

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Arsitektur Sistem ADS-B Berbasis Satelit	4
Gambar 3.1 Konsep Sistem ADS-B Berbasis Satelit	15
Gambar 3.2 Blok Diagram Payload ADS-B dan S-Band	17
Gambar 3.3 Blok Diagram Payload ADS-B dan S-Band dengan Penguat.....	17
Gambar 3.4 Flowchart Sistem ADS-B	19
Gambar 3.5 Skema Pengecekan Board.....	22
Gambar 3.6 Skema Pengujian ADS-B.....	22
Gambar 4.1 Konfigurasi Sistem ADS-B	24
Gambar 4.2 Konfigurasi sistem Transmitter S-Band	25
Gambar 4.3 Flowchart proses Receive dan Transmit.....	26
Gambar 4.4 Desain PCB dalam bentuk Manufacture.....	27
Gambar 4.5 Desain PCB pada EAGLE	27
Gambar 4.6 Source Code ADS-B.....	28
Gambar 4.7 Source Code Transmitter S-Band	29
Gambar 4.8 Source Code Reciever S-Band.....	30
Gambar 4.9 Pesawat yang terdeteksi oleh modul ADS-B dengan penguat.....	31
Gambar 4.10 Jarak terjauh modul ADS-B dengan penguat	32
Gambar 4.11 Pesawat yang terdeteksi oleh modul ADS-B tanpa penguat.....	32
Gambar 4.12 Jarak terjauh modul ADS-B tanpa penguat	33
Gambar 4.13 Data ADS-B yang tersimpan pada Memory	33
Gambar 4.14 Jarak pengiriman data menggunakan modul S-Band	34
Gambar 4.15 Jarak pengiriman data menggunakan modul S-Band dengan Penguat	35
Gambar 4.16 Desain Board LNA di EAGLE	38
Gambar 4.17 Desain Board HPA di EAGLE	38
Gambar 4.18 Rangkaian LNA pada ADS.....	39
Gambar 4.19 Hasil Simulasi S-Parameter LNA	40
Gambar 4.20 Rangkaian HPA pada ADS.....	40
Gambar 4.21 Simulasi S-Parameter HPA.....	41
Gambar 4.22 Hasil cetak board LNA dan HPA	41
Gambar 4.23 Pengukuran Gain LNA	42
Gambar 4.24 Pengukuran gain kondisi HPA mati.....	42
Gambar 4.25 Pengukuran gain kondisi HPA menyala	43

Gambar 4.26 Flowchart Pengerjaan Antena	44
Gambar 4.27 Parameter penyusun antena	45
Gambar 4.28 Antena ADS-B dan S-Band tampak depan tanpa menggunakan metode ...	45
Gambar 4.29 Antena ADS-B dan S-Band tampak belakang tanpa metode	46
Gambar 4.30 Hasil simulasi pertama return loss antena ADS-B.....	46
Gambar 4.31 Hasil simulasi pertama return loss antena S-Band.....	47
Gambar 4.32 Hasil simulasi pertama VSWR antena ADS-B.....	47
Gambar 4.33 Hasil simulasi pertama VSWR antena S-Band.....	48
Gambar 4.34 Hasil simulasi gain dan pola radiasi ADS-B	48
Gambar 4.35 Hasil simulasi gain dan pola radiasi S-Band	49
Gambar 4.36 Hasil simulasi polarisasi ADS-B	49
Gambar 4.37 Hasil simulasi polarisasi S-Band	50
Gambar 4.38 Penerapan metode truncated corner	51
Gambar 4.39 Penerapan metode EBG	51
Gambar 4.40 Hasil optimasi return loss ADS-B	52
Gambar 4.41 Hasil optimasi return loss S-Band	52
Gambar 4.42 Hasil optimasi VSWR ADS-B.....	53
Gambar 4.43 Hasil optimasi VSWR S-Band.....	53
Gambar 4.44 Hasil optimasi gain dan pola radiasi ADS-B	54
Gambar 4.45 Hasil optimasi gain dan pola radiasi S-Band	54
Gambar 4.46 Hasil optimasi polarisasi ADS-B.....	55
Gambar 4.47 Hasil optimasi polarisasi S-Band.....	55
Gambar 4.48 Setup pengujian sistem	56
Gambar 4.49 Sinyal ADS-B yang diterima (tanpa penguat)	57
Gambar 4.50 Jarak terjauh sinyal ADS-B diterima (tanpa penguat)	57
Gambar 4.51 Sinyal ADS-B yang diterima (dengan penguat)	58
Gambar 4.52 Jarak terjauh sinyal ADS-B diterima (dengan penguat)	58
Gambar 5.1 Skema pengujian ADS-B.....	60
Gambar 5.2 Skema pengujian S-Band.....	61
Gambar 5.3 Skema pengukuran gain LNA.....	63
Gambar 5.4 Hasil pengukuran gain LNA	64
Gambar 5.5 Skema pengukuran Return Loss dan VSWR LNA.....	64
Gambar 5.6 Hasil pengukuran Return Loss LNA	65
Gambar 5.7 Hasil pengukuran VSWR LNA	65

Gambar 5.8 Skema pengukuran gain HPA.....	66
Gambar 5.9 Hasil Pengukuran gain kondisi HPA mati	67
Gambar 5.10 Hasil Pengukuran gain kondisi HPA menyala.....	67
Gambar 5.11 Skema pengukuran Return Loss dan VSWR HPA.....	68
Gambar 5.12 Hasil pengukuran Return Loss HPA.....	69
Gambar 5.13 Hasil pengukuran VSWR HPA.....	69
Gambar 5.14 Antena yang sudah difabrikasi tampak depan	70
Gambar 5.15 Antena yang sudah difabrikasi tampak belakang	70
Gambar 5.16 Pengukuran Antena.....	71