

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan Pengujian pada perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan dan saran-saran dari hasil yang diperoleh.

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengujian terhadap *monitoring* pembacaan sensor suhu dan kelembaban tanah yang telah dilakukan dalam pembuatan sistem *monitoring* tanaman jarak dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :
 - a. Rata-rata presentase *error* pada sensor suhu pada *node* sensor adalah 2.5%
 - b. Rata-rata presentase *error* pada sensor kelembaban tanah pada *node* sensor adalah 4.9 %
2. Berdasarkan pengujian terhadap sistem, dengan proses pengambilan 5 data dalam rentang waktu setiap 10 menit sekali, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.
 - a. Sistem *sleep mode* dalam *node* sensor dapat berjalan dengan baik untuk penghematan daya dengan selisih waktu ketahanan baterai selama 1 jam 30 menit dengan presentase penghematan daya $\pm 19 \%$.
 - b. Sistem *sleep mode* dalam *node coordinator* dapat berjalan dengan baik untuk penghematan daya dengan selisih waktu ketahanan baterai selama 30 menit dengan presentase penghematan daya $\pm 15 \%$.

- c. Jika rentang waktu *sleep* lebih lama maka dapat menambah presentase penghematan daya.
 - d. Pengujian transmisi data dapat berjalan dengan baik, dengan melakukan 30 kali pengujian pengiriman data didapatkan rata-rata *error* sebesar 13,33%.
3. Berdasarkan hasil pengujian terhadap jarak jangkauan pengiriman data *xbee* S2 dapat ditarik kesimpulan, bahwa jarak maksimal pengiriman data adalah 80 Meter.

5.2 Saran

Sebagai pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. dalam pengukuran tegangan, arus, dan daya pada penelitian ini masih dilakukan dengan cara manual. Sehingga diharapkan dapat dilakukan pengecekan secara otomatis seperti sistem pemantau suhu dan kelembapan tanah, dengan penambahan sensor arus dan tegangan pada setiap *node*.
2. Pada proses pengiriman dan penerimaan data masih didapatkan adanya *loss* data, sehingga dapat dianalisa proses transmisi tersebut, sehingga dapat meminimalkan paket data yang *loss*.