

ABSTRAK

Pendakian gunung berisiko tinggi, perlu tingkatkan keamanan dan edukasi pendaki untuk kurangi jumlah yang hilang. Penggunaan Global Positioning System (GPS) membantu cegah penasarannya. Namun, GPS saja tak cukup, terutama saat kecelakaan butuh pertolongan cepat. Solusinya, teknologi komunikasi jarak jauh seperti Long Range (LoRa) diperlukan, sebab sinyal ponsel tak sampai di gunung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai throughput dan kualitas sinyal LoRa untuk mengirim notifikasi lokasi dan status pendaki dengan mengatur *Spreading Factor* (SF) pada Perangkat Komunikasi Darurat Pendakian Gunung Berbasis LoRa. Pengujian dilakukan point-to-point. SF9 baik saat jarak 50-600 meter, dengan SNR terbaik dan delay 154 ms. Pada jarak jauh lebih dari 600 meter, SF12 cocok karena sensitifitas sinyal dan kapasitas data besar, cocok untuk jarak dekat dan jauh. SF12 baik untuk notifikasi pendakian gunung karena ukuran data kecil dan delay 1-2 detik tak pengaruhi deteksi pendaki hilang.

Kata Kunci : LoRa, Pendakian, *Spreading Factor* , SNR, RSSI, *Throughput*