

# Implementasi Web Proxy Pada Mikrotik untuk Menciptakan Internet Sehat pada SMK Al Maksu Langkat

Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Doni El Rezen Purba<sup>2</sup>

<sup>1</sup> STKIP Al Maksu Langkat, Jalan Sei Batang Serangan

<sup>2</sup> Universitas Katolik Santo Thomas, Jl. Setia Budi, Kampung Tengah

Email : [syaifulbahri@stkipalmaksu.ac.id](mailto:syaifulbahri@stkipalmaksu.ac.id)<sup>1</sup>, [donielrezenpurba@gmail.com](mailto:donielrezenpurba@gmail.com)<sup>2</sup>

## Abstrak

Permasalahan yang banyak terjadi di lingkungan sekolah dengan adanya internet adalah tidak terkontrolnya siswa dalam menggunakan internet. Guru tidak bisa mengontrol satu per satu siswa yang akan menggunakan internet karena keterbatasan jumlah guru. Maka dari itu diperlukan sistem yang bisa memblokir situs internet yang memang tidak boleh diakses, seperti situs porno, judi, dll. Internet sehat perlu diterapkan di lingkungan sekolah karena sekolah merupakan tempat dimana siswa belajar untuk menjadi lebih baik, namun dengan adanya internet yang mampu memberikan informasi yang baik dengan cepat, internet juga mampu memberikan informasi negatif dengan sangat cepat. Mikrotik merupakan sistem operasi yang bisa digunakan untuk menciptakan internet sehat di lingkungan sekolah. Dengan perangkat yang dimiliki oleh mikrotik, perangkat ini bisa menjadi solusi untuk memblokir situs internet yang akan kita tentukan sendiri. Dengan menggunakan router mikrotik RB941-2nD dan didukung dengan access point kita bisa memblokir situs tersebut. Dengan mengatur menu web proxy pada perangkat mikrotik, situs yang akan kita blokir berhasil terblokir dengan baik, sehingga siswa tidak bisa lagi membuka situs porno dan judi di lingkungan sekolah. Hal ini menjadikan guru lebih mudah dalam mengontrol siswa jika menggunakan internet. Dengan mikrotik RB941-2nD, kita hanya perlu menyiapkan nama-nama domain yang akan diblokir saja dan hasilnya berhasil memblokir nama domain tersebut dengan baik.

*Kata Kunci : Internet, Mikrotik, Web Proxy*

## Abstract

The problem that often occurs in the school environment with the existence of the internet is that students cannot control their use of the internet. Teachers cannot control one by one student who will use the internet because of the limited number of teachers. Therefore we need a system that can block internet sites that are not allowed to be accessed, such as porn sites, gambling, etc. Healthy internet needs to be implemented in the school environment because school is a place where students learn to be better, but with the internet being able to provide good information quickly, the internet is also able to provide negative information very quickly. Mikrotik is an operating system that can be used to create a healthy internet in a school environment. With the device owned by the proxy, this device can be a solution for blocking internet sites that we will set up ourselves. By using the RB941-2nD proxy router and supported by an access point, we can block these sites. By setting the web proxy menu on the proxy device, the sites that we will block are successfully blocked properly, so that students can no longer open porn and gambling sites in the school environment. This makes it easier for teachers to control students when using the internet. With the RB941-2nD proxy, we only need to prepare the domain names to be blocked and the results are successful in blocking these domain names properly.

*Keywords : Internet, Mikrotik, Web Proxy*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan internet saat ini sangat pesat, sehingga ada banyak sekali website yang bisa kita kunjungi dengan mudah dan cepat. Internet merupakan sebuah jaringan komputer yang memiliki node sebanyak dua puluh ribuan atau bahkan lebih [1]. Internet memberikan manfaat jika penggunaannya menggunakannya dengan baik, begitu juga internet mampu memberi dampak negatif bagi penggunaannya [2]. Dengan berkembangnya teknologi yang begitu cepat, kita sangat terbantu dengan mudahnya mencari informasi mengenai apapun. Begitu juga dengan siswa di sekolah, mereka akan sangat mudah mencari hal-hal yang mereka tidak tahu sebelumnya mengenai pelajaran di sekolah. Namun dampak dari berkembangnya teknologi internet yang begitu cepat, siswa juga dengan mudah membuka situs internet yang seharusnya mereka dilarang mengaksesnya, seperti situs porno, judi, dll. Namun di sekolah tentunya hal tersebut tidak bisa dipantau oleh gurunya karena jumlah siswa yang lebih banyak dari siswa. Maka dari itu diperlukan teknologi yang mampu memblokir situs tersebut tanpa harus diawasi oleh gurunya di sekolah.

Mikrotik merupakan sistem operasi berbasis perangkat lunak yang banyak digunakan orang untuk mengubah komputer menjadi router [3]. Mikrotik juga memiliki perangkat keras, seperti Mikrotik RB941-2nD. Perangkat keras tersebut memiliki kemampuan dengan sangat baik sebagai router, termasuk kehandalan dalam mengatur kecepatan internet. Namun ada kekurangan dari mikrotik ini yaitu apabila resource yang tinggi bisa membuat kerja mikrotik menjadi lebih berat dan juga lambat dari sisi pengguna[4]. Ada banyak fitur yang bisa digunakan jika menggunakan alat tersebut. Salah satunya yaitu web proxy. Ada beberapa cara untuk mengamankan sistem jaringan internet, salah satunya yaitu dengan mengkonfigurasi firewall. Penggunaan firewall ini mampu untuk membatasi akses internet yang dilakukan oleh pengguna. Batasan-batasan yang mampu dilakukan firewall adalah pada bagian proxy services dan packet filtering[5]. Web Proxy adalah sebuah layanan yang sistem kerjanya web proxy meminta file atau data di internet, kemudian proxy akan memforward permintaan tersebut ke internet, sehingga seolah-olah web proxy yang request. Setelah datanya di dapat, maka proxy akan memberikan respon ke user. Jadi seolah-olah web proxy yang menjadi server publiknya [6]. Web proxy mampu memblokir situs dengan baik, sehingga kita cukup mengatur di router tersebut, maka seluruh client yang terhubung dengan router tersebut akan otomatis memblokir situs yang sudah dibuat di router tersebut. Sehingga seluruh siswa di SMK Al Maksud Langkat akan terlindungi dari situs porno, judi, dll. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Siddik yaitu memblokir situs porno dengan menggunakan mikrotik RB 750 sebagai firewall blok situs[7]. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Hambali yaitu berhasil membangun blocking situs dengan menerapkan layanan web proxy menggunakan mikrotik RB 750[8].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah SMK Al Maksud Langkat yang beralamat di jl. Sei Batang Serangan Kec. Stabat.

### 2.2 Metode Perancangan

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan cara mengumpulkan data literatur, jurnal, paper beserta buku yang ada kaitannya dengan penelitian ini. Data yang akan digunakan tentunya berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Selanjutnya dilakukan site survey yang bertujuan untuk mendapatkan data berdasarkan wawancara secara langsung mengenai kondisi di :

1. Lokasi sekolah
2. Kondisi lab
3. Peralatan yang tersedia

4. Fasilitas yang ada
5. Topologi jaringan yang digunakan
6. Penentuan IP Address yang digunakan
7. Akses internet
8. Kebijakan pemakaian internet

Selanjutnya yaitu analisis sistem yang sudah diterapkan pada sekolah tersebut. Berdasarkan temuan tersebut nantinya menjadi dasar dalam penentuan sistem yang baru termasuk juga dalam menentukan perangkat baru yang akan digunakan nantinya baik itu hardware maupun software. Setelah itu dilakukan perancangan sistem jaringan yang baru yang nantinya akan diterapkan pada sekolah tersebut. Perancangan topologi yang baru dibuat dengan bantuan aplikasi packet tracer.

### 2.3 Pemilihan Alat dan Bahan

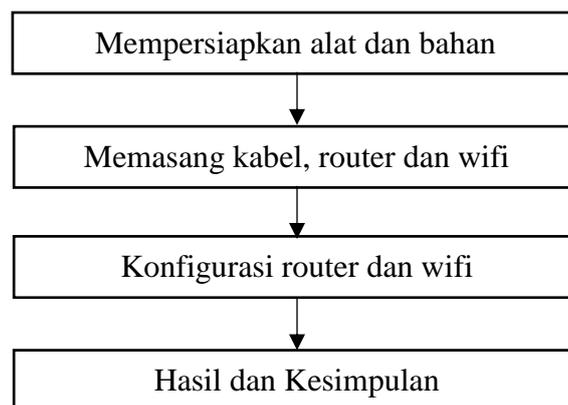
Pada penelitian ini alat yang digunakan yaitu 1 buah router Mikrotik RB941-2nD, 3 buah access point TP-Link TL-WR840N 300 Mbps 2 antena, 1 roll kabel utp cat 5 dan 1 kotak RJ45.



Gambar 1. Mikrotik dan Access Point

### 2.4 Rencana Kerja

Untuk memudahkan dalam perancangan topologi yang baru, maka dibuat rencana kerja agar nantinya hasil yang dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Maka dengan ini rencana kerja yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tampak seperti gambar 1 berikut ini



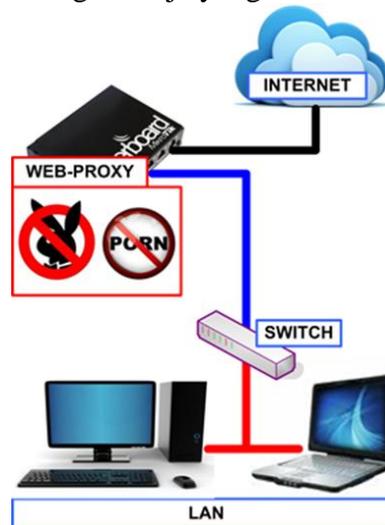
Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Berdasarkan hasil yang sudah dilakukan pada kerangka penelitian tersebut, pemasangan access point terbagi menjadi 3 titik yaitu di lapangan sekolah, lab komputer dan kantin. Ketiga access point tersebut terkoneksi dengan 1 router mikrotik. Hasil pengujian pertama dilakukan dengan menggunakan access point pertama dengan berhasil memblokir situs yang sudah ditentukan di router untuk di blokir. Kemudian access point yang kedua juga dilakukan pengujian dan hasilnya juga berhasil memblokir situs yang sudah ditentukan di router.

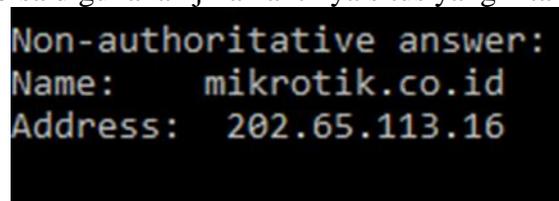
Kemudian access point yang ke tiga juga mendapatkan hasil yang sama yaitu situs berhasil di blokir dengan baik sesuai dengan kerangka kerja yang dilakukan.



Gambar 3. Topologi yang Digunakan

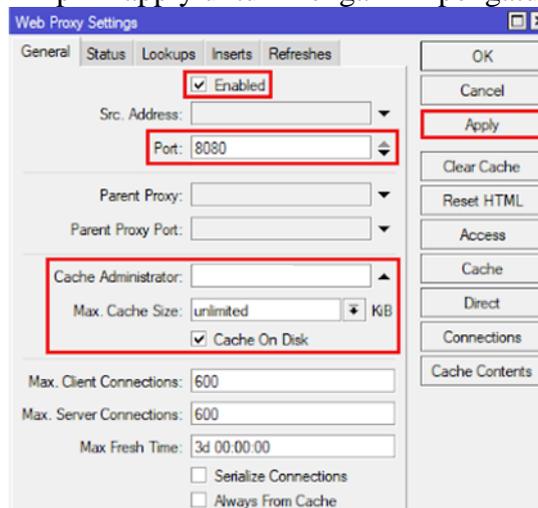
### b. Pembahasan

Langkah pertama yang harus kita lakukan yaitu mencari tahu IP Address dari situs yang akan kita blokir nantinya. Disini saya contohkan mencari IP Address dari mikrotik. Faktanya yang saya blokir nantinya adalah situs porno dan judi online. Setelah IP Addressnya didapat, yaitu 202.65.113.16. IP Address ini sebenarnya tidak harus kita cari jika ingin memblokir situs dengan web proxy, karena memblokir situs ini bisa kita gunakan saja nama domainnya. Tapi untuk menambah pengetahuan maka tidak masalah jika ingin mencari tahu berapa alamat IP Addressnya. Alamat ini bisa digunakan jika nantinya situs yang kita blokir masih bisa di akses.



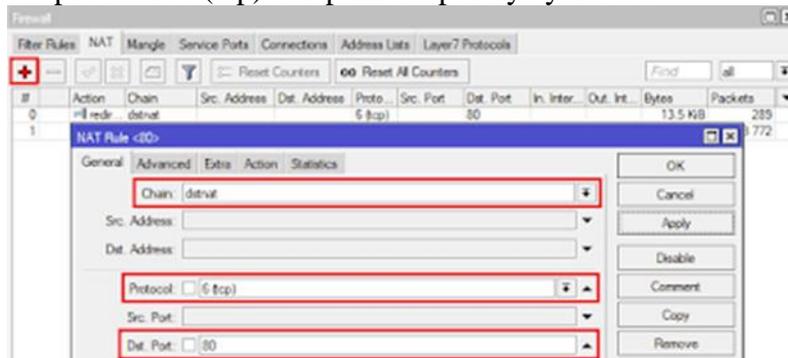
Gambar 4. Mencari IP Address Situs yang Akan Di Blokir

Setelah berhasil mendapatkan IP Address situs yang akan kita blokir, maka selanjutnya yaitu masuk ke menu IP → web proxy → centang enables dan pilih port 8080, lalu centang pada tulisan “Cache On Disk” dan pilih apply untuk mengakhiri pengaturan bagian ini.



Gambar 5. Menu Web Proxy Setting

Berikutnya yaitu kita pilih menu IP → Firewall → NAT → add(+) → lalu pada pilihan chain di isi dengan dstnat → protocol :6 (tcp) dan pilih dst portnya yaitu 80.



Gambar 6. Menu Firewall

Selanjutnya kita pilih tab Action dengan pilihan redirect, kemudian to ports pilih 8080.



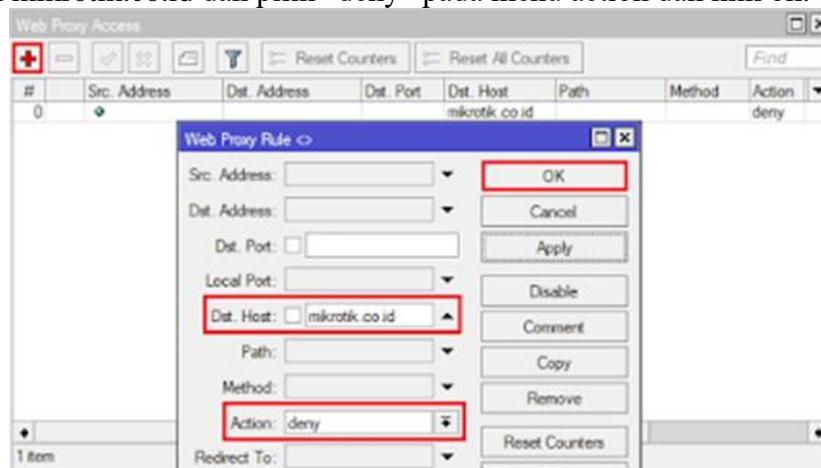
Gambar 7. Menu NAT

Berikutnya pilih menu web proxy, kemudian kita pilih menu access



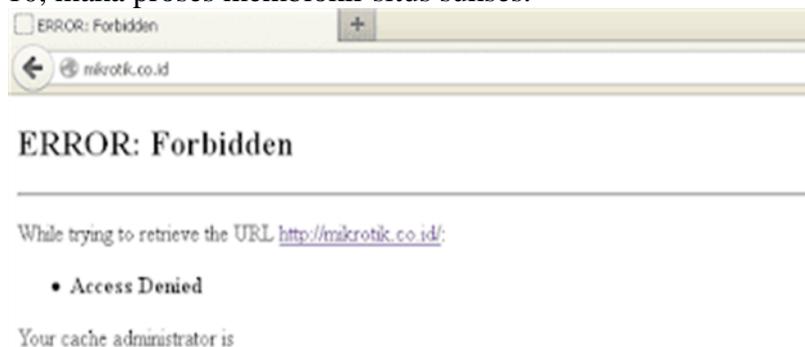
Gambar 8. Menu Web Proxy

Langkah terakhir yaitu klik menu add (+) kemudian isi Dst.Host dengan nama situs yang kita blokir. Contoh yang saya gunakan pada penelitian ini adalah situs mikrotik, maka kita isi dengan tulisan mikrotik.co.id dan pilih “deny” pada menu action dan klik ok.



Gambar 9. Menu Web Proxy Access

Setelah semua selesai di konfigurasi maka selanjutnya kita buka situs yang sudah kita blokir di web browser . Jika situs masih terbuka artinya ada proses yang salah. Tapi jika situs tampak seperti gambar 10, maka proses memblokir situs sukses.



Gambar 10. Hasil Blokir Situs

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulannya adalah tidak terkontrolnya siswa dalam mengendalikan internet di sekolah, sehingga dikhawatirkan siswa membuka situs yang tidak boleh untuk diakses, dan mikrotik mampu membuat kondisi internet menjadi sehat di lingkungan sekolah dengan memblokir situs melalui layanan Web Proxy. Mikrotik ini juga termasuk mudah untuk digunakan, karena kita bisa menggunakan aplikasi winbox untuk mengaturnya. Dan hasil yang didapat dari penelitian ini adalah situs porno dan judi online berhasil diblokir, sehingga kecil kemungkinan bagi siswa untuk bisa membuka situs tersebut di lingkungan sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Riska,P.,Sugiartawan,P.,&Wiratama,I.(2018). Sistem Keamanan Jaringan Komputer dan Data Dengan Menggunakan Metode Port Knocking. Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI),1(2),53-64
- [2] Gunawan, H. (2020). Ancaman Keamanan Jaringan Pada Server Untuk Membatasi Website Tertentu Menggunakan Mikrotik. Inova-Tif, 1(2), 22–31
- [3] Amarudin, A., & Ulum, F. (2018). Desain Keamanan Jaringan Pada Mikrotik RouterOS Menggunakan Metode Port Knocking. Jurnal Teknoinfo,12(2),72-75.
- [4] Husnaini, M., Bagye, W., & Ashari, M. (2019). Implementasi Fitur Layer 7 Protocols Mikrotik Rb750 Di SMKN 1 Narmada. Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik, 2(1), 78-89
- [5] Muzakir, & Ulfa. (2019). Analisis Kinerja Packet Filtering Berbasis Mikrotik Router Board pada Sistem Keamanan Jaringan. Jurnal Simetris, 15-21.
- [6] Andi. (2016). Manajemen Sistem Jaringan Komputer dengan Mikrotik RouterOS. Yogyakarta : CV Andi Offse
- [7] Siddik, M. (2017). Implementasi Mikrotik Router Board 750 Sebagai Firewall Blok Situs Pada Jaringan LAN. OAJIS,3(3), 70–75
- [8] Hambali. (2018). Membangun Blocking Situs Dengan Menggunakan Web Proxy Mikrotik Rb750 Guna Mendukung Internet Sehat. Senar 2018, 205–210