

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
INSTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Batasan Masalah.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. <i>Software Defined Radio</i> .....	6
II.2. Perangkat Lunak GNU Radio.....	7
II.3. Rancang Bangun Modulator AM/FM Berbasis <i>Software Defined Radio</i> dalam Perangkat Lunak GNU Radio.....	9
II.4. Rangkuman <i>State of The Art</i> .....	10
BAB III DASAR TEORI.....	12
III.1. Sinyal Kompleks Eksponensial.....	12
III.2. Operasi Dasar Sinyal Kompleks.....	14
III.3. Filter dan Filter IIR ( <i>Infinite Impulse Response</i> ).....	17
III.4. Modulasi Amplitudo ( <i>Amplitude Modulation</i> ).....	21
III.5. Modulasi SSB ( <i>Single Side Band</i> ).....	24

III.6. Modulasi FM ( <i>Frequency Modulation</i> ).....	28
III.7. Penekanan Sinyal Citra.....	30
III.8. Perangkat Lunak GNU Radio.....	31
III.9. Platform SDR BladeRF.....	33
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	34
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	34
IV.1.1. Instalasi Perangkat Lunak GNU Radio.....	35
IV.1.2. Instalasi <i>Driver</i> Platform SDR BladeRF.....	35
IV.1.2.1. Instalasi <i>Driver</i> BladeRF.....	35
IV.1.2.2. Instalasi Blok GNU Radio Gr-osmosdr.....	36
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	37
IV.2.1 Studi Literatur.....	37
IV.2.2. Rancang Bangun Modulator Multi Moda.....	37
IV.2.2.1. Rancang Bangun Sub-modulator AM .....	38
IV.2.2.2. Rancang Bangun Sub-modulator SSB.....	40
IV.2.2.3. Rancang Bangun Sub-modulator FM.....	43
IV.2.2.4. Penggabungan Sub-modulator menjadi Modulator Multi Moda.....	45
IV.2.3. Pengujian Sub-modulator dalam Perangkat Lunak GNU Radio.....	47
IV.2.3.1 Pengujian Sub-modulator AM.....	48
IV.2.3.2. Pengujian Sub-modulator SSB.....	49
IV.2.3.3. Pengujian Sub-modulator FM.....	51
IV.2.4. Integrasi Modulator Multi Moda dengan Platform SDR BladeRF.....	52
IV.2.5. Pengujian Hasil Integrasi Modulator Multi Moda .....	55
IV.2.5.1. Pengujian Stabilitas Frekuensi dan Frekuensi <i>Offset</i> BladeRF.....	56
IV.2.5.2. Pengujian Kemampuan Penekanan Sinyal Citra .....	57
IV.2.6. Pembahasan Hasil dan Penulisan Laporan Penelitian.....	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59

V.1. Hasil Pengujian Sub-modulator dalam Perangkat Lunak GNU Radio.	59
V.1.1. Hasil Pengujian Sub-modulator AM.....	59
V.1.2. Hasil Pengujian Sub-modulator SSB.....	66
V.1.3. Hasil Pengujian Sub-modulator FM.....	74
V.2. Hasil Pengujian Integrasi Modulator Multi Moda.....	76
V.2.1. Hasil Pengujian Stabilitas Frekuensi dan <i>Offset</i> Frekuensi BladeRF.....	76
V.2.2. Hasil Pengujian Kemampuan Penekanan Sinyal Citra.....	78
V.2.3. Syarat Alokasi Frekuensi Sub-carrier pada Pembangkitan Komponen Modulasi Multi Moda.....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
VI.1. Kesimpulan.....	84
VI.2. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN A.....	88
LAMPIRAN B.....	91
LAMPIRAN C.....	94
LAMPIRAN D.....	97
LAMPIRAN E.....	100
LAMPIRAN F.....	104