

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Bentuk <i>Patch</i> Antena Mikrostrip. . . . .	7
3.1	Diagram Alir Perancangan. . . . .	14
3.2	Proses Desain Antena, (a) Desain 1 <i>Patch</i> , (b) Desain 2 <i>Patch</i> , (c) Penambahan 1 <i>Brick</i> , (d) Penambahan 3 <i>Brick</i> , (e) Penambahan 5 <i>Brick</i> . . . . .	20
3.3	Desain Antena Hasil Perhitungan, (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	21
3.4	Hasil VSWR Sebelum Optimasi. . . . .	21
3.5	Perubahan Nilai VSWR Terhadap Perubahan Ukuran <i>Patch</i> . . . . .	22
3.6	Perubahan Nilai VSWR Terhadap Perubahan Ukuran Lebar <i>Groundplane</i> . . . . .	23
3.7	Perubahan Nilai VSWR Terhadap Perubahan Ukuran Panjang <i>Groundplane</i> . . . . .	23
3.8	Hasil Akhir Dimensi Antena 1 <i>Patch</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	24
3.9	Hasil VSWR Akhir Dimensi Antena 1 <i>Patch</i> . . . . .	24
3.10	Hasil <i>Bandwidth</i> Akhir Dimensi Antena 1 <i>Patch</i> . . . . .	25
3.11	Desain Awal Antena Dengan 2 <i>Patch</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	26
3.12	Nilai Awal VSWR 2 <i>Patch</i> . . . . .	26
3.13	Perubahan Nilai VSWR Terhadap Perubahan <i>Patch</i> . . . . .	27
3.14	Nilai VSWR Terhadap Perubahan Ukuran Lebar <i>Groundplane</i> . . . . .	28
3.15	Nilai VSWR Terhadap Perubahan Ukuran Panjang <i>Groundplane</i> . . . . .	28

3.16 Hasil Akhir Dimensi Antena Kondisi <i>Off</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	29
3.17 Hasil VSWR Akhir Dimensi Antena Kondisi <i>Off</i> . . . . .	30
3.18 Hasil <i>Bandwidth</i> Akhir Dimensi Antena Kondisi <i>Off</i> . . . . .	30
3.19 Desain Antena Kondisi <i>On</i> Dengan Satu <i>Brick</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	31
3.20 Nilai VSWR Antena Kondisi <i>On</i> Dengan satu <i>Brick</i> . . . . .	32
3.21 Desain Antena Kondisi <i>On</i> Dengan Tiga <i>Brick</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	33
3.22 Nilai VSWR Antena Kondisi <i>On</i> Dengan Tiga <i>Brick</i> . . . . .	33
3.23 Nilai <i>Bandwidth</i> Antena Kondisi <i>On</i> Dengan Tiga <i>Brick</i> . . . . .	33
3.24 Desain Antena 1,8 GHz Dengan Lima <i>Brick</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	34
3.25 Nilai VSWR Antena 1,8 GHz Dengan Lima <i>Brick</i> . . . . .	34
3.26 Nilai <i>Bandwidth</i> Antena Kondisi <i>On</i> Dengan Lima <i>Brick</i> . . . . .	35
3.27 Desain Akhir Antena Kondisi <i>Off</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	36
3.28 Hasil Impedansi Kondisi <i>Off</i> . . . . .	36
3.29 Hasil VSWR Antena Kondisi <i>Off</i> . . . . .	37
3.30 Hasil <i>Bandwidth</i> Antena Kondisi <i>Off</i> . . . . .	37
3.31 Hasil Polarisasi Kondisi <i>Off</i> . . . . .	37
3.32 Desain Akhir Antena Kondisi <i>On</i> , (a) Desain 3D, (b) Desain Tampak Depan. . . . .	39
3.33 Hasil Impedansi Kondisi <i>On</i> . . . . .	39
3.34 Hasil VSWR Antena Kondisi <i>On</i> . . . . .	40
3.35 Nilai <i>Bandwidth</i> Antena Kondisi <i>On</i> . . . . .	40
3.36 Hasil Polarisasi Kondisi <i>On</i> . . . . .	40
4.1 Realisasi Antena, (a) Kondisi <i>Off</i> , (b) Kondisi <i>On</i> . . . . .	42

4.2	Pengukuran di Ruang <i>Anechoic Chamber</i> Universitas Telkom. . . . .	43
4.3	Ilustrasi Pengukuran <i>Return Loss</i> Menggunakan VNA. . . . .	43
4.4	Nilai Pengukuran Impdedansi Kondisi <i>Off</i> . . . . .	45
4.5	Nilai Pengukuran Impdedansi Kondisi <i>On</i> . . . . .	45
4.6	Perbandingan Nilai <i>Return Loss</i> Kondisi <i>Off</i> . . . . .	46
4.7	Perbandingan Nilai <i>Return Loss</i> Kondisi <i>On</i> . . . . .	46
4.8	Perbandingan Nilai VSWR Kondisi <i>Off</i> . . . . .	47
4.9	Perbandingan Nilai VSWR Kondisi <i>On</i> . . . . .	47
4.10	Perbandingan Nilai <i>Bandwidth</i> Kondisi <i>Off</i> . . . . .	48
4.11	Perbandingan Nilai <i>Bandwidth</i> Kondisi <i>On</i> . . . . .	48
4.12	Ilustrai Pengukuran Pola Radiasi, <i>Gain</i> , dan Polarisasi. . . . .	49
4.13	Perbandingan Pola Radiasi Kondisi <i>Off</i> , (a) Azimut, (b) Elevasi. . . . .	50
4.14	Perbandingan Pola Radiasi Kondisi <i>On</i> , (a) Azimut, (b) Elevasi. . . . .	51
4.15	Perbandingan Polarisasi Kondisi <i>Off</i> . . . . .	52
4.16	Perbandingan Polarisasi Kondisi <i>On</i> . . . . .	53