

ABSTRAK

Banjir di beberapa daerah baru-baru ini telah menimbulkan kerugian yang cukup signifikan. Sistem peringatan dini terhadap bahaya banjir mutlak diperlukan. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan banjir, sistem pendeteksi bahaya banjir dilakukan dengan menggunakan metode *Wireless Sensor Network (WSN)*.

Setiap node sensor dalam *WSN*, memiliki mikrokontroler, perangkat teknologi komunikasi dan sensor. Node sensor memungkinkan untuk mengumpulkan data dari perubahan sensor-sensor yang diakibatkan oleh banjir pada titik-titik tertentu. Sensor node mengirimkan data ke node koordinator. Node koordinator mengirimkan kembali data yang diterima menuju ke node *gateway*. Data yang diterima di node *gateway* tersebut akan dikirimkan ke warga melalui pesan singkat sms.

Hasil pengujian terbaik yang dilakukan berada di lokasi lahan kosong dengan kondisi cuaca tidak hujan maksimal jarak transmisi dari node sensor – node koordinator yaitu 140 meter dengan rata-rata *delay* 0,161 detik, *throughput* 10,168 bps dan *packet loss* 0,190 %. Sedangkan saat transmisi dari node koordinator – node *gateway* jarak maksimal yang didapat 120 meter dengan rata-rata *delay* 1,716 detik, *throughput* 1,960 bps dan *packet loss* 0,180 %.

Kata Kunci: Banjir, *Wireless Sensor Network*, Node sensor, *Delay*, *Packet loss*, *throughput*