

BAB V

PENUTUP

Setelah dilakukan perancangan dan uji coba, baik dari segi perancangan *node* maupun metode konsensus terdistribusi rata-rata, maka dapat disimpulkan implementasi metode konsensus terdistribusi rata-rata pada jaringan sensor nirkabel untuk monitoring suhu dan kelembaban berhasil dilakukan. Hal ini dibuktikan dengan berfungsinya kemampuan dasar *node* mulai dari kemampuan komunikasi, sensing, pembobotan dan lain lain.

5.1. Kesimpulan

Metode konsensus merupakan suatu metode yang cocok digunakan dalam mengambil keputusan untuk menentukan suatu nilai diantara beberapa data penginderaan dari Node yang berbeda. Dari hasil percobaan dan simulasi dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pada pengukuran jarak jangkauan tanpa penghalang/gangguan, jarak jangkauan ideal *node* adalah 30m dimana prosentase rata-rata kesalahan deteksi mencapai 0%. Namun bila melihat dari kemampuan maksimum, maka jarak jangkauan terjauh adalah 33 meter dengan prosentase rata-rata kesalahan deteksi 46%.
- b. Pada pengukuran jarak jangkauan menggunakan penghalang/gangguan, jarak jangkauan *node* adalah 16 meter dimana prosentase rata-rata kesalahan deteksi mencapai 0%. Namun bila melihat dari kemampuan maksimum, maka jarak jangkauan terjauh adalah 21 meter dengan prosentase rata-rata kesalahan deteksi 50%.

- c. Uji coba simulasi metode konsensus terdistribusi rata-rata menunjukkan hasil bahwa semakin banyak memory yang dialokasikan untuk data dari *node* tetangga, maka konvergensi akan semakin mudah dan cepat tercapai.

5.2. Saran

- a. Untuk meningkatkan jarak jangkauan node perlu dilakukan uji performansi pada beberapa jenis *tranceiver*.
- b. Agar proses monitoring bisa dilakukan jarak jauh perlu disediakan output secara terpisah.
- c. Pada penelitian selanjutnya, perlu disediakan processor control jarak jauh agar processing unit yang dibangun tidak hanya bisa digunakan untuk monitoring, melainkan bisa juga untuk mengendalikan suhu dan kelembaban ruangan.