

## Sistem Deteksi Kejernihan Air dengan Menggunakan LoRa

Tasdik Darmana<sup>1</sup>; Muchammad Nur Qosim<sup>2</sup>; Syarif Hidayat<sup>3</sup>; Ariman<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Institut Teknologi PLN

<sup>4</sup>Institut Sains & Teknologi Nasional (ISTN)

Email : tasdik.darmana@itpln.ac.id

### ABSTRACT

*This study was conducted to make it easier to detect water turbidity in locations far from telecommunications facilities and information can be received quickly. Based on these conditions, tests are carried out to detect the level of turbidity of water that is in a remote location and is not reached by telecommunications networks. To test the turbidity level of water, a turbidity sensor of the SEN0189 type with a LoRa Shield frequency of 915MHz is used. The test results showed that, testing when the water flowed affects the turbidity value which is increasing. The change in the increase was quite significant, especially in water with a high turbidity level from 3.47 to 7.66 NTU, while for clear water, there was no significant change, from 0.73 to 0.81 NTU and a data transmission time of about 2 seconds, with the farthest distance of 2240 meters LOS and a LoRa height of 44 meters and an RSSI of -109 dBm*

**Keywords:** Sensor Turbidity SEN0189, LoRa Shield 915 MHz, LOS, RSSI, NTU

### ABSTRAK

*Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memudahkan dalam mendeteksi kekeruhan air yang berada dilokasi yang jauh dari sarana telekomunikasi dan informasi dapat diterima dengan cepat. Berdasarkan kondisi tersebut, maka dilakukan pengujian untuk mendeteksi tingkat kekeruhan air yang berada dilokasi yang jauh dan tidak terjangkau jaringan telekomunikasi. Untuk menguji tingkat kekeruhan air, digunakan sensor turbidity yang jenis SEN0189 dengan frekuensi LoRa Shield 915MHz. Hasil pengujian menunjukkan bahwa, pengujian saat kondisi air mengalir mempengaruhi nilai turbidity yang semakin meningkat. Perubahan kenaikan tersebut cukup signifikan, terutama pada air yang tingkat kekeruhannya tinggi dari 3,47 menjadi 7,66 NTU, sedangkan untuk air yang jernih, tidak terjadi perubahan yang berarti, dari 0,73 menjadi 0,81 NTU dan waktu pengiriman data sekitar 2 detik, dengan jarak terjauh 2240 meter LOS dan ketinggian LoRa 44 meter dan RSSI -109 dBm*

**Kata Kunci:** Sensor Turbidity SEN0189, LoRa Shield 915 MHz, LOS, RSSI, NTU