

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Kapsul endoskopi .....	9
<b>Gambar 2.2</b> Komunikasi IR-UWB untuk kapsul endoskopi. ....	11
<b>Gambar 2. 3</b> Struktur antena mikrostrip umum.....	12
<b>Gambar 2. 4</b> <i>Phantom</i> .....	13
<b>Gambar 3. 1</b> (a) Panjang kapsul endoskopi. (b) Diameter kapsul.	16
<b>Gambar 3.2</b> Rancangan awal antena WCE.....	20
<b>Gambar 3. 3</b> Model <i>phantom</i> serta kapsul pada bagian perut .....	23
<b>Gambar 3. 4</b> Desain prototype antena patch lingkaran.....	23
<b>Gambar 3. 5</b> Hasil VSWR dan Return <i>Loss</i> sebelum optimasi .....	24
<b>Gambar 3. 6</b> Grafik perubahan nilai return <i>loss</i> terhadap lebar ground dan substrat	25
<b>Gambar 3. 7</b> Grafik return <i>loss</i> terhadap perubahan lebar saluran pencatuan.....	26
<b>Gambar 3. 8</b> Grafik return <i>loss</i> terhadap perubahan lebar dan panjang ground serta substrat 11 x 13 mm .....	26
<b>Gambar 3. 9</b> Pola radiasi optimasi saat $l_g$ dan $l_s = 11\text{mm}$ serta $p_s$ dan $p_g = 13\text{ mm}$	27
<b>Gambar 3. 10</b> Antena dengan slot pada patch (a) kotak (b)kotak diagonal 45 derajat .....	27
<b>Gambar 3. 11</b> Grafik return <i>loss</i> saat diberi slot kotak diagonal 45 derajat pada patch .....	28
<b>Gambar 3. 12</b> Grafik return <i>loss</i> saat diberi slot kotak pada patch .....	28
<b>Gambar 3. 13</b> Grafik perbandingan slot kotak dan diagonal pada patch .....	28
<b>Gambar 3. 14</b> Pola radiasi hasil optimasi <i>free space</i> .....	29
<b>Gambar 3. 15</b> Grafik return <i>loss</i> hasil optimasi <i>free space</i> .....	29
<b>Gambar 3. 16</b> Antena hasil optim <i>free space</i> .....	29
<b>Gambar 3. 17</b> Antena dalam kapsul dan <i>phantom</i> .....	30
<b>Gambar 3. 18</b> Grafik return <i>loss</i> saat masuk <i>phantom</i> dan kapsul .....	30
<b>Gambar 3. 19</b> Grafik nilai VSWR terhadap panjang groundplane.....	31
<b>Gambar 3. 20</b> Grafik VSWR terhadap lebar match bawah antena.....	31
<b>Gambar 3. 21</b> Desain antena hasil optimasi masuk <i>phantom</i> .....	32

<b>Gambar 3. 22</b> Grafik VSWR antenna yang telah di optimisasi.....	33
<b>Gambar 3. 23</b> Pola radiasi desain akhir antenna pada (a) 8.85 GHz (b) 9.35 GHz (c) 6.85 GHz (d) 7.85 GHz .....	34
<b>Gambar 3. 24</b> Antena yang akan diuji.....	38
<b>Gambar 4. 1</b> Hasil pengukuran pada kondisi <i>free space</i> .....	339
<b>Gambar 4. 2</b> Hasil pengukuran VSWR dalam <i>phantom</i> .....	40
<b>Gambar 4. 3</b> Grafik nilai VSWR dalam <i>phantom</i> saat posisi (a), (b), dan (c) .....	41
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik Perbandingan VSWR terhadap posisi antenna.....	42
<b>Gambar 4. 5</b> Konfigurasi pengukuran pola radiasi.....	44
<b>Gambar 4. 6</b> Perbandingan polaradiasi saat simulasi dan pengukuran di 8.85 GHz dalam tubuh .....	46
<b>Gambar 4. 7</b> Perbandingan polaradiasi saat simulasi dan pengukuran di 6.85 GHz dalam tubuh .....	46
<b>Gambar 4. 8</b> Perbandingan polaradiasi saat simulasi dan pengukuran di 9.85 GHz dalam tubuh .....	47