

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis, alat pemantauan kualitas air PAMSIMAS yang dirancang telah terbukti bekerja dengan baik. Pengujian karakterisasi sensor *turbidity* SEN0189 menunjukkan tingkat kesalahan rata-rata sebesar 7,06%. Persentase *error* yang relatif besar ini disebabkan oleh faktor lingkungan seperti, sensitivitas sensor terhadap perubahan intensitas cahaya, variasi partikel pengotor dalam air, dan ketidakmampuan sensor untuk membedakan jenis partikel yang ada di dalam air. Selain itu, karakterisasi jangkauan transmisi LoRa menunjukkan bahwa alat ini mampu mengirimkan data hingga jarak 2000 meter tanpa penghalang. Namun, dengan adanya penghalang, jangkauan tersebut berkurang hingga hanya 800 meter, yang menunjukkan pengaruh hambatan fisik terhadap kualitas transmisi sinyal. Hasil pemantauan kekeruhan air PAMSIMAS dapat diamati dalam dua kondisi, yaitu "Air Bersih" dan "Air Keruh," yang ditampilkan pada LCD, dengan tambahan alarm peringatan berupa bunyi buzzer saat tingkat kekeruhan melebihi ambang batas yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Penelitian ini masih perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memaksimalkan fungsi alat dan pengembangannya lebih lanjut. Oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran diantaranya:

1. Saat merangkai *transceiver* LoRa, perlu dilakukan dengan hati-hati karena alat ini sangat sensitif. Pastikan semua koneksi terpasang dengan benar dan kuat, sehingga sinyal dari *transmitter* dapat terbaca dengan baik oleh *receiver*.
2. Pada penggunaan sensor *turbidity* masih memiliki tingkatan error yang besar dikarenakan sensitivitas sensor yang tinggi sehingga nilai pembacaan sensor kurang stabil.
3. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengembangan dari sistem yang sudah dibuat seperti menambahkan parameter lain dalam pengujian LoRa dan sensor yang digunakan. Misalnya,

penambahan pengukuran suhu, pH, atau parameter kualitas air lainnya dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kondisi air.

