

## ABSTRAK

*Ultra High Frequency (UHF)* merupakan salah satu frekuensi yang digunakan dalam komunikasi radio, diidentifikasi dengan rentang frekuensi 300 MHz sampai 3 GHz dengan kemampuan propagasi yang tepat untuk digunakan dalam komunikasi radio di daerah yang terdapat banyak obstruksi. Sistem komunikasi UHF diharapkan bisa menjadi teknologi komunikasi alternatif untuk mengirimkan pesan teks yang diimplementasikan ke dalam sistem komunikasi digital pada medan di dalam gedung-gedung tinggi atau di daerah pegunungan, sebagai salah satu teknologi yang mendukung untuk menerapkan seluruh sistem itu maka digunakan *Software Defined Radio (SDR)*. Dalam penelitian ini, akan diimplementasikan sistem komunikasi digital UHF dengan menggunakan teknologi SDR. Desain yang akan diterapkan adalah untuk mengirimkan dan menerima pesan teks menggunakan *platform* USRP dan LabVIEW. Pengujian pengiriman dan penerimaan data teks dilakukan sebanyak 5 kali pada masing-masing variasi jumlah karakter yang berbeda-beda. Variasi jumlah karakter yang digunakan yaitu 1000, 1500, dan 2000 karakter pada jarak  $\pm 45$  meter, antar gedung TT dan DC ITTP. Hasil kinerja sistem berdasarkan *Signal to Noise Ratio (SNR)* rata-rata pada pengujian 1000 karakter sebesar 25,01 dB, 1500 karakter sebesar 22,70 dB, 2000 karakter sebesar 21,11 dB. Untuk hasil *Bit Error Rate (BER)* rata-rata pada pengujian 1000 karakter sebesar 0,19404, 1500 karakter sebesar 0,268033334, 2000 karakter sebesar 0,44548. Terakhir dari hasil *Character Error Rate (CER)* rata-rata pada pengujian 1000 karakter sebesar 0,0596, 1500 karakter sebesar 0,2084, 2000 karakter sebesar 0,4808. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa performansi sistem akan semakin menurun dengan meningkatnya jumlah variasi data teks yang dikirimkan.

**Kata Kunci:** Sistem Komunikasi Digital UHF, *Software-Defined Radio*, *Signal to Noise Ratio*, *error rate*.