

ABSTRAK

Komunikasi nirkabel telah menjadi bagian integral dari kehidupan modern, memungkinkan pertukaran informasi secara efisien dan tanpa kabel. Dalam beberapa kasus, terdapat kebutuhan untuk mentransmisikan data tak terstruktur, seperti file teks, audio, atau gambar, melalui saluran komunikasi nirkabel. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk memudahkan pengiriman data dalam kondisi apapun dan diberbagai macam jenis lokasi hingga diharapkan dapat membantu mengirimkan data walaupun didaerah yang tidak terjangkau sinyal.

Dengan mengembangkan sistem komunikasi yang dapat mentransmisikan data tak terstruktur yang efisien melalui gelombang radio. Maka dipilihkan modulasi LoRa yang dapat digunakan untuk mengubah data menjadi bentuk sinyal yang ditransmisikan melalui kanal nirkabel. Dalam perancangan sistem ini, akan digunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan komunikasi nirkabel.

Implementasi sistem dilakukan dengan menguji pengiriman data melalui format unstructured yaitu Foto, Text, PDF maupun DOC. Pada penelitian ini pengujian menggunakan parameter uji yaitu delay, pengujian ukuran chunk, jarak yang digunakan, serta penghalang yang terdapat pada saat pengujian dilakukan. Maka didapatkan hasil bahwa sistem berhasil digunakan, delay dan pengiriman chunk dapat mempengaruhi keberhasilan pengiriman data, sedangkan jarak dan penghalang tidak mempengaruhi pada saat proses pengiriman data.

Kata Kunci: Komunikasi nirkabel, transmisi data tak terstruktur, gelombang radio, modulasi LoRa