

ABSTRAK

Tanah longsor merupakan bencana alam yang sering terjadi di wilayah Indonesia, tanah longsor merupakan bencana alam yang memberikan dampak kerugian dan korban yang cukup banyak di Indonesia, penyebab dari tanah longsor ini adalah terlalu banyaknya kandungan air di dalam tanah dan menyebabkan tanah menjadi mudah bergerak. Pada penelitian ini telah dibuat alat yang dapat membaca pergerakan tanah menggunakan sensor *accelerometer* dan NodeMCU sebagai mikrokontroler dan *personal computer* untuk memproses data sensor *accelerometer* data yang digunakan adalah sumbu X dan Z. Data dari sensor *accelerometer* dikirimkan oleh NodeMCU ke *personal computer* menggunakan MQTT protokol (*Message Queuing Telemetry Transport*) secara *real time*, setelah data dikirimkan *personal computer* memproses data asli tersebut menggunakan *low pass filter*, *low pass filter* digunakan untuk menghilangkan *noise* yang didapatkan dari sensor, setelah data tersebut difilter *personal computer* memproses data tersebut untuk mencari nilai posisi sensor *accelerometer* kemudian sistem mengambil keputusan longsor atau tidak longsor menggunakan *fuzzy logic*. Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian sistem secara keseluruhan dan fungsionalitas dari sistem dapat berjalan dengan baik walaupun terjadi kendala seperti *delay* pada saat mengirimkan data hal ini disebabkan sensor yang digunakan terlalu banyak.

Kata Kunci: tanah longsor, *accelerometer*, NodeMCU, MQTT, *fuzzy logic*.