

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi metode Simple Queue dalam mengoptimalkan jaringan internet untuk meningkatkan Quality of Service (QoS) di Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu, diperoleh beberapa temuan yang menjadi dasar dalam penyusunan kesimpulan penelitian. Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Implementasi metode Simple Queue pada perangkat MikroTik telah berhasil diterapkan sebagai mekanisme manajemen bandwidth untuk mengoptimalkan penggunaan jaringan internet di Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu. Proses implementasi dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu analisis kondisi jaringan, perancangan skema pembagian bandwidth, konfigurasi Simple Queue pada router MikroTik, serta pengujian terhadap kinerja jaringan setelah implementasi. Melalui tahapan tersebut, pengelolaan bandwidth menjadi lebih terstruktur sehingga setiap pengguna memperoleh alokasi bandwidth yang sesuai dengan kebutuhannya dan penggunaan jaringan menjadi lebih optimal.
2. Penerapan metode Simple Queue mampu memberikan solusi terhadap permasalahan jaringan internet yang sebelumnya terjadi di Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu, seperti pembagian bandwidth yang tidak merata, penurunan kecepatan akses internet ketika jumlah pengguna meningkat, serta terjadinya keterlambatan dalam proses transmisi data. Dengan adanya

pengaturan bandwidth menggunakan Simple Queue, penggunaan jaringan menjadi lebih stabil, adil, dan efisien sehingga aktivitas pembelajaran, administrasi sekolah, serta akses terhadap layanan berbasis internet dapat berlangsung dengan lebih lancar.

3. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan parameter Quality of Service (QoS) yang meliputi throughput, delay dan packet loss, penerapan metode Simple Queue menunjukkan adanya peningkatan kualitas kinerja jaringan internet. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa nilai throughput mengalami peningkatan, sedangkan nilai delay, jitter, dan packet loss mengalami penurunan dibandingkan sebelum implementasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa metode Simple Queue mampu meningkatkan kualitas layanan jaringan sesuai dengan indikator QoS yang digunakan dalam penelitian.
4. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, metode Simple Queue dinyatakan efektif dalam mengoptimalkan kinerja jaringan internet di Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu. Pengelolaan bandwidth yang lebih teratur mampu meningkatkan stabilitas koneksi, meminimalkan terjadinya gangguan akses jaringan, serta mendukung kelancaran proses belajar mengajar dan aktivitas administrasi sekolah yang memanfaatkan jaringan internet. Dengan demikian, penerapan metode Simple Queue dapat dijadikan sebagai salah satu solusi yang tepat dalam meningkatkan kualitas layanan jaringan (Quality of Service/QoS) pada lingkungan sekolah.

5.2 Saran

Sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan jaringan internet serta mengoptimalkan penerapan metode Simple Queue dalam meningkatkan Quality of Service (QoS) di Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Pihak sekolah disarankan untuk melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap kinerja jaringan internet secara berkala, sehingga konfigurasi Simple Queue dapat disesuaikan dengan perkembangan jumlah pengguna, kebutuhan bandwidth, serta perubahan aktivitas penggunaan jaringan. Dengan demikian, kualitas layanan jaringan (Quality of Service/QoS) dapat tetap terjaga dan optimal.
2. Pada penelitian selanjutnya, implementasi metode Simple Queue dapat dikembangkan dengan mengombinasikannya dengan metode manajemen bandwidth lainnya, seperti Queue Tree, Per Connection Queue (PCQ), atau metode Quality of Service (QoS) lainnya. Pengembangan tersebut diharapkan dapat menghasilkan pengelolaan bandwidth yang lebih efektif serta memberikan perbandingan kinerja yang lebih komprehensif dalam meningkatkan kualitas jaringan internet.
3. Sistem jaringan yang telah menerapkan metode Simple Queue perlu mendapatkan pemeliharaan dan pembaruan konfigurasi secara berkala agar tetap mampu memberikan performa jaringan yang optimal. Selain itu,

peningkatan kapasitas perangkat jaringan maupun bandwidth internet juga perlu dipertimbangkan apabila jumlah pengguna dan kebutuhan akses internet terus meningkat, sehingga kualitas layanan jaringan (Quality of Service/QoS) dapat dipertahankan dan ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan operasional Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu.

Melalui saran yang telah disampaikan, diharapkan penerapan metode Simple Queue pada jaringan internet di Sekolah Dasar Negeri 65 Kota Bengkulu dapat terus dikembangkan dan disempurnakan sesuai dengan perkembangan kebutuhan jaringan. Dengan adanya pengembangan dan evaluasi yang berkelanjutan, pengelolaan bandwidth diharapkan menjadi lebih optimal sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan jaringan (Quality of Service/QoS), mendukung kelancaran proses pembelajaran dan administrasi sekolah, serta memberikan koneksi internet yang lebih stabil, efektif, dan andal bagi seluruh pengguna jaringan.