

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.1a Antena MIMO dua elemen dengan <i>slot</i>	6
Gambar 2.1.1b Nilai <i>return loss</i> antena tanpa <i>slot</i> dan dengan <i>slot</i>	6
Gambar 2.1.1c Nilai koefisien isolasi antena tanpa <i>slot</i> dan dengan <i>slot</i>	6
Gambar 2.1.1d Pola radiasi (azimut)	7
Gambar 2.1.1e Pola radiasi (elevasi)	7
Gambar 2.1.2a <i>Patch</i>	9
Gambar 2.1.2b <i>Groundplane</i>	9
Gambar 2.1.3a S_{11} pada antena <i>single patch</i>	10
Gambar 2.1.3b S_{11} pada antena <i>array 1×2</i>	11
Gambar 2.1.3c S_{11} pada antena <i>array 1×4</i>	11
Gambar 2.1.3d <i>Gain single patch</i>	11
Gambar 2.1.3e <i>Gain array 1×2</i>	11
Gambar 2.1.3f <i>Gain array 1×4</i>	12
Gambar 2.1 Antena sebagai perangkat transisi	13
Gambar 2.2 Jenis pola radiasi	16
Gambar 2.3 Pemodelan Parameter S	16
Gambar 2.4 Struktur Antena Mikrostrip	18
Gambar 2.1 Jenis <i>patch</i>	19
Gambar 2.6 Ukuran <i>U-Slot</i>	21
Gambar 2.7 Berbagai teknik pencatuan	21
Gambar 2.8 Struktur <i>inset</i>	22
Gambar 2.9 Arsitektur MIMO	24
Gambar 3.1 Alur kerja	27
Gambar 3.2 Gambaran antena MIMO 4 elemen	30
Gambar 3.3 <i>Solution Setup</i>	38
Gambar 3.4 <i>Frequency Sweep</i>	38

Gambar 3.5 Skema pengukuran	39
Gambar 4.1 Antena <i>single patch</i>	41
Gambar 4.2 Faktor refleksi antena <i>single patch</i>	41
Gambar 4.3 Faktor refleksi antena <i>single patch</i> (optimasi)	43
Gambar 4.4 VSWR antena <i>single patch</i> (optimasi)	43
Gambar 4.5 Diagram radiasi antena <i>single patch</i> (optimasi)	44
Gambar 4.6 Antena <i>array 1×2</i>	44
Gambar 4.7 Faktor refleksi antena <i>array 1×2</i>	45
Gambar 4.8 Faktor refleksi antena <i>array 1×2</i> (optimasi)	46
Gambar 4.9 Diagram radiasi antena <i>array 1×2</i> (optimasi)	46
Gambar 4.10 Antena <i>array 1×2</i> dengan <i>slot</i> berbentuk U	47
Gambar 4.11 Faktor refleksi antena <i>array</i> dengan <i>u-slot</i>	47
Gambar 4.12 Faktor refleksi antena 1	49
Gambar 4.13 Faktor refleksi antena 2	49
Gambar 4.14 Faktor refleksi antena 3	49
Gambar 4.15 Faktor refleksi antena 4	50
Gambar 4.16 VSWR antena 1	50
Gambar 4.17 VSWR antena 2	51
Gambar 4.18 VSWR antena 3	51
Gambar 4.19 VSWR antena 4	51
Gambar 4.20 Diagram radiasi antena MIMO 4 elemen	52
Gambar 4.21 <i>Mutual coupling</i> antena 1 dengan antena 2,3,4	53
Gambar 4.22 <i>Mutual coupling</i> antena 2 dengan antena 1,3,4	53
Gambar 4.23 <i>Mutual coupling</i> antena 3 dengan antena 1,2,4	53
Gambar 4.24 <i>Mutual coupling</i> antena 4 dengan antena 1,2,3	54
Gambar 4.25 Film negatif pada proses <i>etching</i>	54
Gambar 4.26 Antena MIMO (<i>patch</i>)	54
Gambar 4.27 Antena MIMO (<i>ground</i>)	54
Gambar 4.28 Pemasangan <i>port</i>	55
Gambar 4.29 Grafik pada layar <i>Network Analyzer</i>	55
Gambar 4.30 Faktor refleksi antena 2	56

Gambar 4.31 *Mutual coupling* antena 1 dan 2

57

Gambar 4.32 *Mutual coupling* antena 2 dan 4

58

