

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN.....	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metoda Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II DASAR TEORI

2.1 <i>Mobile WiMAX</i>	5
2.2 Struktur <i>Convolutional Code</i>	7
2.2.1 Diagram pohon, trellis, <i>state</i> (keadaan).....	9
2.3 <i>Puncturing dan Depuncturing</i>	11
2.4 <i>Viterbi Decoding</i>	12
2.4.1 <i>Branch Metric Calculation</i>	12
2.4.2 <i>Path Metric Calculation</i>	13
2.4.3 <i>Traceback</i>	13
2.5 VHDL.....	13
2.6 FPGA.....	14

BAB III PERANCANGAN *ENCODER* DAN *DECODER*

3.1 Perancangan <i>Encoder</i>	17
3.1.1 Blok <i>Convolutional Coding</i>	19
3.1.2 Blok <i>Puncturing</i>	20
3.2 Perancangan Generator <i>Error</i>	21
3.3 Perancangan <i>Decoder</i>	23
3.3.1 Blok <i>Depuncturing</i>	24
3.3.2 Perancangan <i>Viterbi Decoding</i>	25
3.4 Implementasi Sistem Menggunakan FPGA	29
3.4.1 <i>Design Entry</i>	29
3.4.2 <i>Edit Constraints</i>	30
3.4.3 <i>Synthesize</i>	30
3.4.4 <i>Implementation</i>	30

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Pengujian dan Analisis Simulasi	33
4.1.1 <i>Convolutional Coding</i>	33
4.1.2 <i>Puncturing</i>	34
4.1.3 <i>Depuncturing</i>	35
4.1.4 <i>Viterbi</i>	35
4.1.5 Integrasi Sistem	36
4.2 Pengujian dan Analisis Sintesis	37
4.3 Pengujian dan Analisis Implementasi.....	38
4.4 Pengujian dan Analisis Bit <i>Error</i>	40
4.4.1 Pengujian dan Analisis Bit <i>Error</i> dengan <i>Code Rate</i> $\frac{1}{2}$	40
4.4.2 Pengujian dan Analisis Bit <i>Error</i> dengan <i>Code Rate</i> $\frac{3}{4}$	75

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	109
5.2 Saran	110

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A (Listing Program VHDL)

LAMPIRAN B (Hasil Sintesis)

LAMPIRAN C (Hasil Skematik)

LAMPIRAN D (Data Input dan Hasil Data Output Manual pada Excel)