

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang Masalah	15
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	16
1.3.1 Tujuan	16
1.3.2 Manfaat	17
1.4 Batasan Masalah.....	17
1.5 Metode Penelitian	18
1.6 Jadwal Pelaksanaan	18
BAB II KONSEP DASAR	19
2.1 <i>Powerline Communication</i> (PLC)	19
2.1.1 Prinsip Dasar PLC.....	20
2.1.2 Standar Jaringan PLC	21
2.2 <i>Broadband Powerline Communication</i> (BPLC).....	21
2.2.1 <i>Powerline Adapter</i> (PLA)	21
2.3 <i>Signal Mapping</i>	22
2.3.1 <i>Quadrature Phase Shift Keying</i> (QPSK)	22
2.3.2 <i>Binary Phase Shift Keying</i> (BPSK).....	23

2.4 Interleaver	24
2.5 Model Kanal Transmisi [8].....	24
2.5.1 Kanal <i>Additive White Gaussian Noise</i> (AWGN)	25
2.5.2 Kanal <i>Powerline Communication</i> (PLC)	26
2.5.3 Propagasi sinyal multipath[8]	26
2.5.4 <i>Noise</i> pada PLC[8]	31
2.6 Modulasi <i>Multicarrier</i>	34
2.6.1 Modulasi Multicarrier <i>OFDM</i>	34
BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	36
3.1 Desain Sistem	36
3.2 Blok Pengirim.....	37
3.2.1 <i>Information Data</i>	37
3.2.2 <i>Encoding</i>	37
3.2.3 <i>Interleaving</i>	38
3.2.4 <i>Mapping</i>	39
3.2.5 Subsistem pengirim OFDM	39
3.3 Pemodelan kanal PLC	40
3.3.1 Kanal <i>Additive Gaussian Noise</i> AWGN	40
3.3.2 Kanal <i>Powerline</i>	40
3.3.3 Topologi Jaringan	42
3.4 Blok penerima.....	42
3.4.1 Subsistem Penerima OFDM	42
3.4.2 <i>Demapping</i>	43
3.4.3 <i>Decoding</i>	43
3.5 Desain Perangkat Keras.....	44
3.5.1 Fungsi dan Fitur	44
3.5.2 Spesifikasi <i>Powerline Adapter</i>	45
3.6 Pengujian Sistem	46
3.6.1 <i>Quality of Service</i> (QoS).....	46
3.6.2 <i>Bit Error Rate</i> (BER).....	47
3.6.3 <i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	47
3.7 Skenario Simulasi	48

3.7.1 Skenario simulasi pada PLC	48
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	48
4.1 Analisa respon kanal PLC	49
4.1.1 Analisa <i>multipath</i> terhadap respon kanal PLC.....	50
4.2 Analisis BER dan SNR pada constellation BPSK dan QPSK.....	53
4.2.1 Hasil Eb/No Modulasi BPSK dan QPSK.....	54
4.3 Perhitungan dan analisis QoS	56
4.3.1 Analisis Hasil <i>Throughput</i>	58
4.3.2 Analisis Hasil <i>Delay</i>	59
4.4 Analisis Sistem Secara Keseluruhan	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65
LAMPIRAN A Data Pengujian	66
LAMPIRAN B <i>Source Code</i>	67