

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian sistem komunikasi digital UHF, berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil:

1. Pada sistem komunikasi digital UHF, sisi pemancar dan penerima pada platform SDR, yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan teks dengan kapasitas hingga 1000 karakter. Berdasarkan hasil implementasi pada sisi pemancar berhasil mengirimkan data dengan baik pada variasi pengiriman jumlah karakter yang berbeda-beda pada frekuensi kerja 900, 1800, dan 2100 MHz, sedangkan pada sisi penerima belum bisa menerima data secara lengkap pada variasi frekuensi 1800 dan 2100 MHz dengan pengujian 1000 karakter, dikarenakan nilai SNR yang rendah pada jarak ± 48 meter pengirim ke penerima.
2. Penggunaan modulasi digital QPSK dengan menggunakan USRP dapat bekerja pada kanal UHF pada frekuensi kerja 900, 1800, dan 2100 MHz, berdasarkan kemampuannya untuk melakukan pengiriman dan penerimaan pesan teks karakter hingga 100 karakter dengan jarak ± 48 meter.
3. Penggunaan frekuensi kerja 900 MHz dengan daya pancar sinyal sebesar -18,4 dBm, 1800 MHz dengan daya pancar sebesar -24,8 dBm, dan 2100 MHz dengan daya pancar sebesar -28,5 dBm, berdasarkan pengukuran menggunakan *spectrum analyzer* pada penelitian ini memiliki jarak optimal untuk jarak pemancar dan penerima hingga ± 48 meter untuk frekuensi kerja 900 MHz, dengan medan propagasi sinyal secara *Non Line of Sight* (NLOS) yang dilakukan antar gedung TT dan REK ITTP.

5.2 Saran

Dalam pengembangan sistem komunikasi digital UHF, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan pengujian sistem menggunakan modulasi digital M-PSK, seperti 8-PSK dan 16-PSK.
2. Dapat dilanjutkan dengan penggunaan jenis data yang berbeda, seperti gambar dan video.
3. Penggunaan jenis antenna yang berbeda dapat diterapkan pada penelitian selanjutnya, seperti antenna dipole dengan skema MIMO.
4. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan kanal frekuensi lainnya seperti HF, VHF, dan SHF.
5. Pada penelitian selanjut dapat menggunakan sinkronisasi untuk menstabilkan data teks yang diterima pada sisi penerima.