

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Teori Dasar FMCW Radar.....	8
2.2.1.1 <i>Radio Detection and Ranging (Radar)</i>	8
2.2.1.2 Modulasi	9
2.2.1.3 Frequency Modulated Continuous Wave	14
2.2.2 Pemrosesan Sinyal Radar	16
2.2.2.1 <i>Fast Fourier Transform (FFT)</i>	16
2.2.2.2 Range-Doppler Map	16
2.2.2.3 <i>Hamming Windowing</i>	17
2.2.3 <i>Software Defined Radio</i> untuk Radar	17
2.2.3.1 <i>Software Defined Radio (SDR)</i>	17
2.2.3.2 GNU Radio	18
2.2.3.3 Derau Fasa (<i>Phase Noise</i>)	18
BAB III Metode Penelitian.....	19
3.1 Alat Tugas Akhir.....	19
3.2 Alur Tugas Akhir	19
3.3 Perancangan Sistem Radar FMCW	20

3.3.1	Simulasi lingkungan ideal	20
3.3.1.1	Blok-blok GNU Radio Companion	21
3.3.1.2	Tahapan pada sistem	33
3.3.2	Simulasi dengan <i>phase noise</i>	40
3.3.3	Implementasi pada perangkat keras	42
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	46
4.1	Skenario 1 : Simulasi Lingkungan Ideal	46
4.1.1	Analisis Pengaruh Parameter pada Sistem Radar FMCW	46
4.1.1.1	Parameter Lebar Pita (<i>Bandwidth</i>)	46
4.1.1.2	Pengaruh Besar Ukuran FFT	52
4.2	Skenario 2 : Simulasi dengan <i>Phase Noise</i>	57
4.2.1	Analisis Kinerja Deteksi	57
4.3	Skenario 3 : Implementasi pada Perangkat Keras SDR	61
4.3.1	Analisis Kinerja Deteksi	61
BAB V	Kesimpulan dan Saran	68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		L-1
L.1	Hasil pengujian jarak dengan <i>phase noise</i>	L-1
L.2	Hasil Pengujian Jarak dengan BladeRF	L-3