

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1 <i>Digital Video Broadcasting Terrestrial 2<sup>nd</sup> Generation</i> .....	6
2.2 <i>High Definition Television</i> .....	6
2.3 Mode Transmisi pada DVB-T2 .....	7
2.3.1 <i>Rooftop reception for large area Single Frequency Network</i> .....	7
2.3.2 <i>Mobile reception (1,7 MHz bandwidth)</i> .....	8
2.4 <i>Channel coding</i> .....	8
2.4.1 <i>Bose Chaudhuri Hocquenghem</i> .....	9
2.4.2 <i>Low Density Parity Check</i> .....	9

2.5	Modulasi Digital : M-QAM.....	11
2.6	<i>Orthogonal Frequency Division Multiplexing</i> .....	12
2.7	MIMO-STBC.....	13
2.7.1	STBC <i>alamouti</i> .....	14
2.7.1.1	Skema MIMO <i>Alamouti</i> 2x1.....	14
2.7.1.2	Skema MIMO <i>Alamouti</i> 2x2.....	16
2.7.2	STBC <i>golden code</i> .....	17
2.7.2.1	Skema MIMO <i>golden code</i> 2x1.....	19
2.7.2.2	Skema MIMO <i>golden code</i> 2x2.....	20
2.8	Kanal <i>Multipath</i> .....	21
2.9	<i>Additive White Gaussians Noise</i> .....	23
2.10	<i>Bit Error Rate</i> .....	23

### **BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM**

3.1	Skenario pemodelan sistem.....	24
3.1.1	Skenario penggunaan <i>single</i> antena .....	25
3.1.2	Skenario penggunaan <i>multiple</i> antena.....	25
3.2	Pemodelan sistem.....	25
3.3	Perancangan model pengirim DVB-T2 .....	27
3.3.1	Pembangkitan bit informasi .....	27
3.3.2	<i>Channel coding</i> .....	27
3.3.2.1	BCH .....	28
3.3.2.2	LDPC .....	28
3.3.3	<i>Bit Interleaving</i> .....	29
3.3.4	<i>Bit to cell word de-multiplexing</i> .....	31
3.3.5	Mapper .....	32
3.3.6	<i>Space Time Block Code (STBC) Encoder</i> .....	33
3.3.6.1	<i>Golden code encoder</i> .....	33
3.3.6.2	<i>Alamouti encoder</i> .....	33
3.3.7	OFDM Pengirim .....	34

3.3.7.1	<i>Serial to Paralel</i> .....	34
3.3.7.2	<i>Inverse Fast Fourier Transform</i> .....	34
3.3.7.3	<i>Add cyclic prefix</i> .....	34
3.3.7.4	<i>Paralel to Serial</i> .....	34
3.4	Kanal transmisi .....	34
3.4.1	Pemodelan kanal MIMO 2x1 .....	34
3.4.2	Pemodelan kanal MIMO 2x2 .....	35
3.4.3	<i>Multipath fading Rayleigh</i> .....	35
3.4.4	AWGN .....	39
3.5	Perancangan Model Penerima DVB-T2 .....	39
3.5.1	OFDM penerima .....	40
3.5.2	<i>STBC decoder</i> .....	40
3.5.3	<i>Demapper</i> .....	40
3.5.4	<i>Multiplexing cell to bit</i> .....	40
3.5.5	<i>Deinterleaved bit</i> .....	41
3.5.6	<i>Channel decoding</i> .....	41
3.6	Perhitungan <i>bit error rate</i> .....	41
3.7	Diagram alir simulasi.....	42
3.8	Diagram alir perancangan matriks <i>STBC golden code</i> .....	43
3.9	Validasi sistem .....	44

#### **BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI**

4.1	Tinjauan umum .....	45
4.2	Analisis skema perbedaan modulasi terhadap kinerja sistem DVB-T2 menggunakan <i>single</i> antena .....	45
4.3	Analisis pengaruh perbedaan kecepatan <i>user</i> terhadap kinerja sistem DVB-T2 menggunakan <i>single</i> antena.....	47
4.4	Analisis pengaruh perbedaan <i>coderate</i> terhadap kinerja sistem DVB-T2 menggunakan <i>single</i> antena .....	48

4.5	Analisis pengaruh STBC <i>golden code</i> terhadap kinerja sistem DVB-T2 menggunakan <i>multiple</i> antena.....	50
4.6	Analisis pengaruh STBC <i>golden code</i> terhadap kinerja sistem DVB-T2 pada kondisi lingkungan yang berbeda menggunakan <i>multiple</i> antena.....	51
4.7	Analisis komprehensif .....	54
4.8	Tabel perbandingan skenario <i>single</i> antena dan <i>multiple</i> antena.....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		xvi
<b>LAMPIRAN A VALIDASI KANAL.....</b>		A-1
<b>LAMPIRAN B VALIDASI MODULASI DIGITAL.....</b>		B-1
<b>LAMPIRAN C VALIDASI CHANNEL CODING.....</b>		C-1
<b>LAMPIRAN D ADDRESS OF PARITY BIT ACCUMULATOR LDPC DAN BCH POLYNOMIALS.....</b>		D-1
<b>LAMPIRAN E LISTING CODING MATLAB.....</b>		E-1