

PERANCANGAN JARINGAN DAN MANAJEMEN BANDWIDTH USER DENGAN MIKROTIK DI PT. TOP BAKERY

Anggi Setiawan¹, Suyud Widodo², Budi Asmanto³

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3}) Universitas Muhammadiyah Metro
anggstwn300@gmail.com¹), suyudwido@gmail.com²), basmanto1972@gmail.com³)

Abstrak

Top bakery merupakan toko roti yang berdiri sejak 1 Agustus 2014 yang dipimpin oleh bapak kodri yanto. PT. Top Bakery terletak di jalan Jalan Jl. Seminung, Imopuro, Kec. Metro Pusat, Kota Metro, Lampung 34124, Indonesia. jaringan internet pada PT. Top Bakery telah tersedia. Adapun ISP (*Internet Service Provider*) yang digunakan yakni IndiHome dengan media transmisi FO (*Fiber Optic*). Selain itu, *bandwidth* internet tersebut berukuran sebesar 20 Mbps. Terdapat 5 *client* dan 15 komputer server di PT. Top Bakery pada satu lingkup jaringan komputer. . Hal tersebut dikarenakan *bandwidth* internet belum dikelola ke tiap perangkat sehingga belum merata. Tujuan penelitian ini adalah perancangan jaringan dan manajemen bandwidth user dengan mikrotik di PT. Top Bakery.

Kata kunci: *Jaringan, Manajemen Bandwidth, Mikrotik*

1. Pendahuluan

Berkembangnya teknologi informasi saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat. Pemanfaatannya telah banyak digunakan diberbagai aspek kehidupan, contoh digunakan pada PT atau toko-toko besar. Jaringan internet bukan lah baru saat ini. Hampir di setiap PT terdapat jaringan internet untuk melancarkan arus informasi serta mempermudah kariawan serta pemilik dalam mengakses berbagai informasi. Internet yang populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi..

Top bakery merupakan suatu usaha yang menekuni dibidang roti, kue dan puding. Untuk roti sendiri menyediakan berbagai varian, roti tawar dan sebagainya. Untuk kue sendiri menyediakan varian bolu dan brownis. Top Bakery menawarkan roti dengan harga ekonomis agar ekspetasi masyarakat tentang roti tidak selalu beranggapan mahal tetapi dengan harga ekonomis pun sudah bisa menikmati roti. Ajaran Islam selalu menganjurkan umat muslim untuk senantiasa mengonsumsi makan-makanan yang halal dan bergizi.

2. Pustaka dan pengembangan hipotesis

2.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah suatu himpunan terkoneksi sejumlah komputer, dalam bahasa populer dapat dijelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer, dan perangkat lain seperti *route*, *switch* dan sebagainya.

2.2 MikroTik

RouterOS merupakan salah satu produk dari Mikrotik yang berupa perangkat lunak. Router OS berfungsi sebagai sistem operasi yang diinstal pada PC (*Personal Computer*).

2.3 Manajemen Bandwitch

Bandwitch 13 merupakan kisaran frekuensi yang dinyatakan dalam kilobit per detik (kbps), yang dapat melewati channel transmisi dalam sebuah jaringan. *Bandwidth* menentukan kecepatan pengiriman data melalui channel. Semakin besar bandwitch yang diberikan, semakin banyak data yang dapat dikirimkan pada waktu yang sudah ditentukan.

3. Metode Penelitian

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan penulis adalah metode *Research and Development (R&D)*. R&D adalah “suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, di mana semua kegiatannya dapat dipertanggung-jawabkan.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan ada 2 yaitu studi lapangan (*riset*) dan studi pustaka, sebagai berikut:

a. Studi Lapangan

Menurut Sugiono (2011: 337), “Studi lapangan adalah pengumpulan data yang secara langsung mempelajari yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi”.

b. Pengamatan (Observation)

Menurut Sugiono (2011: 337), “Pengamatan atau Observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis.

c. Wawancara (Interview)

Menurut Sugiono (2011: 317), “wawancara atau interview adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu”.

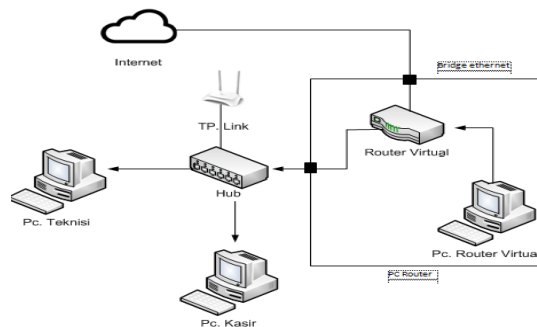
d. Dokumentasi

Menurut Sugiono (2011: 329), “Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang memanfaatkan dokumentasi sebagai sumber utama seperti dokumen”.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Topologi Jaringan

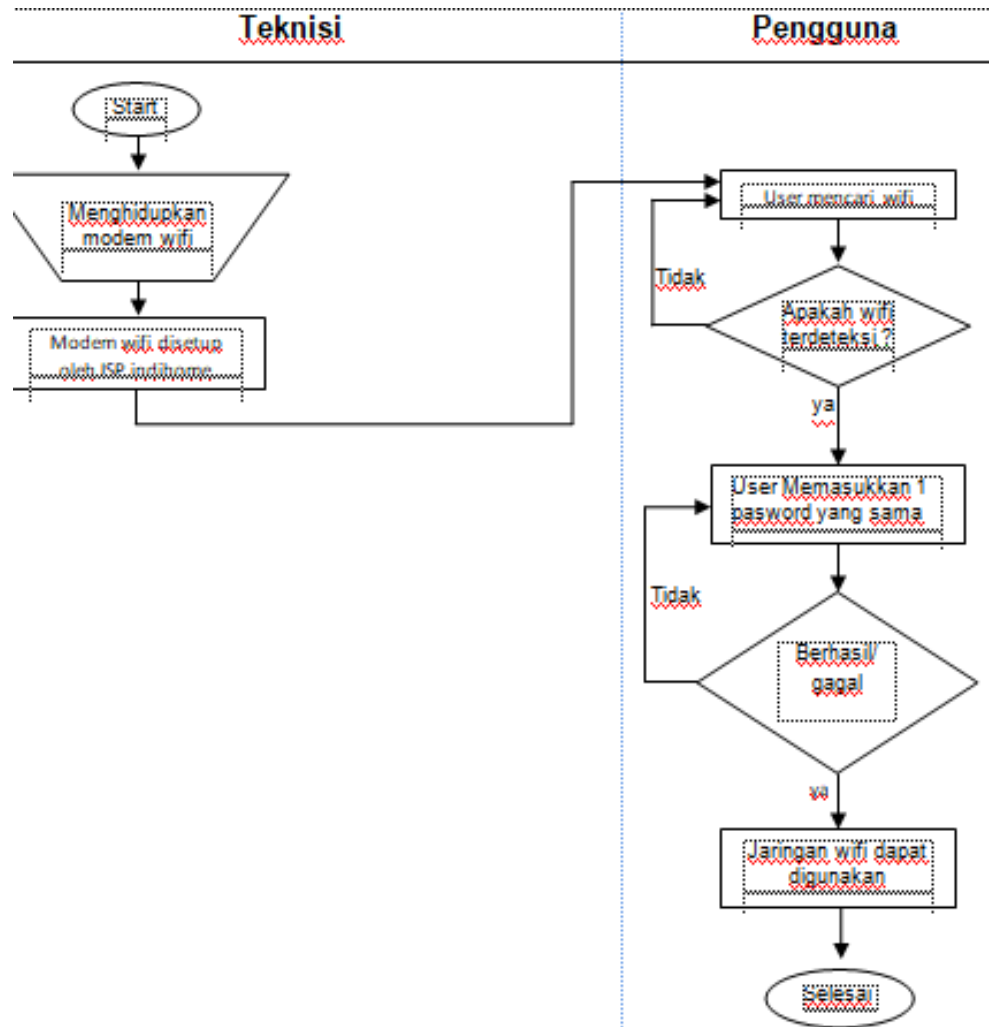
Topologi adalah suatu truktur jaringan yang dapat diterapkan untuk perancangan jaringan. Topologi yang diaplikasikan adalah topologi star. Struktur jaringan yang digunakan penulis yang terdapat 2 tahap, melalui struktur virtual dan fisik.



Gambar 1. Konfigurasi Topologi *Star*

4.2 Flowchart

Flowchat adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (*intruksi*) dengan proses lainnya dalam suatu program.



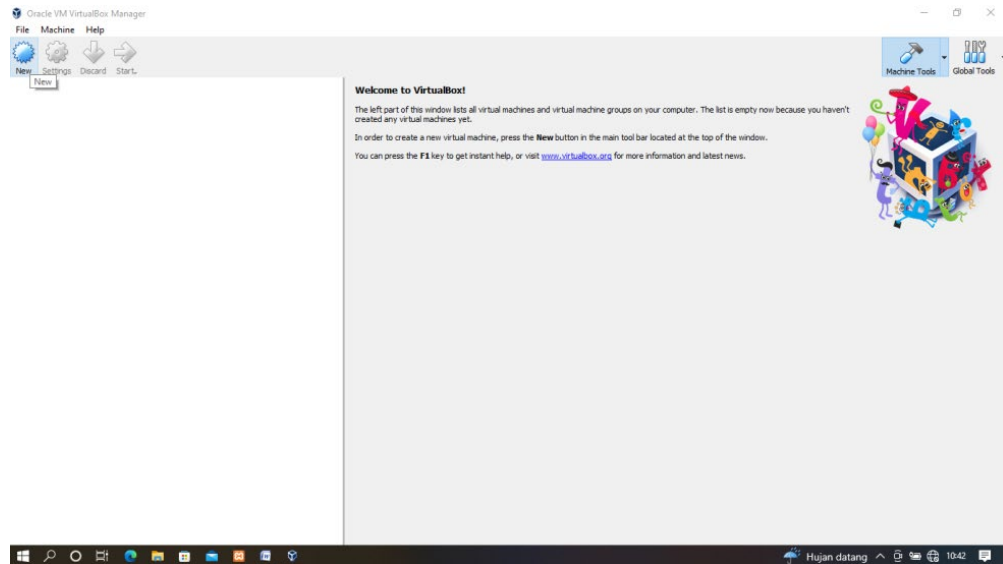
Gambar 2. *Flowchart*

Berdasarkan *Flowchart* diatas Pelaksana sistem yang terlibat didalamnya ada 2 orang yaitu teknisi, pengguna. Peran teknisi sebagai orang yang bertanggung jawab terhadap jaringan maupun listrik. pengguna adalah orang yang menggunakan wifi.

4.3 Tampilan Program

a. Virtual Box

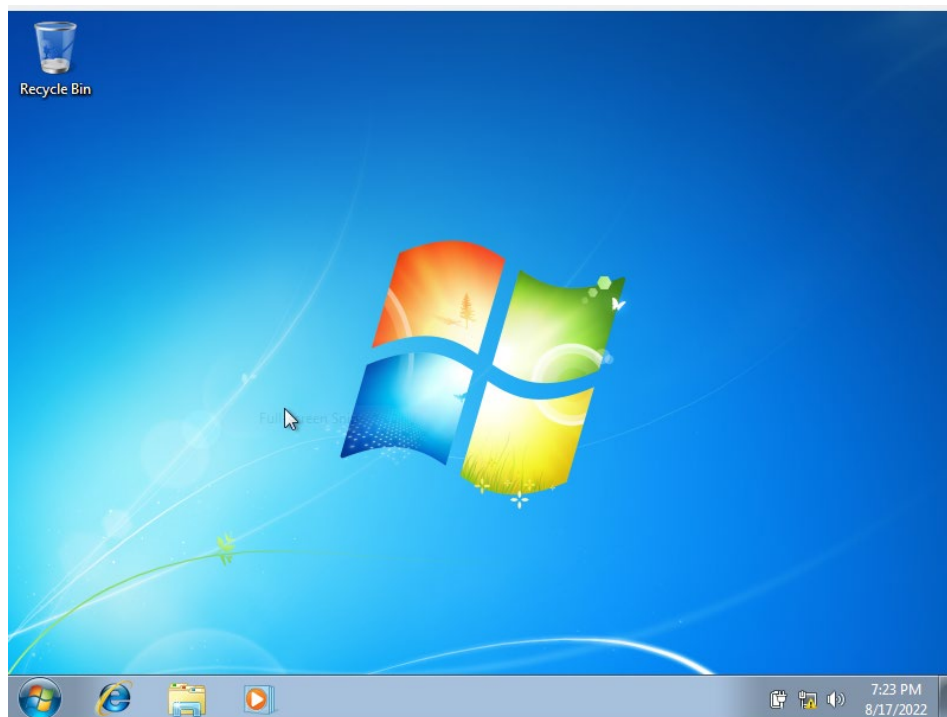
Tampilan ini berfungsi sebagai tempat untuk menginstal windows 7 OS dan MikroTik untuk kebutuhan program.



Gambar 4. aplikasi VirtualBox

b. Tampilan Windows 7 OS

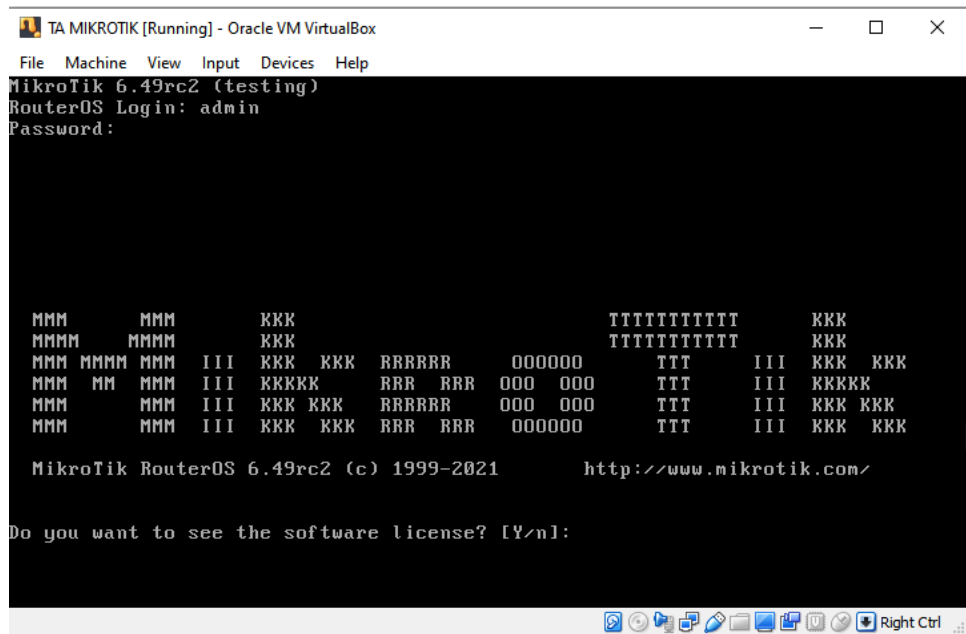
Tampilan ini berfungsi untuk meremote program yang dibuat.



Gambar 5. Windows 7 OS

c. Tampilan MikroTik

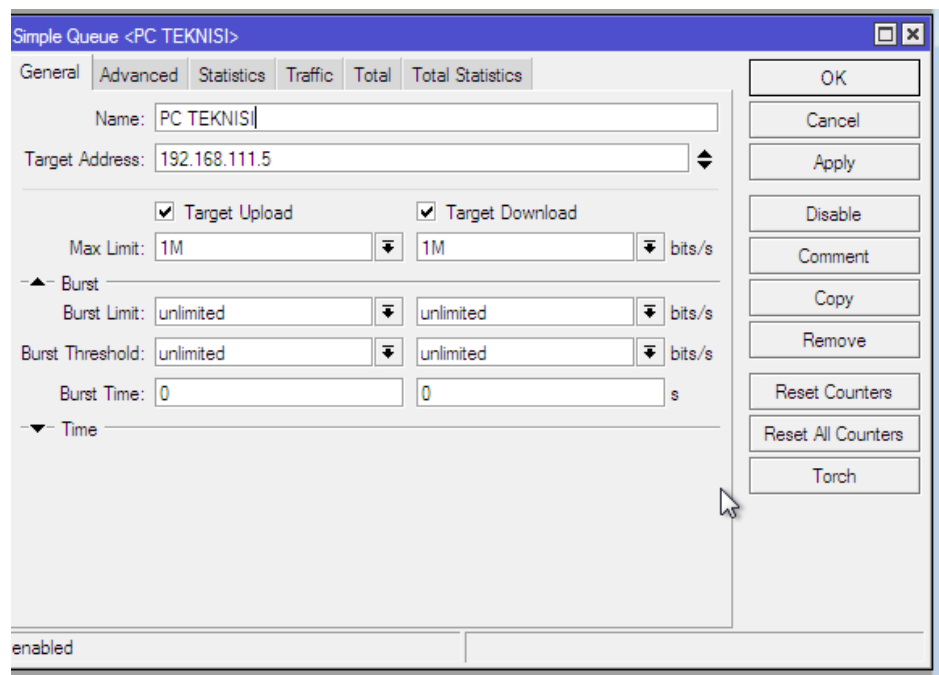
Tampilan ini berfungsi untuk mengkonfigurasi jaringan internet yang didapat dari sumber internet yang kemudian di bagikan ke perangkat-perangkat komputer.



Gambar 6. Tampilan MikroTik

d. Pembagian *Bandwidth*

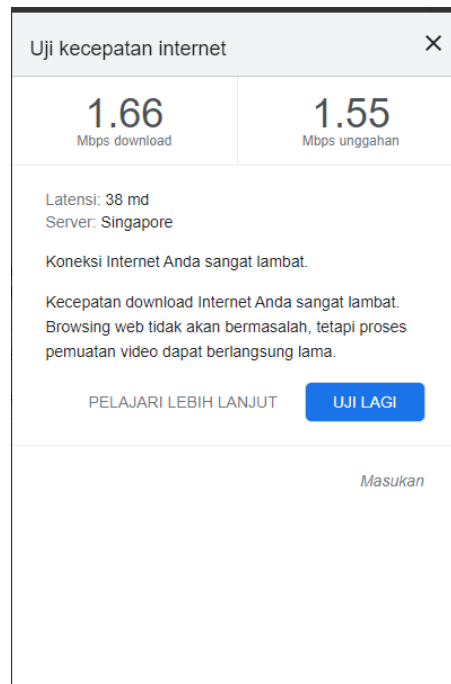
Tampilan ini berfungsi untuk pembagian *Bandwidth*.



Gambar 7. Pembagian *Banwidth*

e. Penerapan *Banwidth*

Tampilan kecepatan *bandwidth* yang sudah di seting .



Gambar 8. Kecepatan bandwidth

5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa yang penulis lakukan, kemudian penulis memberikan kesimpulan bahwa situasi dan kondisi terhadap sistem jaringan saat itu digunakan untuk kegiatan pemasaran dan kasir. Namun terdapat beberapa kendala yaitu belum adanya manajemen *bandwidth* pada PT. Top Bakery yang dapat mengalami kepadatan akses internet. Hal ini menyebabkan proses pemasaran menjadi lama. Oleh karena hal tersebut, penulis melakukan penelitian yang bertujuan menerapkan manajemen *bandwidth* pada PT. Top Bakery. Hasil simulasi pada penelitian tersebut, keuntungan pada sistem jaringan yang dibuat penulis adalah sebagai berikut.

1. Dapat melakukan manajemen *bandwidth* ke beberapa pengguna, sehingga pengalokasian *bandwidth* menjadi lebih optimal tanpa adanya perebutan *bandwidth*.
2. Adanya sistem jaringan tersebut berupa jaringan klasifikasi LAN bertransmisi media kabel UTP konektor RJ-45, sehingga pengguna menjadi lebih aman digunakan tanpa adanya gangguan dan hambatan.

5.2 Saran

Sistem jaringan yang di kembangkan oleh penulis diharapkan dapat mengatasi kekurangan pada sistem jaringan pada PT. Top Bakery dan dapat membantu marketing dan karyawan dalam melakukan aktifitas dengan lebih optimal. Adanya manajemen *bandwidth* membuat proses komputasi menjadi lebih optimal. Semoga penelitian ini dapat dikembangkan bagi mahasiswa dan dapat menjadi pedoman bagi mahasiswa yang mengambil penelitian yang berkaitan dengan Perancangan Jaringan Dan Manajemen *Bandwidth* User Dengan Mikrotik Di PT. Top Bakery

Referensi

- [1] Sofana. 2013. Rancang Bangun Sistem Manajemen User Pada Hotspot Menggunakan Mikrotik Di Laboratorium jurusan Teknik Komputer. Palembang: Enprints.
- [2] MODCOMS. 2016. Manajemen Sistem Jaringan Komputer dengan Mikrtik RouterOS. Yogyakarta: Andi
- [3] Fitriastuti, Utomo. (2014) Analisa Manajemen Bandwith Simple Queue Dan Queue Tree. Pekan Baru: Ejournal.
- [4] Sugiono. 2011. Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [5] Sugiono. 2011. Penelitian Kualitatif untuk Mahasiswa. Madura: repo.
- [6] Stefano. 2014. Sistem Informasi Penjualan Pakaian Muslim Wanita Berbasis *Web E-Commerce*. Jakarta: *Repository*.
- [7] Syaodih. 2013. Peer Review Buku Psikologi Pendidikan. Jawa Timur: repo.
- [8] Arikunto ,(2017). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: rineka cipta.
- [9] Adi Widodo.,2015. Perancangan Sistem Informasi Membership Pt. Gold Gym. Jurnal IPSIKOM. Vol 3 NO. 1 Juni 2015.