

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2-1</b> Satelit LAPAN-A2 [6] .....	5
<b>Gambar 2-2</b> Bifilar Heliks $\frac{1}{2} \lambda$ dengan zero-turns [10] .....	7
<b>Gambar 2-3</b> (kiri) Bifilar Heliks $\frac{1}{2} \lambda$ dengan $\frac{1}{2}$ turn , (kanan) Quadrifilar Heliks $\frac{1}{2} \lambda$ dengan $\frac{1}{2}$ turn [10] .....	7
<b>Gambar 2-4</b> Diagram Fasa Metode Pencatuan <i>Self-Phased</i> AQH [11] .....	9
<b>Gambar 3-1</b> Diagram Alir Pengerjaan Tugas Akhir .....	14
<b>Gambar 3-2</b> Ilustrasi satelit LAPAN-A2 saat berada diatas kota Batu Pahat, Malaysia.....	15
<b>Gambar 3-3</b> Ilustrasi pendekatan trigonometri untuk mencari HPBW antenna.....	16
<b>Gambar 3-4</b> Ilustrasi HPBW antenna .....	17
<b>Gambar 3-5</b> Grafik Eb/No terhadap BER dan jenis modulasi .....	19
<b>Gambar 3-6</b> Antena Quadrifilar Heliks $\frac{1}{2}$ turn, tampak samping dan tampak atas .....	22
<b>Gambar 3-7</b> Hasil Return Loss Simulasi Awal .....	23
<b>Gambar 3-8</b> Hasil Smith Chart Simulasi Awal .....	23
<b>Gambar 3-9</b> Hasil VSWR Simulasi Awal .....	23
<b>Gambar 3-10</b> Hasil Pola Radiasi Azimuth Simulasi Awal.....	24
<b>Gambar 3-11</b> Hasil Pola Radiasi Elevasi Simulasi Awal.....	24
<b>Gambar 3-12</b> Hasil Axial Ratio Simulasi Awal .....	25
<b>Gambar 3-13</b> Hasil Return Loss Optimasi .....	26
<b>Gambar 3-14</b> Hasil Impedansi Optimasi .....	26
<b>Gambar 3-15</b> Hasil VSWR Optimasi .....	27
<b>Gambar 3-16</b> Antena Quadrifilar Heliks $\frac{1}{4}$ turn (a), $\frac{1}{2}$ turn (b), $\frac{3}{4}$ turn (c), 1 turn (d) .....	27
<b>Gambar 3-17</b> Pola Radiasi Azimuth dengan Turn yang Berbeda-beda .....	28
<b>Gambar 3-18</b> Pola Radiasi Elevasi dengan Turn yang Berbeda-beda.....	28
<b>Gambar 3-19</b> Axial Ratio Azimuth dengan Turn yang Berbeda-beda.....	29
<b>Gambar 3-20</b> Axial Ratio Elevasi dengan Turn yang Berbeda-beda .....	29
<b>Gambar 3-21</b> Rasio diameter/tinggi 0,32 (a) , 0,44 (b) , 0,53 (c) , 0,66 (d).....	30
<b>Gambar 3-22</b> Pola Radiasi Azimuth Dengan Rasio d/t yang Berbeda-beda.....	31
<b>Gambar 3-23</b> Pola Radiasi Elevasi Dengan Rasio d/t yang Berbeda-beda .....	31
<b>Gambar 3-24</b> Desain antenna yang telah optimal, tampak samping (a), tampak atas (b) .....	32
<b>Gambar 3-25</b> Realisasi Antena Quadrifilar Heliks.....	34
<b>Gambar 4-1</b> Konfigurasi pengukuran parameter dalam .....	35
<b>Gambar 4-2</b> Hasil Pengukuran Impedansi dalam <i>Smith Chart</i> .....	36
<b>Gambar 4-3</b> Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i> .....	37

<b>Gambar 4-4</b> Hasil Pengukuran VSWR.....	38
<b>Gambar 4-5</b> Konfigurasi pengukuran parameter luar.....	40
<b>Gambar 4-6</b> Hasil Pengukuran Pola Radiasi .....	41
<b>Gambar 4-7</b> Hasil Pengukuran Polarisasi.....	42
<b>Gambar 4-8</b> Ilustrasi Pendekatan <i>Link Budget</i> .....	44
<b>Gambar 4-9</b> Perbandingan Pola Radiasi dari Hasil Pengukuran dan Simulasi .....	45
<b>Gambar 4-10</b> Konfigurasi Penerimaan sinyal APRS LAPAN-A2.....	46
<b>Gambar 4-11</b> Sinyal APRS Satelit LAPAN-A2 yang diterima.....	47