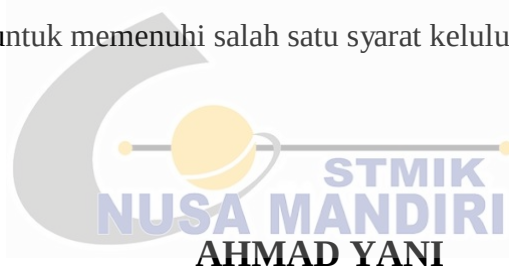


**PENERAPAN QOS (QUALITY OF SERVICE) PADA PT MODERN
MULTIARTHA MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana



AHMAD YANI

12151245

Program Studi Teknik Informatika

STMIK Nusa Mandiri

Jakarta

2019

ABSTRAK

Ahmad Yani (12151245), Penerapan QOS (*Quality Of Service*) Pada PT.Modern MultiArtha Menggunakan Mikrotik Router

Internet pada masa sekarang telah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting bagi suatu perusahaan. Pemakaian layanan internet semakin hari semakin tumbuh pesat serta sangat mudahnya mendapatkan akses internet. Tetapi kemudahan akses *internet* tersebut tidak diiringi dengan meningkatnya jumlah *bandwith* yang disediakan menyebabkan terjadinya pembagian *bandwidth* yang tidak merata. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan Menerapkan QoS(*Quality of Service*) pada suatu jaringan. Dengan dibantu perangkat Mikrotik router sebagai sarana untuk menerapkan kebijakan pengaturan *bandwidth* dengan metode *Simple Queue*. Metode ini digunakan untuk melimitasi suatu traffic (*download/upload*) pada jaringan serta masing-masing *client*, metode ini sangat mudah diimplementasikan.

Kata Kunci: QOS, MANAJEMEN BANDWIDTH, INTERNET, SPEEDTEST, Mikrotik.



ABSTRACT

Ahmad Yani (12151245), Penerpan QOS (Quality Of Service) Pada PT.Modern MultiArtha Menggunakan Mikrotik Router

Internet today has become a very important requirement for a company. The use of internet services is increasingly growing rapidly and it is very easy to get internet access. But the ease of internet access is not accompanied by an increase in the amount of bandwidth that is provided causing uneven bandwidth distribution. One method that can be done to overcome these problems is by applying QOS (Quality Of Service) on a network. With the help of the Router Mikrotik device as a means to implement bandwidth management policies with the Simple Queue method. This method is used to monitor traffic (Download / Upload) on the network and each client, this method is very easy to implement.

Keyword : QOS, MANAJEMEN BANDWIDTH, INTERNET, SPEEDTEST, Mikrotik



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vii
 Kata Pengantar.....	 viii
Abstrak.....	x
Daftar Isi	xii
Daftar Simbol.....	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud Dan Tujuan.....	3
1.3. Metode Penelitian	3
1.3.1. Metode Pengumpulan Data.....	3
1. Observasi.....	3
2. Wawancara.....	4
3. Studi Pustaka.....	4
1.3.2. Analisa Penelitian	4
1.4. Ruang Lingkup	4
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 5
2.1. Tinjauan Jurnal.....	5
2.1.1. Jaringan Komputer.....	5
2.1.2. Quality of Service(QOS)	5
2.1.3. Manajemen Bandwidth.....	6
2.1.4. Simple Queues	6
2.2. Konsep Dasar Jaringan	6
2.2.1. Jaringan Komputer.....	7
2.2.2. Tipe-Tipe Jaringan.....	7
2.2.3. Jaringan Berdasarkan Fungsi	8
2.2.4. Macam-Macam Topologi Jaringan.....	8
2.2.5. IP Address (Internet Protocol Address).....	9
2.3. Manajemen Jaringan	10
2.4. Konsep Penunjang Usulan	10
2.4.1. Router	10
2.4.2. Switch	11
2.4.3. Modem.....	12
2.4.4. FTP Server	11
2.4.5. Mikrotik	13
2.4.6. Winbox	14
2.4.7. Virtual box	15

BAB III	ANALISA Jaringan Berjalan.....	16
	3.1. Tinjauan Perusahaan	16
	3.1.1. Sejarah Perusahaan	16
	3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi	17
	3.2. Skema Jaringan Berjalan	27
	3.2.1. Topologi Jaringan.....	27
	3.2.2. Arsitektur Jaringan.....	28
	3.2.3. Skema Jaringan.....	32
	3.2.4. Keamanan Jaringan	32
	3.2.5. Spesifikasi Hardware dan Software Jaringan	33
	3.3. Permasalahan	35
	3.4. Alternatif Pemecahan Masalah	36
BAB IV	RANCANGAN Jaringan Usulan	37
	4.1. Jaringan Usulan.....	37
	4.1.1. Topologi Usulan	37
	4.1.2. Skema Jaringan.....	37
	4.1.3. Keamanan Jaringan	38
	4.1.4. Rancangan Aplikasi.....	39
	4.1.5. Manajemen Jaringan.....	44
	4.2. Pengujian Jaringan	45
	4.2.1. Pengujian Jaringan Awal	45
	4.2.2. Pengujian Jaringan Akhir	47
BAB V	PENUTUP.....	49
	5.1. Kesimpulan.....	49
	5.2. Saran	50

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LEMBAR KOSNULTASI BIMBINGAN

SURAT KETERANGAN RISET

DAFTAR SIMBOL

a. Simbol Jaringan

	Router
	Switch
	Server
	PC
	Access Point
	Cloud
	Handphone

Sumber : *Ms Visio*

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Bagian Quality of Service(QoS)	5
Gambar II.2 Router.....	11
Gambar II.3 Switch	11
Gambar II.4 Modem	12
Gambar II.5 Ftp Server.....	12
Gambar II.6 Mikrotik	14
Gambar II.7 Winbox.....	14
Gambar II.4 VirtualBox	15
Gambar III.1 Struktur Organisasi	18
Gambar III.2 Gambar Topologi Jaringan	27
Gambar III.3 Protokol OSI Layer.....	39
Gambar III.4 Skema Jaringan.....	32
Gambar IV.1 Skema Jaringan Usulan	37
Gambar IV.2 Aplikasi Winbox	40
Gambar IV.3 IP Adress List Mikrotik.....	40
Gambar IV.4 General Mangle Mikrotik.....	41
Gambar IV.5 Advanced Mangle Mikrotik	42
Gambar IV.6 Action Mangle Mikrotik.....	42
Gambar IV.7 Hasil Mangle Mikrotik	43
Gambar IV.8 General Simple Queues Mikrotik.....	44
Gambar IV.9 Hasil Simple Queues Mikrotik.....	44
Gambar IV.10 Hasil Gambar Pengujian Speedtest Awal Devisi Karyawan.....	45
Gambar IV.11 Hasil Gambar Pengujian Speedtest Awal Devisi Manager.....	46
Gambar IV.12 Hasil Gambar Pengujian Speedtest Akhir Devisi Karyawan	47
Gambar IV.13 Hasil Gambar Pengujian Speedtest Akhir Devisi Manager	48

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel III.1 Spesifikasi Server	33
Tabel III.2 Spesifikasi Client.....	34
Tabel III.3 Spesifikasi Alat Pendukung Jaringan	35



DAFTAR PUSTAKA

- Aprilian Agung, S. S. W. (2017). *IMPLEMENTASI QOS MENGGUNAKAN METODE HIERARCHICAL TOKEN BUCKET PADAYAYASAN TARAKANITA KANWIL TANGERANG*. 395–400.
- Fitriastuti, F., & Prasetyo Utomo, D. (2014). Implementasi Bandwdith Management Dan Firewall System Menggunakan Mikrotik Os 2.9.27. *Jurnal Teknik*, 4(1), 1–9.
- Kahfi, A., & Purnawan, P. W. (n.d.). *SIMULASI DAN ANALISIS QOS PADA JARINGAN MPLS IPV4 DAN*. 1(April 2018), 73–79.
- Maharani1, F. L. . (2017). *Penerapan Teknologi Virtual Private Network*. 7(2), 9–13.
- Marsoni, Kalsum, T. U., & Kurniawan, A. (2016). Analisa Implementasi Teknik Reconnaissance Pada Webserver (Studi Kasus: Upt Puskom Universitas Dehasen). *Jurnal Media Infotama Analisa Implementasi Teknik... ISSN*, 12(1), 1858–2680. Retrieved from <http://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/viewFile/268/249>
- Nugroho, M., Affandi, A., & Raharjo, D. S. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Jaringan Menggunakan SNMP (Simple Network Management Protocol) dengan Sistem Peringatan Dini dan Mapping Jaringan. *Jurnal Teknik Pomits*, 3(1), 35–39. Retrieved from <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=149260&val=4186>
- parasian Silitonga, I. S. M. (2014). *Analisis Qos(Quality Of Service)Kampus dengan Menggunakan Mikrotic Routerboard*. 3(6), 1–6.
- Rasna. (2016). *OPTIMASI LOAD BALANCING JARINGAN INTERNET DENGAN METODE SIMPLE QUEUES DAN QUEUES TREE*. 1(2), 49–56.
- Ronald, E., Moningkey, S., & Kapele, P. (2017). *Analisa Quality of Service (QOS) Jaringan Komputer di SMK Kristen I Tomohon*. 5(1).
- Sri Supatmi, Taufiq Nuzwir Nizar, R. F. (2014). Perangkat Pendukung Forensik Lalu Lintas Jaringan. *Jurnal Teknik Komputer Unikom – Komputika – Volume 3, No.2 - 2014 SISTEM*, 3(2), 23–28.
- Sulistiono, I. (2013). Isbn : 978-602-72850-4-0 Sniptek 2013 Perancangan Jaringan Wide Area Network (Wan) Menggunakan Cisco Router Seri 2621 Pada Pt . Triexpi Properti Advisindo Jakarta Isbn : 978-602-72850-4-0. *Perancangan Jaringan Wide Area Network*.
- VARIANTO, E., & MOHAMMAD BADRUL. (2015). Implementasi Virtual Private Network Dan Proxy Server Menggunakan Clear Os Pada Pt. Valdo International. *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi*, 1(1), 55–56.
- Wardoyo, S., Ryadi, T., & Fahrizal, R. (2014). *Vol : 3 No . 2 September 2014 ISSN : 2302 - 2949 ANALISIS PERFORMA FILE TRANSPORT PROTOCOL PADA PERBANDINGAN METODE IPV4 MURNI , IPV6 MURNI DAN TUNNELING*

6to4 BERBASIS ROUTER MIKROTIK Jurnal Nasional Teknik Elektro Jurnal Nasional Teknik Elektro. (2), 106–117.

Wonosari, D. I. S. (2018). *Optimalisasi penggunaan hardware server mempergunakan virtualisasi server di sman 1 wonosari.* 4(2009).

Zaus, M. A., & Krismadinata, K. (2018). Suatu Kajian Literatur Masalah-Masalah yang Dihadapi dalam Mata Kuliah Jaringan Komputer. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(2), 1–8.
<https://doi.org/10.24036/invotek.v18i2.263>

