

# AKSES SEAMLESS DENGAN TEKNOLOGI ROUTERBOARD 941- 2ND

Kustanto<sup>1</sup>, Didik Nugroho<sup>2</sup>

*Teknologi Informasi D3, STMIK Sinar Nusantara Surakarta  
Informatika S-1, STMIK Sinar Nusantara Surakarta  
Jl. KH Samanhudi 82-84, Laweyan, Surakarta*

<sup>1</sup>[kustanto@sinus.ac.id](mailto:kustanto@sinus.ac.id)

<sup>2</sup>[masdidikhoho@sinus.ac.id](mailto:masdidikhoho@sinus.ac.id)

**Abstrak** - Pada penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi wireless fidelity yang ada pada perangkat routerboard 941-2ND untuk menangkap dan memancarkan data melalui teknologi internet tanpa kabel. Metode penelitian yang digunakan dengan menghubungkan seperangkat routerboard ke access point internet dengan provider seamless wifi produk dari perusahaan telekomunikasi Indonesia tanpa kabel. Melakukan konfigurasi tertentu di menu routerboard dan menyesuaikan data yang diminta pada routerboard di bagian security profile serta scanner nama id seamless yang diinginkan. Pengaksesan routerboard terhadap access point menggunakan media wifi yang ada pada routerboard yang digunakan. Salah satu port ethernet dari routerboard di hubungkan ke sebuah komputer klien dengan menggunakan kabel. Hasil dari pemanfaatan teknologi ini, komputer klien dapat mengakses internet dengan kecepatan kurang lebih sampai 24 Mbps.

**Kata kunci** :Routerboard, Seamless, Wireless Fidelity, Security profile, Internet.

*Abstraction - This study aims to implement wireless fidelity technology in the 941-2ND routerboard device to capture and transmit data through wireless internet technology. The research method used is by connecting a set of routerboards to internet access points with seamless wifi providers of products from Indonesian telecommunications companies without cables. Perform certain configurations in the routerboard menu and adjust the data requested on the routerboard in the security profile section as well as the desired seamless id*

*name scanner. Accessing the routerboard to the access point using wifi media on the routerboard used. One of the ethernet ports of the routerboard is connected to a client computer using a cable. As a result of the use of this technology, client computers can access the internet at speeds of approximately up to 24 Mbps.*

**Keywords:** Routerboard, Seamless, Wireless Fidelity, Security profile, Internet.

## I. PENDAHULUAN

Teknologi wireless fidelity (Wifi) di era teknologi digital saat ini sangat dibutuhkan sekali. Terbukti perangkat yang berbasis komputer dipasaran di lengkapi perang wifi. Teknologi informasi saat ini telah mewarnai berbagai kegiatan dan layanan masyarakat. Kehadiran jaringan internet juga telah memberi pengaruh cukup besar terhadap cara orang bersosialisasi dengan orang lain. Banyak masyarakat terutama kaum milenial yang menginginkan akses data serba praktis dan cepat, seperti transaksi banking, kirim berita, menerima berita, mengirim laporan dan lain sebagainya. Berdasarkan kebutuhan tersebut akses internet dengan teknologi wifi sangat dibutuhkan. Untuk mendapatkan kecepatan yang layak sesuai kebutuhan tersebut, perangkat berbasis komputer membutuhkan jaringan

yang mendapat layanan bandwidth yang layak juga dengan biaya yang efisien. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk mengangkat masalah ini kedalam penelitian akses seamless dengan teknologi routerboard 941-2nd dalam memenuhi kebutuhan pengguna internet.

## II. TINJUAN PUSTAKA

Priyambodo 2005, Media penghantar komunikasi data tanpa kabel yang bisa digunakan untuk komunikasi atau mentransfer program dan data dengan kemampuan yang sangat cepat. Teknologi yang memanfaatkan peralatan elektronik untuk bertukar data dengan menggunakan gelombang radio (nirkabel) melalui sebuah jaringan komputer, termasuk koneksi internet berkecepatan tinggi [1].

Zainudin Bonok, 2021 Telah melakukan penelitian dengan tema Sistem jaringan LAN internet yang mudah, murah dan produktif sebagai daya dukung jaringan informasi masyarakat. Dalam kegiatan ini dilakukan workshop cara membangun jaringan internet terhadap masyarakat agar dengan masuknya teknologi komunikasi informasi dari pemerintah bisa dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat dilingkungan kelurahan. Hasil dari kegiatan workshop dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan dan ketrampilan masyarakat yang bermukim di wilayah padebuolo yaitu bisa mengoneksikan komputer ke jaringan internet dan pemanfaatannya [2].

Andi Prasetyo 2015, telah melakukan penelitian dengan tema memblokir situs porno dengan menggunakan mikrotik di warnet pada jam tertentu. Kegiatan ini bertujuan membatasi akses internet anak anak dari situs porno yang berdar bebas di media internet. Pembatasan akses internet di situs ini digunakan mikrotik sebagai perangkat jaringannya [3].

Taufik Rahman 2020, telah melakukan penelitian dengan tema analisis performa routerOS mikrotik pada jaringan internet. Tujuan dari penelitian ini menganalisa performa router mikrotik pada jaringan internet. Penelitian dengan mengkonfigurasi meliputi ip route, firewall filter, NAT, Mangle untuk penandaan paket, Queue (manajemen bandwidth), bridge wireless, DHCP dan ip cloud DDNS pada MikroTik. Hasil dari kegiatan ini bahwa manajemen pengaksesan internet bisa dilakukan dengan baik seperti kapan diperbolehkan mengakses internet dapat diatur, hal yang boleh atau tidak pun dapat diatur demi mendidik anak agar menggunakan internet secara positif [4].

Eka Kusuma Pratama 2018, telah melakukan penelitian yang bertema pemanfaatan redundancy router dengan fitur VRRP mikrotik pada jaringan thin client. Kegiatan ini melakukan perancangan dan mengimplementasi VRRP pada jaringan Thin Client yang akan menjamin kenyamanan dan kelancaran arus internet dan membuat penggunaan daya listrik efisien. Komunikasi antar router akan menggunakan sebuah Virtual Router ID dan pada interface VRRP dimasing-masing router akan dipasang sebuah single IP Address

yang nantinya akan digunakan sebagai gateway dari jaringan lokal tersebut [5].

Akhmad Auliya Fatahilah 2021, telah meneliti Penanganan loss jaringan internet pada perangkat odp di witel karawang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gangguan masal yang terjadi pada area cakupan fiber pada suatu wilayah, hal tersebut dikarenakan ada beberapa faktor yang diakibatkan oleh malfungsinya beberapa perangkat optik yang mendistribusikan jaringan internet ke pelanggan. Kegiatan ini membahas tentang prosedur dalam penanganan disaat terjadi loss jaringan internet dan beberapa langkah cara antisipasi disaat terjadi malfungsi. Terjadinya gangguan optical loss karena level dari redaman yang tinggi melebihi ambang batas >27 dBm. Pembagian dari masing-masing core untuk setiap ODP yaitu 8 hingga 12 core. Dengan beban lebih pada core ini yang menjadikan suatu distribusi yang kurang optimal [6].

Syaiful 2018, telah melakukan penelitian dengan tema Perancangan jaringan internet dengan hotspot mikrotik dan mac address filtering. Perancangan jaringan internet dengan hotspot mikrotik dan mac address filtering adalah memberikan kepada client yang terdaftar MAC addressnya yang bisa terkoneksi ke internet. Dengan memanfaatkan wireless tool dari MikroTik yaitu Access List dan Connect List di sisi AP (Access point) dapat melakukan filtering koneksi dari client. Dengan pengaturan Access List di sisi AP (Access point) untuk melakukan filtering koneksi dari client. Access Point yang digunakan dapat menentukan client mana saja yang bisa terkoneksi berdasarkan MAC Address dan juga signal-range. Dengan kata lain, client bisa terkoneksi jika mac-address sudah terdaftar. Bagi mac-address yang belum terdaftar, tidak dapat terkoneksi [7].

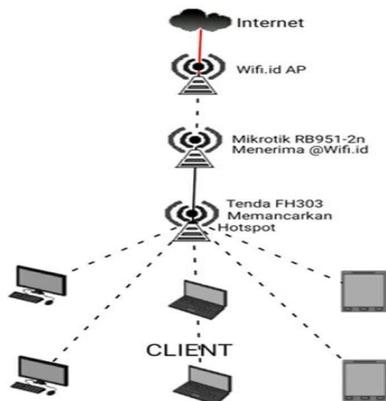
## III. METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian akses seamless dengan teknologi routerboard 941-2nd menggunakan implementasi gambar topologi jaringan yang dibuat. Implementasi topologi seperti berikut:

1. Menyiapkan routerboard 941-2nd, seperangkat access point produk Telkom yang tersambung dengan internet milik wms wifi id dan sebuah laptop dengan system operasi windows 7.
2. Menghubungkan laptop dengan routerboard 941-2nd pada salah satu interface pada routerboard.
3. Mengkonfigurasi ip address, subnet mask, gateway dan ip dns yang digunakan.
4. Mengkonfigurasi interface wireless pada menu security profile sesuai yang di minta pada menu security profile.
5. Memasukkan akun admin seamless dari Telkom.
6. Melakukan scanner ssid seamless yang di inginkan.
7. Melakukan pengujian koneksi internet baik pada menu manual routerboard dan komputer klien.

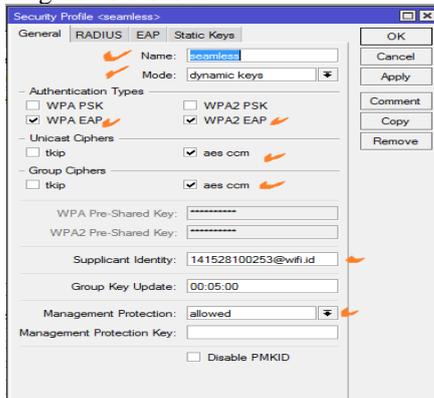
#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan penelitian ini menghasilkan, sebuah skematik akses seamless dengan Mikrotik RB 941 2nD. Skematik tersebut digambarkan ke dalam topologi jaringan berikut:



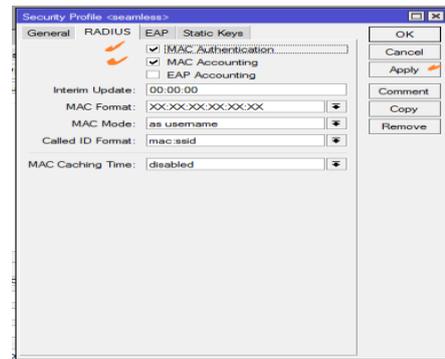
Gambar 1. Topologi Jaringan akses seamless dengan RB 941 2<sup>ND</sup>

Pada gambar 1. Terlihat yang menjadi sumber informasi dari akses seamless tidak lain adalah internet. Wireless Fidelity id Access Point merupakan penyebar internet yang dipancarkan kesegalah sudut sesuai dengan model antenna radio wireless yang digunakan. Pesawat radio wireless id tadi terdapat 3 SSID yaitu Wms. Id, Wifi id dan Seamless. Untuk akses internet secara bersamaan dibutuhkan bandwidth yang cukup besar. Guna memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan perangkat yang bisa menangkap sinyal seamless dari radio wms id tersebut. Bantuan perangkat RB 941 2ND dapat diselesaikan dengan menu yang ada pada perangkat tersebut dengan memanfaatkan menu utama pada bagian security profile. Tampilan security profile seperti terlihat pada gambar berikut:



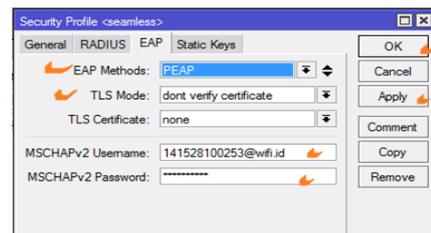
Gambar 2. Menu general pada security profil.

Konfigurasi menu general pada bagian authentication type, unicast ciphers dan group ciphers Security Profil sangat dibutuhkan guna keamanan dalam mengakses seamless.



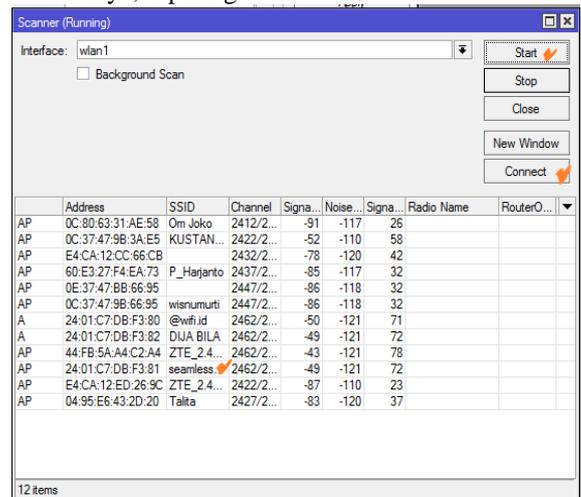
Gambar 3. Menu Radius pada security profil.

Radius pada security profil gunakan MAC authentication dan MAC accounting karena menggunakan akun dari admin seamless.



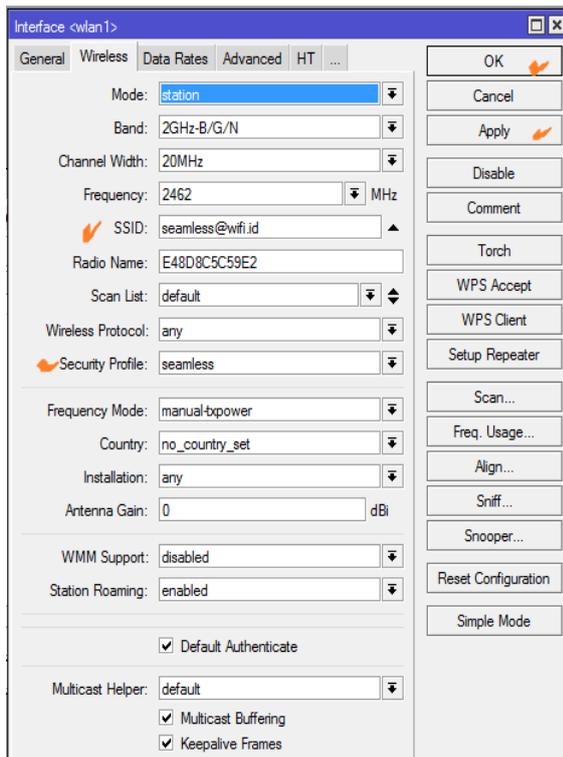
Gambar 4. Menu EAP pada security profil

Username dan password dimenu security profil ini didapatkan dari admin seamless. Kemudian memilih sinyal seamless yang ada untuk diterima sinyal internetnya, seperti gambar 5 berikut:



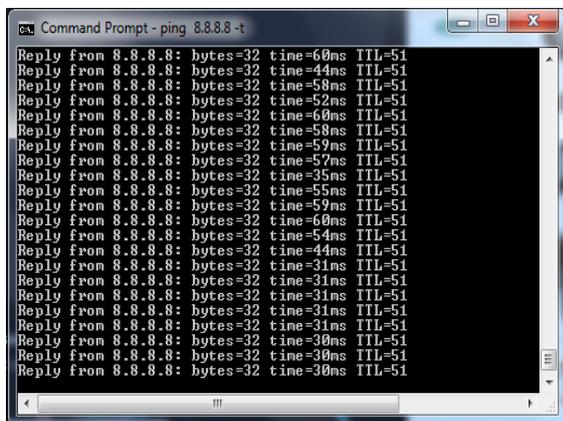
Gambar 5. Menu scanner

Dari gambar 5, SSID seamlessnya terdapat pada AP dengan alamat hardware 24:01:C7:DB:F3:81. Kemudian pada menu interface wlan nya diisi station dengan SSID seamless serta security profilnya, agar aksesnya bisa stabil pada country nya isikan china atau Austria pada gambar 6.



Gambar 6. Menu interface wlan1

Hasil dari konfigurasi security profil tersebut menghasilkan koneksi dns 8.8.8.8 (google.com) seperti yang terlihat pada gambar 7 dan besarnya bandwidth gambar 8 berikut:



Gambar 7. Pengujian koneksi dengan google.com.



Gambar 8. Speedtest bandwidth.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa untuk melakukan share wireless access point seamless agar bisa stabil aksesnya dapat digunakan alat bantu RB941 2ND .

### B. Saran

Penelitian ini baru sebatas koneksi share wifi akses point seamlessnya, namun untuk jumlah host yang bisa terkoneksi dengan stabil dan layak ke RB941 2ND belum dilakukan secara detail. Saran yang bisa disampaikan ke peneliti berikutnya adalah melakukan pengamatan secara detail seberapa banyak jumlah host atau client yang bisa mengakses internet seamless ini dengan layak.

## REFERENSI

- [1] Priyambodo 2005, Jaringan Wi-Fi, Teori dan Implementasi. Yogyakarta: Andi.
- [2] Zainudin Bonok 2021, Sistem jaringan LAN internet yang mudah, murah dan produktif sebagai daya dukung jaringan informasi masyarakat, Jurnal Sibermas Vol 6, No 1, Maret 2021, Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo.
- [3] [3]Andi Prasetyo 2015, Memblokir situs porno dengan menggunakan mikrotik di warnet pada jam tertentu, artikel skripsi Universitas PGRI Kediri.
- [4] [4]Taufik Rahman 2020, Analisis performa routerOS mikrotik pada jaringan internet. Jurnal Inovtek Polbeng-Seri Informatika, Vol.5, No.1, 2020. ISSN: 2527-9866.
- [5] [5]Eka Kusuma Pratama 2018, Pemanfaatan redundancy router dengan fitur VRRP mikrotik pada jaringan thin client. Jurnal Akrab Juara Vol.3 No.2 edisi Mei 2018. Yayasan Akrab Pekanbaru.
- [6] [6]Akhmad Auliya Fatahilah 2021, Penanganan loss jaringan internet pada perangkat odp di witel karawang. Power Elektronik :Jurnal Orang Elektro, Vol.10, No.2, 2021, p-ISSN: 2301-6949, e-ISSN : 2715-5064.
- [7] [7]Syariful 2018, Perancangan jaringan internet dengan hotspot mikrotik dan mac address filtering. Cyber-techn vol. 12 no 02 (2018), ISSN 1907-9044, ISSN 2614-882X.