

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis terhadap hasil prototipe *monitoring* kekeruhan air sungai berbasis sensor serat optik dan *transceiver* nRF24L01+ maka diperoleh beberapa kesimpulan.

1. Nilai kekeruhan banjir yang digunakan sebagai nilai ambang berpotensi banjir pada prototipe ini adalah 467 NTU.
2. Sensor serat optik terbaik dari hasil karakterisasi adalah pengelupasan *cladding* 2 cm dan jari-jari *bending* 3,5 cm serta diperoleh koefisien determinasinya ( $R^2$ ) sebesar 0,9537.
3. Prototipe yang dirancang memiliki sensitifitas -1,3074 mV/NTU dengan persentase kesalahan rata-rata 21,56%
4. Data nilai kekeruhan air sungai berhasil di transmisikan dari unit *transmitter* ke unit *receiver* menggunakan *transceiver* nRF24L01+ dengan jarak maksimum 739,61 meter tanpa penghalang dan 318,69 meter dengan penghalang berupa pepohonan.
5. *Noise* gelombang elektromagnetik dan penghalang pepohonan menurunkan kemampuan jarak transmisi *transceiver* nRF24L01+
6. Prototipe yang dirancang dapat bekerja di Sungai Batu busuk dan setiap unit bekerja sesuai dengan fungsinya masing-masing.

## 5.2 Saran

Beberapa saran agar penelitian dan perancangan dapat lebih baik dan efisien yaitu:

1. Perancangan sistem sensor harus dibuat kokoh, untuk mendapatkan pengukuran yang lebih stabil.
2. Gunakan sistem transmisi data yang memiliki kemampuan jarak transmisinya lebih jauh dari pada *transceiver* nRF24L01+.
3. Gunakan sistem IOT untuk prototipe sistem *monitoring* bencana banjir ini agar cakupan peringatan bencana banjir lebih luas.
4. Perlu dibuat sistem keamanan prototipe untuk melindungi alat.
5. Gunakan alat *booster* sinyal untuk menambah jangkauan jarak transmisi *transceiver* nRF24L01+.

