

ABSTRAK

Bencana banjir di zaman ini sangat sering dihadapi oleh masyarakat. Pada saat ini dibutuhkan teknologi sistem pemantauan banjir yang dapat membantu menginformasikan secara cepat. Salah satu teknologi yang bisa diimplementasikan dalam pemantauan dini banjir yaitu teknologi Internet of Things. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk menerapkan Internet of Thing di sebuah sungai yang nantinya bisa bermanfaat untuk menginformasikan berita tentang kondisi sungai secara tepat waktu. Sistem monitoring banjir ialah alat pendeteksi banjir dini yang menggunakan beberapa sensor untuk alat pendeteksinya seperti ultrasonik, sensor curah hujan dan temperatur. Agar masyarakat dapat memantau informasi secara *real time* digunakan modul LoRa. Perangkat ini dirancang karena masih banyak isu yang datang kurang akurat dan salah sasaran. Sistem ini diperuntukan kepada masyarakat agar lebih mudah mendapatkan informasi banjir dan warga mampu lebih mempersiapkan diri bila ada hal-hal yang tidak terduga.

LoRa sendiri merupakan sistem komunikasi nirkabel untuk IOT yang menawarkan komunikasi secara jarak jauh dan berdaya rendah. LoRa bisa digunakan untuk berbagai macam aplikasi IOT, contohnya untuk smart city di mana LoRa dapat mendukung sensor-sensor berinteraksi secara langsung. LoRa yang akan digunakan adalah dragino LoRa yang bekerja di frekuensi 920 MHZ, LoRa jenis ini memiliki kemampuan mengirimkan data dengan maksimal jarak 2 km dengan keadaan LOS (Line of sight).

Perubahan parameter SF (*Spreading factor*), dan jarak sangat berpengaruh terhadap hasil, RSSI (Received Signal Strength Indicator) dan SNR (Signal Noise Ratio). Hasil dari pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa Bahwa rata-rata SF yang mempunyai nilai RSSI paling baik adalah SF 9 dan menunjukkan bahwa nilai SNR menjadi baik pada penggunaan *Spreading factor* yang lebih tinggi dan semakin jauh jarak

pengujian antara transmitter dengan receiver maka nilai SNR akan semakin buruk.

Kata Kunci: LoRa, komponen sensor, pemantauan kondisi sungai citarum.