

ABSTRAK

Delay merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan sebuah data yang dipengaruhi oleh jarak dan media fisik. Mengacu pada implementasi layanan RFID Over Fiber di lingkungan Telkom University yang digunakan sebagai sarana untuk mendeteksi presensi kehadiran mahasiswa, dosen dan staff lain khususnya pada gedung Tokong Nanas. Tokong Nanas mempunyai kepadatan trafik yang lebih padat dibandingkan dengan gedung lainnya dengan jumlah lantai 10 lantai dan jumlah mahasiswa yang mengambil presensi sebanyak ± 7.000 mahasiswa setiap harinya.

Permasalahan yang sering terjadi pada saat *tapping* presensi adalah ketika beberapa *tag* secara bersamaan berada dalam medan yang dihasilkan oleh *reader* dan mengirimkan data dalam waktu yang bersamaan, sehingga hal ini yang menyebabkan terjadinya *collision*. Untuk mengurangi kemungkinan terjadinya *collision* dan meningkatkan performansi kinerja RFID, maka diperlukan Studi Kasus serta analisis parameter *delay* pada jaringan RFID dengan menggunakan protocol *Slotted Aloha anticollision*.

Berdasarkan kesimpulan sebelum adanya rekayasa topologi jaringan antara pengukuran dan perhitungan diperoleh rata-rata keseluruhan selisih *delay* yaitu sebesar 11,7%. Setelah dilakukan rekayasa topologi dengan penambahan *server* penyangga maka diperoleh adanya penurunan waktu transfer data rata-rata sebesar 35%. Ini artinya terjadi penurunan *delay* yang ditandai dengan selisih data yang jauh lebih besar dari pada sebelum adanya rekayasa topologi jaringan, sehingga dapat meningkatkan QoS khususnya *delay* pada jaringan RFID Over Fiber di gedung Tokong Nanas.

Kata kunci : *AntiCollision, RFID Over Fiber, Delay, Slotted Aloha*.