

ABSTRAK

Transmission Control Protocol (TCP) adalah protokol pada lapisan *transport* yang memiliki sifat *reliable* dalam pengiriman data. Namun, pengiriman yang *reliable* tersebut dapat terganggu karena *congestion* yang disebabkan peningkatan *traffic* data dalam pengaksesan *web browsing* pada jaringan. Koneksi *web server* dituntut untuk selalu stabil agar tidak mengganggu aktivitas pengguna. Penelitian ini akan melakukan simulasi dengan membandingkan TCP *Proportional Rate Reduction* (PRR) dan TCP *Selective Acknowledgments* (SACK). Penelitian ini menunjukkan bahwa TCP memiliki kinerja terbaik dalam mengatasi *high latency* dan *congestion*. Hasil pengujian menunjukkan kinerja TCP PRR lebih baik dari TCP SACK dengan pengujian *bandwidth*, jumlah *client*, serta nilai optimal *initial congestion window*. Hasil pengujian *bandwidth*, TCP PRR memiliki kinerja terbaik dengan rata-rata *latency* 3.062 sec berbanding 3.925 sec untuk TCP SACK, dan nilai *throughput* sebesar 279.6429 kbps berbanding 271.5097 kbps untuk TCP SACK. Hasil pengujian jumlah *client*, TCP PRR memiliki kinerja dengan rata-rata *latency* 2.727 sec berbanding 3.107 sec TCP SACK dan nilai *throughput* sebesar 322.1349 kbps dan 319.6754 kbps untuk TCP SACK. Hasil penentuan nilai optimal *initial congestion window*, TCP PRR memiliki kinerja terbaik dengan rata-rata *latency* 163.548 sec berbanding 167.563 sec untuk TCP SACK, sehingga dari hasil analisis pengujian nilai *initial congestion window*, sejumlah 10 Kb.

Kata kunci : *analisis latency, congestion, TCP SACK, TCP PRR, TCP*