

## ABSTRAK

Jumlah mahasiswa Universitas Telkom terus meningkat begitupula dengan jumlah pengguna layanan Telkomsel khususnya pada jaringan 4G, oleh karena itu apabila trafik tersedia tidak mampu menangani peningkatan trafik yang diakibatkan oleh bertambahnya jumlah pengguna layanan, maka hal ini berdampak pada kualitas layanan bahkan kegagalan koneksi data bagi pelanggan. Maka dari itulah untuk menghadapi situasi ini diperlukan perhitungan serta pengawasan yang tepat terhadap jaringan yang tersedia, sehingga kualitas layanan 4G dapat dicapai dalam kondisi yang prima baik saat trafik normal maupun dikala trafik meningkat.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis terhadap data MRTG, data MRTG merepresentasikan trafik data pada software Cacti dalam Metro Ethernet yang terhubung dengan BTS 4G BDS079-STTELKOMMD. Data MRTG yang dianalisis merupakan data yang didapat dalam 3 bulan pengamatan dari 18 Oktober 2015 hingga 18 Januari 2016 dan pengamatan perhari selama 6 hari pengamatan antara 16 Februari 2016 hingga 25 Februari 2016, selain itu juga dilakukan pengamatan dari sisi pelanggan dengan pengujian durasi download data, test ping, dan pengukuran kekuatan sinyal.

Dari pengamatan trafik Metro Ethernet diperoleh bahwa kondisi trafik data layanan 4G pada kondisi normal berada dibawah 70% dari total load traffic, sedangkan pada saat peningkatan trafik terjadi, khususnya pada hari Kamis 18 Februari dan 25 Februari 2016 didapatkan nilai trafik sebesar 71,64% dan 74,32% dimana nilai ini telah melewati toleransi traffic load yang seharusnya dibawah 70%. Selain itu dari pengujian intermitten didapatkan rata-rata durasi pengunduhan data yang lebih panjang pada hari Kamis 18 Februari dan 25 Februari 2016. Hal ini disebabkan terjadinya intermitten yakni tidak stabilnya koneksi data, sehingga menyebabkan koneksi data yang terputus-putus. Berdasarkan pengamatan Metro Ethernet dan pengujian dari sisi pelanggan maka didapatkan hasil analisis bahwa saat trafik data telah melebihi toleransi traffic load, maka akan terjadi Intermitten dan mengganggu kualitas layanan bagi pelanggan. Dari hasil analisa ditawarkan solusi dalam penanggulangan masalah tersebut baik berupa penambahan alokasi kapasitas 4G maupun penambahan BTS agar traffic load dapat berkurang dan intermitten dapat dihindari.

Kata kunci : **Metro Ethernet, Trafik, BTS 4G, MRTG, Cacti.**