

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Blok Diagram Sistem Radar .....	5
<b>Gambar 2.2</b> <i>Short Range Radar</i> pada <i>Automotive</i> .....	7
<b>Gambar 2.3</b> <i>Passive Band</i> .....	8
<b>Gambar 2.4</b> Cara Kerja SRR pada K-Band dengan <i>Bandwidth</i> Lebar .....	8
<b>Gambar 2.5</b> Cara Kerja SRR pada K-Band dengan <i>Bandwidth</i> Sempit.....	9
<b>Gambar 2.6</b> <i>Low Pass Filter</i> .....	10
<b>Gambar 2.7</b> <i>High Pass Filter</i> .....	10
<b>Gambar 2.8</b> <i>Band Stop Filter</i> .....	10
<b>Gambar 2.9</b> <i>Band Pass Filter</i> .....	10
<b>Gambar 2.10</b> Respon Frekuensi <i>Maximally Flat/Butterworth</i> .....	11
<b>Gambar 2.11</b> Respon Frekuensi <i>Chebyshev</i> .....	11
<b>Gambar 2.12</b> Respon Frekuensi <i>Elliptic</i> .....	12
<b>Gambar 2.13</b> S-Parameter .....	13
<b>Gambar 2.14</b> <i>Return Loss</i> .....	14
<b>Gambar 2.15</b> <i>Insertion Loss</i> .....	14
<b>Gambar 2.16</b> <i>Rectangular Waveguide</i> .....	16
<b>Gambar 2.17</b> <i>Substrate Integrated Waveguide</i> .....	16
<b>Gambar 2.18</b> Struktur <i>Via</i> pada <i>Substrate Integrated Waveguide</i> .....	17
<b>Gambar 2.19</b> (a). Parameter untuk <i>Circular Inductive Post Waveguide Filter</i> ...	18
<b>Gambar 2.19</b> (b). Penyetaraan Sirkuit dengan <i>Circular Post</i> .....	18
<b>Gambar 2.20</b> Struktur Dimensi Pencatu dan <i>Tapper</i> .....	19
<b>Gambar 2.21</b> Perbandingan Mikrostrip Tanpa <i>Via</i> SIW dan Dengan <i>Via</i> SIW ...	21
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Tahapan Perancangan Filter .....	22
<b>Gambar 3.2</b> Lapisan pada <i>Substrate</i> .....	24
<b>Gambar 3.3</b> Dimensi Panjang dan Lebar Pencatu .....	28
<b>Gambar 3.4</b> Rancangan Awal Filter Tampak Atas.....	30
<b>Gambar 3.5</b> Rancangan Awal Filter Tampak Bawah .....	31
<b>Gambar 3.6</b> Hasil Simulasi S-Parameter (S21) .....	31
<b>Gambar 3.7</b> Hasil Simulasi S-Parameter (S11 & S22).....	32
<b>Gambar 3.8</b> Hasil Simulasi VSWR .....	32

<b>Gambar 3.9</b> Tampak Atas Desain Filter Hasil Optimasi Dimensi .....	34
<b>Gambar 3.10</b> Tampak Bawah Desain Filter Hasil Optimasi Dimensi.....	34
<b>Gambar 3.11</b> Nilai S-Parameter (S21) Hasil Optimasi Dimensi .....	35
<b>Gambar 3.12</b> Nilai S-Parameter (S11 & S22) Hasil Optimasi Dimensi.....	35
<b>Gambar 3.13</b> Nilai VSWR Hasil Optimasi Dimensi .....	36
<b>Gambar 3.14</b> Tampak Atas Filter Hasil Optimasi Penambahn <i>Via</i> .....	37
<b>Gambar 3.15</b> Tampak Atas Filter Hasil Optimasi Penambahn <i>Via</i> .....	37
<b>Gambar 3.16</b> Nilai S-Parameter (S21) Hasil Optimasi Penambahan <i>Via</i> .....	38
<b>Gambar 3.17</b> Nilai S11 & S22 Hasil Optimasi Penambahan <i>Via</i> .....	39
<b>Gambar 3.18</b> Nilai VSWR Hasil Optimasi Penambahan <i>Via</i> .....	39
<b>Gambar 3.19</b> Desain Filter Hasil Optimasi .....	40
<b>Gambar 4.1</b> Hasil Fabrikasi Filter (Tampak Atas) .....	41
<b>Gambar 4.2</b> Hasil Fabrikasi Filter (Tampak Bawah) .....	41
<b>Gambar 4.3</b> Konfigurasi saat Kalibrasi .....	42
<b>Gambar 4.4</b> Konfigurasi Pengukuran Filter .....	43
<b>Gambar 4.5</b> Grafik Pengukuran S21 pada Filter .....	44
<b>Gambar 4.6</b> Grafik Pengukuran <i>Return Loss</i> (S11) pada Filter .....	45
<b>Gambar 4.7</b> Grafik Pengukuran VSWR pada Filter .....	46
<b>Gambar 4.8</b> Grafik Perbandingan S21.....	47
<b>Gambar 4.9</b> Grafik Perbandingan VSWR .....	48
<b>Gambar 4.10</b> Hasil S21 Bila Dimensi <i>Tapper</i> Diperkecil 0.5mm.....	48
<b>Gambar 4.11</b> Hasil S21 Bila Dimensi <i>Tapper</i> Diperbesar 0.5mm.....	49