DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR ISTILAH ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Rumusan Masalah 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II DASAR TEORI **6**
2.1 Radar 6
2.2 *Airport Surveillance Radar (ASR)* 7
2.3 Daerah Frekuensi Radar 8
2.4 Antena 8
2.5 Antena Mikrostrip 9
2.6 Antena Array 12
2.7 *Phased Array Antenna* 14
2.8 Device untuk *Phased Array Antenna* 15
2.9 Teknik pencatuan 17
BAB III PERANCANGAN, SIMULASI, DAN REALISASI **18**
3.1 Pendahuluan 18
3.2 Tahap Perancangan Sistem 18
3.3 Pengujian Sistem menggunakan Software CST Microwave Studio 23

3.5 Simulasi Pergeseran Fasa Pada Software CST Microwave Studio 33
3.6 Realisasi Antena 36
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS 37
4.1 Pendahuluan 37
4.2 Syarat Pengukuran 37
4.3 Pengukuran Antena 38
4.4 Pengukuran VSWR, *Return Loss*, Impedansi, *Bandwidth, dan* Mutual Coupling 39
4.5 Pengukuran Pola Radiasi 43
4.6 Pengukuran Polarisasi 44
4.7 Pengukuran *Gain* 46
4.8 Pengukuran Pola Radiasi dengan Phase Shifter 47
4.9 Analisis dan Perbandingan Hasil Simulasi dengan Realisasi 49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 51
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran **51**
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN A 54
LAMPIRAN B 82
LAMPIRAN C 95