

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Millimeter wave (mm-wave).....	6
2.1.1 Free space propagation.....	6
2.1.2 Mm-wave propagation loss factor.....	7
2.2 Konsep Dasar Antena Array	8
2.3 Beamforming.....	10
2.3.1 Konsep Beamforming	10
2.3.2 Hybrid beamforming	10
2.4 Algoritma ESPRIT	12
2.4.1 Covariance Matriks	13
2.4.2 Eigen value decomposition	13
2.4.3 Eigen Thresholding	14
2.4.4 Matriks Rotation invariant	15
2.4.5 Estimasi Sudut.....	15

BAB III SISTEM DAN MODEL	16
3.1 Perancangan Sistem.....	16
3.2 Blok Diagram	17
3.3 Blok Transmitter	18
3.3.1 Generate Data.....	18
3.3.2 Encoder	19
3.3.3 Interleaver	19
3.3.4 Mapper	20
3.3.5 SFBC Encoder.....	20
3.3.6 Pilot Insertion	21
3.3.7 OFDM Transmitter	21
3.3.8 RF Chain	22
3.4 Blok Receiver.....	22
3.4.1 RF Chain	22
3.4.2 OFDM Receiver	22
3.4.3 ESPRIT	23
3.4.4 Estimasi Kanal	24
3.4.5 SFBC Decoder	25
3.4.6 Demapper	25
3.4.7 Deinterleaver	25
3.4.8 Decoder	26
3.5 Pemodelan Kanal.....	26
3.5.1 Kanal AWGN.....	26
3.5.2 Pemodelan Kanal Multipath Fading.....	26
3.5.3 Rayleigh Fading	27
3.5.4 Perhitungan Parameter Kanal.....	28
BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI	30
4.1 Performansi Sistem Hybrid beamforming	30
4.1.1 Pengaruh Jumlah Antena terhadap Kinerja Sistem Hybrid beamforming	30
4.1.2 Pengaruh Jumlah RF Chain terhadap Kinerja Sistem Hybrid beamforming	32
4.2 Akurasi Algoritma ESPRIT pada Sistem Hybrid Beamforming	34

4.2.1	Pengaruh Jumlah Antena terhadap Akurasi Algoritma ESPRIT	35
4.2.2	Pengaruh RF Chain terhadap Akurasi Algoritma ESPRIT	36
4.2.3	Pengaruh SNR terhadap Akurasi Algoritma ESPRIT	38
4.2.4	Pengaruh Jumlah Sudut Datang terhadap Akurasi Algoritma ESPRIT	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN A	46
LAMPIRAN B	48
LAMPIRAN C	55