

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xvii
Intisari	xix
<i>Abstract</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Radar	6

2.1.1	Sejarah Radar	6
2.1.2	Piranti Radar	8
2.1.2.1	Antena	9
2.1.2.2	<i>Transmitter</i>	11
2.1.2.3	<i>Receiver</i>	14
2.1.3	Jenis Radar	16
2.1.3.1	Radar Gelombang Pulsa	17
2.1.3.2	Radar Gelombang Kontinu.....	20
2.1.4	Prinsip Kerja Radar	26
2.1.4.1	Persamaan Radar	28
2.1.4.2	Efek Doppler	32
2.1.4.3	Resolusi Radar.....	34
2.1.5	Aplikasi Radar.....	36
2.2	<i>Universal Software Radio Peripheral (USRP)</i>	37
2.3	<i>GNU Radio Companion</i>	41
BAB III METODE PENELITIAN		42
3.1	Sistem <i>Transmitter</i> Radar <i>Dual Continuous Wave</i> Pada Program GRC	42
3.1.1	Pembangkit Isyarat Gelombang Kontinu.....	43
3.1.2	Antarmuka ke USRP N210.....	44
3.1.3	Sinkronisasi Isyarat Radar	45
3.2	Sistem <i>Receiver</i> Radar <i>Dual Continuous Wave</i> Pada Program GRC	48
3.2.1	Antarmuka ke USRP N210.....	49
3.2.2	<i>Signal Processing</i>	49

3.2.3 Deteksi Frekuensi Doppler	53
3.2.3.1 Menentukan Arah Target Radar	53
3.2.3.2 Menentukan Jarak Target Radar	53
3.2.3.3 Menentukan Kecepatan Target Radar	54
3.3 Skema Eksperimen	55
3.4 Langkah Pengambilan Data Eksperimen	59
3.4.1 Menampilkan Spektrum Frekuensi Receiver Radar Dual CW	59
3.4.2 Menentukan dan Menampilkan Arah target Radar	63
3.4.3 Menghitung dan Menampilkan Jarak Target Radar	66
3.4.4 Menghitung dan Menampilkan Kecepatan Target Radar	68
3.4.5 Menampilkan <i>Real Time Tracking</i>	69
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Analisis Perhitungan Jarak	71
4.1.1 Analisis Spektrum Frekuensi Perhitungan Jarak	71
4.1.1.1 Spektrum Hasil Simulasi	72
4.1.1.2 Spektrum Hasil Percobaan	76
4.1.2 Analisis Hasil Percobaan	78
4.1.2.1 Hasil Percobaan untuk Target Statis dalam Kondisi <i>Indoor</i>	79
4.1.2.2 Hasil Percobaan untuk Target Statis dalam Kondisi Outdoor	80
4.1.2.3 Hasil Percobaan untuk Target Dinamis dalam Kondisi Indoor	81
4.1.3 Analisis Perhitungan Nilai <i>Mean</i> dan Standar Deviasi dari <i>Sample</i>	82
4.1.3.1 Target Statis Kondisi <i>Indoor</i>	82
4.1.3.2 Target Statis Kondisi Outdoor	85

4.1.3.3 Target Dinamis Kondisi <i>Indoor</i>	87
4.2 Analisis Perhitungan Kecepatan	88
4.2.1 Analisis Kecepatan dengan Target Manusia.....	89
4.2.2 Analisis Kecepatan dengan Target Sepeda.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	96
L.1 Data Hasil Percobaan.....	96
L.2 Program GRC yang digunakan.....	99