

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem ADS-B.....	6
Gambar 2. 2 ADS-B Return Loss .....	8
Gambar 2. 3 Gambaran Antena ADS-B standar .....	9
Gambar 2. 4 Daerah Medan Elektromagneti Antena .....	10
Gambar 2. 5 Elemen dasar antena mikrostrip.....	11
Gambar 2. 6 Linier Array .....	13
Gambar 2. 7 Transformator $\lambda/4$ .....	16
Gambar 2. 8 Transmission Fed Line.....	17
Gambar 2. 9 Penampang saluran transmisi miskostrrip .....	18
Gambar 2. 10 Pola Radiasi Antena dan beamwidth .....	21
Gambar 2. 11 Pola Radiasi omnidirectional .....	21
Gambar 2. 12 Sumbu utama dan sumbu kecil polarisaso elips.....	22
Gambar 2. 13 Power divider dan combiner .....	23
Gambar 2. 14 Struktur Power divider dan combiner .....	24
Gambar 2. 15 Grafik Wilkinson power divider ideal dengan dua port .....	25
Gambar 2. 16 Prinsip Wilkinson power divider dengan transformator $\lambda/4$ dua port .....	26
Gambar 2. 17 Proximity Coupled Feed .....	28
Gambar 3. 1 Flowchart perancangan .....	30
Gambar 3. 2 Sketsa Pencatuan Microstip Linefeed (a) tampak samping dan (b) tampak atas	31
Gambar 3. 3 Tampak Depan .....	32
Gambar 3. 4 Tampak 3 Dimensi .....	32
Gambar 3. 5 Antena single patch tampak depan dan belakang .....	38
Gambar 3. 6 Hasil VSWR dimensi 1 patch .....	38
Gambar 3. 7 Penambahan Insert feed pada saluran .....	39
Gambar 3. 8 Penambahan Transfomator .....	39
Gambar 3. 9 Desain single patch menggunakan insert feed .....	39
Gambar 3. 10 Hasil optimasi menggunakan Insert feed.....	40
Gambar 3. 11 Hasil final optimasi VSWR dan frekuensi pada single patch .....	40
Gambar 3. 12 Penambahan proximity coupled array.....	42
Gambar 3. 13 VSWR mengalami pergeseran frekuensi .....	42
Gambar 3. 14 Hasil VSWR 1.025 single patch .....	43
Gambar 3. 15 Hasil Retrum loss – 38.060 dB single patch .....	43
Gambar 3. 16 Hasil Gain 3.858 dBi single patch .....	43
Gambar 3. 17 Hasil Bandwidth 27.9 MHz single patch .....	44
Gambar 3. 18 Polaradiasi single patch.....	44
Gambar 3. 19 Penggunaan proximity coupled.....	46
Gambar 3. 20 Pengujian retrun loss.....	46
Gambar 3. 21 Pengujian VSWR .....	46
Gambar 3. 22 Gain yang didapat 6.603 dBi.....	47
Gambar 3. 23 Pola radiasi antena array .....	47
Gambar 3. 24 Polarisasi antena array .....	48
Gambar 3. 25 Retrun Loss antena array.....	48
Gambar 3. 26 Optimasi VSWR final antena array .....	49
Gambar 3. 27 Gain setelah optimasi final.....	49
Gambar 3. 28 Pola Radiasi antena array .....	50
Gambar 3. 29 Polarisasi antena array .....	50
Gambar 3. 30 Bandwidth pada antena array 27.9 MHz.....	50
Gambar 4. 1 Antena yang telah direalisasikan.....	52
Gambar 4. 2 Konfigurasi Pengukuran Antena Dan Power combiner .....	53

Gambar 4. 3 Konfigurasi Pengukuran Power combiner yng diintegrasikan dengan antena mikrostrip array.....	54
Gambar 4. 4 Konfigurasi Pengukuran Power combiner yng diintegrasikan dengan antena mikrostrip array.....	55
Gambar 4. 5 Pengukuran Polarisasi (Vertikal) .....	58
Gambar 4. 6 Pengukuran Radiation Pattern Phi 0° .....	60
Gambar 4. 7 Pengukuran Radiation Pattern Phi 90° .....	60