

**KONFIGURASI PEMBAGIAN KONEKSI JARINGAN KOMPUTER
KETIKA MELAKUKAN DOWNLOAD DAN BROWSING PADA
MIKROTIK ROUTER OS**



**Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III
pada Jurusan Teknik Komputer**

Oleh :

VIVIN KARYANI

061730700552

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

KONFIGURASI PEMBAGIAN KONEKSI JARINGAN KOMPUTER
KETIKA MELAKUKAN DOWNLOAD DAN BROWSING PADA MIKROTIK
ROUTER OS



Oleh :

VIVIN KARYANI

061736700552

Palembang, 03 September 2020

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Ikhtison Mekhongga, S.T., M.Kom

NIP. 197705242000031002


Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom

NIP. 1973100112002122007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer



Azwardi, S.T., M.T

NIP. 197005232005011004

**KONFIGURASI PEMBAGIAN KONEKSI JARINGAN KOMPUTER
KETIKA MELAKUKAN DOWNLOAD DAN BROWSING PADA MIKROTIK
ROUTER OS**



Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji
pada sidang Laporan Akhir pada Rabu, 19 Agustus 2020

Ketua Dewan Penguji

Ema Laila, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19773292001122002

Anggota Dewan Penguji

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

Mustaziri, S.T., M.Kom.
NIP. 196909282005011002

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom
NIP. 197503052001121005

Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
NIP. 197310012002122002

Tanda Tangan


.....


.....


.....


.....


.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer



Azwardi, S.T., M.T

NIP. 197005232005011004

ABSTRAK

“KONFIGURASI PEMBAGIAN KONEKSI JARINGAN KOMPUTER KETIKA MELAKUKAN DOWNLOAD DAN BROWSING PADA MIKROTIK ROUTER OS”.

(Vivin Karyani, 2020 : 40 Halaman)

Tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah mampu membagi koneksi internet menggunakan *Mikrotik Router OS*, agar *bandwith* yang digunakan oleh *user* terbatas pada saat melakukan aktivitas *download* dan *bandwith* menjadi maksimum pada saat *user* melakukan aktivitas *browsing*. Sering dijumpai keadaan dimana jaringan komputer ketika ada satu *client* yang melakukan *download*, maka koneksi internet *client* yang lain akan menjadi lambat, tentu saja tidak adil bagi *client* yang tidak mendapatkan *bandwidth* dengan sesuai.

Aktivitas *client* ketika melakukan *download* dan *browsing*, membuat *bandwidth* yang di alokasikan akan habis digunakan untuk *download* dan akan sedikit mengalami kesulitan untuk *browsing*. Adanya pembagian koneksi membuat pemanfaatan *bandwith* menjadi terarah pada saat mengakses internet, baik pada saat men-*download* maupun *browsing*. Limit *bandwith* untuk melakukan aktivitas - *download* maksimal 1 Mbps (*Megabit per second*), dan limit *bandwith* untuk melakukan aktivitas *streaming* maksimal 5 Mbps (*Megabit per second*).

Kata Kunci : Pembagian Koneksi, Bandwidth, Mikrotik RouterOS.

ABSTRACT

“CONFIGURING THE DISTRIBUTION OF COMPUTER NETWORK CONNECTIONS WHEN DOWNLOADING AND BROWSING ON THE MIKROTIK ROUTER OS”.

(Vivin Karyani, 2020 : 40 Pages)

The purpose of making this final report is to be able to share the internet connection using the Mikrotik Router OS, so that the bandwidth used by the user is limited when doing download activities and the bandwidth becomes maximum when the user is browsing. Often encountered situations where a computer network when there is one client who downloads, then the connection of other internet clients will be slow, of course it is unfair for clients who do not get the appropriate bandwidth. Client activity when downloading and browsing, makes the allocated bandwidth used for downloading and will have a little difficulty browsing. The sharing of connections makes bandwidth use focused when accessing the internet, both during downloading and browsing. The maximum bandwidth limit for downloading activities is 1 Mbps (Megabits per second), and the bandwidth limit for streaming activities is a maximum of 5 Mbps (Megabits per second).

Keywords : Connection Sharing, Bandwidth, Mikrotik RouterOS.

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan kepada Tuhan mu lah engkau berharap”.

(Q.S. Al-Insyirah : 6-8)

“Setelah semua usaha untuk menjadi lebih baik, setelah semua keringat, darah, tangis dikeluarkan, pasti akan selalu ada yang meremehkan, seakan semuanya belum cukup.

Kita tidak akan pernah cukup baik di mata mereka.

Dan satu-satunya cara untuk berdamai adalah, sadar bahwa tidak semua ekspektasi harus dikabulkan”.

(Penulis)

Kupersembahkan kepada :

- Allah SWT
- Kedua Orang Tua ku
- Saudara ku
- Tekkom CB'17
- Almamater

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis haturkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul **“Konfigurasi Pembagian Koneksi Jaringan Komputer Ketika Melakukan Download Dan Browsing Pada Mikrotik RouterOs”**. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tujuan penulisan Laporan Akhir ini dibuat sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan Laporan Akhir ini.

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada :

1. Allah S.W.T. yang telah memberikan petunjuk dan karunia-Nya.
2. Orangtua dan saudara tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama menyusun Laporan Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ikhtison Mekhongga, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Sahabat seperjuangan Bela Elma Rizki dan Dina Meirantika, yang saling membantu dan memberi motivasi selama perkuliahan.

9. Saudara Riki Saputra, S.H., yang selalu setia menemani serta memberi semangat.
10. Sahabat seperjuangan Kelas 6 CB Jurusan Teknik Komputer 2017.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tiada lain harapan penulis semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan laporan ini.

2020

Palembang, September

Penulis

Vivin Karyani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1. Tujuan	2
1.4.2. Manfaat	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. <i>PersonalComputer</i>	5
2.3. Pengertian <i>Internet</i>	6
2.3.1. Sejarah <i>Internet</i>	7
2.4. Mikrotik	8
2.4.1. Fungsi <i>Mikrotik</i>	9
2.4.2. Jenis-jenis <i>Mikrotik</i>	9
2.4.3. Cara Menghubungkan <i>Mikrotik</i> ke <i>Internet</i>	10
2.5. Pengertian <i>Bandwidth</i>	11
2.5.1. Fungsi <i>Bandwidth</i>	12
2.5.2. Jenis-jenis <i>Bandwidth</i>	13
2.6. Manajemen <i>Bandwidth</i>	13

2.7. Router.....	14
2.8. Winbox	14
2.8.1. Fungsi Winbox	15
2.8.2. Fitur Winbox	15
2.9. LAN	16
2.9.1. Fungsi Kabel LAN.....	17

BAB III RANCANG BANGUN

3.1. Perancangan Sistem	19
3.2. Diagram Alir Rancang Bangun Sistem	20
3.3. Metode Pengumpulan Data	21
3.4. Peralatan Penelitian.....	21
3.5. Perancangan Sistem	21
3.6. Perancangan Alat	22
3.7. Penyiapan dan Pemasangan Perangkat	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Konfigurasi Pembagian Koneksi	24
4.2. Konfigurasi <i>Limit Download</i>	27
4.3. Konfigurasi <i>Limit Streaming</i>	32
4.4. Hasil <i>Speedtest Download</i>	36
4.5. Hasil <i>Speedtest Streaming</i>	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>Personal Computer</i>	5
Gambar 2.2.	<i>Internet</i>	7
Gambar 2.3.	Logo Winbox	15
Gambar 2.4.	Kabel LAN	17
Gambar 3.1.	Blok Diagram	19
Gambar 3.2.	<i>Flowchart</i> Rancang Sistem	20
Gambar 4.1.	Tampilan <i>Website Mikrotik</i>	24
Gambar 4.2.	Tampilan <i>Download Winbox</i>	25
Gambar 4.3.	Tampilan <i>Winbox</i> Berhasil di <i>Download</i>	25
Gambar 4.4.	Tampilan Awal <i>Login</i>	26
Gambar 4.5.	Tampilan Awal <i>Winbox</i>	26
Gambar 4.6.	Tampilan Awal <i>Max Limit</i> Koneksi Jaringan	27
Gambar 4.7.	Tampilan <i>Firewall Download</i>	28
Gambar 4.8.	Tampilan <i>Mangle Rule General Download</i>	29
Gambar 4.9.	Tampilan <i>Mangle Rule Advanced Download</i>	29
Gambar 4.10.	Tampilan <i>Mangle Rule Action Download</i>	30
Gambar 4.11.	Tampilan <i>Queue Type Download</i>	30
Gambar 4.12.	Tampilan <i>Queue Limit Download</i>	31
Gambar 4.13.	Tampilan Akhir <i>Limit Download</i>	31
Gambar 4.14.	Tampilan <i>Firewall Streaming</i>	32
Gambar 4.15.	Tampilan <i>Mangle Rule General Streaming</i>	33
Gambar 4.16.	Tampilan <i>Mangle Rule Advanced Streaming</i>	33
Gambar 4.17.	Tampilan <i>Mangle Rule Action Streaming</i>	34
Gambar 4.18.	Tampilan <i>Queue Type Streaming</i>	34
Gambar 4.19.	Tampilan <i>Queue Limit Streaming</i>	35
Gambar 4.20.	Tampilan Akhir <i>Limit Download dan Streaming</i>	35
Gambar 4.21.	Tampilan <i>Speedtest Download 1</i>	36
Gambar 4.22.	Tampilan <i>Speedtest Download 2</i>	36
Gambar 4.23.	Tampilan <i>Speedtest Download 3</i>	37
Gambar 4.24.	Tampilan <i>Speedtest Download 4</i>	37

Gambar 4.25.	Tampilan Grafik Hasil <i>Speedtest Download</i>	38
Gambar 4.26.	Tampilan <i>Speedtest Streaming</i> 1.....	39
Gambar 4.27.	Tampilan <i>Speedtest Streaming</i> 2.....	39
Gambar 4.28.	Tampilan <i>Speedtest Streaming</i> 3.....	40
Gambar 4.29.	Tampilan <i>Speedtest Streaming</i> 4.....	40
Gambar 4.30.	Tampilan Grafik Hasil <i>Speedtest Streaming</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	4
Tabel 4.1. Hasil <i>Speedtest Download</i>	38
Tabel 4.2. Hasil <i>Speedtest Streaming</i>	41