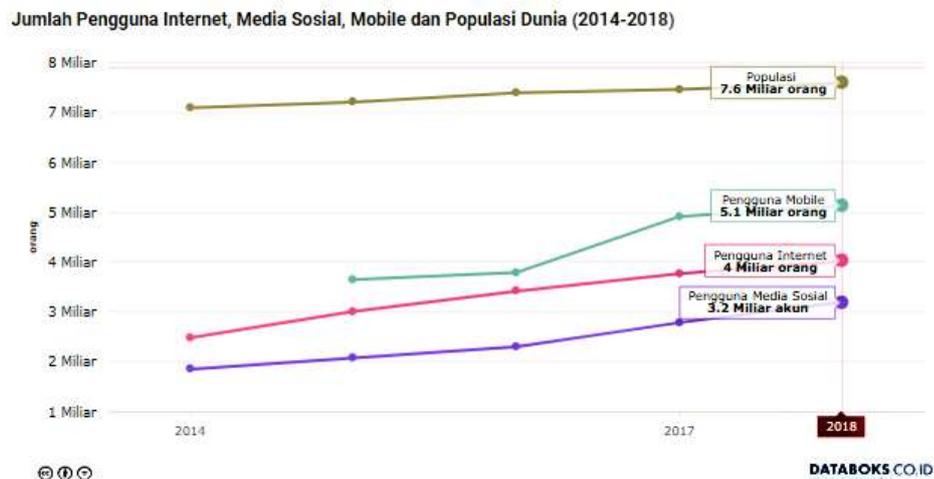


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan jaringan internet sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat. Jumlah pengguna internet di dunia mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam lima tahun terakhir. Data *We Are Social* dan *Hootsuite* mencatat masyarakat di dunia ini yang sudah terkoneksi dengan internet sampai dengan tahun 2018 mencapai 4 miliar dibanding dengan tahun 2014 yang baru mencapai 2,4 miliar pengguna. Jumlah tersebut menunjukkan tingkat penetrasi internet sudah mencapai 52,96% dari total penduduk dunia yang mencapai 7,59 miliar jiwa. Di tahun 2014, penetrasi internet global baru mencapai 35% dari total penduduk yang ada di dunia. Pertumbuhan pengguna internet setiap tahunnya rata-rata mencapai 11%, dengan pertumbuhan tertinggi yang tercatat sebesar 21,2% menjadi 3 miliar jiwa pada 2015 dari tahun sebelumnya yaitu 2,4 miliar jiwa. Data diatas dapat dilihat dari grafik dibawah ini:



**Gambar 1.1** Grafik pengguna internet  
**Sumber:** (*We Are & Hootsuite*, 2018)

Seiring dengan semakin tingginya kebutuhan dan semakin banyaknya pengguna yang menginginkan konektivitas internet, maka diperlukan peningkatan kualitas dan keamanan dalam akses jaringan internet. Pada masa sekarang ini banyak cara untuk akses internet yang diminati oleh masyarakat, salah satunya adalah jaringan *hotspot* RT/RW-Net. Adanya jaringan *hotspot* yang dibangun dilingkungan RT/RW, masyarakat bisa mendapatkan akses internet dengan biaya yang relatif terjangkau dibandingkan mereka harus mengisi paket data dengan harga yang cukup mahal dan *bandwidth* yang terbatas.

Dalam membangun suatu jaringan hal yang tentu diharapkan yaitu jaringan internet mampu memberikan hasil yang maksimal untuk berselancar di dunia maya. Tapi pada kenyataannya banyak masalah yang timbul dari jaringan yang dibangun, diantaranya adanya *user* yang kurang suka akibat dari lambatnya koneksi internet yang disebabkan dari pemakaian *bandwidth* yang berlebihan dari beberapa *user* sehingga mempengaruhi koneksi internet *user-user* yang lain. Sebagai contoh, jika beberapa *user* membuka situs yang berat seperti *youtube*, *download file* dengan kapasitas besar seperti lagu atau *film* maka *bandwidth* yang seharusnya dibagi kepada semua *user* tersedot hanya beberapa *user* saja. Dan ketika *user* yang lain ingin mengakses situs yang sama, *user* tersebut harus mengakses ulang ke internet yang mengakibatkan pemakaian *bandwidth* tidak efisien.

Di perumahan Pondok Pratiwi RT.03 RW.16, Kelurahan Sungai Harapan, terdapat *hotspot* internet yang digunakan oleh masyarakat untuk berselancar di dunia maya, tapi terdapat permasalahan yang dialami yaitu sering terjadi pelambatan akses internet akibat dari kecilnya *bandwidth* dan tidak adanya

manajemen *bandwidth* yang baik sehingga ada *user* yang mendominasi penggunaan *bandwidth* tersebut yang mengakibatkan *user* lain yang sama-sama terhubung tidak mendapatkan *bandwidth* yang maksimal.

Dari permasalahan tersebut perlu adanya peningkatan QoS (*Quality of Service*) pada sebuah jaringan yang dibangun. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menangani masalah-masalah yang ada yaitu dengan mengkolaborasikan *router* mikrotik dengan *squid proxy* untuk meningkatkan kualitas jaringan internet menjadi lebih cepat, stabil dan hemat *bandwidth*. Cara kerja dari *squid* yaitu menyimpan *file* yang sudah pernah diakses *user* sebelumnya ke *harddisk* lokal (*cache*) yang selanjutnya dapat diakses oleh *user* yang lain tanpa harus mengaksesnya langsung ke internet.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka perlu adanya sebuah penelitian agar dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada yaitu dengan memanfaatkan *routerboard* mikrotik untuk *manage bandwidth* dan membangun sebuah *squid proxy* untuk menyimpan *file-file* yang pernah diakses oleh *user* yang nantinya dapat dimanfaatkan *user* yang lain untuk meningkatkan akses internet. Oleh karenanya peneliti mengambil judul “**IMPLEMENTASI QUALITY OF SERVICE JARINGAN INTERNET DENGAN SQUID PROXY DAN ROUTER MIKROTIK**”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Terjadi pelambatan koneksi internet akibat dari dominasi *bandwidth* yang berlebihan dari beberapa *user* dan belum adanya manajemen *bandwidth* yang baik.
2. Tidak adanya tempat penyimpanan *file* yang pernah diakses *user* sehingga user lain yang ingin mengakses *file* yang sama harus mengakses ulang ke internet.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka perlu dibuat batasan masalah. Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membangun *squid proxy* sebagai ruang penyimpanan *file* eksternal dengan menggunakan *harddisk* lokal.
2. Mengoptimalkan penggunaan *router* mikrotik sebagai *management bandwidth* dalam sebuah jaringan.
3. Penelitian ini untuk memperbaiki kualitas jaringan *hotspot* yang berlokasi di RT.03 dan RW.16 Perumahan Pondok Pratiwi, Kelurahan Sungai Harapan.

### **1.4. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana tahapan-tahapan dalam melakukan proses perbaikan pada jaringan sehingga menghasilkan kualitas jaringan yang cepat, stabil dan hemat *bandwidth*?

2. Bagaimana mengimplementasikan antara *squid proxy* dengan *router* mikrotik untuk menyimpan *file* yang pernah di akses oleh *user*?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperbaiki kualitas jaringan *hotspot* di RT.03 RW.16 Kelurahan Sungai Harapan, sehingga jaringan menjadi cepat, stabil, dan hemat *bandwidth*.
2. Untuk memaksimalkan penggunaan *router* mikrotik sebagai *management* jaringan dan mengkolaborasikannya dengan *squid proxy*.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penulisan penelitian ini baik itu dari Aspek Teoritis maupun Aspek Praktis adalah:

1. Aspek Teoritis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah referensi serta dapat mengembangkan ilmu pengetahuan tentang jaringan internet dalam penerapannya di berbagai bidang dan aktivitas masyarakat seperti dalam dunia bisnis, sekolah dan perkantoran.

2. Aspek Praktis

Memberikan manfaat bagi pengguna internet yang berada di lingkungan RT.03 RW.16 Kelurahan Sungai Harapan. *Hotspot* yang sebelumnya kurang maksimal dalam memberikan akses internet, setelah adanya pengimplementasian *router* mikrotik dan *squid proxy* kualitas jaringan dapat menjadi lebih baik, cepat, stabil dan hemat *bandwidth*.