

## ABSTRAK

TCP *congestion control* merupakan algoritma yang digunakan pada pengiriman yang bersifat reliable dan connection oriented. TCP *congestion control* bertujuan untuk mengatur kecepatan pengirim mengirimkan data kepada penerima dengan melihat kondisi link yang dilalui. TCP yang menjamin 100% data sampai pada penerima dapat menjadi acuan baru pada pengembangan transport layer untuk teknologi komunikasi kedepannya dikarenakan kebutuhan aplikasi akan semakin terus meningkat.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisa perbandingan performansi CUBIC dengan TCP YeAH untuk mengetahui protokol TCP *congestion control* yang lebih baik. Pengujian ini dilakukan dalam cakupan jaringan 5G mmWave dikarenakan jaringan 5G mmWave memiliki karakteristik rentan terhadap *obstacle*. Kerentanan ini mengakibatkan link antara eNodeB dengan user menjadi tidak stabil dan dapat mengakibatkan kondisi komunikasi terganggu. TCP yang bersifat reliable dan connection oriented akan melakukan komunikasi apabila antara pengirim dan penerima sudah melakukan pembuatan hubungan. Ketidakstabilan link akan memicu terjadinya kongesi pada jaringan.

Parameter performansi yang diukur pada sisi sistem adalah *throughput*, *drop rate* dan *latency* yang diuji berdasarkan skenario satu *user* tanpa *obstacle*, satu *user* dengan *obstacle*, dua *users* tanpa *obstacle*, serta dua *users* dengan *obstacle*. Pada keseluruhan skenario didapatkan hasil *latency* pada TCP YeAH lebih baik dibandingkan CUBIC dengan hasil penurunan rata-rata sebesar 0,186%. Pada skenario tidak ada *obstacle*, *throughput* dan *droprate* CUBIC lebih baik dibandingkan TCP YeAH dengan hasil peningkatan *throughput* rata-rata sebesar 0,0037% dan hasil penurunan *droprate* rata-rata sebesar 0,765%. Pada skenario ada *obstacle*, *droprate* dan *throughput* CUBIC lebih buruk dari TCP YeAH dengan hasil peningkatan *droprate* rata-rata sebesar 12,63% dan penurunan *throughput* rata-rata sebesar 0,0237%.

**Kata Kunci:** mmWave, CUBIC, TCP YeAH, Network Simulator 3