

ABSTRAK

Air sangat diperlukan untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu indikator utama yang berfungsi untuk mengukur kualitas air adalah pH. Jika air yang kita konsumsi memiliki kadar pH yang sangat rendah dapat menyebabkan rasa tidak enak pada air minum dan menimbulkan penyakit seperti asam lambung, maag, dan gangguan pencernaan lainnya. Sebaliknya air yang memiliki kadar pH yang tinggi dapat menetralkan asam dalam tubuh, menurunkan berat badan, dll. Saat ini masih banyak masyarakat yang menggunakan tandon air masih menggunakan pemantauan manual, maka pendeteksi level ketinggian air diperlukan untuk menangani hal tersebut. Penggunaan sensor ultrasonik untuk mendeteksi ketinggian air digunakan karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi, sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam analisis. Pengujian dilakukan dari sisi *end device* menuju ke telkom IoT *platform* menggunakan komunikasi LoRaWAN meliputi RSSI dan SNR. Sehingga diperlukan sistem untuk mengukur pH air dan level ketinggian air menggunakan jaringan LoRaWAN. Penelitian ini menggunakan sensor pH 450 2C untuk mengukur kadar air pada tandon, dan sensor ultrasonik JSN-SR04T sebagai pendeteksi ukuran ketinggian air pada tandon, serta LoRa *Shield Dragino* berfungsi untuk memproses data dari sensor dan mengirimnya melalui jaringan LoRaWAN. Data yang dikirim oleh LoRa dapat di monitoring melalui telkom IoT *platform*. Melalui hasil didapatkan, sensor ultrasonik memiliki nilai error pada kisaran 3% dalam memperoleh data. Sensor PH450 2C memiliki nilai error sebesar 2,39% pada air asam 2,77% pada air netral dan 0,79% pada air basa. Adapun rata-rata RSSI dan SNR yang diperoleh selama pengujian -102,91 dBm dan 5,67 dB. Kemudian rata-rata nilai ketinggian dan pH pada tandon air selama pengujian sebesar 104,6 cm dan 7,83.

Kata kunci : LoRaWAN, Sensor Ultrasonik JSN-SR04T, Sensor pH 450 2C