

DAFTAR GAMBAR

2.1	Komponen Antena Mikrostrip	7
2.2	Bentuk <i>Patch</i> Antena	7
2.3	Pencatuan Mikrostrip <i>Line</i>	10
2.4	Jenis Antena Array	11
2.5	Contoh Model MIMO pada Pemancar	11
2.6	Pola Radiasi	14
3.1	Desain Antena Pemancar MIMO, 2x4 dengan Susunan 2 Elemen . .	22
3.2	Diagram Alir	23
3.3	Diagram Blok Antena Pemancar MIMO	24
3.4	<i>Patch</i> Sirkular Satu Elemen	25
3.5	Desain Antena <i>Patch</i> Sirkular <i>Array</i> 2 Elemen	26
3.6	Desain Sistem Antena Pemancar MIMO (a) tampak depan (b) tampak belakang	27
3.7	Dimensi Antena Satu Elemen	28
3.8	Simulasi Antena Satu Elemen (a) tampak depan (b) tampak belakang	28
3.9	Grafik VSWR Antena Satu Elemen Sebelum Optimasi	29
3.10	Grafik VSWR Antena Satu Elemen Optimasi Pertama	29
3.11	Grafik VSWR Antena Satu Elemen Optimasi Kedua	30
3.12	Desain Antena Satu Elemen dengan Metode Multi Substrat 3 Layer	31
3.13	Simulasi Antena Satu Elemen dengan Metode Multi Substrat 3 Layer (a) tampak depan (b) tampak belakang	31
3.14	Grafik VSWR Antena Satu Elemen dengan Metode Sebelum Optimasi	32
3.15	Grafik VSWR Antena Satu Elemen Optimasi Pertama	32

3.16	Grafik VSWR Antena Satu Elemen Optimasi Kedua	33
3.17	Simulasi Antena Array Dua Elemen (a) tampak depan (b) tampak belakang	34
3.18	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen Sebelum Optimasi	34
3.19	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen Optimasi Pertama	35
3.20	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen Optimasi Kedua	35
3.21	Simulasi Antena Array Dua Elemen dengan Metode Multi Substrat 3 Layer (a) tampak depan (b) tampak belakang	37
3.22	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen Sebelum Optimasi de- ngan Metode	37
3.23	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen Optimasi Pertama dengan Metode	38
3.24	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen Optimasi Kedua dengan Metode	38
3.25	Simulasi Antena MIMO (a) tampak depan (b) tampak belakang	40
3.26	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen pada MIMO	40
3.27	Grafik <i>Mutual Coupling</i> Antena Array Dua Elemen pada MIMO	41
3.28	Simulasi Antena MIMO dengan Metode Multi Substrat 3 Layer (a) tampak depan (b) tampak belakang	43
3.29	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen pada MIMO dengan Me- tode Multi Substrat 3 Layer Sebelum Optimasi	43
3.30	Grafik VSWR Antena Array Dua Elemen pada MIMO Optimasi Pertama	44
3.31	Grafik <i>Mutual Coupling</i> Antena Array Dua Elemen pada MIMO Optimasi Kedua	44
4.1	Susunan Antena 3,5 GHz	46
4.2	Mutual Coupling Sebelum Penambahan Metode Multi Substrat 3 Layer	54

4.3 Mutual Coupling Setelah Penambahan Metode Multi Substrat 3 Layer 54