

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan analisis kinerja *Wireless Sensor Network* pada sistem *monitoring* berbasis LoRa *Line of Sight* maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem *monitoring* berbasis LoRa telah dibuat dan dapat berjalan dengan baik dan berhasil dalam melakukan pengiriman dan penerimaan data.
2. *Packet Loss* pengiriman data saat menggunakan topologi *point to point* atau satu *transmitter* berada pada rentang 25%~41%, sedangkan topologi *two point to point* atau dua *transmitter packet loss* berada pada rentang 58%~66% yang berarti *packet loss* pengiriman data menggunakan satu *transmitter* lebih baik daripada menggunakan dua *transmitter*.
3. *Delay* pengiriman paket data dari *transmitter* ke *receiver* menggunakan dua *transmitter* ataupun satu *transmitter* dengan kondisi tanpa jeda penerimaan data bernilai lebih dari 1 detik, sehingga dapat dikatakan *delay* pada LoRa memiliki kinerja yang buruk.
4. Jumlah pengiriman bit per detik atau *throughput* pengiriman paket data menggunakan dua *transmitter* ataupun satu *transmitter* memiliki kinerja yang sangat bagus karena dapat melakukan pengiriman lebih dari 100 bit data per detik.
5. Nilai RSSI selama pengiriman data dipengaruhi oleh variasi jarak. Dimana semakin jauh jarak antara *receiver* dengan *transmitter*, maka nilai RSSI semakin menjauhi nol. Nilai RSSI maksimum selama pengiriman data bernilai -96 dan minimum bernilai -122.
6. Hasil keseluruhan kinerja LoRa baik menggunakan topologi *point to point* (satu *transmitter*) ataupun topologi *two point to point* (dua *transmitter*) dapat dikategorikan sedang berdasarkan indeks TIPHON.

5.2 Saran

Setelah melakukan perancangan dan pembuatan sistem *monitoring* berbasis LoRa *Line of Sight*, dapat diberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya sebagai berikut.

1. Gunakan variasi *delay* pengiriman dan penerimaan data untuk mengetahui apakah LoRa akan memiliki kinerja yang lebih optimal.
2. Pada sistem sebaiknya gunakan pengaturan pada *spreading factor* dan *coding rate* agar penerimaan data lebih baik.