

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

PT Tropical Electronic adalah perusahaan *manufacturing* yang memproduksi timbangan *digital (digital scale)* dengan target pasar adalah *global market* diantaranya Jepang, Amerika, Australia dan negara-negara di Eropa. PT Tropical Electronic merupakan bagian dari perusahaan DIGI Group yang berpusat di Jepang. Salah satu perusahaan lain yang merupakan bagian dari DIGI Group dan memiliki konektivitas jaringan secara langsung dengan PT Tropical Electronic yaitu *Teraoka Weight System (TWS)* Singapore.

Saat ini, PT Tropical Electronic menggunakan jaringan *Wide Area Network (WAN)* dengan konsep *Point to Point* untuk mendukung kegiatan transaksi baik *purchasing, planning* dan kegiatan transaksi pendukung lainnya dengan perusahaan *Teraoka Weight System (TWS)* di Singapore. Dengan kata lain, jaringan *internal* PT Tropical Electronic menjadi satu *local area* dengan perusahaan TWS Singapore. Konsep *point to point* ini digunakan karena kegiatan transaksi utamanya menggunakan *Entity Resource Planning (ERP)* dan membutuhkan konektivitas *internet* yang cepat dan stabil.

Pengalokasian *ip address* di jaringan LAN PT Tropical Electronic dilakukan dengan menggunakan 1 (satu) *DHCP server* untuk sekaligus mengalokasikan *ip address* dalam 2 (dua) jaringan. Sedangkan kontrol hak akses penggunaan *internet*

pada *ip address* tertentu diatur dan dibatasi oleh *firewall* di TWS. Oleh karena penggunaan *internet* dibatasi hanya pada *IP address* tertentu, maka *DHCP server* akan mengalokasikan *ip address* kepada setiap *user* sesuai dengan *mac address* masing-masing komputer *user*.

Bandwidth internet yang digunakan PT Tropical Electronic saat ini 4 *Mbps* untuk seluruh aktifitas yang melibatkan internet diantaranya ERP, FTP, VOIP, *Email*, *Skype* dan aktifitas internet lainnya. Koneksi *internet* menjadi terganggu saat adanya penggunaan FTP dan *file sharing point to point* antara *user* di PT. Tropical Electronic dan *user* di *Teraoka Weight System Singapore*. Hal ini terjadi karena kemungkinan penggunaan FTP dan *file sharing* mengambil keseluruhan *bandwidth* yang tersedia. Pada saat ini terjadi, kegiatan transaksi lainnya yang membutuhkan koneksi *internet* menjadi sangat tidak stabil dan bahkan tidak bisa berjalan.

Permasalahan lain yaitu keseluruhan komputer *user* di set sebagai *administrator* sehingga beberapa *user* yang tidak memiliki hak akses *internet* sering melakukan perubahan *ip address* secara manual untuk dapat mengakses *internet*. Hal ini sering menyebabkan *ip config* dan meningkatnya penggunaan *bandwidth*.

Management bandwidth merupakan hal penting dalam sebuah jaringan komputer. *Management bandwidth* berfungsi untuk mengatur *bandwidth* jaringan sehingga setiap pengguna jaringan memperoleh *bandwidth* yang adil dan merata. *Management bandwidth* yang baik dapat menjadi tolak ukur tingkat *Quality of Service (QoS)* jaringan serta dapat menjamin pemakaian *bandwidth* yang terkontrol dan tidak mengalami kebocoran (Silitonga dan Morina 2014: 19).

Mikrotik router board merupakan sebuah perangkat jaringan komputer yang menggunakan *Mikrotik Router OS* yang berbasis *Linux* dan diperuntukkan bagi *network router*. *Mikrotik router board* memiliki beberapa fasilitas seperti *bandwidth management*, *stateful firewall*, *hotspot for plug and play access*, *remote Winbox GUI admin*, dan *routing* (Silitonga dan Morina 2014: 19).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“MANAGEMENT BANDWIDTH DENGAN MIKROTIK ROUTER BOARD PADA PT TROPICAL ELECTRONIC DI KOTA BATAM”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut maka terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Penggunaan FTP dan *File Sharing point to point* menyebabkan *bandwidth fill* dan koneksi *internet* tidak statbil bahkan terputus.
2. *User* yang tidak memiliki hak akses *internet* masih dapat mengganti *ip address* secara manual yang dapat menyebabkan *ip config* dan meningkatnya penggunaan *bandwidth*.

1.3. Pembatasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Perangkat yang digunakan adalah *Mikrotik Router Board 750*.

2. *Management bandwidth* dikhususkan hanya untuk jaringan internal PT Tropical Electronic.
3. Untuk jaringan *Local Area Network* (LAN), mikrotik akan difungsikan sebagai *bridge-router*.
4. *Management bandwidth* akan menggunakan *simple queue*.
5. Penguncian IP address tertentu untuk menghindari perubahan *ip address* secara manual akan diatur pada *firewall* mikrotik.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Apakah mikrotik *router board* dapat digunakan untuk *management bandwidth* di PT Tropical Electronic Batam?
2. Apakah mikrotik *router board* dapat digunakan untuk mencegah *user* melakukan perubahan *ip address* secara manual?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diambil, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mikrotik *router board* dapat digunakan untuk *management bandwidth* di PT Tropical Electronic.

2. Mikrotik *router board* dapat digunakan untuk mencegah *user* mengganti *ip address* secara manual.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik dari aspek teoritis maupun aspek praktis, diantaranya:

(a) Aspek Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pengembangan ilmu pengetahuan terkait *management bandwidth* dengan *mikrotik*.

(b) Aspek Praktis

Hasil penelitian ini dapat mengatasi permasalahan terganggunya koneksi *internet* saat penggunaan FTP dan *file sharing point to point*, mencegah *user* melakukan perubahan *ip address* secara manual.