

ABSTRAKSI

Pembangunan infrastruktur *wide area network* (WAN) yang dilakukan oleh Pemda Jabar bertujuan untuk meningkatkan pelayanan publik yang efektif, efisien, dan transparan. Untuk mewujudkannya maka perlu ditunjang oleh infrastruktur jaringan yang memiliki kualitas performansi yang dapat menjamin kecepatan aliran data dan kebenaran data yang dikirim. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini diteliti mengenai performansi jaringan yang kini telah dibangun oleh Pemda Jabar sehingga dapat diketahui kualitasnya. Penelitian dilakukan pada link yang menghubungkan antara BAPESITELDA dan SETDA yang terpisah jarak 1 km. Parameter performansi yang diteliti meliputi *throughput*, *interpacket delay*, dan *bit error rate* (BER).

Kegiatan penelitian meliputi proses pengumpulan data, pengolahan, dan analisa. Proses pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran di lapangan pada *link* yang telah eksis. Sebelum melakukan pengukuran, terlebih dahulu ditentukan prosedurnya. Diawali dengan pengukuran pendahuluan untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan pada pengukuran sebenarnya, dan didapatkan sebanyak 5 sampel. Pengukuran dilakukan menggunakan *software* IP Traffic 2.3 yang dapat mencatat *throughput* dan *interpacket delay*, sedangkan pengukuran BER dilakukan secara manual. Pada pengiriman data, digunakan tiga besar file yang berbeda yaitu 5,08 MB, 14,3 MB, dan 26,8 MB.

Data yang didapat dari hasil pengukuran merupakan gambaran dari performansi *link*, namun data tersebut tidak dapat langsung digunakan dalam analisa. Data hasil pengukuran pada awalnya dalam format *log file* (hasil pengukuran dengan menggunakan IP Traffic), dan belum dapat digunakan untuk analisa. Selanjutnya data ini harus diolah sedemikian rupa agar didapatkan format yang sesuai untuk dapat dianalisa.

Analisa dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara hasil pengukuran dengan perhitungan yang berdasar pada standar IEEE 802.11a. Dari hasil pengukuran didapatkan *throughput* berkisar pada harga 0,5 Mbps dan *interpacket delay* 19,5 ms, sedangkan dari hasil perhitungan didapatkan *throughput* 1,646 Mbps dan *interpacket delay* 6,919 ms. Perbedaan antara hasil pengukuran dan perhitungan sekitar 3 kali. Setelah dilakukan penganalisaan, ternyata perbedaan tersebut kemungkinan besar disebabkan karena menggunakan protokol TCP yang memiliki *overhead* dan sistem koreksi kesalahan.

Kata kunci : WAN, Performansi, Throughput, *Interpacket Delay*, *Bit Error Rate*