

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH SIMPLE QUEUE  
PADA UNIT PELAYANAN PENGADAAN BARANG/JASA JAKARTA  
UTARA DAN KEPULAUAN SERIBU**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana



**Program Studi Teknik Informatika  
STMIK Nusa Mandiri Jakarta  
Jakarta  
2019**

## ABSTRAK

**Ida farida (12180095), Impelentasi Bandwidth Manajement Simple Queue dan Firewall System pada Unit Pelayanan Pengadaan Barang/Jasa Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu**

Manajemen bandwidth merupakan suatu teknik pengaturan jumlah bandwidth dalam melakukan unggah dan unduh data. Manajemen bandwidth dilakukan dengan cara mengimplementasikan salah satu metode pada router yang dijadikan sebagai penghubung dalam jaringan internet. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode simple queue dan metode queue tree, dimana kedua metode tersebut diimplementasikan pada dua buah router mikrotik sehingga dapat dilakukan perbandingan terhadap parameter-parameter Quality of Service (QoS) pada masing-masing router. Nilai dari parameter-parameter Quality of Service (QoS) didapatkan dengan melakukan unggah suatu data ke sebuah website kemudian dilakukan unduh data yang telah diunggah. Unggah dan unduh data pada tiap router dilakukan dalam waktu yang sama. Pengambilan data yang berupa nilai parameter-parameter QoS dibagi dalam tiga waktu, yaitu waktu jaringan tidak sibuk, waktu jaringan sibuk pada pagi hari dan waktu jaringan sibuk pada siang hari.

**Kata Kunci: Manajemen Bandwidth, Quality Of Service (QOS), Simple Queue**



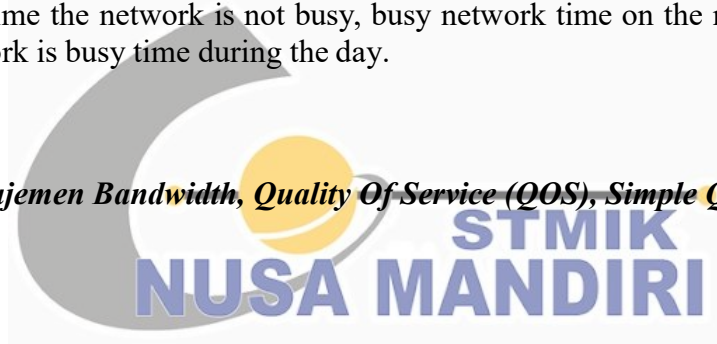
### ***ABSTRACT***

***Ida farida (12180095), Impelentasi Manajemen Bandwidth Simple Queue dan pada Unit Pelayanan Pengadaan Barang/Jasa Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu***

Bandwidth management is the process of measuring and controlling the communications (traffic, packets) on a network link, to avoid filling the link to capacity or overfilling the link, which would result in network congestion and poor performance of network. Bandwidth management is a method must be applied on ro

uters which connected to a internet networking. This research was focused on the use of simple queue and queue tree method that was applied on two microtik. So that the comparison of the parameter Quality of Service (QoS) between the two routers can be evaluated. The value of Quality of Service (QoS) parameter is obtained by performing a data upload to a website then do a download data that has been uploaded. Upload and download data at each router is done in the same time. Data retrieval of the value of QoS parameters are divided into three times, specifically the time the network is not busy, busy network time on the morning of day and time of the network is busy time during the day.

***Key Word: Manajemen Bandwidth, Quality Of Service (QOS), Simple Queue***



## 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 .....                  | v             |
| KATA PENGANTAR .....                                       | vii           |
| ABSTRAKSI .....                                            | x             |
| DAFTAR ISI .....                                           | xii           |
| DAFTAR SIMBOL .....                                        | xiii          |
| DAFTAR GAMBAR .....                                        | xiv           |
| DAFTAR TABEL .....                                         | xv            |
| <br><b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>                    | <br><b>1</b>  |
| Latar Belakang .....                                       | 1             |
| Maksud dan Tujuan .....                                    | 4             |
| Metode Penelitian .....                                    | 4             |
| Metode Pengumpulan Data .....                              | 5             |
| Analisa Penelitian .....                                   | 6             |
| Ruang Lingkup .....                                        | 7             |
| <br><b>BAB II      LANDASAN TEORI .....</b>                | <br><b>8</b>  |
| Tinjauan Jurnal .....                                      | 8             |
| Konsep Dasar Jaringan .....                                | 8             |
| Topologi Jaringan .....                                    | 11            |
| Perangkat Keras Jaringan .....                             | 14            |
| Manajemen Jaringan .....                                   | 21            |
| TCP/IP dan subnetting .....                                | 21            |
| Konsep Penunjang Usulan .....                              | 26            |
| Mikrotik .....                                             | 26            |
| Simple Queue .....                                         | 26            |
| <br><b>BAB III      ANALISA JARINGAN BERJALAN .....</b>    | <br><b>27</b> |
| Tinjauan Perusahaan .....                                  | 27            |
| Sejarah Perusahaan .....                                   | 27            |
| Struktur Organisasi dan Fungsi .....                       | 28            |
| Skema Jaringan Berjalan .....                              | 33            |
| Topologi Jaringan .....                                    | 35            |
| Arsitektur Jaringan .....                                  | 35            |
| Skema Jaringan .....                                       | 36            |
| Keamanan Jaringan .....                                    | 36            |
| Spesifikasi Hardware dan Software Jaringan .....           | 36            |
| Permasalahan .....                                         | 39            |
| Alternatif Pemecahan Masalah .....                         | 39            |
| <br><b>BAB IV      RANCANGAN JARINGAN USULAN .....</b>     | <br><b>40</b> |
| Jaringan Usulan .....                                      | 40            |
| Topologi Jaringan .....                                    | 40            |
| Skema Jaringan .....                                       | 42            |
| Keamanan Jaringan .....                                    | 42            |
| Rancangan aplikasi .....                                   | 42            |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Manajemen Jaringan.....        | 43        |
| Pengujian Jaringan.....        | 43        |
| Pengujian Jaringan Awal.....   | 43        |
| Pengujian Jaringan Akhir ..... | 51        |
| <b>BAB V     PENUTUP .....</b> | <b>52</b> |
| Kesimpulan.....                | 52        |
| Saran-saran .....              | 52        |

**DAFTAR PUSTAKA**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
**LEMBAR KOSNULTASI BIMBINGAN**  
**SURAT KETERANGAN RISET**  
**LAMPIRAN**



## DAFTAR PUSTAKA

- Halawa, S. (2016). *Topologi BAB 2.4*. 66–71.
- Idrus, A. (2016). Sistem Monitoring Jaringan PT. Exhibition Network Indonesia Dengan The Dude Berbasis Mikrotik. *Informatics for Educators and Professionals*, 1(1), 84–93.
- Jumiati, & Sukri. (2017). *Analisa Bandwidth Menggunakan Metode Antrian Per Connection Queue*. 2(2), 244–257.
- Nurhikmah, D. (2019). *12 Perangkat Keras Jaringan Komputer*.
- Pamuji, S. A., Rachmawati, R. Y., & Iswahyudi, C. (2017). *Analisis dan Perancangan Jaringan Nirkabel Berbasis Captive Portal Menggunakan Simple Queue pada Mikrotik di SMP AL - AZHAR 26 Yogyakarta*. 6(1), 44–53.
- Pratama, I. P. A. E., & Dharmesta, P. A. (2018). Implementasi Teknik Deep Packet Inspection Dengan Menggunakan Wireshark Pada Sistem Operasi Ubuntu. *Jurnal Resistor (Rekayasa Sistem Komputer)*, 1(2), 79–85. <https://doi.org/10.31598/jurnalresistor.v1i2.274>.
- Pratama;Marlinda. (2015). Perancangan Jaringan Komputer Menggunakan Aplikasi Vhp Online Reporting System. *Teknik Komputer AMIK BSI*, 1(1), 106–113.
- Pratiwi, D. N., & Akbi, D. R. (2019). Penerapan Metode Filtering Video Streaming dan Malware Pada Jaringan Local Area Network. *Techno.Com*, 17(4), 384–394. <https://doi.org/10.33633/tc.v17i4.1820>
- Riadi, I. (2011). Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik. *JUSI, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta*, 1(1), 71–80.
- Rofii, F., Hunaini, F., & Sholawati, S. (2018). Kinerja Jaringan Komunikasi Nirkabel Berbasis Xbee pada Topologi Bus, Star dan Mesh. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 6(3), 393. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v6i3.393>
- Sufian, I. (2017). Rancang Bangun Manajemen Jaringan Dengan Memanfaatkan SNMP Pada Metropolitan Area Network ( Man ) Pemerintah Kota Batam. *Teknik Ibnu Sina*, 2(2), 41–47.
- Tahir, A., & Masnur, D. (2017). *Implementasi Internet Of Things Pada Sistim Pemantauan dan Kendali Suhu Ruang Server*. 04, 78–84. <https://doi.org/2443-1109>

- Wongkar, S., Sinsuw, A., & Xaverius, N. (2015). Analisa Implementasi Jaringan Internet Dengan Menggabungkan Jaringan LAN Dan WLAN Di Desa Kawangkoan Bawah Wilayah Amurang II. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(6), 62–68.
- Zuli, F. (2015). Penerapan Metode Simple Queue untuk Manajemen Bandwith dengan Router Mikrotik. *Satya Informatika*, 1, 23–33.  
<https://doi.org/10.1016/j.micron.2017.02.002>

