

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) merupakan lembaga Kementerian Pertanian yang bertugas untuk melakukan penyusunan teknis, rencana, program, penelitian, serta melakukan inovasi dalam pengembangan pertanian. Dalam melakukan peran tersebut dibutuhkan kinerja jaringan yang mempuni terutama dalam kestabilan internet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan terdiri dari 1 *router* dan 3 *switch* yang saling terhubung secara linear. Lalu pada instansi tersebut menggunakan 2 ISP yaitu INDOSAT dengan koneksi internet sebesar 100 MB dan CBN sebesar 25 MB, dengan koneksi internet sebesar itu perlu adanya penangan alokasi *bandwidth* untuk mengelola serta *maintenance* supaya penggunaan internet tersebut stabil dan terstruktur.

Managemen *bandwidth* merupakan hal penting yang harus diperhatikan saat membangun sebuah jaringan untuk memaksimalkan koneksi internet yang diperlukan sehingga dapat memaksimalkan *bandwidth* yang diberikan oleh ISP (*Internet Service Provider*), dikarenakan dengan *manage bandwidth* tersebut ditujukan untuk mengendalikan pemakaian *bandwidth* oleh *user* agar tidak terjadi pemakain yang berlebihan pada satu maupun beberapa *user* yang terkoneksi disuatu jaringan. Pemakaian yang berlebihan dapat mebuat alokasi *bandwidth* pada *user* lain menjadi lebih kecil. Pengalokasian *bandwidth* secara umum memiliki beberapa metode yaitu menggunakan *proxy server*, QoS (*Quality of Service*).

Dalam *management bandwidth* penulis menggunakan metode *queue tree* secara hirarki dimana *bandwidth* akan dibagi rata per *user* yang terkoneksi dengan patokan *network* yang terhubung tiap port dari *switch* sehingga meminimalisir terjadinya alokasi *bandwidth* yang *over* atau berlebihan hanya pada satu *user* saja. Namun apabila pada jaringan tersebut hanya ada satu *user* yang terkoneksi maka alokasi *bandwidth* yang digunakan akan maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dari Implementasi *Management bandwidth* Menggunakan Metode *Queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan yakni :

1. Apakah sistem yang *management bandwidth* yang dibuat dapat diterapkan?
2. Bagaimana cara perhitungan pembagian *bandwidth* agar menjadi efektif?

1.3 Tujuan

Tujuan dari Implementasi *Management bandwidth* Menggunakan Metode *Queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan yakni sebagai berikut:



1. Dapat menerapkan *management bandwidth* menggunakan metode *queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
2. Menerapkan *management bandwidth* menggunakan metode *queue tree* untuk mengalokasikan *bandwidth* secara optimal dan efektif.
3. Mengalokasikan *bandwidth* agar terpakai secara penuh.

1.4 Manfaat

Manfaat dari Implementasi manajemen *bandwidth* dengan metode *queue tree* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan yakni sebagai berikut:

1. Mengatur penggunaan *bandwidth* yang ada agar dapat terpakai sepenuhnya
2. Sistem yang dibuat diharapkan dapat mempermudah admin dalam mengatur pembagian *bandwidth*.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam perencanaan dan pembuatan alat ini diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Implementasi sistem ini menggunakan router mikrotik
2. Konfigurasi menggunakan *software winbox*
3. Koneksi menggunakan 2 ISP
4. Implementasi berada di Puslitbangtan