

## DAFTAR ISI

<u>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</u> .....	i
<u>SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI</u> .....	ii
<u>ABSTRAK</u> .....	iii
<u>ABSTRACT</u> .....	iv
<u>KATA PENGANTAR</u> .....	v
<u>DAFTAR ISI</u> .....	vii
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	ix
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	x
<u>BAB I PENDAHULUAN</u> .....	1
<u>1.1 Latar Belakang</u> .....	1
<u>1.2 Kajian Riset Terdahulu</u> .....	2
<u>1.3 Rumusan Masalah</u> .....	5
<u>1.4 Tujuan dan Manfaat</u> .....	5
<u>1.4.1 Tujuan</u> .....	5
<u>1.4.2 Manfaat</u> .....	5
<u>1.5 Batasan Masalah</u> .....	6
<u>1.6 Kerangka Berpikir</u> .....	7
<u>1.7 Sistematika Penulisan</u> .....	7
<u>BAB II TEORI DASAR</u> .....	10
<u>2.1 Sistem Komunikasi MIMO (<i>Multiple-Input Multiple-Output</i>)</u> .....	10
<u>2.2 <i>Beamforming</i></u> .....	11
<u>2.3 Modulasi Digital <i>Binary Phase Shift Keying</i> (BPSK)</u> .....	11
<u>2.4 <i>Bit Rate</i> (<math>R_b</math>) dalam Modulasi BPSK</u> .....	13
<u>2.5 <i>Array Steering Vector</i></u> .....	13
<u>2.6 <i>Zero Forcing</i> (ZF)</u> .....	14
<u>2.7 Algoritma Recursive Least Squares (RLS)</u> .....	15

2.8	<u>Metrik Kinerja dalam Sistem MIMO</u> .....	16
2.8.1	<u>Signal-to-Noise-Ratio (SNR)</u> .....	16
2.8.2	<u>Bit Error Rate (BER)</u> .....	17
2.8.3	<u>Mean Squared Error (MSE)</u> .....	17
2.8.4	<u>Throughput</u> .....	18
2.9	<u>Model Kanal Dalam Sistem MIMO</u> .....	18
2.9.1	<u>Multipath Fading</u> .....	18
2.9.2	<u>Kanal Rayleigh Fading</u> .....	19
2.10	<u>Pengaruh Lingkungan Urban terhadap Jaringan Nirkabel</u> .....	20
2.11	<u>MATLAB</u> .....	20
<u>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</u> .....		21
3.1	<u>Metode Penelitian</u> .....	21
3.1.1	<u>Identifikasi Masalah</u> .....	22
3.1.2	<u>Studi Literatur</u> .....	22
3.1.3	<u>Analisis Kebutuhan</u> .....	22
3.1.4	<u>Perancangan Algoritma</u> .....	23
3.1.5	<u>Simulasi</u> .....	24
3.1.6	<u>Analisis Hasil dan Pembahasan</u> .....	24
<u>BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI</u> .....		25
4.1	<u>Desain Sistem Komunikasi <i>Beamforming</i> Adaptif</u> .....	25
4.2	<u>Implementasi <i>Beamforming</i> Statis</u> .....	27
4.3	<u>Implementasi Algoritma RLS</u> .....	28
4.3.1	<u>Parameter Simulasi</u> .....	31
4.3.2	<u>Proses Simulasi</u> .....	32
<u>BAB V HASIL DAN ANALISIS</u> .....		36
5.1	<u>Pengujian Konvergensi Algoritma RLS</u> .....	36
5.2	<u>Perbandingan Kinerja Sistem (Rayleigh dan <i>Beamforming</i> RLS)</u> .....	37
5.3	<u>Analisis <i>Throughput</i></u> .....	40

BAB VI PENUTUP .....42  
    6.1 Kesimpulan .....42  
    6.2 Saran      42  
DAFTAR PUSTAKA .....44

