

ABSTRAK

Body Sensor Network (BSN) merupakan kumpulan sensor berdaya rendah yang ditempatkan disekitar tubuh manusia. BSN digunakan untuk memantau fungsi dan karakteristik tubuh manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pilihan *routing* terbaik agar sensor *node* dapat mengirimkan data yang akurat. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Temperature Based Routing* TARA dan LTRT. Simulasi WBAN dilakukan menggunakan Castalia OMNET++, *routing* TARA dan LTRT diimplementasikan pada jumlah hop kurang dari 2, *paket rate* sebesar 4 paket per detik dengan waktu durasi simulasi 250 detik. Parameter rata-rata suhu *node* dan parameter performa QoS sebagai parameter yang diujikan dalam analisis data.

Tugas Akhir ini menghasilkan data yang telah dilakukan analisis yaitu, *routing* TARA dapat mencapai *packet loss rate* terbaik 3,82% dan *routing* LTRT 4,63% saat penggunaan jumlah *node* kurang dari 24. Hal tersebut berpengaruh terhadap performansi jaringan yaitu, *throughput* dan PDR yang dihasilkan juga lebih baik. Namun LTRT lebih baik dalam hal *routing overhead* dan rata-rata suhu *node* sekitar 36,08 °C (Celcius). Sedangkan TARA memiliki rata-rata suhu *node* 37,06 °C (Celsius).

Kesimpulan dari hasil penelitian Tugas akhir ini, jika memengutamakan kehandalan dalam pengiriman dapat menggunakan *routing* TARA. Sedangkan jika mengutamakan keamanan saat penggunaan sensor *node* pada tubuh manusia dapat menggunakan *routing* LTRT. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menemukan jenis *routing* yang aman digunakan pemantauan kesehatan BSN dengan hasil kinerja *routing* yang baik.

Kata Kunci : *Body Sensor Networks, Temperature based routing, TARA, LTRT.*