

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Internet menjadi kebutuhan hampir setiap masyarakat saat ini, dimana peningkatan penggunaan ini juga dibarengi dengan adanya peningkatan jumlah *hotspot* yang dibuat oleh ISP (*Internet Service Provider*) pada tempat-tempat umum, seperti pada kafe, kantor, sekolah, kampus maupun area atau *corner* yang dikhususkan untuk menikmati *wireless*. *Hotspot* merupakan suatu tempat yang memiliki layanan internet dengan menggunakan teknologi *Wireless LAN* yang dapat diakses melalui Notebook atau perangkat lainnya (Wahyu et al., 2019).

Salah satu yang memiliki layanan ini adalah SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo yang merupakan salah satu smk swasta yang bertempat di Jl. Yos Sudarso No 2B, Brotonegaran, Kabupaten Ponorogo. Saat ini SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo saat ini memiliki 2 *Acces Point* dengan koneksi internet yang berasal dari isp Telkom dengan *bandwith* sebesar 10 Mbps. akan tetapi jaringan *wireless* yang ada masih belum termanajemen dengan baik.

Jaringan *wireless* pada SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo tidak memiliki authentication *user* atau login untuk *user* yang diperbolehkan mengakses jaringan *wireless* pada lingkungan SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo. Hal ini menyebabkan semua orang yang berada di lingkungan SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo dapat mengakses jaringan *wireless*-nya, sehingga sering terjadi siswa maupun guru SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo tidak dapat terkoneksi dengan jaringan *wireless* yang ada dikarenakan telah mencapai jumlah maksimal *user* dari router bawaan Telkom. Serta menyulitkan admin dalam penanganan pihak yang menggunakan *wireless* tanpa izin, dikarenakan sulitnya membedakan *user* yang terkoneksi jaringan merupakan warga sekolah atau dari luar sekolah. Serta kurang meratanya *bandwith* yang didapatkan per *user*

Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan *Radius Server* dengan memanfaatkan Mikrotik Router Board yang dapat memberikan media authentication *user*, RADIUS (*Remote Authentication Dial In User Service*) dimana menurut (Ardianto, 2019) merupakan sebuah protokol yang

dikembangkan untuk tiga fungsi kontrol, yaitu AAA (*authentication, authorization and accounting*). Dimana pada saat komputer *client* akan terkoneksi pada jaringan, maka server Radius akan meminta identitas dari *user* (*username* dan *password*) kemudian dicocokkan dengan data yang terdapat pada database Radius untuk menentukan apakah pengguna diijinkan untuk menggunakan layanan jaringan komputer tersebut (Ardian, 2011)

Hal ini akan memberikan suatu login user yang hanya akan dimiliki oleh guru dan siswa SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo untuk dapat mengakses jaringan *wireless* yang ada di sekolah. Dengan adanya authentication user, tidak semua orang yang berada di sekitar sekolah SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo dengan leluasa dapat mengakses jaringan *wireless* yang terdapat di sekolah, hanya user yang mempunyai login user dan password yang dapat mengakses jaringan *wireless* pada SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo. Dengan begitu, guru dan siswa akan mendapatkan bandwidth yang merata pada setiap user, serta tidak akan mengalami over limit user yang dapat mengganggu dalam mengakses jaringan *wireless* lagi.

Dan untuk mengetahui efektifitas dari penerapan *Radius Server* pada jaringan ini, maka perlu adanya pengujian parameter QoS pada jaringan. Dengan menggunakan pengujian terhadap *Delay, Jitter, Throughput*, dan *Packet Lost*, yang dilakukan sebelum maupun sesudah penerapan *Radius Server*, guna untuk mengetahui perbedaan pada QoS jaringan sebelum dan sesudah penerapan.

1.2 Perumusan masalah

Berdasar pada latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka penulis melakukan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan QoS (*Quality of Service*) pada jaringan internet di SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo setelah implementasi *Radius Server*

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Membuat sebuah *hotspot* dengan sistem *login* untuk SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo.
2. Untuk mengetahui peningkatan QoS (*Quality of Service*) jaringan setelah penerapan *Radius Server*.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Router yang digunakan yaitu router mikrotik.
2. Sistem ini hanya menggunakan *Radius Server*.
3. Parameter pengujian QoS hanya menggunakan *Delay, Jitter, Throughput,* dan *Packet Lost*.
4. Sistem dalam penelitian ini di khususkan untuk SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dengan diselesaikanya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam penerapan *Radius Server* serta pengukuran QoS sebuah jaringan.
2. Dapat meningkatkan QoS (*Quality of Service*) jaringan pada SMK Hudatul Muna 2 Ponorogo
3. Dapat digunakan sebagai bahan refrensi pada penelitian selanjutnya serta sebagai bukti dalam pelaksanaan penulisan karya ilmiah.