

ABSTRACT

The condition of a network capacity of institutions or organizations must also vary with the *bandwidth* capacity constraints faced by the volume of applications that are also different. The diversity of the vision, the mission of an organization, the management of resources, not least Internet bandwidth management is also carried out in accordance with the needs of the organization with the aim to improve organizational performance. On the organization of the Centre for Forest Biotechnology and Tree Improvement Research (CFBTI) have used the internet service to support business processes. Internet service that was held at this time there has not been the setting that suits your needs, so that needs to be done to optimize Internet bandwidth management by implementing internet traffic control and regulate the internet bandwidth allocation in a more optimal and determine priorities based on the identification of needs internet service in accordance with the vision, mission and CFBTI organizational goals. The purpose of this study was to evaluate the condition of previous internet bandwidth settings and determine the level of priority, bandwidth allocation and expiration settings according to the needs of the organization grouping CFBTI through internet applications are becoming service in CFBTI.

The method used in this research is through direct observation to observation, interviews to identify problems and needs internet service as well as the availability of resources hardware and software, as well as a questionnaire to determine the perception of Internet users as well as evaluating the scope CFBTI optimization results of the implementation of Internet bandwidth management.

The results of this study is to revision the level of priority, bandwidth allocation and expiration in each group of Internet applications that Application Maintenance Internet Applications Email, Applications Journal Online, E-Government Applications, Internet Application Support in accordance with the needs of the organization CFBTI by using Mikrotik Router RB450G which has been available as a regulator of network. Results from the optimization of internet bandwidth obtained from the comparison between the quality of service parameters before and after optimization, there is a difference that is on there is an increased bandwidth of 0.03 mbps download speed much, smaller latency of 4.05 ms, packet loss less 2.21%. While the results of a satisfaction survey of Internet users after the optimization, as many as 65% said the results "quite satisfied" to the overall quality of network services obtained.

Keyword: Optimization, Bandwidth management, internet, organization, Mikrotik OS,

INTISARI

Kondisi kapasitas jaringan sebuah insitusi atau organisasi tentunya berbeda-beda, dengan keterbatasan kapasitas *bandwidth* yang dihadapkan dengan volume aplikasi yang juga berbeda-beda. Beragamnya visi, misi dari suatu organisasi, maka pengelolaan sumber daya, tidak terkecuali *bandwidth* internet juga dilakukan manajemen *bandwidth* yang sesuai dengan kebutuhan organisasi tersebut dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja organisasi. Pada organisasi Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPBPTH) telah menggunakan layanan internet untuk mendukung proses bisnisnya. Dari layanan internet yang terselenggara saat ini belum terdapat pengaturan yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga perlu dilakukan optimalisasi manajemen *bandwidth* internet dengan menerapkan pengendalian trafik internet dan mengatur alokasi *bandwidth* internet secara lebih optimal serta menentukan prioritas layanan internet berdasarkan identifikasi kebutuhan yang sesuai dengan visi, misi dan tujuan organisasi BBPBPTH. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kondisi pengaturan *bandwidth* internet sebelumnya dan mengetahui tingkat prioritas, alokasi *bandwidth* dan masa berlaku pengaturan sesuai dengan tingkat kebutuhan organisasi BBPBPTH melalui pengelompokkan aplikasi-aplikasi internet yang menjadi layanan di BBPBPTH.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melalui observasi untuk pengamatan langsung, wawancara untuk identifikasi masalah dan kebutuhan layanan internet serta ketersediaan sumber daya hardware dan software, serta kuesioner untuk mengetahui persepsi dari para pengguna internet lingkup BBPBPTH serta sebagai evaluasi hasil pelaksanaan optimalisasi manajemen *bandwidth* internet.

Hasil dari penelitian ini adalah perbaikan tingkat prioritas, alokasi *bandwidth* dan masa berlaku pada tiap-tiap kelompok aplikasi internet yaitu Aplikasi Maintenance Internet Aplikasi Email, Aplikasi Jurnal Online, Aplikasi *E-government*, Aplikasi Internet Pendukung/Lainnya sesuai dengan kebutuhan organisasi BBPBPTH dengan memanfaatkan Router Mikrotik RB450G yang telah tersedia sebagai pengatur jaringan. Hasil dari optimalisasi *bandwidth* internet yang didapat dari perbandingan parameter kualitas layanan antara sebelum dan sesudah optimalisasi, terdapat selisih yaitu pada *bandwidth* terdapat peningkatan kecepatan *download* sebanyak 0,03 mbps, *latency* lebih kecil 4,05 ms, *packet loss* lebih kecil 2,21%. Sedangkan pada hasil survei kepuasan pengguna internet setelah dilakukan optimalisasi, sebanyak 65% menyatakan hasil yang “cukup puas” terhadap keseluruhan kualitas layanan jaringan yang diperoleh.

Kata kunci – *Optimalisasi, manajemen bandwidth, internet, organisasi, Mikrotik OS*