

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian secara fungsional mengenai rancang bangun jaringan sensor nirkabel untuk pemantauan suhu dan kelembaban dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun jaringan sensor nirkabel untuk pemantauan suhu dan kelembaban lingkungan dapat terealisasi.
2. Antarmuka pemantauan suhu dan kelembaban lingkungan dapat dilakukan secara *realtime* dengan menggunakan perangkat lunak LabVIEW.
3. Hasil pemantauan suhu dan kelembaban dapat disimpan secara otomatis sebagai data *logger* dengan format data (.txt) saat sistem dioperasikan.
4. Pada hasil pengujian sensor diperoleh *error* kalibrasi sensor LM35DZ sebesar 0.86% dan sensor kelembaban DHT11 sebesar 2.36%.
5. Pada sistem yang dibangun dapat mendukung jaringan komunikasi dengan topologi *peer to peer*, *star* dan *mesh*.
6. Pengiriman data informasi dapat berjalan dengan lancar hingga jarak 100 meter untuk setiap nodal dengan
7. *Lifetime* baterai saat *steady state* pada XBee S2 sebesar 2.314 bulan dan pada nodal sensor 0.248 bulan dengan kapasitas baterai 10.000 mAh.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh maka disarankan sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan untuk penyimpanan data *logger* hasil pemantauan pada lingkungan agar dapat disimpan berdasarkan tanggal pemantauan.
2. Sistem ini dapat dikembangkan untuk pemantauan parameter lingkungan yang lain, seperti intensitas cahaya, radiasi, polusi udara, dan lain-lain.
3. Perlu dilakukan pengembangan nodal sensor tanpa menggunakan modul Arduino Uno dan XBee *Sheild* untuk menghemat energi dan memperpanjang masa *lifetime* baterai.