

IMPLEMENTASI LAYANAN *ROUTER MIKROTIK OS* PADA LAN DI BANK PAPUA CABANG MAKASSAR

Oleh

Syahrul

Dosen Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer UIT
E-mail: andul_fikomuit@yahoo.com

ABSTRAK

Dengan manfaat dan semakin pentingnya penggunaan jaringan khususnya internet pada Bank Papua Cabang Makassar maka satu hal yang penting adalah memberikan layanan yang baik bagi pengguna jaringan tersebut. Untuk memberikan layanan yang baik maka kinerja jaringan harus berada pada kondisi yang baik. Kinerja suatu jaringan itu sendiri dapat dipengaruhi beberapa masalah yang dapat memberikan dampak ketidakstabilan yang cukup besar kepada kinerja suatu jaringan seperti *bandwidth*, *delay*, *throughput* dan *packet loss*. Sebagai salah satu solusi untuk mengurangi dampak ketidakstabilan koneksi internet pada Jaringan LAN Bank Papua Cabang Makassar maka digunakan *router mikrotik os* yang bertugas sebagai *proxy server* dan pembagian *bandwidth* seefektif mungkin ke seluruh *client* agar dapat memberikan layanan yang baik bagi penggunanya. Bank Papua Cabang Makassar ini belum ada implementasi mengenai seberapa baiknya layanan *router mikrotik* kepada jaringan tersebut. Implementasi ini dirasa perlu sebagai salah satu solusi untuk dapat memantau dan mengukur layanan ataupun gangguan pada jaringan sehingga dapat dilakukan penanganan yang diperlukan. Untuk memberikan solusi maka dilakukan penelitian Implementasi Layanan *Router Mikrotik OS* pada LAN di Bank Papua Cabang Makassar yang dilakukan untuk meningkatkan Layanan akses Jaringan Internet.

Kata Kunci: implementasi, *router mikrotik*, bank papua.

A. PENDAHULUAN

Pada saat ini teknologi jaringan berkembang begitu pesat, salah satunya yaitu jaringan internet yang bisa menjadi salah satu sumber informasi. Sebagai sumber informasi, internet dapat memberikan kesempatan bagi seseorang untuk mencari berbagai jenis ilmu pengetahuan, teknologi terbaru termasuk menyebarkan penemuan-penemuan penelitian keseluruhan dunia dengan mudah, cepat, dan murah sehingga internet dapat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar.

Dengan manfaat dan semakin pentingnya penggunaan jaringan khususnya internet pada Bank Papua Cabang Makassar maka satu hal yang penting adalah memberikan layanan yang baik bagi pengguna jaringan tersebut. Untuk memberikan layanan yang baik maka kinerja jaringan harus berada pada kondisi yang baik. Kinerja suatu jaringan itu sendiri dapat dipengaruhi beberapa masalah yang dapat memberikan dampak ketidakstabilan yang cukup besar kepada kinerja suatu jaringan seperti *bandwidth*, *delay*, *throughput* dan *packet loss*.

Sebagai salah satu solusi untuk mengurangi dampak ketidakstabilan koneksi internet pada Jaringan LAN Bank Papua Cabang Makassar maka digunakan *router mikrotik os* yang bertugas sebagai *proxy server* dan pembagian *bandwidth* seefektif mungkin ke seluruh *client* agar dapat memberikan layanan yang baik bagi penggunanya.

tujuan dari layanan atau *QoS* adalah menyediakan layanan jaringan yang lebih baik dan terkendali dengan menyediakan prioritas termasuk *bandwidth* khusus, *jitter* dan *delay* yang

terkendali hingga menekan nilai *packet loss* seminimum mungkin. Namun dengan penggunaan *router mikrotik* sebagai *bandwidth management* jenis *simple queue* pada LAN Bank Papua Cabang Makassar ini belum ada Implementasi mengenai seberapa baiknya layanan *router mikrotik* kepada jaringan tersebut. Implementasi ini dirasa perlu sebagai salah satu solusi untuk dapat memantau dan mengukur layanan ataupun gangguan pada jaringan sehingga dapat dilakukan penanganan yang diperlukan Untuk memberikan solusi maka dilakukan penelitian Implementasi Layanan Router Mikrotik OS pada LAN di Bank Papua Cabang Makassar yang dilakukan untuk meningkatkan Layanan akses Jaringan Internet.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Quality of Service

Quality of Service (QoS) pada jaringan adalah teknologi yang memungkinkan *administrator* jaringan untuk menangani berbagai efek dari terjadinya *kognesti* pada lalu lintas aliran paket dari berbagai layanan untuk memanfaatkan sumber daya jaringan secara optimal, dibandingkan dengan menambah kapasitas fisik jaringan tersebut. Meningkatnya berbagai layanan akan meningkatkan lalu lintas aliran paket dengan berbagai laju kecepatan, yang akan membutuhkan kemampuan jaringan melakukan aliran paket pada laju kecepatan tertentu. Jaminan *QoS* bertujuan untuk beragam kebutuhan akan layanan didalam jaringan, seperti menyediakan *bandwidth* yang khusus, menurunkan *delay* dan *jitter* didalam proses *transmisinya*.

Mikrotik Router

MikroTik merupakan sistem operasi jaringan (*operating system networks*) turunan dari *distro linux debian* yang dikhususkan untuk keperluan *router* jaringan. Untuk mengoperasikannya *mikrotik* dapat diremote dari *client* dengan menggunakan aplikasi *winbox*. *Mikrotik* dilengkapi berbagai *stur* dan *tools*, baik untuk jaringan kabel ataupun *wireless*. *Mikrotik* juga dapat difungsikan sebagai *manajemen bandwidth*, *dhcp server* dan *proxy server*. (Kustanto & Daniel T Saputro, 2013). *Mikrotik* menggunakan metode *FIFO* dalam pemrosesan data dimana data yang pertama kali masuk akan diproses terlebih dahulu kecuali *request* tersebut mengalami keadaan *time out* dimana proses tidak dapat dilayani sampai waktu yang ditentukan.

Internet

Internet merupakan gabungan dari berbagai LAN dan WAN yang berada diseluruh jaringan komputer di dunia, sehingga terbentuk jaringan dengan skala yang lebih luas dan global. Jaringan internet biasanya menggunakan protokol TCP/IP dalam mengirimkan paket data. Internet berasal dari kata Interconnected Network yang berarti hubungan dari beragam jaringan komputer di dunia yang saling terintegrasi membentuk suatu komunikasi global. (Kurniawan W. 2013)

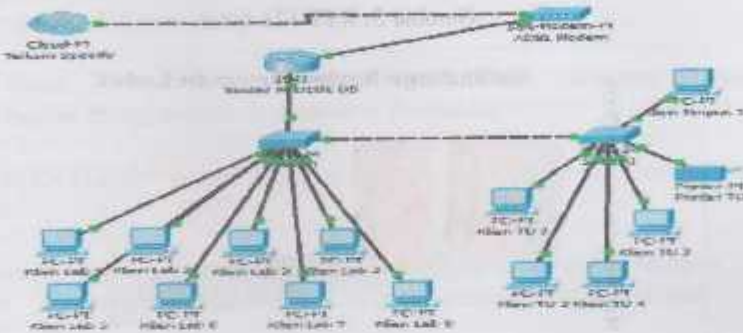
C. METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini menggunakan metode siklus hidup pengembangan sistem, dengan model *waterval*, dari tahapan penelitian digunakan teknik pengumpulan data dalam bentuk observasi, wawancara, dan studi literature.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa dan Perancangan.

Antarmuka berfungsi sebagai penghubung antara sistem dan Pengguna, oleh karena itu desain adalah hal yang sangat penting untuk mempermudah Pengguna mengimplementasikan sistem. Desain arsitektur jaringan ini dibuat menggunakan model *diagram design*, sehingga mampu mengenali hubungan alat untuk berkomunikasi nantinya. Berikut rancangan analisis kulaitas jaringan:



Gambar 1. Rancangan Antar Muka

Implementasi.

Sebuah performansi jaringan harus dilihat untuk melihat Quality of Service(QoS) dari sebuah jaringan internet yang terkoneksi ke PC. Salah satu cara yang dapat diambil untuk melihat parameter QoS jaringan adalah dengan mengamati RTT atau singkatan dari Round Trip Time. RTT adalah waktu yang dibutuhkan oleh client dalam mengirimkan suatu data menuju server dan kemudian paket data tersebut dikembalikan oleh server kepada user.



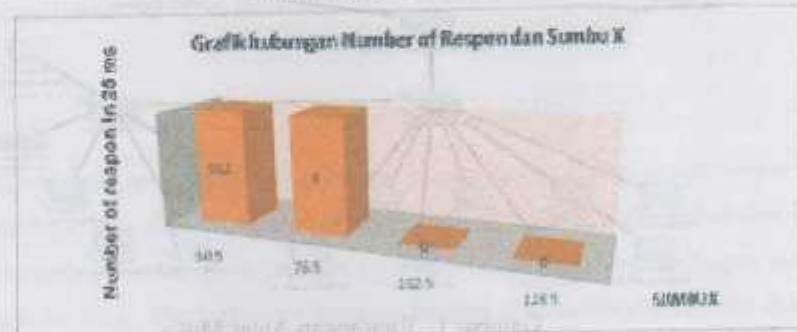
Gambar 2. QoS jaringan

Untuk melihat performansi jaringan, penulis memakai tiga data PING, yaitu pada saat 128 byte (PING `www.google.com -n 1000 -l 128 -i 255 > 128.txt`) maksudnya adalah melakukan PING ke website google dengan iterasi atau banyak data 1000, paket data yang dikirimkan sebesar 128 byte dan maksimal hop yang dilewati 255. Pada saat 512 byte (PING `www.google.com -n 1000 -l 512 -i 255 > 512.txt`) pada saat ini, paket data yang dikirimkan sebesar 512 byte. Pada saat 1000 byte (PING `www.google.com -n 1000 -l 1000 -i 255 > 1000.txt`) pada saat ini, paket data yang dikirimkan sebesar 1000 byte. Berikut dibawah adalah pengambilan data pada saat 128 byte, 512 byte, 1000 byte.



Gambar 1.4 Grafik hubungan antara Round Trip Time (RTT) dengan paket ke-1000

Gambar 3. RTT 128 bytes



Gambar 1.2 Grafik hubungan Number of Respon dan Sumbu X

Gambar 4. Grafik Number Of respon



Gambar 1.3 Grafik hubungan sumbu X dengan CDF

Gambar 5. Grafik Sumbu X dengan CDF

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang layanan *router mikrotik os* pada LAN di Bank Papua Cabang Makassar, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi layanan *router mikrotik* agar dapat mengetahui layanan *router mikrotik* pada LAN di Bank Papua Cabang Makassar untuk meningkatkan Layanan akses Jaringan Internet.
2. Penggunaan management *bandwidth* jenis *simple quee* yang diaplikasikan pada Bank Papua Cabang Makassar masih kurang efektif, karena pada saat trafik jaringan sedang berada pada posisi puncak/padat masih memungkinkan terjadinya kompetisi dalam hal penggunaan *bandwidth* jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arse Irawhan Ardhyta (2014). Pengertian dan Penjelasan Mikrotik. *Komunitas eLearning IlmuKomputer.Com*
- Febyatmoko, dkk. (2011). *Otentikasi, Otorisasi & Pelaporan Koneksi User Wireless Chillispot Dan Server RADIUS*.
- Kunang, Yesi Novaria dan Zuhri, Yadillman. "Autentikasi Pengguna Wireless Lan Berbasis Radius Server (Studi Kasus WLAN Universitas Bina Darma)",
- Sudiarta, Pande Ketut, "Implementasi Sistem Autentikasi Jaringan Hotspot Universitas Udayana Dengan Menggunakan Open Source Freeradius".
- Utomo, Eko Priyo. (2012). *Membangun Jaringan Komputer dan Server Internet*, Yogyakarta : MediaKom.
- Yunus, Amak "Implementasi Sistem Otentikasi Pada Pengguna Jaringan Hotspot Di Universitas Kanjuruhan Malang Guna Meningkatkan Keamanan Jaringan Komputer".
- Rigney, S. Willens, A. Rubens, W. Simpson. "Remote Authentication Dialln User Service (RADIUS)", RFC 2138.
- Tomi tristono (2013). rancang bangun jaringan komputer dan internet di sekolah. fakultas teknik universitas merdeka madiun
- Warsito dkk, (2013) "perancangan dan instalasi jaringan local area network sekolah menengah kejuruan muhammadiyah enam gemolong sragen. Universitas surakarta.