

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	BPF.....	9
Gambar 2.2	SIW	11
Gambar 2.3	Bagian Microstrip dari SIW	11
Gambar 2.4	Konfigurasi SIW	12
Gambar 2.5	Hasil Simulasi SIW Dengan Aplikasi ANSYS HFSS	12
Gambar 2.6	Geometri Dari CSRR dan SRR.....	14
Gambar 2.7	Tata Letak SIW Dengan CSRR Di Sisi Atas Substrate	15
Gambar 2.8	Tata Letak SIW Dengan CSRR Di Sisi Bawah Substrate.....	15
Gambar 2.9	Model Sirkuit Ekuivalen Pada Gambar 2.7 & 2.8	16
Gambar 2.10	Simulasi Respon Frekuensi.....	17
Gambar 2.11	Konfigurasi Untuk SIW Filter Yang Diusulkan	17
Gambar 2.12	Foto BPF Yang Diusulkan	18
Gambar 2.13	Hasil Pengukuran Dibandingkan Dengan Hasil Simulasi.....	18
Gambar 2.14	Struktur Dasar SIW	20
Gambar 2.15	Skema Desain SIW	22
Gambar 2.16	Rectangular Waveguide	23
Gambar 2.17	(a) Topologi SRR Bersepatu Lebar (BC-SRR); (b) Topologi (BC-CSRR); (c) Atas BC-CSRR; (d) Dasar BC-CSRR; (e) Model Rangkaian Ekuivalen BC-CSRR	25

Gambar 2.18	Konfigurasi Sel Unit SIW BC-CSRR Yang Diusulkan: (a) Tampilan Atas; dan (b) Tampilan Bawah	25
Gambar 2.19	Simulasi Frekuensi Tanggapan SIW dan SIW BC-CSRR.....	26
Gambar 2.20	Simulasi Respons Frekuensi Untuk Ketebalan Substrate Yang Berbeda (h).....	27
Gambar 2.21	Tata letak BPW SIW Yang Diusulkan Dengan Pasangan BC-CSRR; (a) Tampilan Atas; (b) Tampilan Bawah	28
Gambar 2.22	Foto BPF SIW Dengan Pasangan BC-CSRR.....	28
Gambar 2.23	(a) Hasil Simulasi Dan Pengukuran Pada Band 4,5 - 7,5 GHz; (b) Hasil Pengukuran Wideband.....	29
Gambar 3.1	Diagram Alur Bandpass Filter SIW CSRR.....	32
Gambar 3.2	Ukuran Dimensi <i>Substrate</i>	35
Gambar 3.3	Pemilihan <i>Substrate</i> Pada ANSYS HFSS	36
Gambar 3.4	Penampakan <i>Substrate Roger RO3210</i>	36
Gambar 3.5	Ukuran Dimensi <i>Copper</i>	37
Gambar 3.6	Pemilihan <i>Copper</i> Pada ANSYS HFSS	37
Gambar 3.7	Penambahan Patch Metal Bagian Atas	38
Gambar 3.8	Ukuran Dimensi <i>Tapper</i> Bagian Pertama	38
Gambar 3.9	Ukuran Dimensi <i>Tapper</i> Bagian Kedua.....	39
Gambar 3.10	Ukuran Dimensi <i>Tapper</i>	39
Gambar 3.11	Penambahan Tapper Input Dan Output.....	40

Gambar 3.12	Polyline Pada <i>Tapper</i> (Box4 & Box4_1).....	40
Gambar 3.13	Proses Sebelum Subtract Polyline Pada <i>Tapper</i>	41
Gambar 3.14	Proses Subtract Box4_1 Di Tool Parts.....	41
Gambar 3.15	Proses Subtract Box4_1 Di Blank Parts.....	42
Gambar 3.16	Penambahan <i>Tapper</i> Pada <i>Substrate</i>	42
Gambar 3.17	Dimesni SIW	43
Gambar 3.18	Ukuran Dimensi SIW	43
Gambar 3.19	Penambahan SIW Pada <i>Substrate</i>	43
Gambar 3.20	Duplicate SIW Pada <i>Substrate</i>	44
Gambar 3.21	Duplicate SIW Ke Bagian Atas.....	44
Gambar 3.22	Proses Subtract Cylinder1 Dari <i>Substrate</i>	45
Gambar 3.23	Subtract Cylinder1 Di Tool Parts.....	45
Gambar 3.24	Subtract Cylinder1 Di Blank Parts.....	45
Gambar 3.25	Penambahan SIW Pada <i>Substrate</i>	46
Gambar 3.26	Proses Boundaries SIW	46
Gambar 3.27	Hasil Boundaries SIW	46
Gambar 3.28	Proses Boundaries Bagian Dasar	47
Gambar 3.29	Hasil Boundaries Bagian Dasar	47
Gambar 3.30	Proses Excitations <i>Tapper</i> Input Dan Output.....	48

Gambar 3.31	Bar Lumped Port : General	48
Gambar 3.32	Bar Lumped Port : Modes None	49
Gambar 3.33	New Line Port 1	49
Gambar 3.34	Bar Lumped Port : Modes Defined	50
Gambar 3.35	Bar Lumped Port : Post Processing.....	50
Gambar 3.36	New Line Port 2	51
Gambar 3.37	Ukuran Dimensi Vacuum.....	51
Gambar 3.38	Substrate Di Dalam Vacuum.....	52
Gambar 3.39	Driven Solution Setup.....	52
Gambar 3.40	Edit Frequency Sweep.....	53
Gambar 3.41	Validate Check.....	53
Gambar 3.42	Perbandingan Frekuensi Tengah SIW.....	54
Gambar 3.43	Frekuensi Tengah SIW Yang Digunakan	55
Gambar 3.44	Ukuran Dimensi Luar CSRR	56
Gambar 3.45	Ukuran Dimensi Dasar CSRR.....	56
Gambar 3.46	Dimensi Luar CSRR	56
Gambar 3.47	Ukuran Dimensi Dalam CSRR	57
Gambar 3.48	Dimensi Dalam CSRR	57
Gambar 3.49	Ukuran Dimensi Gap Dalam 1 CSRR.....	58

Gambar 3.50	Dimensi Gap Dalam 1 CSRR.....	58
Gambar 3.51	CSRR Pada Desain SIW	58
Gambar 3.52	6 CSRR Pada Desain SIW	59
Gambar 3.53	Perbandingan 6 CSRR Pada Desain SIW	60
Gambar 3.54	Hasil Terbaik SIW Dengan 6 CSRR.....	60
Gambar 3.55	8 CSRR Pada Desain SIW	61
Gambar 3.56	Perbandingan 8 CSRR Pada Desain SIW	62
Gambar 3.57	Hasil Terbaik SIW Dengan 8 CSRR.....	62
Gambar 4.1	Desain Filter Dalam Format Corel Draw	63
Gambar 4.2	Desain Filter Di Film Negatif	64
Gambar 4.3	Desain BPF Dengan SIW (a) Atas, (b) Bawah	64
Gambar 4.4	Desain BPF Dengan SIW dan 6 CSRR (a) Atas, (b) Bawah	65
Gambar 4.5	Desain BPF Dengan SIW dan 8 CSRR (a) Atas, (b) Bawah	65
Gambar 4.6	Menyalakan Alat Ukur dan Monitor	66
Gambar 4.7	Setting Range Frekuensi	66
Gambar 4.8	Pengukuran Filter Dengan <i>Site Master Anritsu</i>	67
Gambar 4.9	Hasil Pengukuran Desain BPF Dengan SIW	68
Gambar 4.10	Hasil Pengukuran Desain BPF Dengan SIW dan 6 CSRR	68
Gambar 4.11	Hasil Pengukuran Desain BPF Dengan SIW dan 8 CSRR	69

Gambar 4.12	Hasil Simulasi dan Pengukuran BPF SIW	69
Gambar 4.13	Hasil Simulasi dan Pengukuran BPF, SIW, 6 CSRR.....	70
Gambar 4.14	Hasil Simulasi dan Pengukuran BPF, SIW, 8 CSRR.....	70

