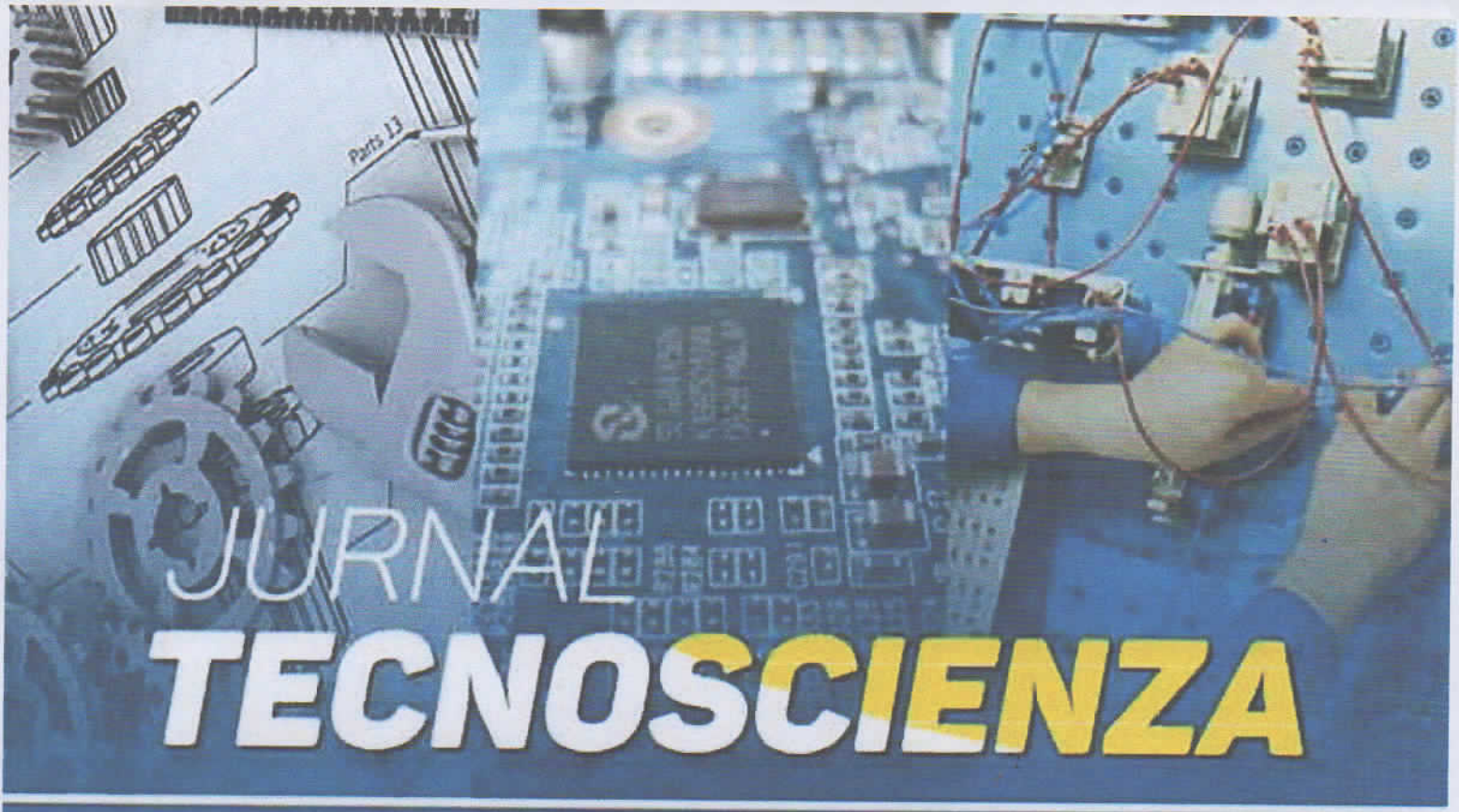


JURNAL TECNOSCIENZA

Vol. 1 No. 2 April 2017

ISSN: 2541-3295

Manajemen Bandwidth Menggunakan Simple Queue pada Mikrotik di SMK PGRI 1 Kota Kediri
Agus Prawito dan Fatkur Rhohman

Perencanaan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi : Studi Kasus Institusi XYZ
Andi Reza Perdanakusuma dan Aria Indah Susanti

Penentuan Proporsi Alokasi Anggaran pada Dokumen APBD Kota/Kabupaten dengan Menggunakan Metode AHP
Assistriadi Widjiseno

Pemahaman Mahasiswa Teknik Elektro Terhadap Bentuk Umum Gelombang Sinus yang Merambat ke Arah Tertentu
Kartika Kusumaningtyas

Strategi Pengembangan Bisnis CV. Tirta Bening Sumber Alami Trenggalek
Muhammad Zuhdi Sasongko dan Edy Djoko Suprayitno

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KAHURIPAN KEDIRI

TIM REDAKSI

Pelindung	: Rektor Universitas Kahuripan Kediri
Penanggung Jawab	: Cahyo Purnomo Prasetyo, ST, M.MT
Pimpinan Redaksi	: Aria Indah Susanti, S.Pd. M.Pd
Wakil Pimpinan Redaksi	: Muhamad Safa'udin, S.Pd. M.Pd.

Redaksi Pelaksana

1. Trinil Muktiningrum, ST, M.MT
2. Dwi Asri Ida Aflaha, S.Pd, M.Pd

Mitra Bestari

1. Aji Prasetya Wibawa, ST, M.MT, Ph.D (Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang)
2. Fachrul Kurniawan, ST, M.MT (Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)

3. Hesti Istiqlaliyah, ST, M.Eng (Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri) Google Scolar | ID scopus | Sinta

pISSN: 2541-3295

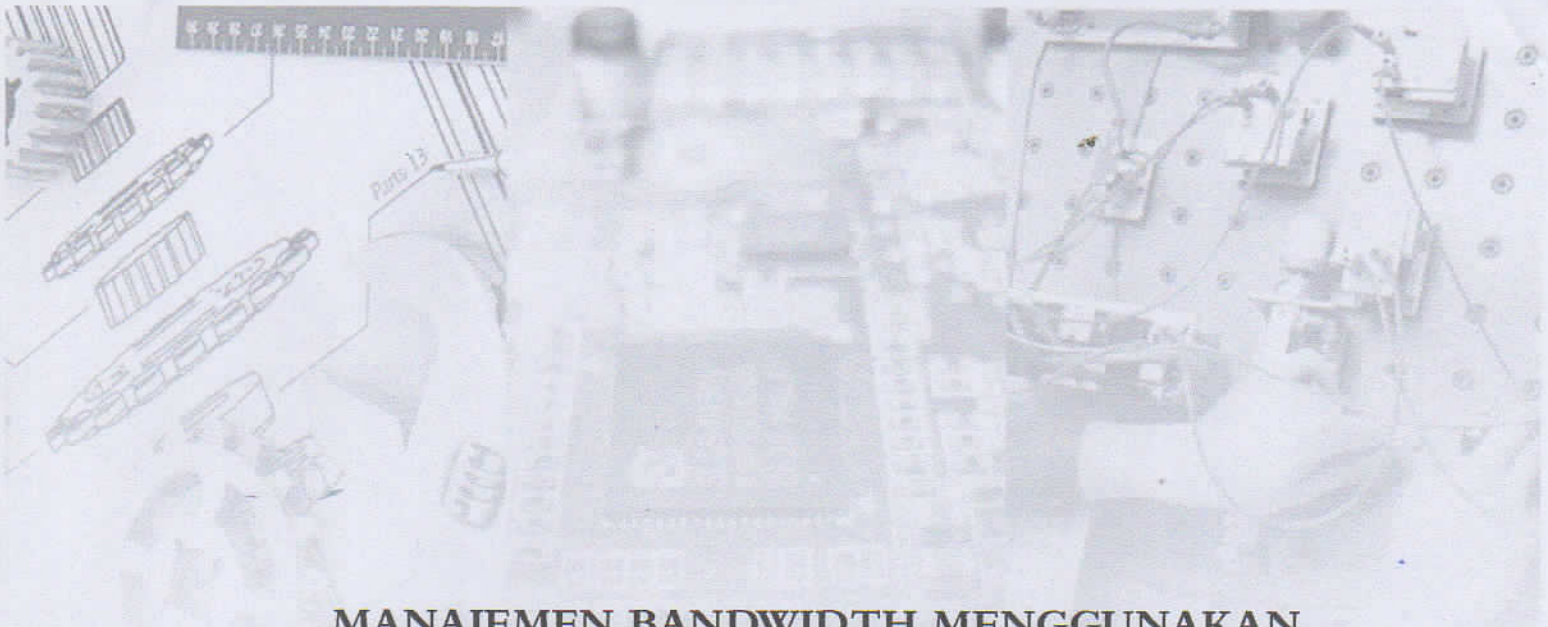
eISSN: 2615-3319

MAIN MENU

Focus and Scope

Editorial Team

Contact Us



MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN SIMPLE QUEUE PADA MIKROTIK DI SMK PGRI 1 KOTA KEDIRI

Agus Prawito[1] dan Fatkur Rhohman[2]

[1] Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
[2] Dosen Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email: [1] prawagus89@gmail.com, [2] fr_kediri@yahoo.com

Abstrak

Penggunaan bandwidth di sebuah jaringan seringkali kurang dimanfaatkan secara optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya satu atau lebih client yang menghabiskan kapasitas bandwidth dalam jaringan tersebut untuk download dan upload, streaming video, mengakses aplikasi-aplikasi yang dapat menyita kapasitas bandwidth. Jaringan internet seperti pada Instansi sekolah, sering terjadi dominasi bandwidth antar client.Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana pembagian bandwidth yang adil dan merata pada client yang berada di jaringan tersebut (2) Bagaimana cara mengkonfigurasi manajemen Bandwidthpada jaringan Lan dengan routerboard RB750 r2 dengan teknik simple queue. Metode htb menggunakan teknik simple queue pada mikrotik routerboard RB750 r2. Penelitian dilaksanakan mulai pengumpulan data dan langsung tinjau lokasi ruang maupun bengkel yang berada di instansi sekolah SMK PGRI 1 KOTA KEDIRI. Sehingga Manajemen yang didapat dari teknik simple queue pada mikrotik menggunakan winbox dapat membagi bandwidth setiap Ip client dapat membatasi upload dan downloadclient.Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Manejemen bandwidth menggunakan simple queue pada routerboard RB750 r2sangat mempengaruhi koneksi upload dan download maka penggunaan dibagi sesuai dengan kebutuhan client agar lebih efisian koneksi penggunaan internetnya dan lebih merata. (2) Dengan winbox versi 2.2.18 konfigurasi dengan mikrotik routerboard RB750 r2 bisa kompatibel

dan sesuai yang diharapkan untuk proses konfigurasi ini.

Kata Kunci: Manajemen *bandwidth, mikrotik, simple queue, routerboard, winbox.*

Abstract

Bandwidth usage on a network is often not optimally utilized. This can be caused by one or more client spend in the bandwidth capacity of the network to download and upload, streaming video, access applications that can seize bandwidth capacity. Agencies Internet network such as the school, often there is dominance of bandwidth between the client. The problems of this study are (1) how the distribution of bandwidth that is fair and equitable to the client who is in the network (2) How do I configure network management Bandwidthpada routerboard RB750 Lan with simple queue r2 technique. Htb method using simple techniques routerboard RB750 proxy queue on r2. The study was conducted from data collection and instantly review the location of the room and workshop are in school establishments SMK PGRI 1 CITY KEDIRI. Management thus obtained from the proxy technique using a simple queue can winbox Ip divide the bandwidth each client can limit the upload and downloadclient. Conclusion The results of this study were (1) manejemen bandwidth using simple queue at RB750 routerboard r2sangat affect upload and download connection, the use of shared according to the client needs to be more fuel-efficient connection of internet usage and more evenly. (2) With version 2.2.18 winbox routerboard proxy configuration with r2 RB750 can be compatible and as expected for this configuration process.

Key Word: *Management, bandwith, microtic, simple queue, routerboard, winbox*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membuat banyak perubahan bagi kehidupan manusia. Hal ini ditandai dengan perkembangan teknologi berbagai perangkat keras maupun lunak yang telah membawa dampak yang cukup besar dalam hal penyajian informasi. Penyajian informasi menjadi lebih cepat, lebih tepat, dan lebih akurat tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Kecepatan *upload* maupun *download* merupakan 2 hal yang sangat penting untuk memperlancar transmisi data. Banyak hal yang dapat mempengaruhi kecepatan dua proses tersebut, diantaranya yaitu besarnya *bandwidth* yang digunakan jaringan tersebut dan seberapa efektif *bandwidth*

tersebut bisa dimanfaatkan. *Bandwidth* adalah suatu penghitungan konsumsi data yang tersedia pada suatu telekomunikasi. Dihitung dalam satuan bits per *seconds*/bps [1].

Penggunaan *bandwidth* di sebuah jaringan seringkali kurang dimanfaatkan secara optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya satu atau lebih *client* yang menghabiskan kapasitas *bandwidth* dalam jaringan tersebut untuk *download* atau untuk mengakses aplikasi-aplikasi yang dapat menyita kapasitas *bandwidth*.

Jaringan internet seperti pada Instansi sekolah, sering terjadi dominasi *bandwidth* antar *client* atau pengguna yang di akibatkan salah satu atau beberapa *client* melakukan *download*dan *upload* ,file besar, misalnya mengerjakan tugas dinas yang *online*, mencari materi atau bahan pengajar yang berupa video, atau yang lainnya. sehingga dapat menganggu *client* atau pengguna lain. Salah satu solusi agar *bandwidth* dapat dimanfaatkan lebih optimal adalah dengan mengelola *bandwidth* yang tersedia dalam jaringan tersebut.

B. METODE

1. Simple Queue

Simple Queue merupakan menu pada MikrotikOS untuk melakukan manajemen *bandwidth* untuk skenario jaringan sederhana.Untuk menggunakan Simple Queue, pekerjaan *packet classification* dan marking packet tidak wajib untuk dilakukan. Meskipun demikian, simple queue sebenarnya juga bisa melakukan manajemen *bandwidth* terhadap packet-packet yang sudah di marking.

Konfigurasi queue yang dilakukan oleh *simple queue* tetap menggunakan *Hierarchical Token Bucket* sebagai metode utama. Namun queue tersebut tidak di lakukan pada interface fisik. *Simple Queue* akan melakukan queue pada interface virtual. Pada RouterOS v5 akan dilakukan pada interface Global-In, Global-Out.

Atau Global-Total. Sedangkan pada RouterOS v6, *Simple Queue* memiliki tempt khusus sendiri untuk melakukan *queue*. Pada saat menggunakan *Simple Queue* baris konfigurasi *queue* sudah mampu untuk melakukan queue terhadap packet upload, packet *download* maupun total *upload/ download*sekaligus [2].

2. Topologi star

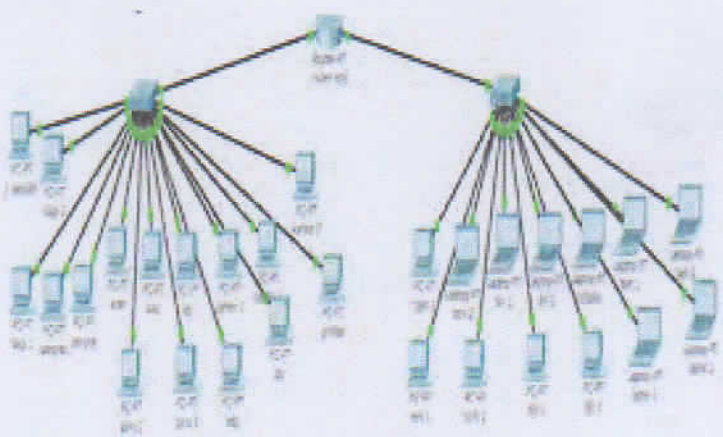
Topologi dalam penelitian ini menggunakan topologi star karena kelebihannya sangat banyak.

a. Kelebihan topologi star

1) Dapat di gunakan untuk sistem jaringan workgroup (*peer to peer*) atau *client – server*.
2) Transfer pertukaran file, data dengan menggunakan teknik sharing folder.
3) Memungkinkan untuk penambahan node pada saat jaringan aktif jadi pada untuk penambahan node jaringan tidak perlu di matikan.
4) Jika salah satu node ada yang rusak, sistem jaringan tetap dapat beraktifitas.
5) Mudah di hubungkan dengan jaringan lain.
6) Mudah dalam perawatan jaringan.

b. Kekurangan topologi star

1) Biaya agak mahal, karena menggunakan hub/swicth.
2) Hub/swicth merupakan kunci dari aktifitas jaringan, jika hub/ swicth rusak maka aktifitas jaringan akan berhenti (jaringan rusak).
3) Bila menggunakan hub dan lalu lintas data padat dapat menyebabkan terjadi *collision* (tabrakan data).



Gambar 4.1. Topologi Star

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

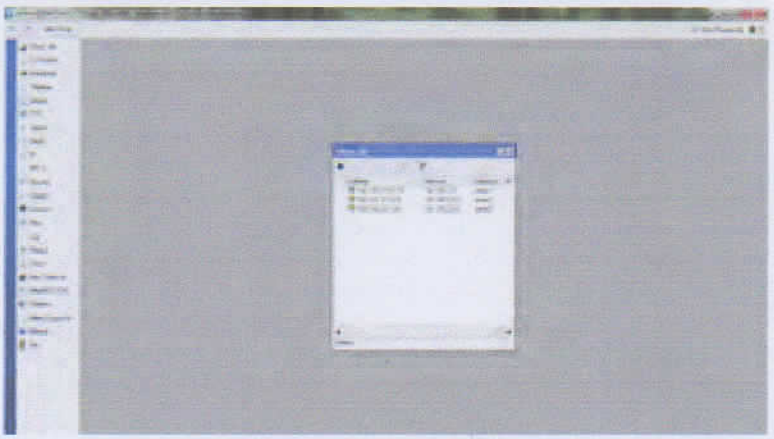
1. Tampilan *Input*

Routerboard mikrotik RB750 r2 mempunyai 5 ether yang bisa disetting IP address pada setiap ethernya. Pada mikrotik routerboard RB750 r2 ini penulis menggunakan 3 ether , ether1 untuk IP public, ether2 untuk kantor dan ether3 untuk bengkel.

Tampilan awal winbox konfigurasi dengan routerboard (mikrotik), winbox dapat langsung dijalankan dengan memasukkan mac address mikrotik. Isi juga *login* dengan admin sedangkan *password* dikosongkan seperti pada gambar berikut:

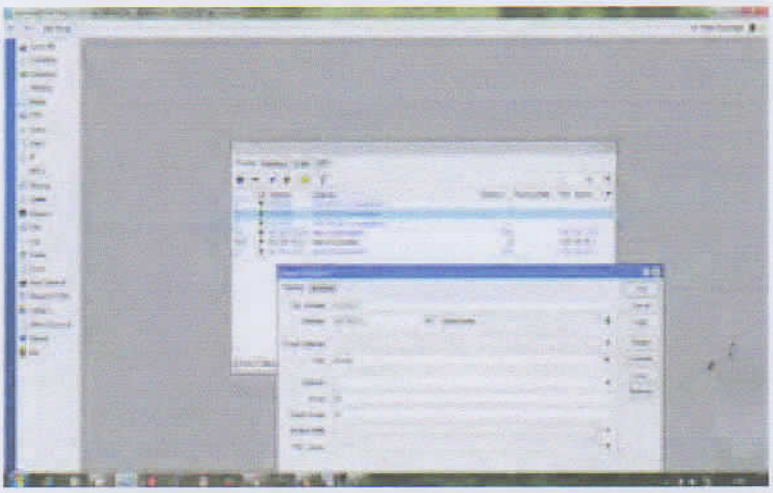
Gambar 5.1 tampilan winbox

Tampilan setelah semua ether sudah di masukkan ether 1, ether 2, ether 3. Seperti pada Gambar 5.6.



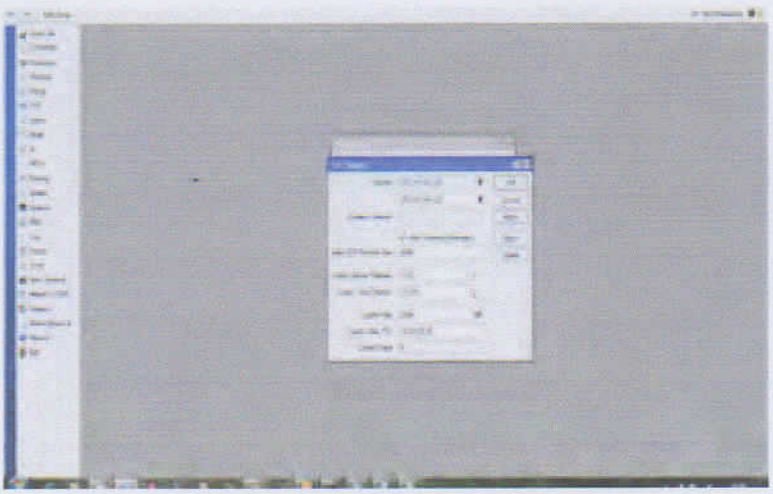
Gambar 5.6 tampilan ether 1,2,3

Setting *gateway* untuk ether1, ether2, ether3 pada routerboard RB750 r2 ini. Seperti pada Gambar 5.7.



Gambar 5.7 gateway

Pengaturan DNS bertujuan agar bisa mentransmisikan alamat IP server atau merubah alamat IP menjadi nama domain. Isikan DNS biznet karena penulis memakai koneksi ini yaitu 203.142.82.222, 203.142.84.222 lihat pada Gambar 5.8



Gambar 5.8 DNS Biznet

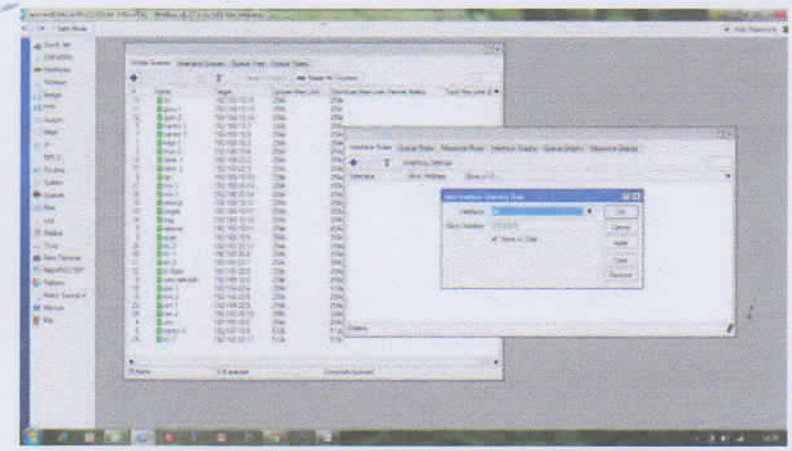
Buat rule lagi (klik tanda +) dengan parameter sebagai berikut:

Tabel 5.1 IP address target

NO	ETHER 2	NO	ETHER 3
1	Name= toko sekolah Target-address= 192.168.10.2 Max-limit= 256000/256000	1	Name= listrik 1 Target-address= 192.168.20.2 Max-limit= 256000/256000
2	Name= kkpi 1 Target-address= 192.168.10.3 Max-limit= 256000/256000	2	Name= listrik 2 Target-address= 192.168.20.3 Max-limit= 256000/256000
3	Name= kkpi 2 Target-address= 192.168.10.4 Max-limit= 256000/256000	3	Name= tpm 1 Target-address= 192.168.20.4 Max-limit= 256000/256000
4	Name= scan Target-address= 192.168.10.5 Max-limit= 256000/256000	4	Name= tpm 2 Target-address= 192.168.20.5 Max-limit= 256000/256000
5	Name= uks Target-address= 192.168.10.6 Max-limit= 256000/256000	5	Name= tkr 1 Target-address= 192.168.20.6 Max-limit= 256000/256000
6	Name= kantor 1 Target-address= 192.168.10.7 Max-limit= 256000/256000	6	Name= tkr 2 Target-address= 192.168.20.7 Max-limit= 256000/256000
7	Name= kantor 2 Target-address= 192.168.10.8 Max-limit= 512000/512000	7	Name= to/tpbo Target-address= 192.168.20.8 Max-limit= 256000/256000
8	Name= kantor 3 Target-address= 192.168.10.9 Max-limit= 256000/256000	8	Name= tsm 1 Target-address= 192.168.20.9 Max-limit= 256000/256000
9	Name= lsp Target-address= 192.168.10.10 Max-limit= 256000/256000	9	Name= tsm 2 Target-address= 192.168.20.10 Max-limit= 256000/256000
10	Name= sarpras Target-address= 192.168.10.11 Max-limit= 256000/256000	10	Name= tkj 1 Target-address= 192.168.20.11 Max-limit= 512000/512000
11	Name= perpus Target-address= 192.168.10.12 Max-limit= 256000/256000	11	Name= tkj 2 Target-address= 192.168.20.12 Max-limit= 256000/256000
12	Name= guru 1 Target-address= 192.168.10.13 Max-limit= 256000/256000	12	Name= mm 1 Target-address= 192.168.20.13 Max-limit= 256000/256000
13	Nama= guru 2 Target-address= 192.168.10.14 Max-limit= 256000/256000	13	Name= mm 2 Target-address= 192.168.20.14 Max-limit= 256000/256000
14	Name= bp Target-address= 192.168.10.15 Max-limit= 256000/256000		
15	Name= psg Target-address= 192.168.10.16 Max-limit= 256000/256000		
16	Name= projas Target-address= 192.168.10.17 Max-limit= 256000/256000		

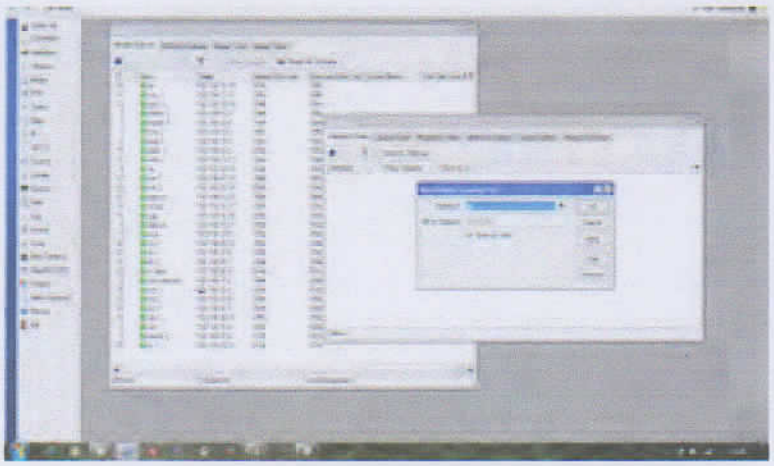
2. Tampilan *Output*

Tampilan *output* setelah IP address semua *client*sudah di inputkan ke mikrotik



Gambar 5.11 IP address semua *client*

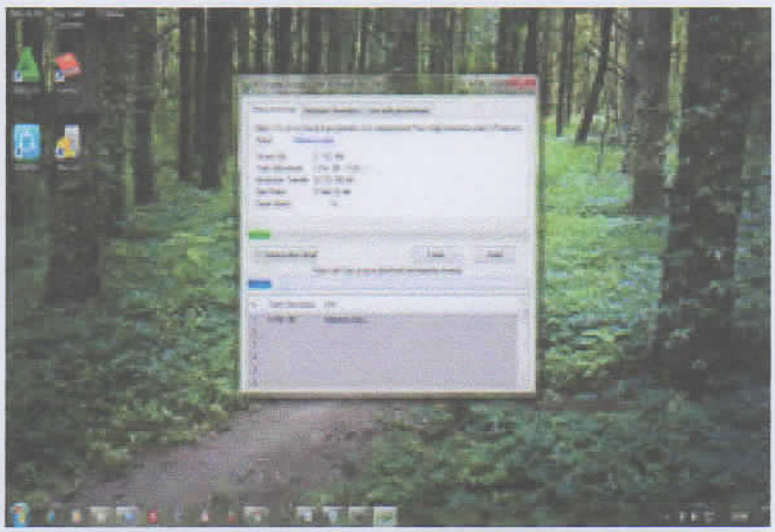
Agar bisa melihat *traffic* manajemen *bandwidth* dengan *simple queue,* aktifkan *tools graph* pada mikrotik. Berikut cara pengaktifannya klik tools graphing, buat rule (klik tanda +) dengan parameter seperti:



Gambar 5.12 menu graphing

Dari hasil management bandwidth yang sudah dikonfigurasi dibatasi pada setiap *clientupload downloads*ebesar 256kbps dan 512kbps pada mikrotik.

256kbps=	512kbps=
256000bps	512000bps
=256000/8	=512000/8
=32000 B	=64000 B
=31,25 KBps	=62,5 KBps



Gambar 5.15 limit *client*

DAFTAR PUSTAKA

Surya. 2010. *Bandwidth Management Dengan Menggunakan Mikrotik Router OS Pada RtRw-Net.* Skripsi. Jakarta: Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Towidjojo. 2016 . *Mikrotik Kungfu Kitab 1.* Palu:jasakom.