



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
PRAKATA.....	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan masalah.....	3
1.3. Keaslian penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Batasan penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Landasan Teori	10
2.2.1. Jaringan Radio Kognitif	10
2.2.1.1. <i>Resource Allocation</i>	13
2.2.1.2. <i>Spectrum Sharing</i>	13
2.2.2. Optimalisasi	16
2.2.1.1. Optimalisasi berdasarkan keberadaan kendala	16
2.2.1.2. Optimalisasi berdasarkan bentuk persamaan fungsi yang terlibat.....	16
2.2.1.3. Optimalisasi berdasarkan pada variabel keputusan yang	



diperbolehkan	
.....	16
2.2.1.4. Optimalisasi berdasarkan nilai parameter yang diperbolehkan	16
2.2.1.5. Optimalisasi berdasarkan pada separabilitas fungsi	17
2.2.1.6. Optimalisasi berdasarkan banyaknya fungsi obyektif	17
2.2.3. Algoritma Meta-heuristik	17
2.2.4. <i>Grey Wolf Optimizer</i>	18
2.2.4.1. Mengelilingi Mangsa	20
2.2.4.2. Berburu	21
2.2.4.3. Eksploitasi.....	22
2.2.4.4. Eksplorasi.....	24
2.3. Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI.....	26
3.1. Alat dan Bahan.....	26
3.2.1. Alat.....	26
3.2.2. Bahan	26
3.2. Jalannya Penelitian.....	27
3.2.1. Tinjauan Pustaka	28
3.2.2. Pembuatan skenario jaringan kognitif radio	28
3.2.3. Perancangan algoritma <i>Grey Wolf Optimizer</i>	28
3.2.4. Pengujian dan analisis hasil	28
3.2.5. Pembuatan laporan.....	28
3.3. Perancangan Sistem	29
3.3.1. Generate Simulasi Pemodelan Jaringan Radio Kognitif.....	30
3.3.1.1. Generate Node	30
3.3.1.2. Jarak Setiap Transmitter dan Receiver.....	31
3.3.1.3. Menghitung Gain Antara node.....	31



3.3.1.4. Menghitung SIR dan Network Throughput	32
3.3.2. Perancangan Algoritma <i>Grey Wolf Optimizer</i>	33
3.3.2.1. Populasi Serigala Abu-Abu	34
3.3.2.2. Fungsi <i>Fitness</i>	35
3.3.2.3. Mengelilingi Mangsa	36
3.3.2.4. Berburu	37
3.4. Cara Analisis	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Perbandingan dan Pengujian	41
4.1.1. <i>Benchmarking Grey Wolf Optimizer</i>	41
4.1.2. Pengujian Fungsi <i>Fitness</i>	42
4.2 Desain Simulasi Jaringan radio Kognitif	43
4.3 <i>Grey Wolf Optimizer</i>	51
4.3.1. Skenario Pertama	52
4.3.2. Skenario Kedua	58
4.3.3. Skenario Ketiga	63
4.4 Pengujian Keandalan Optimalisasi	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77