

## ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk mengukur dan menginformasikan kadar zat terlarut pada sumber air yang ada disekitar masyarakat. Karena menurut laman *doktersehat.com*, air yang baik digunakan untuk minum hanya <500ppm. Oleh karena itu dibangunlah rancangan sistem suatu alat pendeteksi kadar air menggunakan sensor *Total Dissolve Solid* (TDS) yang sudah dikalibrasi berbasis monitoring yang dapat menampilkan data dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) dan komunikasi *wireless* yang menjangkau jarak yang sangat jauh, salah satu teknologi tersebut yaitu *Transceiver SX1276* atau disebut modul *Long Range* (LoRa) guna menginformasikannya ke masyarakat sekitar. Teknologi tersebut sudah diuji dengan jarak maksimum 435m pada kondisi *Non-Line of Sight* (NLOS) dengan nilai rata-rata RSSI adalah -115dBm, SNR adalah -10dB, dan ToA adalah 1,25s dan jarak maksimum 840m pada kondisi *Line of Sight* (LOS) dengan nilai RSSI adalah -104dBm, SNR adalah 8dB, dan ToA adalah 1,5s.

**Kata Kunci:** SX1276, LoRa, sensor TDS, monitoring, IoT.

## **ABSTRACT**

*This study is intended to measure and inform the levels of dissolved substances in water sources around the community. Because according to the doctorsehat.com page, good water used for drinking is only <500ppm. Therefore, a system design for a water content detection device was built using a Total Dissolve Solid (TDS) sensor that has been calibrated based on monitoring that can display data with Internet of Things (IoT) technology and wireless communication that reaches very long distances, one of these technologies namely Transceiver SX1276 or called the Long Range (LoRa) module to inform the surrounding community. This technology has been tested with a maximum distance of 435m in Non-Line of Sight (NLOS) conditions with an average RSSI value of -115dBm, SNR is -10dB, and ToA is 1.25s and a maximum distance of 840m in Line of Sight (LOS) conditions. with RSSI value is -104dBm, SNR is 8dB, and ToA is 1.5s.*

**Keywords:** SX1276, LoRa, TDS sensor, monitoring, IoT.