

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	vi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vii
ABSTRACT	viii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
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 Manfaat Penelitian	7
1.6 Batasan Masalah	7
BAB II Tinjauan pustaka dan landasan teori	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 <i>Cognitive Radio</i>	12
2.2.2 Probabilitas dan Variabel Acak	13
2.2.2.1 Distribusi Probabilitas	14
2.2.2.2 <i>Expected Value</i>	15
2.2.3 <i>Uniform Linear Array</i>	16
2.2.3.1 Respon Antena	18
2.2.4 <i>Sparse Ruler</i>	23
2.2.5 <i>Spectrum Sensing</i>	27
2.2.6 <i>Classical Beamforming</i>	28
2.2.7 <i>Fourier Series</i> dan <i>Fourier Transform</i>	29
2.2.7.1 <i>Discrete Fourier Transform</i> dan <i>Fast Fourier Transform</i>	31
2.2.8 Teori Pencuplikan	32
2.2.9 <i>Power Spectral Density</i>	35
2.2.10 <i>Machine Learning</i>	37
2.2.10.1 K-Means Clustering	38
2.2.10.2 <i>Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise (DBSCAN)</i>	39
BAB III Metodologi	41
3.1 Alat dan Bahan	41
3.1.1 Alat	41

3.1.2	Bahan	41
3.2	Alur Penelitian	43
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	43
3.2.2	Studi Pustaka	43
3.2.3	Perancangan Simulasi menggunakan MATLAB	44
3.2.3.1	Pembangkitan Isyarat Masukan	44
3.2.3.2	Pemodelan Sistem ULA	45
3.2.3.3	Pembangkitan Matriks Korelasi tanpa Kompresi ..	45
3.2.3.4	Pembangkitan Matriks Korelasi dengan Kompresi	46
3.2.3.5	Operasi <i>Classical Beamforming</i>	49
3.2.3.6	Penentuan Deteksi	50
3.2.4	Simulasi dengan Beberapa Skenario	52
3.2.5	Analisis Hasil	52
3.2.6	Pembuatan Laporan	52
BAB IV	Hasil dan pembahasan	53
4.1	Pengujian Kasus tanpa Kompresi	53
4.1.1	Pengujian Skenario Pertama.....	61
4.1.1.1	Variasi Nilai Sampel pada Skenario Pertama tan- pa Kompresi.....	63
4.1.1.2	Variasi Besar <i>Noise</i> pada Skenario Pertama tanpa Kompresi	69
4.1.2	Pengujian Skenario Kedua.....	75
4.1.2.1	Variasi Nilai Sampel pada Skenario Kedua tanpa Kompresi	77
4.1.2.2	Variasi Besar <i>Noise</i> pada Skenario Kedua tanpa Kompresi	83
4.2	<i>Cross Spectral Density</i> (CSD).....	90
4.3	Pengujian Kasus dengan Kompresi	93
4.3.1	Variasi Nilai Sampel pada Kasus Kompresi	96
4.3.2	Variasi Besar <i>Noise</i> pada Kasus Kompresi.....	102
4.3.3	Variasi Besar Nilai Kompresi	108
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	111
5.1	Kesimpulan.....	111
5.2	Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....		112
LAMPIRAN		L-1
L.1	Kode Matlab untuk Kasus Tanpa Kompresi	L-1
L.2	Kode Matlab untuk Kasus Kompresi.....	L-6
L.3	Kode Matlab untuk ROC Kasus tanpa Kompresi Skenario Pertama Variasi Sampel	L-15
L.4	Kode Matlab untuk ROC Kasus tanpa Kompresi Skenario Pertama Variasi <i>Noise</i>	L-24
L.5	Kode Matlab untuk ROC Kasus tanpa Kompresi Skenario Kedua Variasi Sampel	L-32

L.6	Kode Matlab untuk ROC Kasus tanpa Kompresi Skenario Kedua Variasi <i>Noise</i>	L-40
L.7	Kode Matlab untuk ROC Kasus Kompresi Variasi Sampel	L-49
L.8	Kode Matlab untuk ROC Kasus Kompresi Variasi <i>Noise</i>	L-61
L.9	Kode Matlab untuk ROC Kasus Kompresi Variasi Tingkat Kompresi	L-73
L.10	Kode Matlab untuk <i>Cross Spectral Density</i> (CSD).....	L-85