

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem receiver ADS-B (Automatic Surveillance Based on Broadcasting) dan transmitter S-band pada satelit nano. ADS-B adalah teknologi pengawasan pesawat otomatis yang mentransmisikan informasi penerbangan seperti posisi, kecepatan, dan identitas pesawat. Sistem receiver ADS-B dirancang untuk menerima sinyal ADS-B dari pesawat sebagai sistem pengawasan trafik lalulintas udara.

Penelitian ini juga mencakup penggunaan transmitter S-band dalam satelit nano. Pemancar S-band digunakan untuk mengirimkan data ADS-B yang diterima dari pesawat ke stasiun kontrol darat. Proses implementasi meliputi pemilihan komponen dan perangkat keras yang sesuai, serta desain dan integrasi sistem yang tepat. Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pemodelan dan pengujian. Pengujian yang akan dilakukan dalam pengoperasian sistem receiver ADS-B dan transmitter S-Band diharapkan berhasil diimplementasikan pada satelit nano.

Penelitian ini harus berkontribusi pada pengembangan teknologi satelit nano yang dapat digunakan untuk pengawasan udara yang efisien dan efektif. Tujuan penerima ADS-B dan sistem pemancar S-band pada satelit nano adalah untuk meningkatkan keselamatan penerbangan dan memberikan informasi yang lebih akurat untuk kontrol lalu lintas udara. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, Perbandingan pengujian board ADS-B & S-Band yang terintegrasi dengan penguat memiliki jarak terima & kirim yang didapat lebih jauh dibanding dengan board ADS-B & S-Band yang tidak terintegrasi dengan penguat. Berdasarkan pengujian, jarak terima board ADS-B yang terintegrasi dengan penguat didapat sejauh 123,20 km. Sedangkan board ADS-B yang tidak terintegrasi dengan penguat didapat sejauh 71,59 km. Dan untuk board S-Band yang terintergasi dengan penguat, modul dapat berkomunikasi sejauh 273,70 m. Sedangkan board S-Band yang tidak terintegrasi dengan penguat hanya bisa berkomunikasi sejauh 120,21 m.

Kata Kunci : ADS-B, S-Band, Satelit nano