



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1 <i>Radio Detection and Ranging</i> .....	7
2.2.2 <i>Free Space Path Loss (FSPL)</i> .....	8
2.2.3 Modulasi Frekuensi .....	9
2.2.4 <i>Frequency Modulated Interrupted Continuous Wave</i> .....	10
2.3 Analisis Perbandingan Metode .....	14
2.4 Pertanyaan Tugas Akhir .....	15
BAB III Metode Penelitian.....	16
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir .....	16
3.1.1 Alat Tugas akhir.....	16
3.1.2 Bahan Tugas akhir .....	16
3.2 Metode yang Digunakan.....	16
3.3 Alur Tugas Akhir .....	18
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....	20
4.1 Konfigurasi dan Pengembangan Sistem Radar <i>Frequency Modulated In-</i> <i>errupted Continuous Wave</i> .....	20



4.2	Simulasi Deteksi Sasaran pada Sistem Radar <i>Frequency Modulated Interrupted Continuous Wave</i> .....	23
4.3	Pengukuran Jarak dan Kecepatan Relatif Sasaran .....	25
4.4	Analisis Hasil Simulasi yang Telah Dilakukan .....	27
4.4.1	Sistem Radar <i>Frequency Modulated Continuous Wave</i> dengan Satu Sasaran .....	31
4.4.2	Sistem Radar <i>Frequency Modulated Continuous Wave</i> dengan Beberapa Sasaran .....	37
4.4.3	Sistem Radar <i>Frequency Modulated Interrupted Continuous Wave</i> dengan Satu Sasaran .....	41
4.4.4	Sistem Radar <i>Frequency Modulated Interrupted Continuous Wave</i> dengan Beberapa Sasaran .....	46
4.4.5	Perbandingan Kemampuan Isolasi Sistem Radar FMCW dan Sistem Radar FMICW .....	49
4.5	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu .....	60
BAB V	Kesimpulan dan Saran .....	61
5.1	Kesimpulan .....	61
5.2	Saran .....	61
	DAFTAR PUSTAKA .....	62
	LAMPIRAN .....	L-1
L.1	Kode Konfigurasi Parameter <i>Transmitter</i> .....	L-1
L.2	Parameter Target yang Akan Dideteksi .....	L-1
L.3	Kode Sistem Radar <i>Frequency Modulated Continuous Wave</i> .....	L-2
L.4	Kode untuk Menampilkan Berbagai Plot FMCW .....	L-4
L.5	Kode Sistem Radar <i>Frequency Modulated Interrupted Continuous Wave</i> ..	L-6
L.6	Kode untuk Menampilkan Berbagai Plot FMICW .....	L-9
L.7	Kode untuk Menampilkan Hasil Pengukuran Tanpa <i>Noise</i> .....	L-11
L.8	Kode untuk Menampilkan Hasil Pengukuran dengan <i>Noise</i> .....	L-12
L.9	Hasil Simulasi Deteksi Sasaran oleh Sistem Radar <i>Frequency Modulated Continuous Wave</i> .....	L-13
L.9.1	Deteksi Sasaran Tunggal oleh Sistem Radar FMCW Diam .....	L-13
L.9.1.1	Hasil Pengukuran .....	L-13
L.9.1.2	Hasil Fast Fourier Transform .....	L-19
L.9.2	Deteksi Sasaran Tunggal oleh Sistem Radar FMCW Bergerak ....	L-22
L.9.2.1	Hasil Pengukuran .....	L-22
L.9.2.2	Hasil Fast Fourier Transform .....	L-27
L.9.3	Deteksi Beberapa Sasaran oleh Sistem Radar FMCW Diam .....	L-30
L.9.3.1	Hasil Pengukuran .....	L-30
L.9.3.2	Hasil Fast Fourier Transform .....	L-31



L.9.4	Deteksi Beberapa Sasaran oleh Sistem Radar FMCW Bergerak ..	L-31
L.9.4.1	Hasil Pengukuran .....	L-31
L.9.4.2	Hasil Fast Fourier Transform.....	L-32
L.10	Hasil Simulasi Deteksi Sasaran oleh Sistem Radar <i>Frequency Modulated Interrupted Continuous Wave</i> .....	L-33
L.10.1	Deteksi Sasaran Tunggal oleh Sistem Radar FMICW Diam.....	L-33
L.10.1.1	Hasil Pengukuran .....	L-33
L.10.1.2	Hasil Fast Fourier Transform.....	L-37
L.10.2	Deteksi Sasaran Tunggal oleh Sistem Radar FMICW Bergerak ...	L-40
L.10.2.1	Hasil Pengukuran .....	L-40
L.10.2.2	Hasil Fast Fourier Transform.....	L-45
L.10.3	Deteksi Beberapa Sasaran oleh Sistem Radar FMICW Diam .....	L-48
L.10.3.1	Hasil Pengukuran .....	L-48
L.10.3.2	Hasil Fast Fourier Transform.....	L-49
L.10.4	Deteksi Beberapa Sasaran oleh Sistem Radar FMICW Bergerak ..	L-49
L.10.4.1	Hasil Pengukuran .....	L-49
L.10.4.2	Hasil Fast Fourier Transform.....	L-50