 client dengan 5 user dimana setiap user memiliki ip yang berbeda dengan 1 ISP, berikut step yang di lakukan awalan akhir;

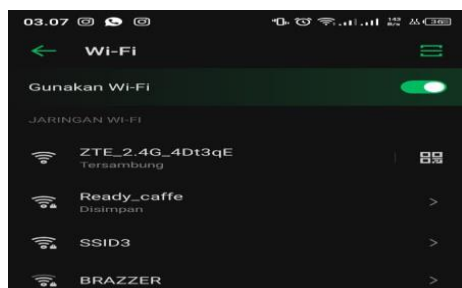
1. Dimana kita menentukan yang Namanya *Hotspot User Profile* yang berarti kita memberikan limit 7m,yang dimana limit tersebut berfungsi batas pemakaian bandwidth tersebut tidak akan bisa di atas atau tidak sampe 7m,serta *shared user 5 user* yang dimana hanya memberikan akses internet terhadap 5 pengguna jika lebih dari 5 maka tidak dapat terkoneksi berikut seperti gambar di bawah;



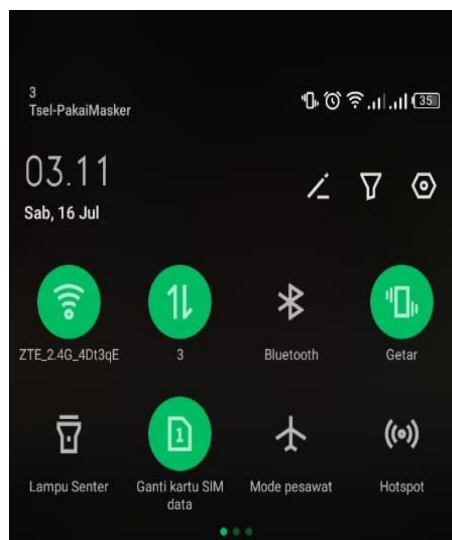
2. Kemudian kita akan memasuki tahap pemberian *Hotspot User* yang berguna sebagai client berikut gambarnya ;



3. Setelah menentukan *Hotspot User Profile* dan *Hotspot User*, selanjutnya melakukan koneksi terhadap AP ZTE\_2.4G\_4Dt3qE berikut gambarnya;

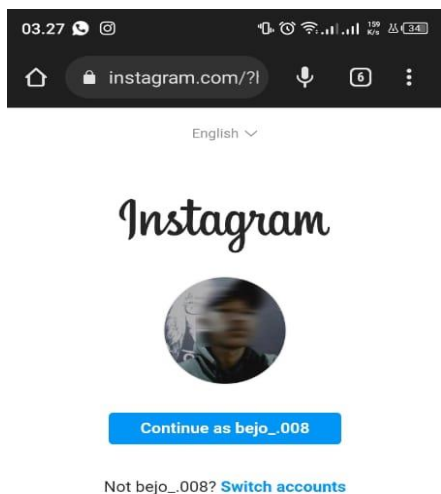


4. Lalu setelah melakukan login dan berhasil tersambung pada access internet maka tampilannya seperti berikut;

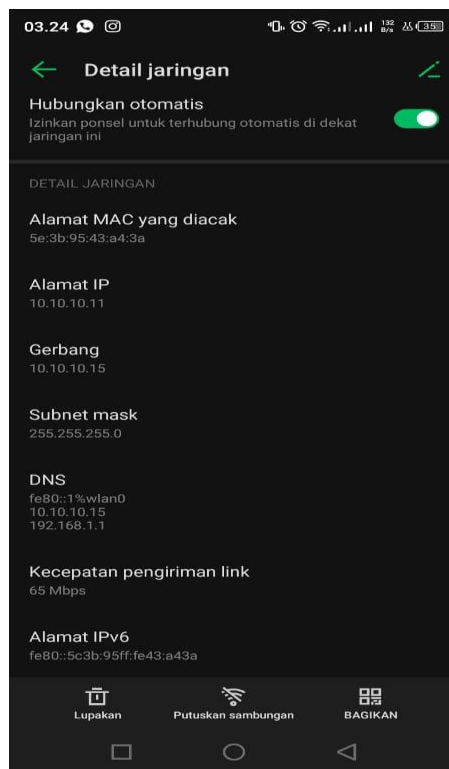
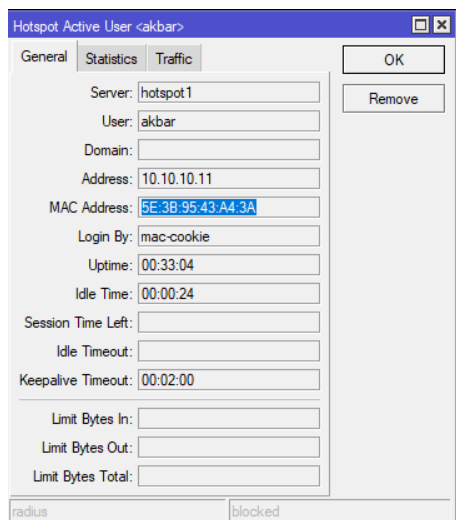


5. Dalam hal ini kita akan bisa melakukan access internet sesuai yang kita butuhkan seperti gambar di bawah ini;

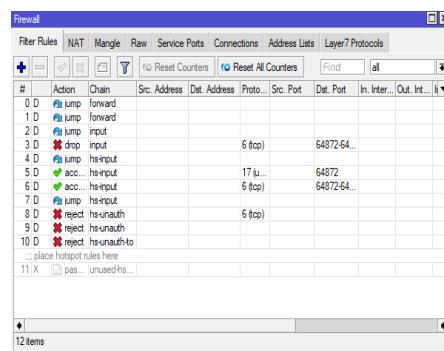




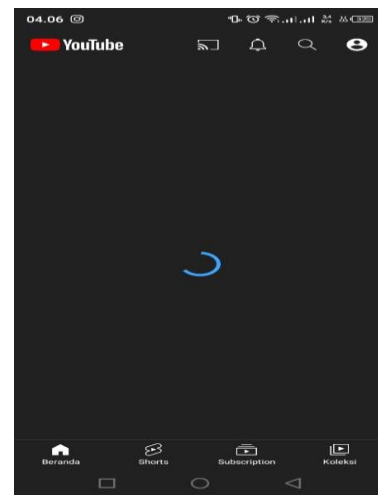
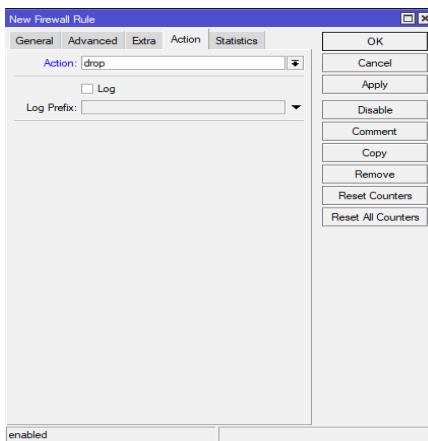
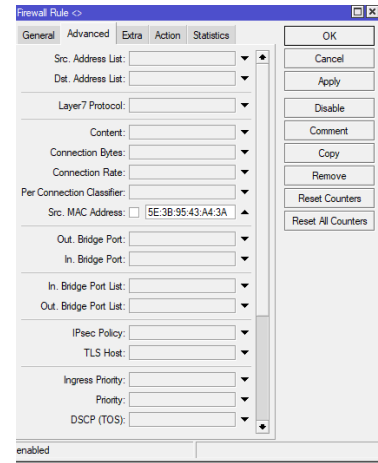
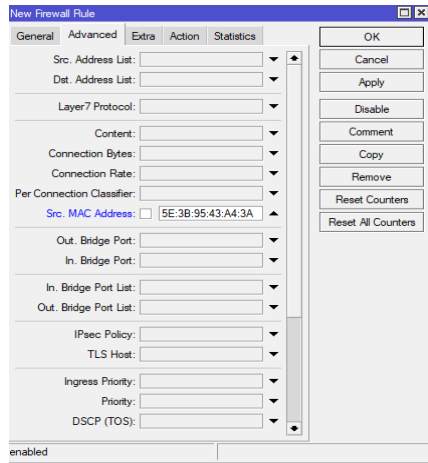
6. Kemudian kita akan melakukan pengujian pada block access, dimana yang memiliki IP Address 10.10.10.11, Langkah pertama yang akan kita ambil seperti berikut;



7. Selanjutnya kita akan masuk pada pilihan IP>firewall di winbox, kemudian pilih IP Address yang sudah terkoneksi lalu pilih Mac Address yang akan di block access berikut gambarannya:

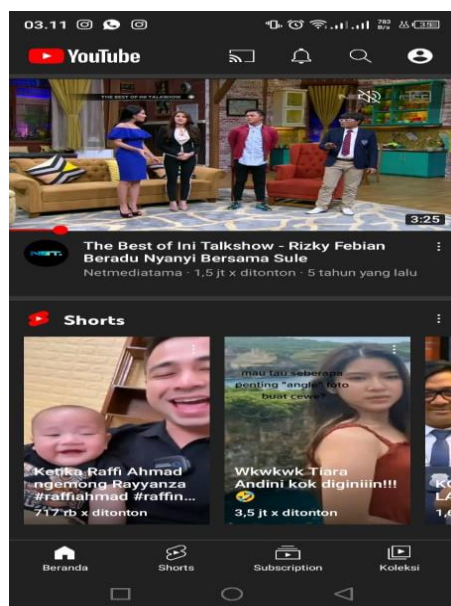
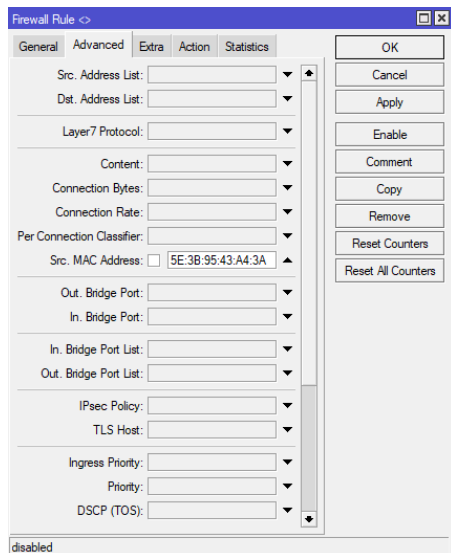






8. Berikutnya setelah berhasil pada tahap *drop*, kemudian kita masukan atau copy/paste Mac Address > pilih Disable > Apply kemudian OK, Layanan internet pun tidak bisa berjalan. Di karenakan akses telah di block secara permanen.

9. Lalu setelah selesai di Block secara permanen, Ketika ingin Kembali menggunakan akses internet kemabli, maka pilih enable > Apply lalu OK, maka akan otomatis akses dapat di gunakan kembali.



Tidak hanya menjaga keamanan internet serta manajemen bandwidth saja, melainkan terdapat perbandingan dari kedua Mikrotik tersebut. Yang di mana akan di paparkan secara signifikan pada perbandingan, Berikut perbandingannya;

#### A. Mikrotik RB951Ui

Fitur yang terdapat pada RB951Ui relatif sama dengan varian router indoor seri 900 lainnya, diantaranya adalah prosesor 600Mhz, RAM 128

MB, dan sudah dilengkapi dengan RouterOS level 4, untuk besar *storage media* 128MB NAND dan memiliki *ethernet port* sebanyak 5 *Fast Ethernet*. Kemudian, RB951Ui juga dilengkapi dengan fitur PoE-In dan PoE-Out sehingga *supply* daya tidak terbatas. Ada perbedaan pada router ini memiliki semua kebutuhan router dan gateway untuk personal dan kantor. Memiliki 5 buah port ethernet, 1 buah access point embedded 2,4 GHz MIMO, antenna embedded 2,5 dBi, dan satu buah port USB. Sudah termasuk power adaptor **PoE out 24v di ether 5**.

Dengan besarnya *storage media*, dapat memungkinkan membuat *user* sebanyak 30-50 secara bersamaan. Sehingga jangkauan sinyal *wireless* pada router ini dapat menjangkau jarak efektif sekitar 50 meter.[6]

#### B. Mikrotik RB941-2nD

Secara umum fitur yang terdapat pada RB941-2nD relatif sama dengan varian router indoor seri 900 lainnya, diantaranya adalah prosesor 650Mhz, RAM 32 MB, dan sudah dilengkapi dengan RouterOS level 4. Namun, untuk besar *storage media* hanya 16MB NAND dan memiliki *ethernet port* sebanyak 4 *Fast-Ethernet*. Kemudian, RB941-2nD juga tidak dilengkapi dengan fitur PoE-In dan PoE-Out sehingga *supply* daya terbatas. Ada perbedaan pada router ini dibanding dengan router yang sevarian atau router indoor seri lain, yaitu pada **RB941-2nD menggunakan platform baru yaitu Smips dan hanya support dengan winbox v3.x**.

Router ini cukup memadai untuk penggunaan operasional networking sehari-hari di jaringan SOHO (Small Office Home Office).



Dengan besar *storage media*, Hanya dapat membuat *user* terbatas yaitu sebanyak 15-25 secara bersamaan. jangkauan sinyal *wireless* pada router ini dapat menjangkau jarak efektif sekitar 10 meter.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbandingan yang signifikan pada kedua router di antaranya: dari fitur RB951Ui adalah prosesor 600Mhz, RAM 128 MB, dan sudah dilengkapi dengan RouterOS level 4., untuk besar *storage media* 128MB NAND dan memiliki *ethernet port* sebanyak 5 *Fast Ethernet*. Kemudian, RB951Ui juga dilengkapi dengan fitur PoE-In dan PoE-Out sehingga *supply* daya tidak terbatas. Ada perbedaan pada router ini memiliki semua kebutuhan router dan gateway untuk personal dan kantor. Memiliki 5 buah port ethernet, 1 buah access point embedded 2,4 GHz MIMO, antenna embedded 2,5 dBi, dan satu buah port USB. Sudah termasuk power adaptor *PoE out 24v di ether 5*.

Maka Dengan besar nya *storage media*, dapat memungkinkan membuat *user* sebanyak 30-50 secara bersamaan. Sehingga jangkauan sinyal *wireless* pada router ini dapat menjangkau jarak efektif sekitar 50 meter.

Sedangkan pada router RB941-2nD memiliki fitur diantaranya adalah prosesor 650Mhz, RAM 32 MB, dan sudah dilengkapi dengan RouterOS level 4. Namun, untuk besar *storage media* hanya 16MB NAND dan memiliki *ethernet port* sebanyak 4 *Fast-Ethernet*. Kemudian, RB941-2nD juga tidak dilengkapi dengan fitur PoE-In dan PoE-Out sehingga *supply* daya terbatas. Ada perbedaan pada router ini dibanding dengan router yang se-varian atau router

indoor seri lain, yaitu pada **RB941-2nD menggunakan platform baru yaitu Smips dan hanya support dengan winbox v3.x**. Router ini cukup memadai untuk penggunaan operasional networking sehari-hari di jaringan SOHO (Small Office Home Office).

Maka dengan besar *storage media*, Hanya dapat membuat *user* terbatas yaitu sebanyak 15-25 secara bersamaan. jangkauan sinyal *wireless* pada router ini

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Siddik, "Implementasi Mikrotik Router Board 750 Sebagai Firewall Blok Situs Pada Jaringan Lan," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 70–75, 2019, doi: 10.33330/jurteksis.v3i2.304.
- [2] R. Rizal, R. Ruuhwan, and K. A. Nugraha, "Implementasi Keamanan Jaringan Menggunakan Metode Port Blocking dan Port Knocking Pada Mikrotik RB-941," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.36054/jict-ikmi.v19i1.119.
- [3] A. Restu Mukti and R. Novrianda Dasmien, "Prototipe Manajemen Bandwidth pada Jaringan Internet Hotel Harvani dengan Mikrotik RB 750r2," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 4, no. 2, pp. 87–92, 2019, doi: 10.30591/jpit.v4i2.1322.
- [4] A. Nurfauzi, E. R. Nainggolan, S. N. Khasanah, and A. Setiadi, "Implementasi Firewall Filtering Web Dan Manajemen Bandwidth Menggunakan Mikrotik," *Snit 2018*, vol. 1, no. 1, pp. 162–167, 2018, [Online]. Available: <http://seminar.bsi.ac.id/snit/index.p>

[hp/snit-2018/article/view/74](http://snit-2018/article/view/74).

- [5] F. Alwafi, “ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN PADA PT . DAE MYUNG HIGHNESS INDONESIA Pendahuluan Kemajuan di bidang teknologi lainnya instansi dan bentuk usaha dengan dalam berinteraksi karyawan informasi khususnya internet kantor cabang , maupun di lapanga,” vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2015.
- [6] M. R. Ridho, “Review keunggulan router mikrotik rb951ui-2hnd,” 2015.