



MikroTik User Meeting

Yogyakarta 19-20 Oktober 2018





IMPLEMENTASI MANAGEMENT BANDWIDTH QUEUE BURST AND TOKEN BUCKET

About Me:



Nama: IQSYAM RAHMAT ZULKARNAIN.

TTG : BEKASI. 15 DESEMBER 2018.

Umur: 16th.

Sekolah: SMK KARYA GUNA BHAKTI 2 KOTA BEKASI.

Sekolah SMK KARYA GUNA BHAKTI 2 KOTA BEKASI



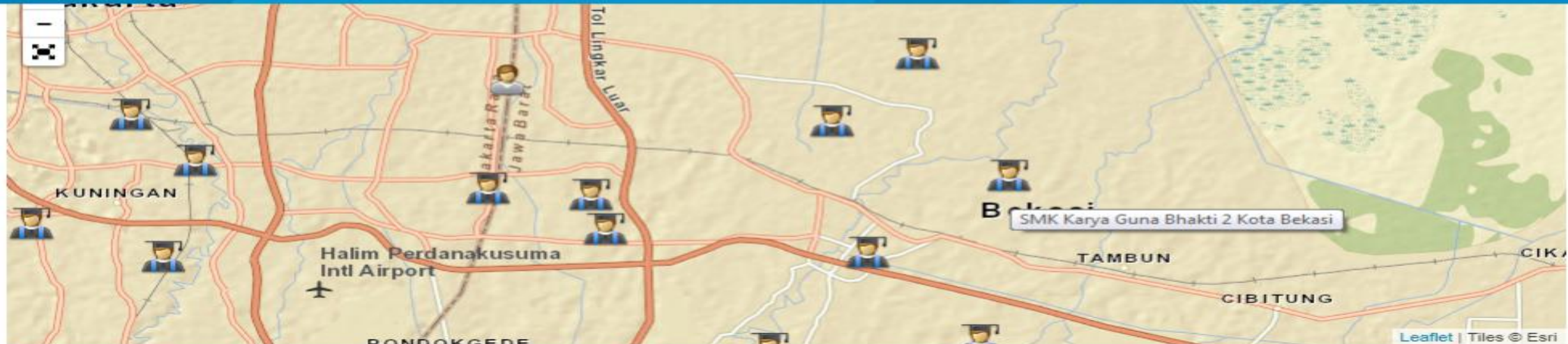


SMK KARYA GUNA BHAKTI 2

[Home](#) [Buy](#) [About](#) [Jobs](#) [Hardware](#) [Software](#) [Support](#) [Training](#) [Account](#)

Training

[General](#) [Training centers & trainers](#) [Academies](#) [Train the Trainer](#) [Certificate search](#) [Archive](#) [FAQ](#)



SMK KARYA GUNA BHAKTI 2

SMK Negeri 3 Jombang

Jl. Patimura No.6 Jombang 61418, Indonesia

Tel: +62 321862138

[Write an e-mail](#)

SMK Negeri 3 Kota Bekasi

Perum Mutiara Gading Timur Blok L 5, No. 1, Kecamatan Mustika Jaya, Kota Bekasi, Indonesia

Tel: +62 82616465

[Write an e-mail](#)

SMK Karya Guna Bhakti 2 Kota Bekasi

Jalan Anggrek 1 Duren Jaya, Kecamatan Bekasi Timur, Kota Bekasi, Indonesia

Tel: +62 88352851

[Write an e-mail](#)

SMK Muhammadiyah 3 Weleri

Jl. Bahari No.345, Weleri, Kendal, Jawa Tengah, 51355, Indonesia

Tel: +62294641893

[Write an e-mail](#)

SMK KARYA GUNA BHAKTI 2



SMK KARYA GUNA BHAKTI 2

Traning dan Exam



SMK KARYA GUNA BHAKTI 2

Belajar Jaringan.



SMK KARYA GUNA BHAKTI 2

Belajar Jaringan.



Unit Produksi SMK KARYA GUNA BHAKTI 2



OVERVIEW:

“Presentasi kali ini akan menjelaskan tentang implementasi management bandwidth dengan metode queue burst + token bucket pada mikrotik ini akan menggunakan satu ruangan hardware di SMK KARYA GUNA BHAKTI 2 KOTA BEKASI.

TUJUAN:

- 1. Memanagement bandwidth agar lebih tertata.**
- 2. Membuat client yang terkoneksi menjadi puas dengan kecepatan ilustrasi dari burst dan token bucket.**
- 3. Penanggulangan tingkat kepadatan dalam jaringan.**

Apa itu queue?

Queue adalah sebuah metode penerapan yang berasal dari QOS(Quality of service) atau lebih di kenal sebagai management bandwidth dan merupakan sebuah fitur yang ada di MikroTik Router OS.

Apa itu queue Burst?



Mengenal Burst?

syarat dan ketentuan dalam metode burst.

- **Metode ini akan terjadi jika terdapat bandwidth yang tersisa**
- **Metode ini akan terjadi jika kita mengetahui kriteria yang telah ditentukan.**

Kriteria dari burst sendiri terbagi dari 4 parameter:

- **Burst limit**
- **Burst threshold**
- **Burst time**
- **Average rate**

Rumus perhitungan dalam Burst

Burst limit : Burst threshold = Burst time : Client Burst

Burst max-limit = 512kbps

Burst time = 16

Burst threshold = 128kbps

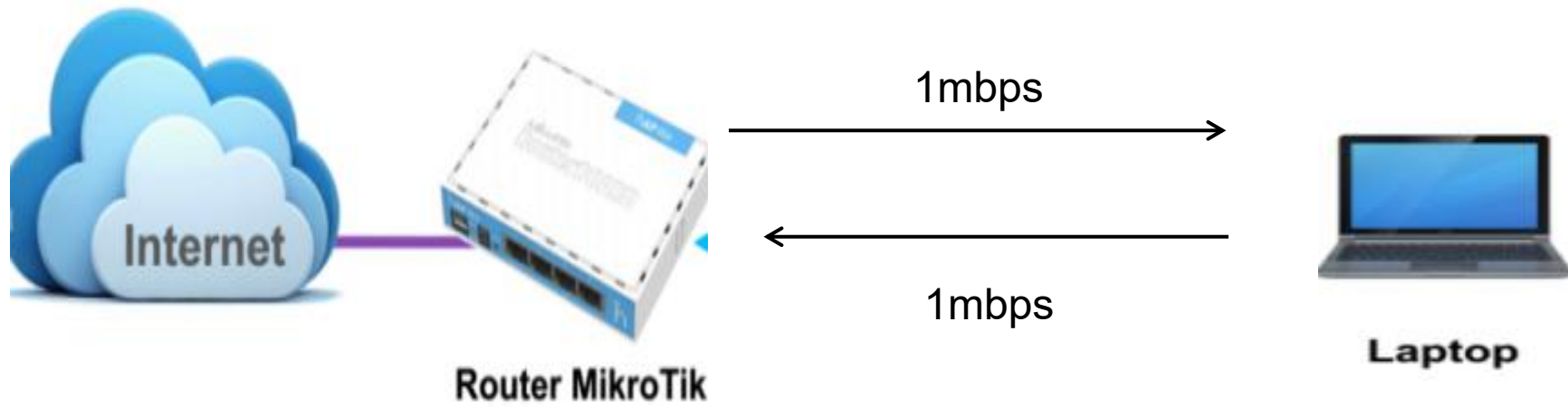
Burst limit = 1024kbps

Kalkulasi topologi Burst

Burst limit : Burst threshold = Burst time : Client Burst

$$1M : 128*16 = 2s = 1M/2s$$

Topologi/cara kerja burst.



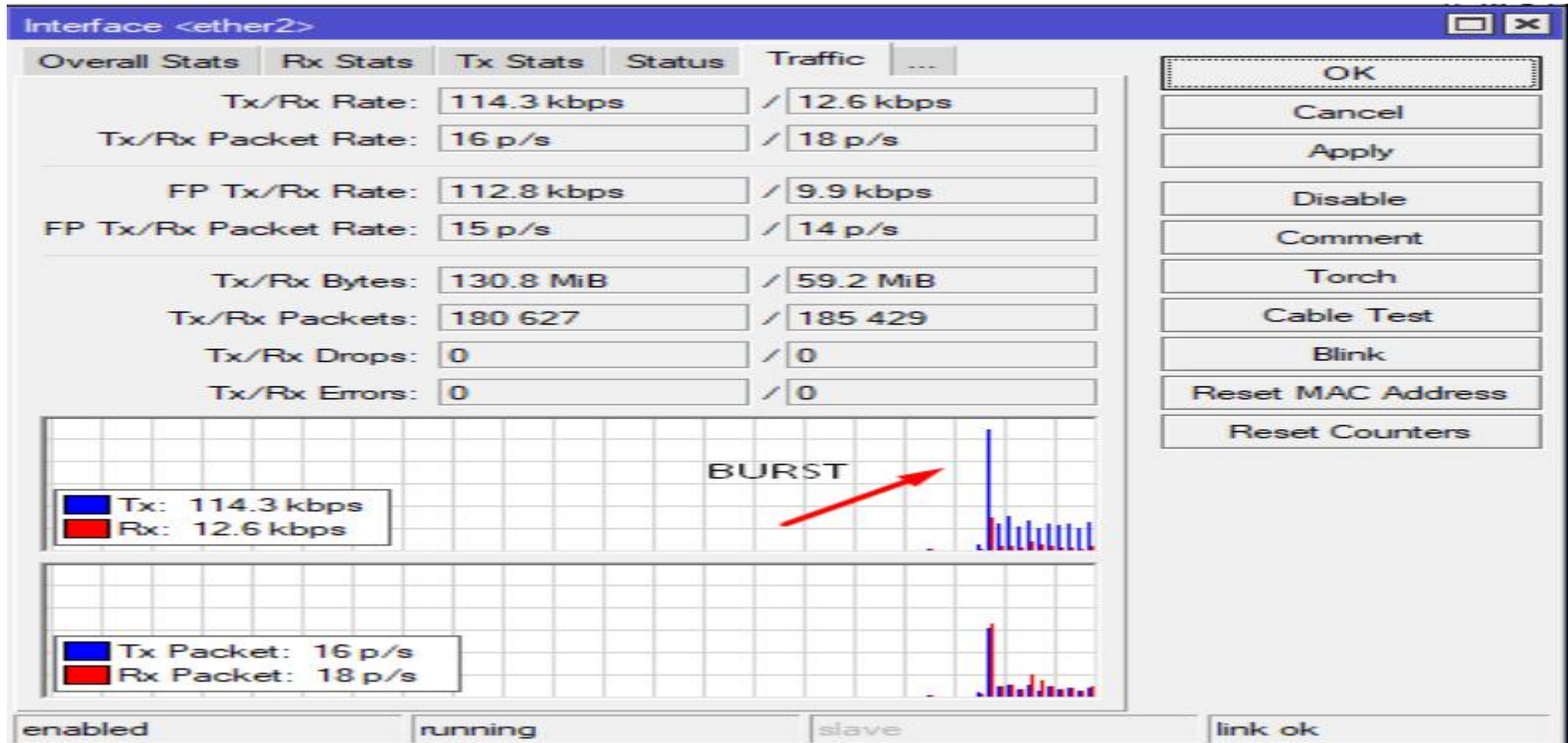
Queue Burst Configuration

The screenshot shows the 'New Simple Queue' configuration window with the 'Advanced' tab selected. The 'Burst' section is expanded, showing settings for both upload and download directions. The 'Max Limit' is set to 512k bits/s, 'Burst Limit' to 1M bits/s, 'Burst Threshold' to 128k bits/s, and 'Burst Time' to 16 seconds. The 'Target' is set to 192.168.10.2. The queue is currently 'enabled'.

Target Upload		Target Download	
Max Limit:	512k	512k	bits/s
Burst Limit:	1M	1M	bits/s
Burst Threshold:	128k	128k	bits/s
Burst Time:	16	16	s

enabled

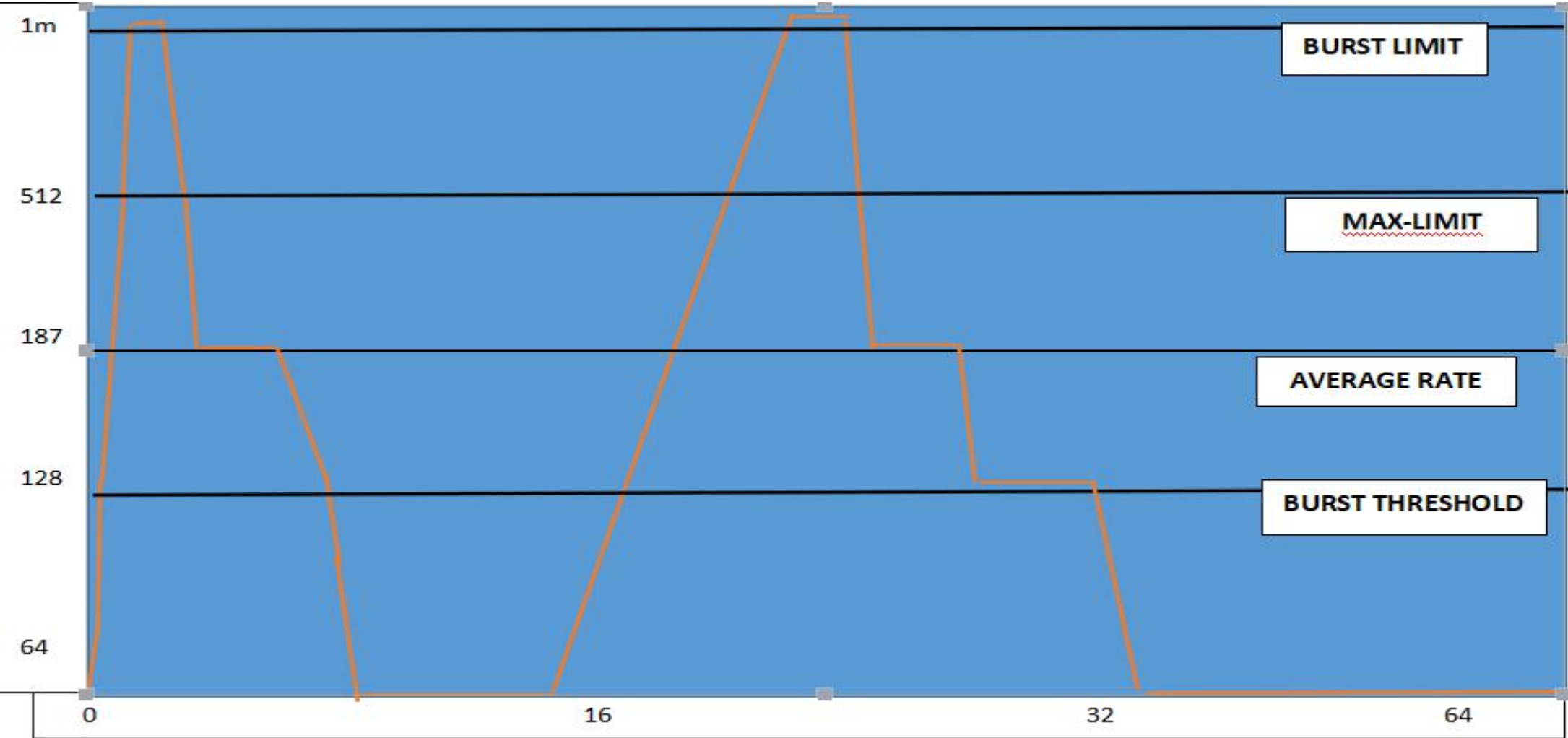
Ukuran Traffic Setelah di konfigurasi.





Thank you

Gambaran Trafic Pada Burst



Kalkulasi trafik pada Burst

pada detik 1 = rate rata-rata/average rate adalah

$0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1m = /16$ 64kbps

pada detik 2 = rate rata-rata/average rate adalah

$0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1m+1m = /16$ 128kbps Burst tidak aktif kembali ke max-limit

pada 3-14 detik

$0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1m+1m+512+512kbps = /16$ 187kbps (Tidak aktif)

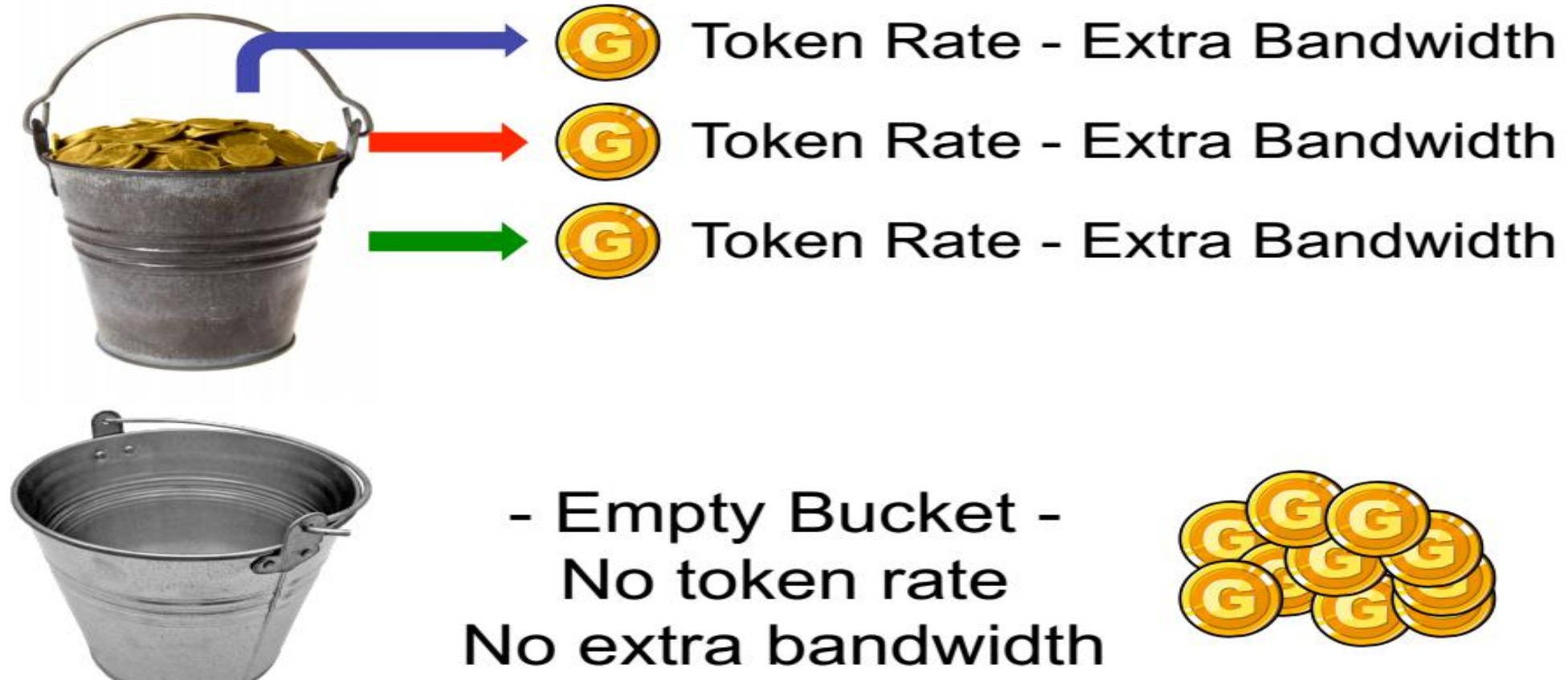
$0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1m+1m+512+512+0 = /16$ 0kbps (Tidak aktif)

$0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+1m+1m+512+512+0+0 = /16$ 0kbps (Tidak aktif)

Burst akan terus melewatkan paket data hingga akhirnya tiba di saat burst (aktif) detik ke 15

$1m+512+512+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0 = /16$ 125kbps (aktif)

Apa itu Token Bucket ?



Mengenal Token Bucket Algoritma?

- ❖ Token Bucket memiliki algoritma tersendiri dalam mengelola bandwidth di tiap satu rule queue.
- ❖ Algoritma token bucket analogikan ticket/token yang dapat di tampung pada sebuah buffer/bucket.
- ❑ Token : Dihitung dalam satuan bytes per second nya.
- ❑ Bucket : buffer yang hasil perhitungan dari max-limit.

Queue Token Bucket Configuration.

New Simple Queue

General Advanced Statistics Traffic Total Total Statistics

Packet Marks:

	Target Upload	Target Download
Limit At:	<input type="text" value="1M"/>	<input type="text" value="1M"/>
Priority:	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="8"/>
Bucket Size:	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
Queue Type:	<input type="text" value="default-small"/>	<input type="text" value="default-small"/>
Parent:	<input type="text" value="none"/>	

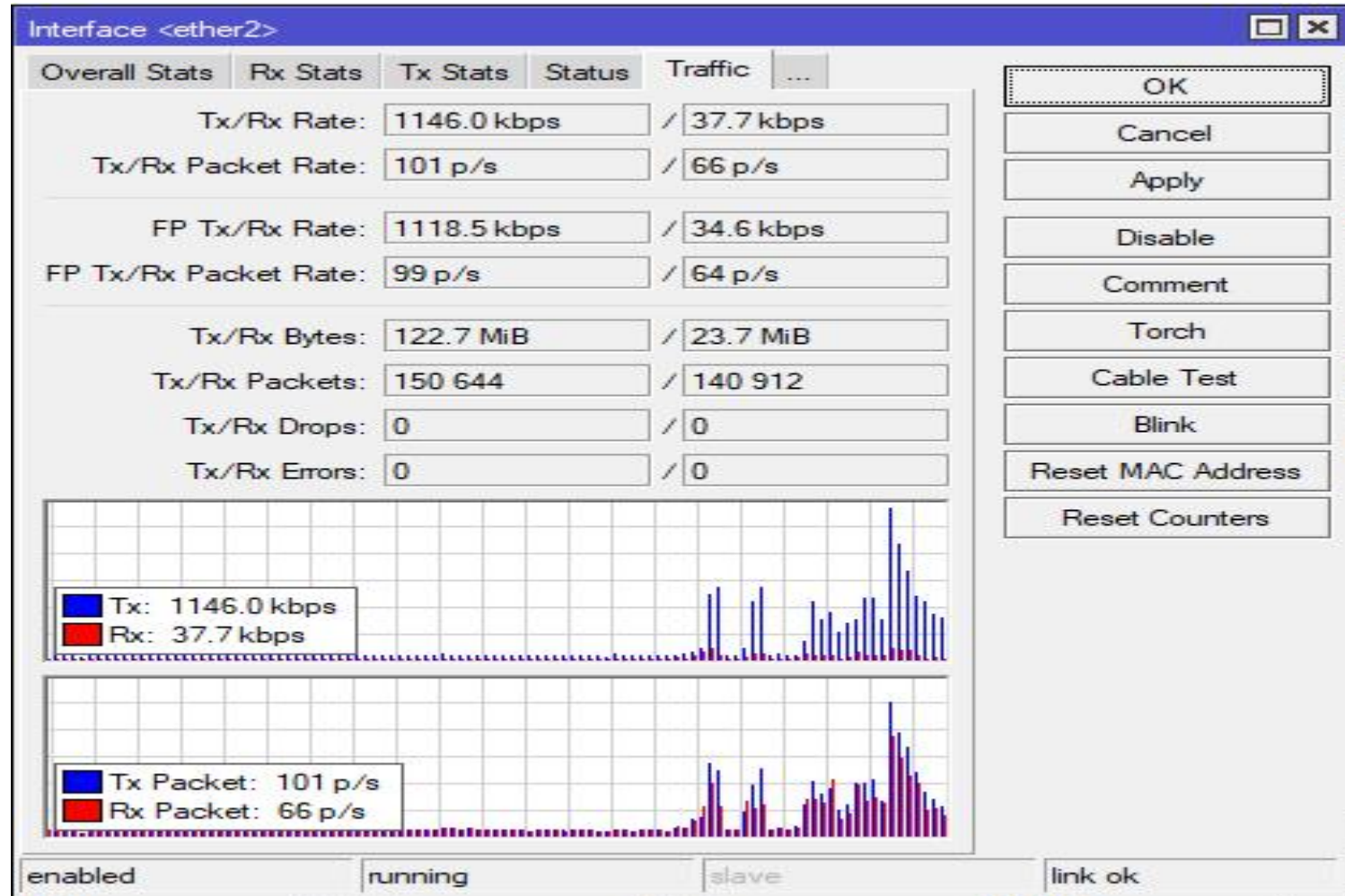
bits/s

ratio

enabled

OK
Cancel
Apply
Disable
Comment
Copy
Remove
Reset Counters
Reset All Counters
Torch

Ukuran Traffic setelah di konfigurasi.



Contoh Perhitungan Token Bucket

RULE TOKEN BUCKET

Target = 192.168.10.2
MAX-LIMIT = 1Mbyteps
BUCKET-SIZE = 10Mbit

KALKULASI BUCKET-CAPACITY =
 $\text{MAX-LIMIT} \times \text{BUCKET-SIZE} = 1\text{Mbps} \times 10\text{MBit} = 10\text{Mbit}$

Token Bucket Parameter

- **Token Rate** – dikalkulasi dari limitasi terbesar dalam satu rule queue :
 - **Limit-at** (jika limit-at lebih besar dari max-limit parent)
 - **Max-limit**
 - **Burst-limit** (jika burst-limit aktif dan kondisinya diperbolehkan untuk burst)
- **Bucket Capacity = bucket-size * max-limit**
 - Dari dulu parameter bucket-size dikunci pada nilai **0.1**
- Mulai versi **6.35** kita bisa mengatur parameter ini

Kesimpulan Queue burst :

Queue Burst memungkinkan kita dalam meningkatkan bonus kecepatan bandwidth client agar lebih meningkat dengan waktu yang telah di kalkulasikan

Kesimpulan Queue Token Bucket :

Queue Token Bucket memungkinkan kita mendapatkan bandwidth lebih berdasarkan tampungan bucket yang telah di kalkulasikan