

## DAFTAR ISI

Lembar Orisinalitas .....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Abstract .....	iii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Singkatan .....	xiv
Daftar Istilah .....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metode penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1 Teknik Pengkodean .....	5
2.1.1 <i>Low Density Parity Check Code (LDPC)</i> .....	5
2.1.1.1 Kode LDPC Dalam Bentuk Matrik .....	5
2.1.1.2 Kode LDPC Dalam Bentuk Graph.....	5
2.1.2 <i>Regular LDPC</i> .....	6
2.1.3 Irreguler LDPC .....	6
2.1.3.1 Metode <i>Encoding</i> Teknik <i>Masking</i> .....	7
2.1.3.2 Metode <i>Decoding Sum of Product</i> .....	9
2.2 WiMAX .....	12

2.2.1 Forward Error Correction (FEC) .....	13
2.2.2.1 Reed - Solomon Encoder .....	13
2.2.2.2 Convolutional Code Encoder .....	14
2.2.3 Interleaver .....	15
2.2.4 Digital Mapper .....	15
2.2.5 OFDM .....	16
2.3 Propagasi Pada Kanal <i>Wireless</i> .....	17
2.5 Additive White Gaussian Noise (AWGN).....	19

### **BAB III DESAIN DAN SIMULASI**

3.1 Model Blok Pemancar .....	20
3.1.1 <i>Payload Data Unit (PDU)</i> .....	20
3.1.2 <i>Randomization</i> .....	20
3.1.3 Convolutional Code .....	21
3.1.4 Irregular LDPC code .....	21
3.1.6 <i>Interleaver</i> .....	21
3.1.7 Digital Mapper .....	22
3.1.8 <i>Serial to Parallel Converter</i> .....	23
3.1.9 Pilot Insertion .....	23
3.1.10 <i>Zero Padding</i> .....	23
3.1.11 IFFT.....	23
3.1.12 <i>Parallel to Serial Converter</i> .....	23
3.1.13 <i>Cyclic Prefix Addition</i> .....	23
3.2 Kanal Transmisi .....	24
3.3 Model Blok Penerima.....	26
3.3.1 <i>Remove Cyclic Prefix</i> .....	26
3.3.2 <i>Serial to Parallel Converter</i> .....	26
3.3.3 FFT .....	26
3.3.4 <i>Remove Pilot&amp;Zeros</i> .....	26
3.3.5 Estimasi Kanal.....	27
3.3.6 <i>Parallel to Serial Converter</i> .....	28
3.3.7 <i>Demapper</i> .....	28

3.3.8	<i>Deinterleaver</i> .....	28
3.3.9	<i>Decoder LDPC code</i> .....	28
3.3.10	<i>Derandomization</i> .....	29
3.3.11	Perhitungan <i>BER</i> .....	29
3.4	Standar IEEE 802.16e untuk <i>Mobile WiMAX</i> .....	29
3.5	Diagram Alir Sistem .....	31
3.5.1	Diagram alir simulasi .....	31
3.5.2	Diagram Alir Proses LDPC <i>Encoding</i> .....	32
3.5.3	Diagram Alir Proses LDPC <i>Decoding</i> .....	32
<b>BAB IV ANALISIS KAJIAN PERFORMANSI PENGKODEAN</b>		
<b>IRREGULAR LDPC PADA STANDAR IEEE 802.16e WiMAX</b>		
4.1	Analisa performansi LDPC code pada kanal AWGN .....	33
4.1.1	Analisa performansi LDPC kanal AWGN pengaruh variasi jumlah bit '1' atau <i>ones</i> pada kolom matrik <i>parity check</i> .....	34
4.1.2	Analisa performansi Irregular LDPC code kanal AWGN pada pengaruh variasi iterasi decode .....	35
4.1.3	Analisa performansi Irregular LDPC code kanal AWGN pada pengaruh variasi iterasi decoder .....	37
4.2	Analisa performansi Irregular LDPC code pada system standar IEEE 802.16e .....	38
4.2.1	Analisa performansi Irregular LDPC code pada system standar IEEE 802.16e pengaruh variasi Coderate .....	38
4.2.2	Analisa performansi Irregular LDPC code pada system standar IEEE 802.16e pengaruh variasi pergerakan user .....	39
4.3	Perbandingan Performansi Penggunaan Teknik Pengkodean LDPC Terhadap Teknik Pengkodean <i>Convolutional – Reed-Solomon Code</i> Pada Sistem Standar IEEE 802.16e .....	41
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	43
5.2	Saran .....	44