

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan jaringan internet saat ini yang cepat, sehingga manusia dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat. Dengan adanya internet yang terus berkembang di Indonesia sehingga muncul perangkat – perangkat yang mampu meningkatkan kinerja Internet untuk pengguna internet itu sendiri misalnya seperti *Set Top Box* (STB). STB merupakan perangkat yang memungkinkan sebuah televisi menjadi *user interface* (perantara) menuju internet (Miawarni, Setyawan, & Setijadi, 2019). Teknologi saat ini sudah berkembang dengan pesat sehingga dengan menggunakan teknologi sebuah perangkat seperti *Set Top Box* (STB) bisa digunakan sebagai *Access Point* (AP). AP merupakan sebuah *node* yang telah dikonfigurasi secara khusus pada sebuah *Wireless Local Network* (WLAN) (Iswahyudi & Setiawan, 2017). AP berfungsi sebagai alat pemancar jaringan kepada pengguna, untuk mendukung STB menjadi *router* jaringan dibutuhkan sebuah *firmware* yang bernama *OpenWrt*. *Open Wireless Router* (*OpenWrt*) adalah salah satu sistem operasi distribusi GNU/Linux untuk *embedded system* pada perangkat keras, biasanya untuk *wireless router* (Sarwono, 2019).

Penggunaan *bandwidth* pada umumnya seringkali tidak difungsikan dengan optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya satu atau lebih *client* yang menghabiskan kapasitas *bandwidth* untuk proses *streaming* maupun mengakses aplikasi-aplikasi yang dapat memakan kapasitas *bandwidth*. Semakin baik kualitas *bandwidth* yang diberikan, maka pengguna juga semakin nyaman dalam menggunakan jaringan (Kusbandono & Syafitri, 2019). *Bandwidth* adalah suatu nilai konsumsi transfer data yang dihitung dalam bit/detik atau yang biasanya disebut dengan *bit per second* (bps), antara server dan *client* dalam waktu tertentu (Suryanto & Permad, 2019). Manajemen *bandwidth* mempunyai fungsi sebagai pengatur *bandwidth* jaringan sehingga nantinya pengguna bisa mendapatkan *bandwidth* yang sama walaupun terdapat pengguna yang terhubung dalam satu

jaringan. Untuk terciptanya kualitas jaringan yang baik tentunya dibutuhkan infrastruktur jaringan yang baik, dengan mengimplementasikan jaringan *hotspot* di desa Tanah Rendah menggunakan dua perangkat *router* TP-Link MR3420 dengan STB HG680P dengan menggunakan konsep *Quality of Service (QoS)*. *QoS (Quality of Service)* adalah metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari suatu servis. Dalam pengelolaan *hotspot* pada jaringan pasti masih terkait dengan *user* manajemen dan manajemen *bandwidth*. *User* manajemen mempunyai *database* yang dapat dipakai dalam melakukan suatu autentikasi atau pembuktian *user* yang akan *login* ke dalam jaringan (Putra & Bugis, 2019).

Agar pengguna dapat menikmati internet yang telah dipancarkan dari perangkat harus membutuhkan namanya *Access Point (AP)*. AP mempunyai fungsi sebagai pusat pemancar dan penerima sinyal radio pada jaringan nirkabel. Salah satu produk AP yang sudah banyak digunakan di Indonesia yakni TP-Link, produk TP-Link sudah memasuki hampir semua masyarakat pengguna internet salah satu produk TP-Link yang laris dan memiliki fitur kompleks yakni *router* TP-Link TL-MR3420.

Penelitian ini dapat membantu mengetahui apakah *Set Top Box (STB)* HG680P dengan dipasangkan *firmware OpenWrt* ini dapat membuat *QoS* jaringan *wireless* menjadi lebih baik, sama atau lebih buruk dari perangkat TP-Link MR3420 yang dipasangkan *firmware default* atau sebaliknya sehingga penelitian ini dapat bermanfaat untuk para pengguna STB dengan *OpenWrt* atau pengguna yang ingin menggunakan perangkat TP-Link MR3420

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, sehingga penulis dapat merumuskan permasalahan yaitu bagaimana memanfaatkan *Set Top Box (STB)* sebagai *Access Point* untuk manajemen pengguna dan *bandwidth* melalui STB.

1.3. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan :

1. Penelitian menggunakan dua perangkat yakni *router* TP-Link MR3420 dan *Set Top Box* (STB) tipe HG680P
2. Penggunaan *OpenWrt* hanya dipasangkan pada perangkat STB.
3. Jaringan hanya digunakan pada area lokal.
4. *Monitoring* pengguna hanya dilakukan melalui *OpenWrt* dan *Bot Telegram*.
5. Penelitian hanya dilakukan pada lingkungan desa Tanah Rendah

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membangun kualitas jaringan yang terbaik dengan membandingkan antara dua perangkat yakni STB HG680P dan TP – Link MR3420 lalu dengan melakukan perhitungan *Quality of Service (QoS)* bertujuan agar administrator jaringan lebih mudah untuk melihat perbedaan kualitas internet antara kedua perangkat tersebut.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini baik bagi pengguna maupun penulis adalah :

1. Bagi penulis penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam bidang Informatika di Universitas Teknokrat Indonesia dan menambah ilmu pengetahuan tentang konsep manajemen jaringan.
2. Bagi Pengguna, dengan adanya penelitian ini dapat mempermudah pengguna untuk membedakan *Quality of Service (QoS)* jaringan antara perangkat *Set Top Box* (STB) HG680P yang sudah di install *firmware OpenWrt* dengan *router* TP-Link MR3420 dengan *firmware* asli bawaan produk.