

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan implementasi yang telah dilakukan pada sistem deteksi kepadatan lalu lintas jaringan dengan metode port monitoring menggunakan Wireshark, beberapa kesimpulan dapat diambil sebagai berikut:

1. **Efektivitas Deteksi:** Sistem yang dikembangkan berhasil mendeteksi kepadatan lalu lintas jaringan secara akurat. Dengan menggunakan metode port monitoring, Wireshark dapat mengidentifikasi lalu lintas jaringan yang padat, sehingga membantu administrator dalam mengelola dan memantau jaringan.
2. **Kinerja Sistem:** Sistem menunjukkan kinerja yang memuaskan dalam hal waktu respon dan penggunaan sumber daya. Waktu respon sistem dalam mendeteksi perubahan kepadatan lalu lintas cukup cepat, sementara penggunaan CPU dan memori tetap dalam batas yang wajar, sehingga tidak membebani perangkat keras.
3. **Kemudahan Implementasi:** Proses instalasi dan konfigurasi Wireshark relatif mudah dilakukan. Dengan panduan yang tepat, administrator jaringan dapat dengan cepat mengatur dan menjalankan sistem ini untuk memantau lalu lintas jaringan.
4. **Fleksibilitas dan Skalabilitas:** Sistem ini cukup fleksibel untuk diterapkan dalam berbagai skenario jaringan. Selain itu, sistem dapat diskalakan sesuai dengan kebutuhan jaringan yang lebih besar atau lebih kompleks tanpa mengorbankan kinerja dan akurasi deteksi.

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dan penerapan yang lebih baik, beberapa saran berikut dapat dipertimbangkan:

1. **Integrasi dengan Sistem Manajemen Jaringan:** Integrasi sistem deteksi ini dengan sistem manajemen jaringan yang lebih luas akan meningkatkan efisiensi pengelolaan jaringan. Hal ini memungkinkan deteksi otomatis terhadap masalah jaringan dan pemberian notifikasi kepada administrator secara real-time.
2. **Pengembangan Antarmuka Pengguna:** Pengembangan antarmuka pengguna yang lebih intuitif dan user-friendly akan membantu administrator dalam memahami dan menganalisis data yang diperoleh dari Wireshark. Visualisasi data dalam bentuk grafik atau dashboard interaktif dapat menjadi salah satu solusinya.
3. **Peningkatan Keamanan:** Untuk memastikan bahwa data yang ditangkap oleh Wireshark tidak disalahgunakan, perlu diterapkan mekanisme keamanan tambahan. Misalnya, dengan enkripsi data capture dan pembatasan akses hanya kepada pengguna yang berwenang.
4. **Penelitian Lanjutan:** Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengeksplorasi metode deteksi lain yang mungkin lebih efisien atau lebih akurat. Misalnya, menggunakan teknik machine learning untuk mendeteksi pola-pola anomali dalam lalu lintas jaringan.
5. **Uji Coba pada Lingkungan Nyata:** Pengujian lebih lanjut pada lingkungan jaringan nyata dengan beban kerja yang beragam akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kinerja sistem. Ini juga akan membantu mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan yang mungkin belum terlihat pada tahap pengujian awal.