

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan evaluasi yang telah dilakukan, penerapan metode pemisahan trafik menggunakan perangkat MikroTik terbukti mampu mengelompokkan trafik jaringan ke dalam kategori media sosial, game online, dan layanan akademik sesuai dengan konfigurasi yang telah dirancang melalui pemanfaatan fitur Raw, Mangle, dan Simple Queue. Penerapan mekanisme tersebut memungkinkan pengelolaan bandwidth yang lebih optimal dengan memberikan prioritas terhadap layanan akademik, sehingga alokasi sumber daya jaringan menjadi lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan kinerja jaringan yang signifikan setelah implementasi metode pemisahan trafik. Pada koneksi nirkabel (wireless), kecepatan *download* meningkat dari 18,87 Mbps menjadi 77,82 Mbps, sedangkan kecepatan *upload* meningkat dari 5,15 Mbps menjadi 74,43 Mbps. Sementara itu, pada koneksi menggunakan kabel LAN, kecepatan *download* mengalami peningkatan dari 94,76 Mbps menjadi 140 Mbps, sedangkan kecepatan *upload* meningkat dari 94 Mbps menjadi 140 Mbps. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa mekanisme manajemen bandwidth yang diterapkan mampu mengoptimalkan pemanfaatan kapasitas jaringan secara lebih efektif.

Selain peningkatan performa jaringan, hasil pengujian juga menunjukkan bahwa layanan akademik tetap memiliki tingkat kestabilan dan responsivitas yang baik meskipun terjadi akses secara bersamaan terhadap aplikasi media sosial dan

game online. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pemisahan trafik menggunakan MikroTik efektif dalam meningkatkan kualitas layanan jaringan, mengoptimalkan distribusi bandwidth, serta menjamin ketersediaan akses layanan akademik di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

## **5.2. Saran**

Beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu melakukan pembaruan daftar port dan konten secara berkala agar identifikasi trafik tetap sesuai dengan perkembangan aplikasi. Selain itu, metode identifikasi trafik dapat dikembangkan menggunakan Layer 7 Protocol, TLS Host, atau Deep Packet Inspection (DPI) untuk meningkatkan akurasi klasifikasi. Penelitian berikutnya juga disarankan melakukan pengujian menggunakan parameter Quality of Service, seperti throughput, delay, jitter, dan *packet loss*, serta mengombinasikan manajemen bandwidth dengan metode Queue Tree atau PCQ agar pembagian bandwidth lebih optimal pada jaringan dengan jumlah pengguna yang lebih banyak.