

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Frequency Allocations of Wireless Body Area Networks .....	5
Gambar 1. 2 Diagram Alir Perencanaan Produk A.....	8
Gambar 3. 1 Rencana Desain Sistem.....	20
Gambar 3. 2 Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir.....	23
Gambar 4. 1 Cara Kerja Antena WBAN .....	24
Gambar 4. 2 Desain Antena MBAN Setelah Optimasi Tampak Depan (A) dan Tampak Belakang (B).....	29
Gambar 4. 3 Desain Antena ISM Optimasi Tampak Depan (A) dan Tampak Belakang (B).....	34
Gambar 4. 4 Desain Antena UWB Optimasi Tampak Depan (A) dan Tampak Belakang (B).....	38
Gambar 4. 5 Bentuk Phantom Tampak Depan (A) dan Tampak Samping (B) .....	40
Gambar 4. 6 Nilai Return Loss MBAN saat Kondisi Off-Body.....	41
Gambar 4. 7 Nilai Return Loss MBAN saat Kondisi On-Body .....	41
Gambar 4. 8 Nilai VSWR MBAN saat Off-Body .....	41
Gambar 4. 9 Nilai VSWR MBAN saat Kondisi On-Body .....	42
Gambar 4. 10 Nilai Impedansi MBAN saat Kondisi On-Body .....	42
Gambar 4. 11 Nilai Return Loss ISM saat Kondisi Off-Body.....	44
Gambar 4. 12 Nilai Return Loss ISM saat Kondisi On-Body .....	44
Gambar 4. 13 Nilai VSWR ISM saat Kondisi On-Body .....	44
Gambar 4. 14 Nilai Impedansi ISM.....	45
Gambar 4. 15 Nilai Return Loss UWB saat Kondisi Off-Body .....	46
Gambar 4. 16 Nilai Return Loss UWB saat Kondisi On-Body .....	46
Gambar 4. 17 Nilai VSWR UWB saat Kondisi Off-Body .....	47
Gambar 4. 18 Nilai VSWR UWB saat Kondisi On-Body .....	47
Gambar 4. 19 Nilai Impedansi UWB.....	47
Gambar 5. 1 Pengukuran Antena Medan Dekat .....	50
Gambar 5. 2 Pengukuran Medan Jauh Antena.....	51
Gambar 5. 3 Hasil Pengukuran Return Loss Antena MBAN saat Kondisi Off-Body.....	57
Gambar 5. 4 Hasil Pengukuran Return Loss Antena MBAN saat Kondisi On-Body .....	57
Gambar 5. 5 Hasil Pengukuran VSWR Antena MBAN saat Kondisi Off-Body.....	58
Gambar 5. 6 Hasil Pengukuran VSWR Antena MBAN saat Kondisi On-Body .....	58
Gambar 5. 7 Hasil Pengukuran Gain Antena MBAN.....	59
Gambar 5. 8 Hasil Pengukuran Return Loss Antena ISM saat Kondisi Off-Body.....	64

Gambar 5. 9 Hasil Pengukuran Return Loss Antena ISM saat Kondisi On-Body .....	64
Gambar 5. 10 Hasil Pengukuran VSWR Antena MBAN saat Kondisi Off-Body.....	65
Gambar 5. 11 Hasil Pengukuran VSWR Antena MBAN saat Kondisi On-Body .....	65
Gambar 5. 12 Hasil Pengukuran Gain Antena ISM.....	66
Gambar 5. 13 Hasil Pengukuran Return Loss Antena UWB saat Kondisi Off-Body .....	71
Gambar 5. 14 Hasil Pengukuran Return Loss Antena UWB saat Kondisi On-Body .....	72
Gambar 5. 15 Hasil Pengukuran VSWR Antena UWB saat Kondisi Off-Body .....	72
Gambar 5. 16 Hasil Pengukuran VSWR Antena UWB saat Kondisi On-Body .....	73
Gambar 5. 17 Hasil Pengukuran Gain Antena UWB .....	73
Gambar 5. 18 Grafik Perbandingan Return Loss MBAN.....	74
Gambar 5. 19 Grafik Perbandingan VSWR MBAN.....	74
Gambar 5. 20 Grafik Perbandingan Return Loss ISM.....	76
Gambar 5. 21 Grafik Perbandingan VSWR ISM.....	76
Gambar 5. 22 Grafik Perbandingan Return Loss UWB .....	78
Gambar 5. 23 Grafik Perbandingan VSWR UWB .....	78
Gambar 5. 24 Bentuk Antena Frekuensi ISM, UWB dan MBAN.....	80