

## **ABSTRAK**

ADS-B adalah sebuah sistem pemantauan (surveillance) penerbangan nir radar. Pesawat udara yang dilengkapi dengan sebuah transponder mengirimkan data penerbangan secara otomatis (automatic). Data penerbangan seperti posisi dan kecepatan diperoleh dari sistem satelit navigasi GNSS (Global Navigation Satellite System). Data penerbangan yang dipancarkan secara broadcast ini akan diterima dan diproses oleh stasiun penerima (ground station). Terminologi dependent menyatakan bahwa data penerbangan bukan diinisiasi oleh ground station (sebagaimana layaknya sistem radar), melainkan oleh pesawat udara.

Sistem ADS-B ini juga memungkinkan komunikasi data antar pesawat udara. Pada sistem ADS-B untuk bagian groundstation merupakan sistem penerima dari data yang dikirimkan pesawat pada frekuensi 1090 MHz menggunakan antena sebagai media penerima dari sinyal yang dikirimkan dari pesawat.

Antena merupakan salah satu perangkat yang berperan penting bagi komunikasi ADS-B ini, penerimaan signal terpenuhi, dengan perkembangan antena yang mengarah ke Gain dan bandwidth yang besar. Antena ini bekerja pada frekuensi 1090 MHz menggunakan substrat FR4. Antena mikrostrip akan dibuat simulasi dengan menggunakan software CST Suite Studio yang hasilnya akan direalisasikan kedalam bentuk fisik.

Berdasarkan simulasi pada CST Studio Suite pada frekuensi 1090 MHz didapatkan nilai return loss sebesar -36,639 dB, VSWR sebesar 1,029, bandwidth sebesar 151,7 MHz dan gain sebesar 4,64 dBi dengan pola radiasi omnidirectional dan polarisasi linear vertikal. Sedangkan pada pengukuran didapatkan nilai return loss sebesar -27,89 dB, VSWR sebesar 1,089, bandwidth sebesar 191,75 MHz dan gain sebesar 4,18 dBi dengan pola radiasi omnidirectional dan polarisasi elips.

kata kunci : software CST Suite Studio, ADS-B, Antenna Mikrostrip, Pesawat.