

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian sistem komunikasi digital UHF, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam sistem komunikasi digital UHF pada sisi pemancar dan penerima di desain pada platform SDR bekerja pada *input* dan *output* teks hingga 2000 karakter. Berdasarkan hasil implementasi pada sisi pemancar berhasil mengirimkan data dengan baik pada variasi pengiriman jumlah karakter yang berbeda-beda, sedangkan pada sisi penerima belum bisa menerima data secara lengkap pada variasi pengiriman di atas 1000 karakter.
2. Pada penelitian ini penggunaan modulasi digital BPSK dapat diterapkan dengan menggunakan perangkat USRP pada kanal UHF, berdasarkan kemampuannya untuk melakukan pengiriman dan penerimaan pesan teks karakter hingga 2000 karakter dengan jarak ± 45 meter.
3. Dengan penggunaan frekuensi kerja 900 MHz dengan daya sinyal sebesar -18,9 dBm berdasarkan pengukuran menggunakan *spectrum analyzer* pada penelitian ini memiliki jarak optimal untuk jarak pemancar dan penerima hingga ± 45 meter, dengan medan propagasi sinyal secara *Non-Line-of-Sight* (NLOS) yang dilakukan antar gedung TT dan DC ITTP.
4. 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. Berdasarkan hasil pengujian, nilai SNR rata-rata cenderung menurun pada saat jumlah variasi teks yang dikirim semakin banyak. Sedangkan nilai BER rata-rata cenderung meningkat pada saat jumlah variasi teks yang dikirim semakin banyak. Nilai CER rata-rata linear dengan kinerja BER sehingga juga cenderung meningkat pada saat jumlah variasi teks yang dikirim semakin banyak. Sehingga secara

umum, performansi sistem akan semakin menurun dengan meningkatnya jumlah variasi data teks yang dikirimkan.

5.2 SARAN

Dalam pengembangan sistem komunikasi digital UHF selanjutnya dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya diantaranya:

1. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan pengujian sistem menggunakan modulasi digital yang lain, seperti QPSK, 8-PSK, 16-PSK, QAM, dan lain-lain.
2. Dapat dilanjutkan dengan penggunaan jenis data yang berbeda, seperti gambar dan video.
3. Penggunaan jenis antena yang berbeda juga dapat diterapkan pada penelitian selanjutnya, seperti antena *dipole* dengan skema MIMO.
4. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan protokol untuk mengatur *frame*, seperti protokol AX.25.