

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Laporan Tugas Akhir dengan judul rancang bangun pendeteksi hipotermia, hipoksia dan lokasi untuk pencarian korban dalam kecelakaan pendaki gunung berbasis *wireless sensor network* (WSN) adalah:

1. Dengan memanfaatkan komunikasi antar NodeMCU, dapat membangun komunikasi *wireless sensor network* dengan topologi Star.
2. Node menjadi AP node apabila terdeteksi hipotermia atau hipoksia, node yang terdeteksi pada kondisi normal akan menjadi STA node dan node yang telah mendapatkan data dari AP node akan menjadi Gateway node untuk dapat meneruskan data ke database.
3. Sinyal dari AP node berdasarkan hasil berdiameter rata-rata 120 meter dan jarak yang memungkinkan untuk terjadinya komunikasi antar AP node dan STA node sebesar 30 meter.
4. *Error* pengukuran sensor hipotermia dari node dengan *error* rata-rata *node* satu sebesar 1.371677%, *node* dua sebesar 1.371677% dan *node* tiga sebesar 1.44833%, *error* pengukuran sensor hipoksia rata-rata pada *node* satu sebesar 2.020041%, *node* dua sebesar 2.054344% dan *node* tiga sebesar 1.767677%.
5. Berdasarkan kategori indeks *throughput* terhadap hasil pengujian didapatkan hasil dengan indeks empat dengan kategori degradasi sangat memuaskan.
6. Berdasarkan kategori indeks *packet loss* terhadap hasil pengujian didapatkan hasil dengan indeks empat dengan kategori degradasi sangat memuaskan.
7. Berdasarkan kategori indeks *delay* terhadap hasil pengujian didapatkan hasil dengan indeks satu dengan kategori degradasi jelek.
8. Pada jarak *node* router terhadap lokasi pembacaan sebesar 10 meter, rata-rata sebesar 72.33 dBm atau 64.99 %, pada jarak 30 rata-rata received signal

strength indicator (RSSI) terukur sebesar 78.33 dBm atau 30.66%, pada jarak 50 rata-rata received signal strength indicator (RSSI) terukur sebesar 86.66 dBm atau 7.33%.

5.2 Saran

Saran terhadap pembaca Laporan Tugas Akhir dengan judul pendeteksi hipotermia, hipoksia dan lokasi untuk pencarian korban dalam kecelakaan pendaki gunung berbasis *internet of thing* (IoT) dan *wireless sensor network* (WSN) adalah:

1. Mengembangkan *wireless sensor network* di segi jaraknya dengan menggunakan media pengiriman lain seperti X-bee dan lainnya.
2. Mengembangkan database yang memiliki delay yang lebih rendah dan besar data yang lebih kecil.
3. Menambah parameter yang lain untuk deteksi resiko pada pendaki gunung yang lain seperti terjatuh, *vertigo*, *tinnitus*, *barotrauma* dan lainnya
4. Penggunaan data base thingspeak dikarenakan dapat dengan mudah mengalihkan data ke aplikasi MATLAB dalam penggunaan logaritma lebih lanjut
5. Dilakukan pengujian *quality of service* ke lingkungan yang sebenarnya agar mendapatkan hasil yang lebih *reliable*

MERCU BUANA