

Abstrak

Pada karya tugas akhir ini, penelitian yang dilakukan yaitu mengaplikasikan protokol Modbus TCP ke dalam jaringan *smart building* menggunakan media transmisi nirkabel dan kabel. Modbus TCP memiliki kelebihan yaitu sederhana dan paket data berukuran kecil. Protokol ini akan diaplikasi pada sisi sensor dengan sisi *gateway app*. Parameter analisis yang digunakan yaitu *round trip time delay*, *packet loss*, dan *protocol overhead*. Untuk mensimulasikan jumlah data sensor yang dikirim, maka akan digunakan sebuah simulator untuk membangkitkan data *slave* Modbus yang nanti akan dikirim secara bersamaan. Hasil yang didapatkan nilai *round trip time delay* untuk semua pengiriman data kurang dari 2 detik, nilai *protocol overhead* 77 %, dan nilai *packet loss* 0 %. Jumlah data sensor yang dibangkitkan adalah 10, 100 dan 1000. Nilai ini digunakan untuk mewakili jumlah data sensor di bangunan *smart building*.

Kata kunci : Modbus TCP, Smart Building, OpenMTC, *round trip time delay*, *packet loss*, *protocol overhead*