

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem voice repeater dan automatic packet reporting system (APRS) berbasis Handy Talkie (HT) berhasil dirancang dan dikembangkan untuk diimplementasikan pada drone. Integrasi ini memungkinkan komunikasi jarak jauh dan pelaporan otomatis posisi drone secara efektif.
2. Kinerja sistem komunikasi dianalisis dengan menggunakan perhitungan link budget untuk menentukan kekuatan sinyal repeater. Hasil analisis ini memastikan bahwa sinyal yang diterima oleh repeater memiliki kualitas yang memadai untuk menjaga komunikasi yang stabil dan optimal.
3. Kualitas suara pada voice repeater berbasis HT diuji menggunakan software MATLAB. Pengujian ini menilai tingkat kesalahan sinyal, seperti *Mean Squared Error* (MSE) dan PSNR PSNR (*Peak Signal-to-Noise Ratio*), untuk memastikan suara yang diterima jernih dan sesuai standar kualitas komunikasi yang diharapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, berikut adalah beberapa saran yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efektivitas dan penerapan teknologi ini:

1. Optimasi daya pancar dan antena gain tinggi

Perlu dilakukan pengembangan pada teknologi daya pancar yang lebih efisien dan antena dengan gain yang lebih tinggi untuk meningkatkan jangkauan sinyal dan kualitas komunikasi.

Penggunaan antena yang lebih terarah dan adaptif dapat meningkatkan stabilitas sinyal di area yang sulit dijangkau.

2. Pengujian dalam berbagai kondisi cuaca ekstrem

Melakukan pengujian dan simulasi sistem komunikasi dalam kondisi cuaca ekstrem seperti hujan lebat, salju, atau angin kencang untuk memastikan bahwa sistem tetap dapat beroperasi dengan stabil. Perlu evaluasi lebih lanjut terhadap pengaruh kondisi atmosfer terhadap kualitas sinyal dan kekuatan transmisi.

3. Integrasi dengan teknologi enkripsi komunikasi militer

Penelitian selanjutnya perlu fokus pada pengembangan sistem komunikasi yang terintegrasi dengan enkripsi militer untuk memastikan tingkat keamanan data yang lebih tinggi. Pengujian terhadap algoritma enkripsi yang lebih kuat serta evaluasi terhadap potensi ancaman siber yang dapat mempengaruhi komunikasi sangat penting dalam menjaga kerahasiaan informasi.

