

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Struktur Mikrostrip Planar Antena .....	5
<b>Gambar 2.2</b> Bentuk Antena Mikrostrip .....	5
<b>Gambar 2.3</b> Patch Sirkular Antena .....	7
<b>Gambar 2.4</b> Pola radiasi directional.....	12
<b>Gambar 2.5</b> Pola radiasi omnidirectional.....	12
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Perancangan.....	13
<b>Gambar 3.2</b> Geometri Antena Planar.....	15
<b>Gambar 3.3</b> Sample Antena yang diuji (1 slot sirkular) .....	16
<b>Gambar 3.4</b> Sample Antena yang diuji (2 slot sirkular) .....	17
<b>Gambar 4.1</b> Perancangan Bentuk Antena Tanpa Slot.....	18
<b>Gambar 4.2</b> Hasil $S_{11}$ Antena Patch Sirkular Tanpa Slot.....	19
<b>Gambar 4.3</b> Perancangan Bentuk Slot Sirkular (Middle) .....	19
<b>Gambar 4.4</b> Grafik $S_{11}$ Antena 1 slot Sirkular (Middle).....	20
<b>Gambar 4.5</b> Grafik <i>Gain</i> Antena 1 Slot Sirkular ( <i>Middle</i> ) .....	20
<b>Gambar 4.6</b> Grafik (a) $S_{11}$ (b) gain Antena 1 Slot Sirkular (Middle) pada 3 Frekuensi	21
<b>Gambar 4.7</b> Perancangan Bentuk Slot Sirkular (Up).....	22
<b>Gambar 4.8</b> Grafik $S_{11}$ Antena 1 Slot Sirkular (Up).....	22
<b>Gambar 4.9</b> Grafik Gain Antena 1 Slot Sirkular (Up).....	23
<b>Gambar 4.10</b> Grafik (a) $S_{11}$ (b) <i>gain</i> Antena 1 Slot Sirkular ( <i>Up</i> ) pada 3 Frekuensi ...	24
<b>Gambar 4.11</b> Perancangan Bentuk Slot Sirkular (Bottom).....	25
<b>Gambar 4.12</b> Grafik $S_{11}$ Antena 1 Slot Sirkular (Bottom).....	25
<b>Gambar 4.13</b> Grafik Gain Antena 1 Slot Sirkular (Bottom).....	26
<b>Gambar 4.14</b> Grafik (a) $S_{11}$ (b) gain Antena 1 Slot Sirkular (Bottom) pada 3 Frekuensi .....	27
<b>Gambar 4.15</b> Perancangan Bentuk Slot Sirkular (Right).....	28
<b>Gambar 4.16</b> Grafik $S_{11}$ Antena 1 Slot Sirkular (Right).....	28
<b>Gambar 4.17</b> Grafik Gain Antena 1 Slot Sirkular (Right).....	29
<b>Gambar 4.18</b> Grafik (a) $S_{11}$ (b) gain Antena 1 Slot Sirkular (Right) pada 3 Frekuensi.	30
<b>Gambar 4.19</b> Perancangan Bentuk Slot Sirkular (Left) .....	30
<b>Gambar 4.20</b> Grafik $S_{11}$ Antena 1 Slot Sirkular (Left) .....	31

<b>Gambar 4.21</b> Grafik Gain Antena 1 Slot Sirkular (Left) .....	32
<b>Gambar 4.22</b> Grafik (a) $S_{11}$ (b) gain Antena 1 Slot Sirkular (Left) pada 3 Frekuensi ...	33
<b>Gambar 4.23</b> Antena 2 Slot dengan Diameter 1 mm (Jarak Slot 2mm, 5mm, 8mm)....	33
<b>Gambar 4.24</b> Grafik $S_{11}$ Antena 2 Slot dengan Diameter 1 mm (Jarak Slot 2mm, 5mm, 8mm) .....	34
<b>Gambar 4.25</b> Grafik Gain Antena 2 Slot dengan Diameter 1 mm (Jarak Slot 2mm, 5mm, 8mm) .....	34
<b>Gambar 4.26</b> Grafik (a) $S_{11}$ dan (b) Gain Antena 2 Slot Sirkular ( $\emptyset$ 1mm) .....	35
<b>Gambar 4.27</b> Antena 2 Slot dengan Diameter 2 mm (Jarak Slot 3mm, 5mm, 7mm)....	36
<b>Gambar 4.28</b> Grafik $S_{11}$ Antena 2 Slot dengan Diameter 2 mm (Jarak Slot 3mm, 5mm, 7mm) .....	37
<b>Gambar 4.29</b> Grafik Gain Antena 2 Slot dengan Diameter 2 mm (Jarak Slot 3mm, 5mm, 7mm) .....	37
<b>Gambar 4.30</b> Grafik (a) $S_{11}$ dan (b) Gain Antena 2 Slot Sirkular ( $\emptyset$ 2 mm) pada 3 Frekuensi .....	38
<b>Gambar 4.31</b> Antena 2 Slot dengan Diameter 3 mm (Jarak Slot 3.5mm, 5mm, 6.5mm) .....	39
<b>Gambar 4.32</b> Grafik $S_{11}$ Antena 2 Slot dengan Diameter 3 mm (Jarak Slot 3.5mm, 5mm, 6.5mm) .....	40
<b>Gambar 4.33</b> Grafik Gain Antena Slot dengan Diameter 3 mm (Jarak Slot 3.5mm, 5mm, 6.5mm) .....	40
<b>Gambar 4.34</b> Grafik (a) $S_{11}$ dan (b) Gain Antena 2 Slot Sirkular ( $\emptyset$ 3 mm) pada 3 Frekuensi .....	41
<b>Gambar 4.35</b> Pola radiasi pada Frekuensi Rendah (3 GHz) .....	42
<b>Gambar 4.36</b> Pola radiasi pada Frekuensi Tengah (26,5 GHz) .....	43
<b>Gambar 4.37</b> Pola radiasi pada Frekuensi Atas (50 GHz) .....	44
<b>Gambar 4.38</b> Perbandingan Nilai (a) $S_{11}$ dan (b) Gain Antena 1 Slot Sirkular Diameter 4 mm.....	46
<b>Gambar 4.39</b> Perbandingan Nilai (a) $S_{11}$ dan (b) Gain Antena 1 Slot Sirkular Diameter 5 mm.....	46
<b>Gambar 4.40</b> Perbandingan Nilai (a) $S_{11}$ dan (b) Gain Antena 1 Slot Sirkular Diameter 6 mm.....	47

<b>Gambar 4.41</b> Perbandingan Nilai (a) $S_{11}$ dan (b) Gain dengan Penambahan 2 Slot pada Frekuensi Rendah (3 GHz).....	48
<b>Gambar 4.42</b> Perbandingan Nilai (a) $S_{11}$ dan (b) Gain dengan Penambahan 2 Slot pada Frekuensi Tengah (26,5 GHz) .....	49
<b>Gambar 4.43</b> Perbandingan Nilai (a) $S_{11}$ dan (b) Gain dengan Penambahan 2 Slot pada Frekuensi Tinggi (50 GHz) .....	50
<b>Gambar 4.44</b> Grafik $S_{11}$ dengan 1 Slot Sirkular .....	51
<b>Gambar 4.45</b> Grafik Gain dengan 1 Slot Sirkular.....	51
<b>Gambar 4.46</b> Grafik $S_{11}$ dengan 2 Slot Sirkular .....	52
<b>Gambar 4.47</b> Grafik <i>Gain</i> dengan 2 Slot Sirkular .....	52