

## BAB IV

### RANCANGAN JARINGAN USULAN

#### 4.1. Jaringan Usulan

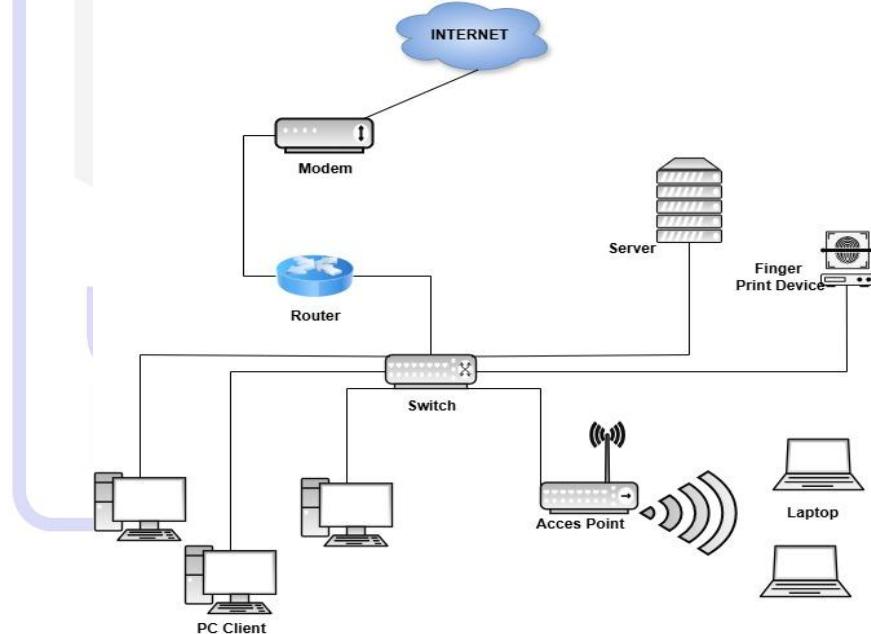
Pada bab ini penulis akan membahas bagaimana rancangan jaringan usulan, untuk mengatasi masalah jaringan pada Pt. Orange Internet Technology. Permasalahan yang dihadapi mengakibatkan pengguna mengalami kesulitan menggunakan fasilitas internet yang disediakan perusahaan. Sementara itu, jumlah download, upload, dan streaming bagi pengguna tidak merata. Hal ini disebabkan tidak adanya penerapan bandwidth, dan kurang pengelolaan pada lalu lintas jaringan, sehingga merugikan pengguna lain. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode yang mampu mengelola bandwidth secara optimal. Tujuan rancangan ini untuk memastikan agar jaringan tetap bekerja stabil, dan mampu mengalokasikan porsi jaringan internet keseluruh departemen.

##### 4.1.1. Topologi Jaringan

Dengan jaringan yang sedang digunakan pada Pt. Orange Internet Technology saat ini kerap kali terjadi ketidaksamaan dalam menggunakan bandwidth. Ada departemen yang menyalahgunakan internet untuk kepentingan peribadi, sedangkan departemen lainnya menggunakan internet untuk kepentingan perusahaan sehingga menyebabkan koneksi internet menjadi lambat. Untuk mengatasi masalah yang kerap kali terjadi di lingkungan Pt. Orange Internet Technology, penulis menyarankan untuk

melakukan perubahan struktur jaringan menggunakan topologi star atau bintang. Topologi jaringan yang digunakan pada rancangan ini yaitu topologi star atau bintang, karena cukup sederhana, juga ada perubahan untuk menambahkan Router MikroTik, karena fitur-fitur didalamnya sangat lengkap. Topologi ini mempermudah mekanisme pengaturan dan pemeliharaan jaringan, karena semua perangkat pada kantor yaitu komputer bagian administrasi, operasional, keuangan, dll, kemudian terhubung ke satu perangkat utama router MikroTik. Dari perangkat ini semua jalur internet akan di atur.

Berikut gambar topologi jaringan yang di usulkan pada Pt. Orange Internet Technology:



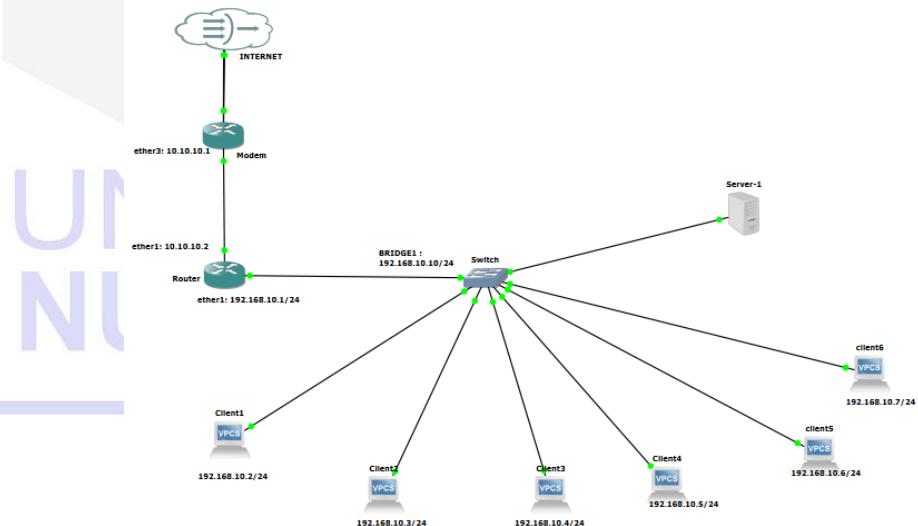
Sumber: Penelitian 2025.

Gambar IV.1 Topologi Jaringan Usulan.

#### 4.1.2. Skema Jaringan

Pada alur skema jaringan usulan ini, penulis mengilustrasikan rancangan jaringan untuk mengatasi permasalahan yang sudah dibahas sebelumnya. Yang mana alur jaringan pada Pt. Orange Internet Technology yang sebelumnya belum diterapkan bandwidth. Untuk itu, akan dilakukan perancangan kembali dengan mengimplementasikan manajemen bandwidth menggunakan metode simple queue pada prangkat MikroTik. Rancangan ini di terapkan untuk meningkatkan efisien, kecepatan jaringan untuk memastikan agar jaringan tetap stabil dan juga memblokir situs yang dapat mengganggu aktivitas kinerja setiap karyawan .

Disini penulis coba mengilustrasikan alur jaringan dengan menggunakan software GNS3, seperti yang ditampilkan pada gambar dibawah ini:



Hasil: Penelitian 2025.

Gambar IV.2 Skema Jaringan Usulan.

Pada gambar skema jaringan usulan ini, menunjukan bahwa macam mana jaringan pada Pt. Orange Internet Technology merancang kembali supaya lebih terorganisir, aman, dan tentunya lebih optimal dalam pembagian bandwidth dengan metode simple queue pada router MikroTik. Dan akan mebatasi bandwidth juga melakukan pemblokiran akses ke media sosial dan situs shopping agar penggunaan layanan internet sesuai dengan kebutuhan setiap divisi, guna untuk memaksimalkan koneksi internet di masing-masing divisi.

#### A. Internet

Koneksi internet berasal dari penyedia layanan internet atau ISP, dan disalurkan melalui prangkat router MikroTik. Dengan ISP yang diusulkan pada Pt. Orange Internet Technology yaitu Bizned. Kemudian layanan akses menuju modem lalu ke prangkat router MikroTik, semua akses internet akan diatur, kemudian termuat pembagian bandwidth, dan mengoptimalkan bandwidth.

#### B. Modem

Disini modem berfungsi untuk menghubungkan jaringan internet dengan jaringan lokal. Modem memiliki IP 10.10.10.1 yang kemudian mengarah menuju internet, lalu mnegarah menuju router dengan interface ether3.

#### C. Router MikroTik

Terhubung ke internet, melalui modem lalu ke router MikroTik dan mengatur siapa saja yang boleh keluar masuk. Dengan melalui interface ether3 10.10.10.1 dan interface ether1 10.10.10.2, router terhubung ke switch dengan IP 192.168.10.1/24 dengan interface ether1. Kemudian

akan terkoneksi melalui IP 192.168.10.10/24 dengan interface bridge1 ke switch. Pada router MikroTik ini juga kita bisa mengatur lalu lintas jaringan untuk mengakses ke setiap divisi dan juga bisa memblok situs-situs yang dapat mengganggu konsentrasi kerja tiap-tiap divisi antaralain situs media sosial, marketplace, juga situs yang lainnya menggunakan fitur firewall yang ada pada perangkat MikroTik. Disini penulis menggunakan satu saklar yaitu switch, yang dimana switch pusat untuk menghubungkan ke client-client.

#### D. Client (VPCS)

Disini penulis menggunakan satu saklar yaitu switch, yang dimana switch pusat untuk menghubungkan ke client-client. Terhubung ke switch yang terdiri dari enam client yaitu:

1. Client1 dengan IP : 192.168.10.2/24
2. Client2 dengan IP : 192.168.10.3/24
3. Client3 dengan IP : 192.168.10.4/24
4. Client4 dengan IP : 192.168.10.5/24
5. Client5 dengan IP : 192.168.10.6/24
6. Client6 dengan IP : 192.168.10.7/24

Kemudian akan terhubung ke router untuk mendapatkan koneksi internet dan setiap client memiliki subnet sama 192.168.10.0/24 yang kemudian menggunakan router dengan gateway 192.168.10.

#### E. Server

Disini juga server terhubung ke switch yang berfungsi menyimpan data, aplikasi serta layanan jaringan.

#### **4.1.3. Keamanan Jaringan**

Dibagian ini, untuk keamanan metode jaringan yang akan digunakan atau dirancang supaya jalur data disela perangkat, dan saluran internet berjalan dengan baik atau aman. Sebab metode jaringan ini saluran internetnya terehubung melalui Router MikroTik, maka keamanan jaringan menjadi salah satu point penting dalam menjaga kestabilan layanan. Dengan adanya Router MikroTik ini, maka pembagian bandwidth untuk mengoptimalkan kinerja jaringan pada Pt. Orange Internet Technology perlu diterapkan agar jaringan internet bekerja tetap stabil.

Selanjutnya beberapa keamanan jaringan yang diterapkan atau yang diusulkan pada Pt. Orange Internet Technology antara lain:

1. Firewall MikroTik

Untuk meningkatnya keamanan jaringan yang lebih efisien pada Pt. Orange Internet Technologi, penulis mengimplementasikan konfigurasikan firewall pada MikroTik untuk menjaga kestabilan layanan agar setiap pengguna layanan tidak menyalahgunakan layanan yang tersedia. Pada konfigurasi ini juga dapat membatasi akses layanan untuk kepentingan pribadi diantaranya akses ke media sosial, shoping atau belanja online, dll. Selanjutnya konfigurasi firewall mikkrotik ini akan melakukan pemblokiran akses internet ke situs shoping atau belanja online, media sosial, untuk memaksimalkan penggunaan jaringan.

## 2. Pembagian Jaringan Menggunakan Switch

Pada pembagian jaringan ini, menggunakan satu saklar untuk menghubungkan jaringan ke setiap client, yaitu switch. Dan juga berfungsi sebagai lalu lintas dimana setiap data kan dikirim, kemudian terhubung ke client. Pembagian jaringan ini dapat membantu menutup trafik disela komponen jaringan, kemudian apabila terjadi hambatan disalah satu bagian yaitu client, maka tidak akan mempengaruhi terhadap server maupun koneksi internet.

## 3. Penerapan Manajemen Bandwidth

Dengan menerapkan manajemen bandwidth pembagian lalu lintas data, kemana data akan dikirim. Dan router sebagai gerbang untuk menyalurkan internet yang dapat diatur berdasarkan pementingan layanan, waktu akses, maupun jenis aplikasi yang digunakan. Sehingga setiap client dapat membagi limit jaringan sesuai dengan kebutuhan tiap-tiap divisi. Dengan tujuan agar sistem manajemen bandwidth guna untuk meningkatkan peforma jaringan dan menjamin penyediaan koneksi internet yang merata dan efisien.

### 4.1.4. Rancangan Aplikasi

Pada rancangan aplikasi ini dengan mengimplementasi manajemen bandwidth menggunakan metode queue untuk optimalisasi jaringan pada Pt. Orange Internet Technology. Untuk itu penulis akan membahas tata cara mengatur manajemen bandwidth yang akan diterapkan pada Pt. Orange Internet Technology. Skenario ygng digunakan adalah jaringan internet

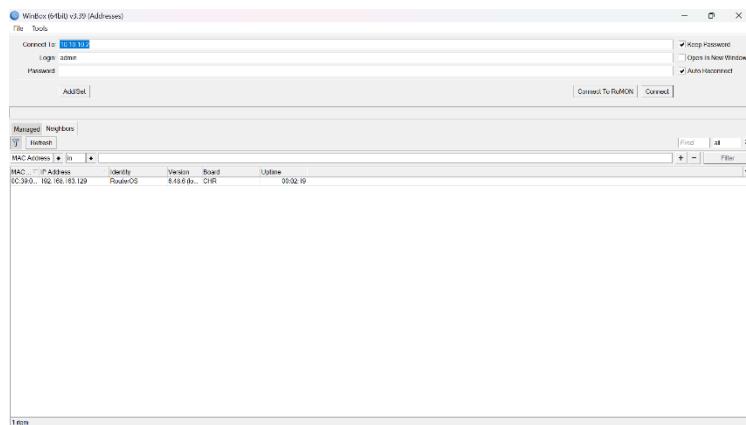
dengan total bandwidth 1M, bandwidth setiap client tetap konstan saat kontrol bandwidth statis digunakan. Misalnya, bandwidth 512k akan dialokasikan disetiap client misalnya client1 mendapatkan porsi bandwidth sebesar 512k begitu juga untuk client selanjutnya.

#### 4.1.5. Aplikasi Usulan

Untuk mendukung implementasi manajemen bandwidth pada Pt. Orange Internet Technology, aplikasi usulan atau perangkat lunak yang diusulkan antaralain: GNS3, Winbox, MikroTik, VmWare, dengan adanya software ini, manajemen bandwidth dapat dijalankan secara teratur, mudah dimonitoring, dan memberikan hasil optimal dalam menjaga kualitas layanan jaringan internet pada Pt. Orange Internet Technology.

Berikut adalah beberapa langkah untuk mengatur manajemen bandwidth yang diterapkan pada Pt. Orange Internet Technology antara lain:

- a. Membuka aplikasi Winbox, maka akan tampil menu login,kemudian klik menu refres, otomatis IP RouterOS akan muncul, untuk passwordnya dikosongkan saja lalu klik menu connect.



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.3 Tampilan Menu Login Ke Winbox.

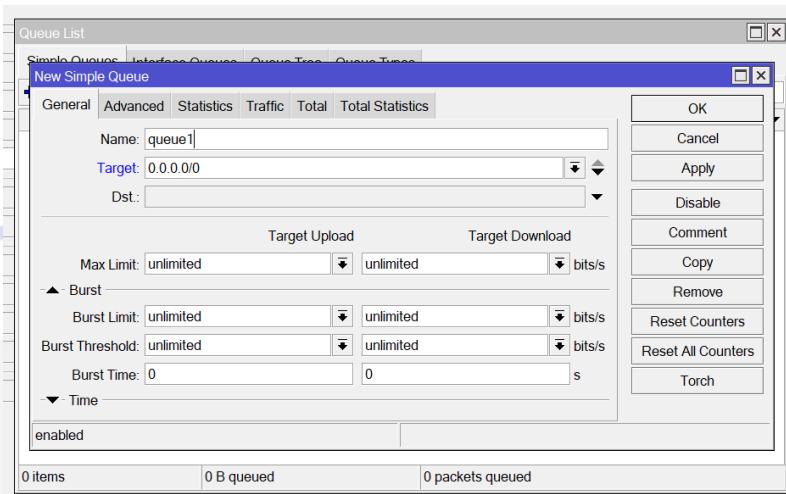
- b. Setelah melakukan klik menu connect, maka tampilanya seperti gambar dibawah ini :



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.4 Tampilan Halaman Winbox.

- c. Setelah itu klik pada menu queues, kemudian tampilannya akan mengarah ke menu simple queue, lalu kelik tanda (+) kemudian masuk ke dalam tampilan gambar dibawah ini:

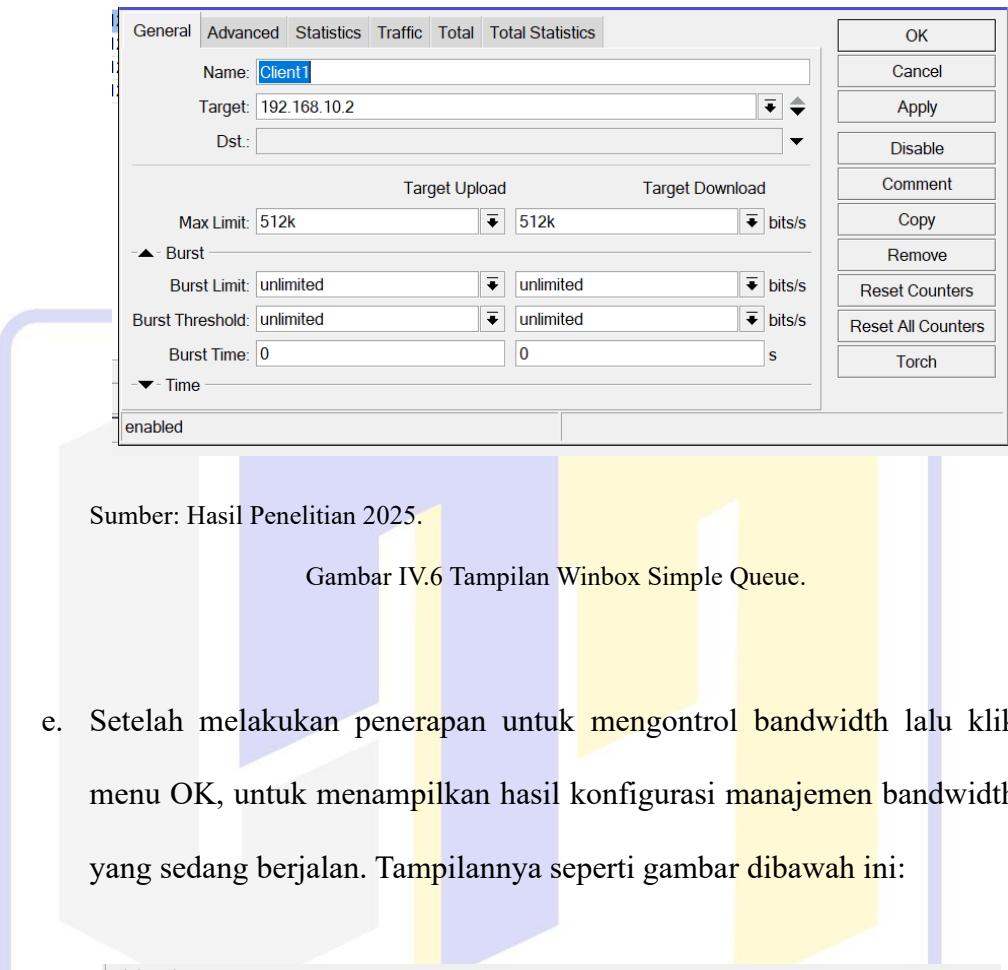


Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.5 Tampilan Menu New Simple Queue.

- d. Berikutnya buat nama client yang akan dituju pada menu new simple queue, dengan klik menu general alamat IP target, antarmuka dan subnet client juga dapat dimasukan. Kemudian dapat mengatur batas unggahan dan unduhan maksimum, lalu klik terapkan atau apply untuk mengontrol bandwidth.

Berikut tampilannya seperti pada gambar dibawah ini:



Queue List						
		Simple Queues	Interface Queues	Queue Tree	Queue Types	
#	Name	Target	Upload Max Limit	Download Max Limit	Packet Marks	Total
0	queue1	TO-CLIENT	1M	1M		
1	Client1	192.168.10...	512k	512k		
2	Client2	192.168.10...	512k	512k		
3	Client3	192.168.10...	512k	512k		
4	Client4	192.168.10...	512k	512k		

5 items      0 B queued      0 packets queued

Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.7 Simple Queues Berjalan.

#### 4.1.6. Manajemen Jaringan

Pada bagian ini, penulis melakukan implementasi manajemen bandwidth menggunakan metode simple queue sesuai dengan batasan masalah yang penulis buat. Salah satu manajemen lalu lintas yang populer untuk mengendalikan prioritas dan kecepatan aliran data dalam suatu jaringan adalah manajemen jaringan dengan antrean sederhana. Host atau jaringan yang terhubung ke router MikroTik dapat mengatur dan membatasi pemanfaatan bandwidth internetnya berkat bantuan dalam mengelola dan mengendalikan pengguna bandwidth serta menerapkan kebijakan jaringan yang sesuai. Pemanfaatan mikrotik pada metode simple queues untuk manajemen bandwidth di Pt. Orange Internet Technology.

#	Name	Target	Upload Max Limit	Download Max Limit	Packet Marks	Total
0	queue1	TO-CLIENT	1M	1M		
1	Client1	192.168.10...	512k	512k		
2	Client2	192.168.10...	512k	512k		
3	Client3	192.168.10...	512k	512k		
4	Client4	192.168.10...	512k	512k		

Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.8 Simple Queues.

#### 4.2. Pengujian Jaringan

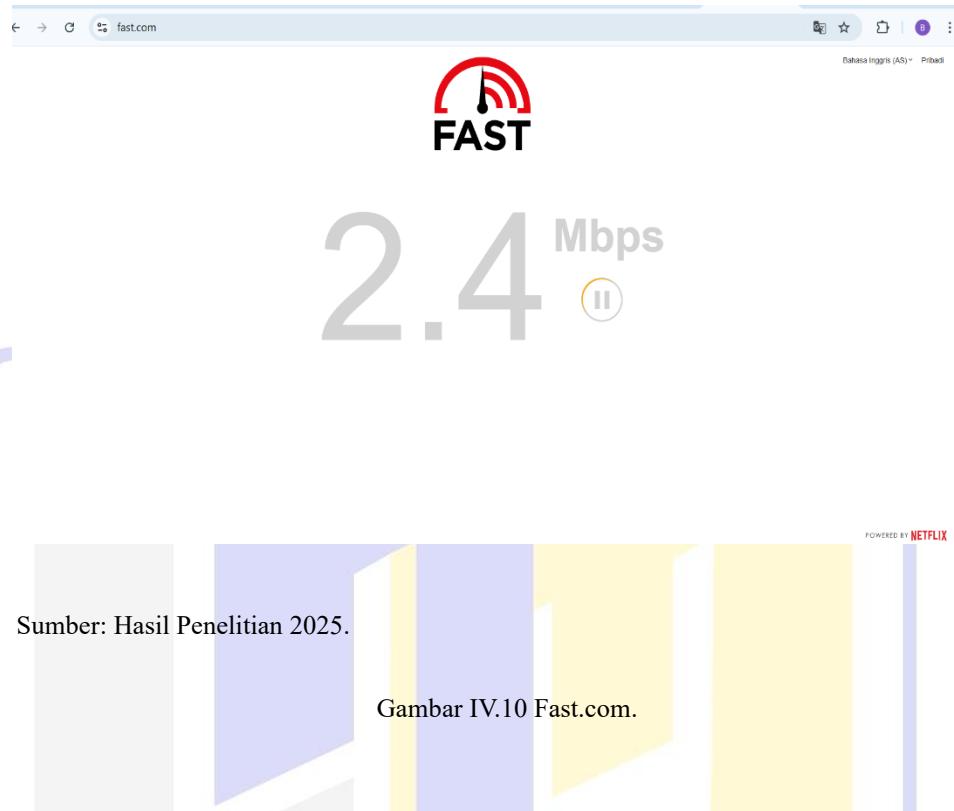
Pada pengujian jaringan ini, disini penulis menggunakan software GNS3, Winbox, VMWare, MikroTik untuk mendukung jalannya simulasi jaringan.

Sesuai dengan batasan masalah yang telah dibahas penulis pada bab sebelumnya, pada pengujian ini juga ada tiga tahap pengujinya yaitu pengujian sebelum, sesudah implementasi, dan juga pemblokiran akses internet ke situs media sosial dan belanja online. Selain itu juga pengujian ini dilakukan agar mengukur seberapa cepat koneksi internet yang kita dapat mengunggah dan mengunduh berkas, juga melakukan pemblokiran situs-situs yang dapat mengganggu kinerja karyawan. Beberapa sumber daya dalam pengujian kecepatan internet yang tersedia yaitu *fast.com* dan *speedtest.net*. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat, pastikan untuk menguji kecepatan dalam berbagai kondisi jaringan dan pada waktu yang berbeda.



Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV.9 Speedtes.net



#### 4.2.1. Pengujian Jaringan Awal

Di pengujian jaringan awal ini, penulis mencoba menjelaskan dibagian ini prosedur-prosedur atau langkah yang diikuti sebelum menerapkan manajemen bandwidth simple queue. Administrator biasanya menggunakan speedtest.net atau fast.com untuk menguji bandwidth dengan membuka URL pada google chrome [www.speedtest.net](http://www.speedtest.net) atau [www.fast.com](http://www.fast.com). Selanjutnya langkah peertama dalam proses pengujian, memverifikasi bahwa setiap client tersambung ke internet. Pengecekan dilakukan setiap client dengan ping ke google.com seperti yang terlihat dibawah ini:

```
Client1> ip dhcp
DORA IP 192.168.10.253/24 Gw 192.168.1.1

Client1> show ip

NAME          : Client1 []
IP/MASK       : 192.168.10.253/24
GATEWAY      : 192.168.10.1
DNS           : 192.168.10.1 192.168.122.1
DHCP SERVER  : 192.168.10.1
DHCP LEASE   : 509 168 380/525
MAC           : 00:0c:29:79:66:58:00
LPORT         : 20481
RHOST:PORT   : 127.0.0.1:208018
MTU           : 1500

Client1> ping google.com
google.com resolved to 74.125.68.101

64 bytes from 74.125.68.101 icmp_seq=1 ttl=128 time=152.898 ms
64 bytes from 74.125.68.101 icmp_seq=2 ttl=128 time=142.719 ms
64 bytes from 74.125.68.101 icmp_seq=3 ttl=128 time=95.323 ms
64 bytes from 74.125.68.101 icmp_seq=4 ttl=128 time=127.539 ms
64 bytes from 74.125.68.101 icmp_seq=5 ttl=128 time=126.846 ms

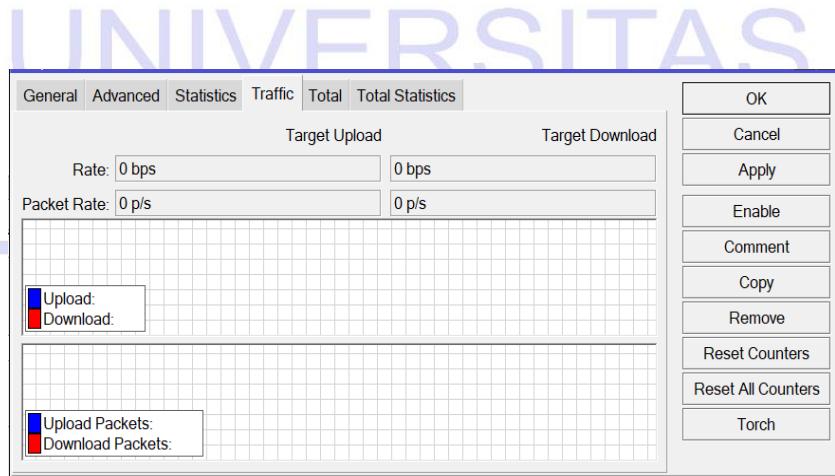
Client1>
```

Sumber: Hasil Penelitian 2025.

#### Gambar IV.11 ping google.com client1.

Setelah ping google berhasil, lalu lintas harus diperiksa sebelum manajemen bandwidth diterapkan. Lalu lintas terlihat disini sebelum menggunakan simple queue dasar untuk mengontrol bandwidth.

Karena kontrol bandwidth belum di terapkan, lalu lintas tidak bergerak, seperti yang terlihat pada garafik dibawah ini:



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.12 Trafik Awal.

Pada pengujian jaringan awal ini juga, sebelum penulis maenerapkan manajemen bandwidth menggunakan winbox, dan untuk mengukur besaran unduhan dan unggahan client sebagai bagian pengujian jaringan awal ini menggunakan fast. Dengan bandwidth yang tersedia, hasilnya menunjukkan bahwa koneksi internet yang kurang maksimal memiliki kecepatan internet mencapai 910 Kbps, dan pada saat mengunduh sangat lambat, potensi meningkat pada saat lalu lintas tinggi, sehingga terlihat sangat lambat untuk mengunggah hanya 3,5 Kbps, dan akses internet menjadi lambat bahkan tidak merespon.

Tampilannya terlihat pada gambar dibawah ini :



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.13 Pengujian Jaringan Awal.

#### 4.2.2. Pengujian Jaringan Akhir

Di percobaan akhir ini, dengan menggunakan perangkat lunak GNS3, VMWare, MikroTik, Winbox sama seperti pengujian jaringan awal pada bab

ini dan melakukan tes kecepatan internet menggunakan fast. Metode simple queue digunakan untuk mengelola bandwidth sebelum pengujian akhir. Selanjutnya penulis memastikan kembali apakah masih bisa melakukan ping ke google. Dapat ditampilkan pada gambar dibawah:

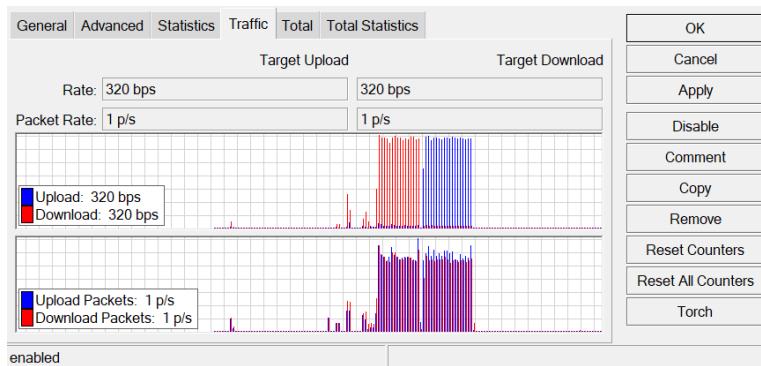
```
Client1> ping google.com -t
google.com resolved to 172.217.194.138

84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=1 ttl=126 time=130.223 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=2 ttl=126 time=47.124 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=3 ttl=126 time=96.256 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=4 ttl=126 time=122.495 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=5 ttl=126 time=127.419 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=6 ttl=126 time=123.889 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=7 ttl=126 time=127.097 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=8 ttl=126 time=227.918 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=9 ttl=126 time=121.698 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=10 ttl=126 time=127.806 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=11 ttl=126 time=225.529 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=12 ttl=126 time=123.898 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=13 ttl=126 time=27.312 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=14 ttl=126 time=133.865 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=15 ttl=126 time=28.134 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=16 ttl=126 time=28.295 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=17 ttl=126 time=109.110 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=18 ttl=126 time=118.416 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=19 ttl=126 time=107.373 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=20 ttl=126 time=31.540 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=21 ttl=126 time=29.501 ms
84 bytes from 172.217.194.138 icmp_seq=22 ttl=126 time=132.384 ms
21 packets transmitted, 21 received, 0% packet loss, approx 100 bytes/sec
```

Sumber : Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.14 ping google client1.

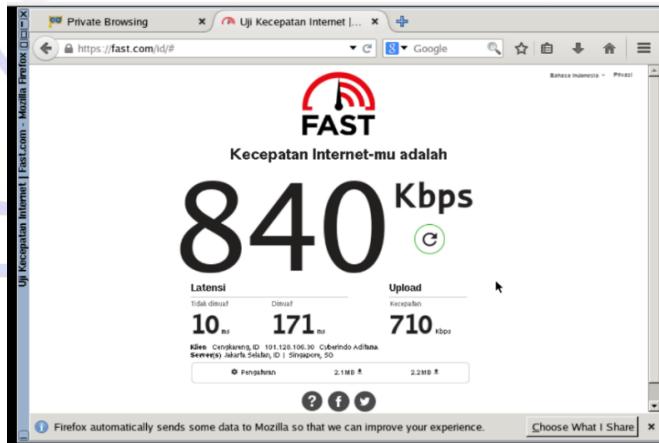
Sesudah melakukan ping kembali ke google ternyata masih berhasil yang diikuti dengan pemeriksaan waktu setelah penerapan manajemen bandwidth. Lalu lintas ditampilkan dalam manajemen bandwidth telah diterapkan dengan baik menggunakan simple queue. Lalu lintas dapat mengalir, berhasil dikendalikan, dan dibatasi sesuai target, seperti yang terlihat pada gambar grafik dibawah, yang menunjukan bahwa manajemen bandwidth telah diterapkan.



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.15 Tampilan Trafik Akhir.

Pada percobaan jaringan akhir ini adalah telah menerapkan manajemen bandwidth dengan metode simple queue. Selanjutnya melakukan pengujian bandwidth pada client untuk mengukur jumlah bandwidth antara unduhan dan unggahan dengan fast setelah manajemen bandwidth diterapkan, stabilitas internet meningkat secara signifikan dan kecepatan internet 840 Kbps dan lebih lambat dari 910 Kbps sebelumnya, sehingga peformanya lebih seimbang dan stabil. Berikut tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah:



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.16 Pengujian Jaringan Akhir.

#### 4.2.3. Pemblokiran Akses Kesitus

Disini penulis membahas terkait batasan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya, dimana penulis membahas terkait penyalah gunaan jaringan internet untuk keperluan peribadi dan dapat menyebabkan hilangnya kosentrasi pada saat jam kerja tau sibuk. Untuk itu disini penulis akan melakukan pemblokiran situs akses ke media sosial dan belanja online, untuk memaksimalkan penggunaan jaringan supaya fokus kepekerjaan.

Langkah-langkahnya antaralain:

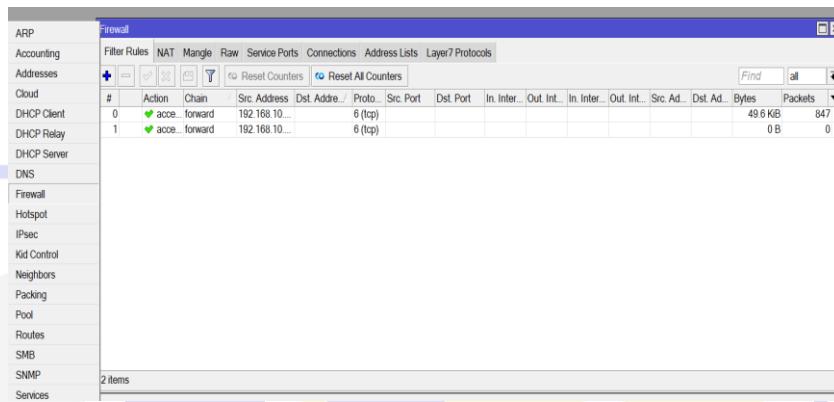
1. Membuka winbox seperti yang sudah dibahas sebelumnya login admin untuk passwordnya dikosongkan saja, setelah berhasil login maka tampilannya seperti pada gambar dibawah:



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.17 Tampilan Menu Winbox.

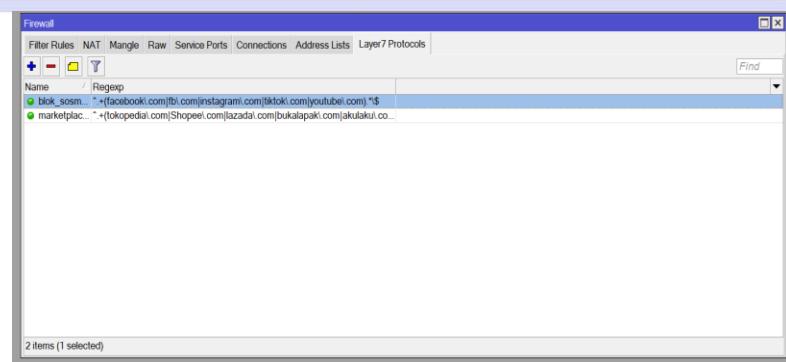
- Setelah menu winboxnya sudah tampil, selanjutnya masuk ke menu IP, pada menu IP ini akan menampilkan menu Firewall, kemudian klik menu Firewall akan menampilkan seperti gambar dibawah:

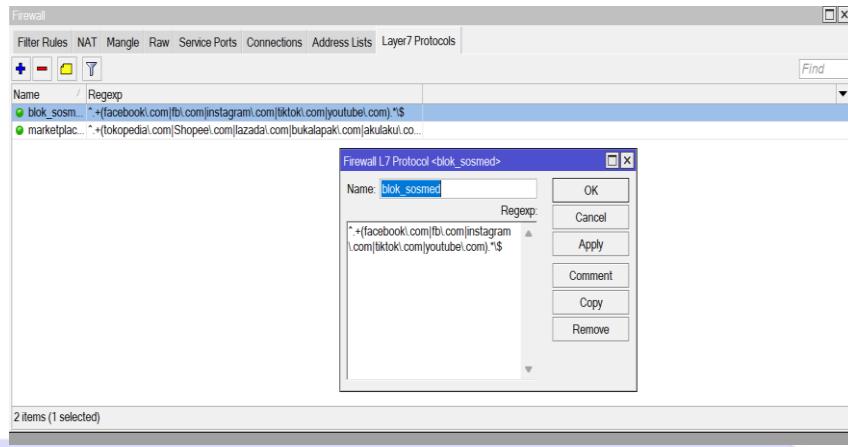


Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.18 Tampilan Menu Firewall.

- Menambahkan filter rules layer 7 protocols, untuk memblokir situs media sosial. Sesudah menu firewallnya tampil, maka selanjutnya masuk ke menu Layer7 Protocols dan klik tanda + untuk menambahkan nama situs yang akan kita blok, serta memasukan perintah untuk melakukan pemblokiran situs media sosial. Sesudah itu klik menu Apply lalu OK, maka tampilannya seperti gambar dibawah:

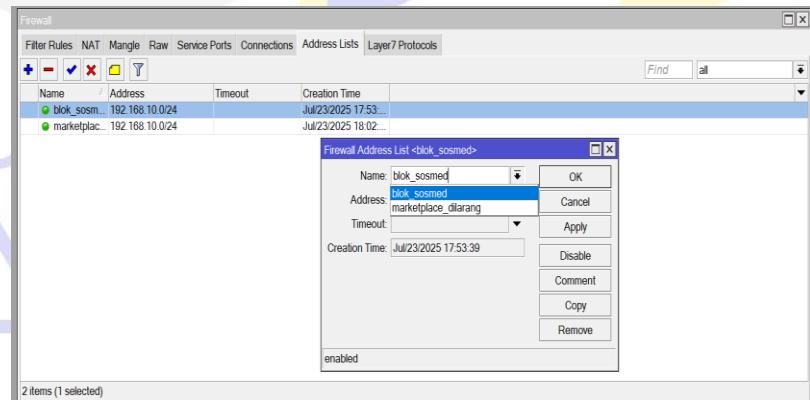


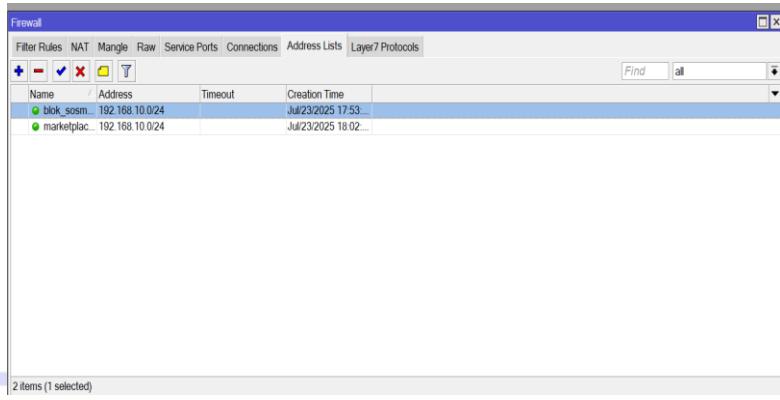


Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.19 Tampilan Menu Firewall Layer 7 Protocols.

4. Selanjutnya membuat filter rules address list yang sudah kita buat tadi sebelumnya di layer 7 protocols, klik kanan pada tanda panah bawah disamping, pilih nama yang sudah kita buat yaitu block\_medsos, kemudian tambahkan Ip address client yang akan diblok. Jika sudah klik apply lalu OK, maka tampilannya seperti gambar dibawah:

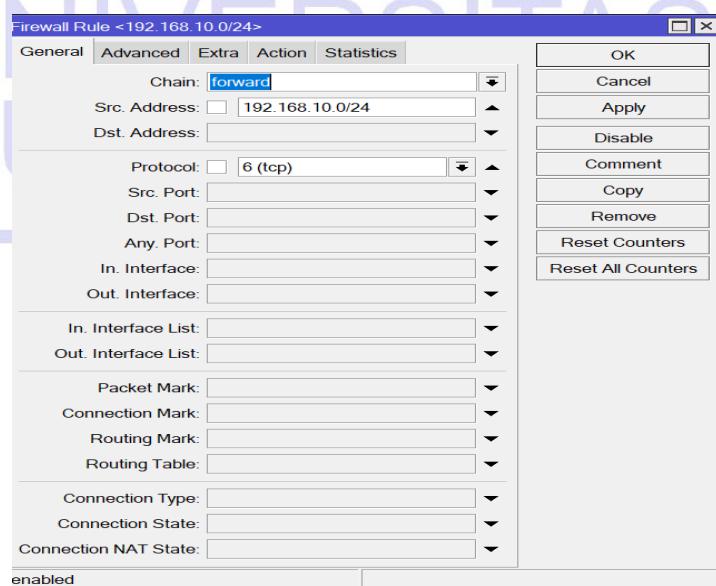


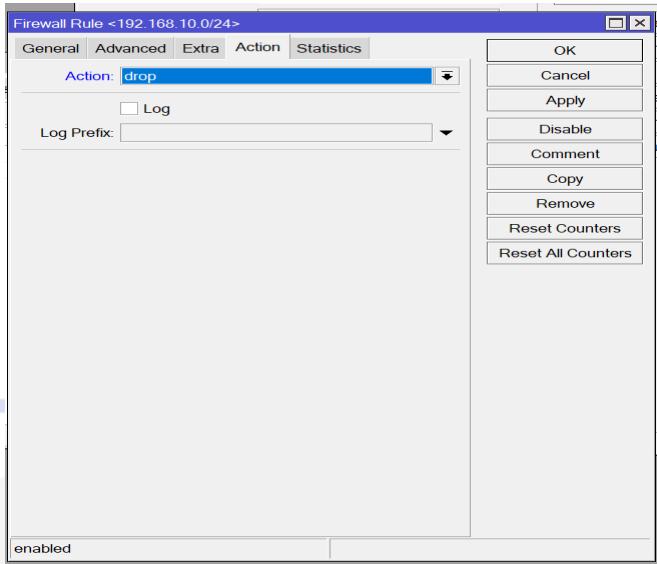


Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.20 Tampilan Menu Address list.

5. Kemudian membuat filter rules firewall untuk memblokir situs yang sudah kita buat tadi, kemudian klik tanda +, pada menu general chain kita pilih forward, di Src. Address masukan IP address client yang akan diblokir, setelah itu pada menu protocol kita pilih tcp. Selanjutnya di menu action kita pilih drop untuk memblokir, klik apply lalu OK maka tampilannya seperti gambar dibawah ini:





Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.21 Tampilan Menu Firewall Rules.

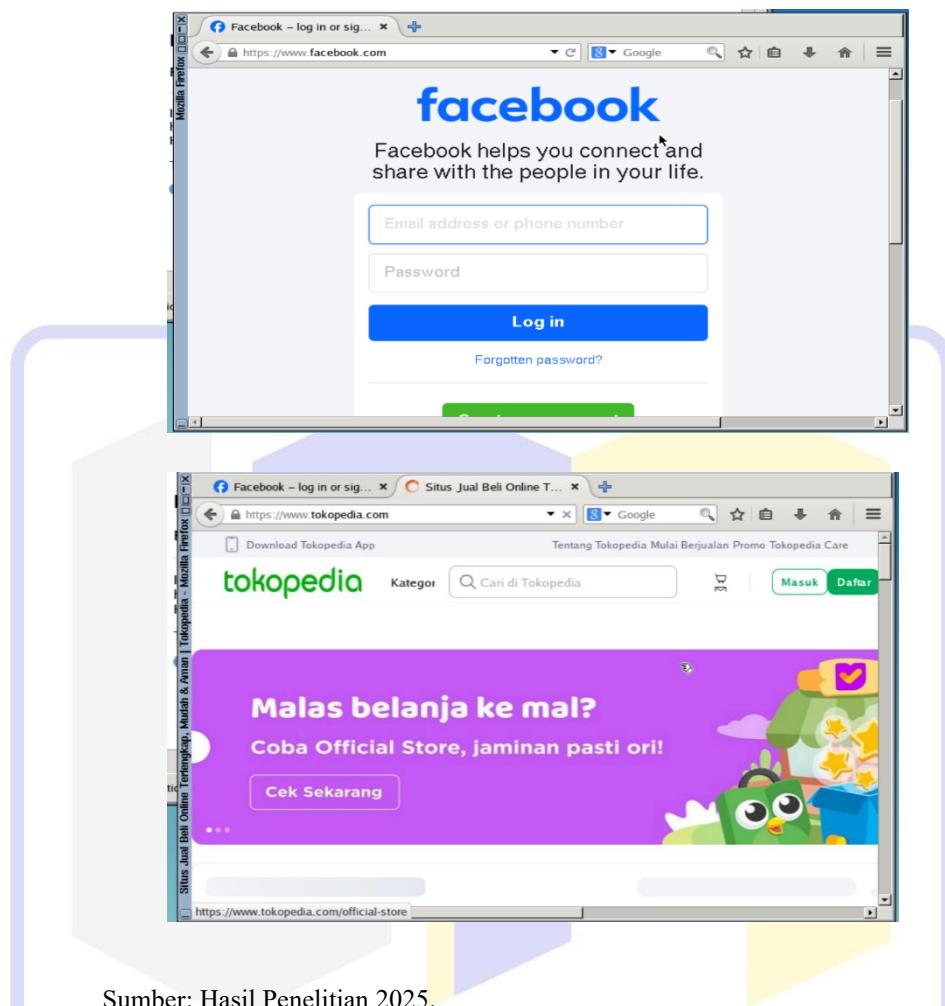
6. Berikut tampilan sebelum situs diblokir, maka tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah:

A screenshot of a Windows-style application window titled "Firewall". The "Filter Rules" tab is selected. The table lists two items:

#	Action	Chain	Src Address	Dst. Addre.../	Proto	Src Port	Dst. Port	In. Inter...	Out. Int...	In. Inter...	Out. Int...	Src Ad.	Dst. Ad.	Bytes	Packets
0	green checkmark	forward	192.168.10...		6 (tcp)							14.3 kB	141		
1	green checkmark	forward	192.168.10...		6 (tcp)							0 B	0		

2 items (1 selected)

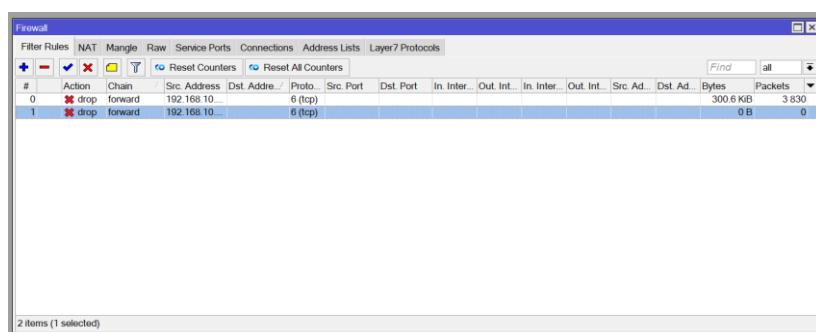
Disini terlihat masih bisa diakses ke situs media sosial dan belanja online



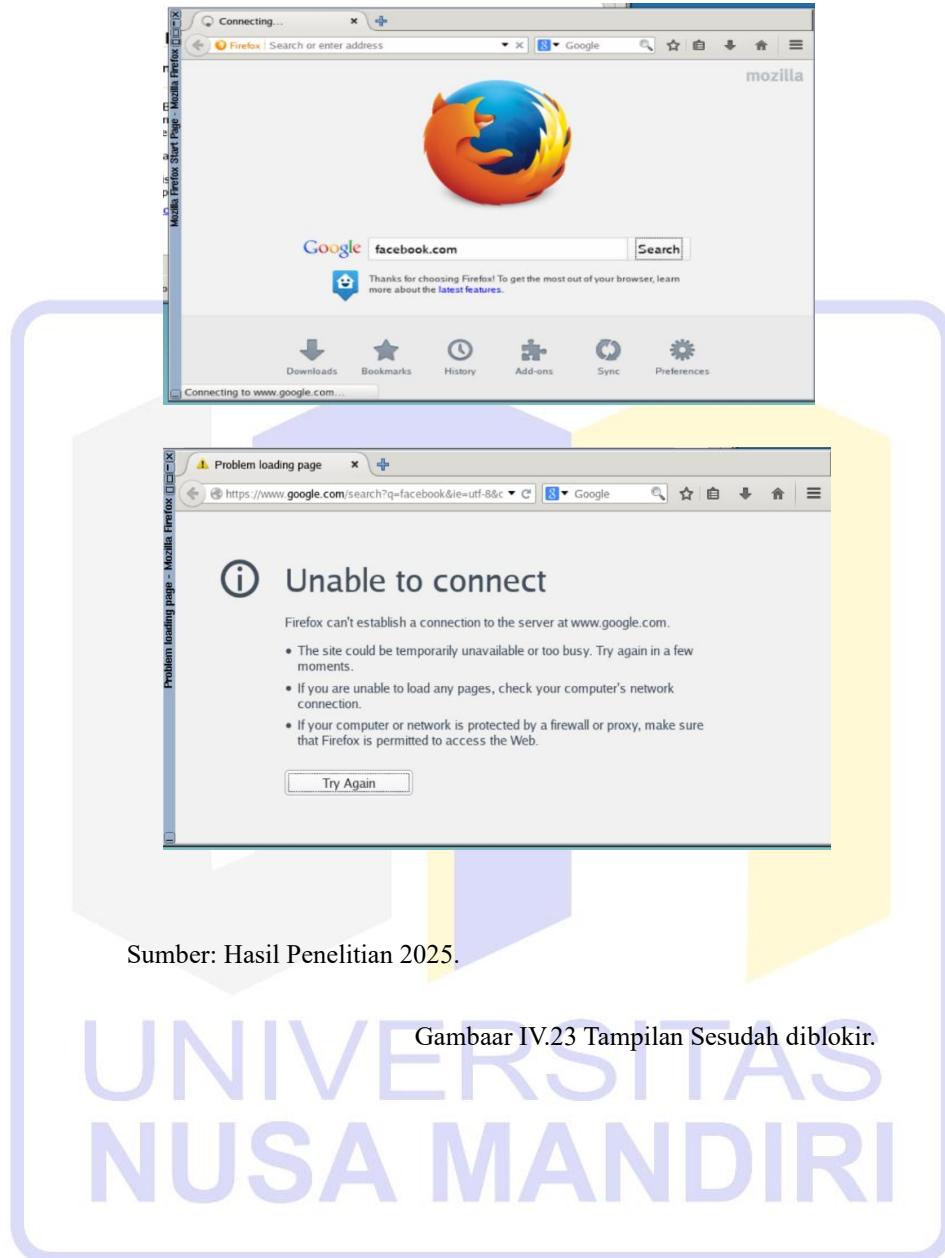
Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.22 Tampilan Sebelum diBlokir.

7. Selanjutnya situs sesudah diblokir, maka tampilannya dapat dilihat pada gambar diabawah ini:



Disini terlihat sangat loading untuk mengakses ke facebook, hingga situsnya tidak bisa di akses.



Sumber: Hasil Penelitian 2025.

Gambar IV.23 Tampilan Sesudah diblokir.