

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
ABSTRACTION	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii

BAB I. PENDAHULUAN

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

BAB II. DASAR TEORI

2.1 Definisi Digital	4
2.1.1 Contoh Sistem Digital	5
2.1.2 Besaran Digital	5
2.1.3 Binari dan Kondisi Logika	6
2.1.4 Sistem Digital	6
2.2 Gerbang Logika Dasar	6
2.2.1 Gerbang AND	7
2.2.2 Gerbang OR	7
2.2.3 Gerbang NOT	8
2.2.4 Gerbang NAND	9
2.2.5 Gerbang NOR	9
2.2.6 Gerbang XOR	9
2.2.7 Gerbang XNOR	10
2.3 ASCII (<i>American Standard Code for Information Interchange</i>)	10
2.4 VHDL (<i>VHSIC Hardware Description Language</i>)	11
2.4.1 Keuntungan dan Kekurangan	12
2.4.2 Fungsi <i>Source Code</i>	12

2.5 Scrambler	13
2.5.1 Tujuan Scrambler	13
2.5.2 Penggunaan Scrambler	14
2.5.3 Jenis Scrambler	14
2.5.3.1 Additive Scrambler	14
2.5.3.2 Multiplikatif Scrambler	15
2.5.4 Perbandingan Scrambler	16
2.6 LFSR (Linear Feedback Shift Register	17
2.6.1 Register Geser	17
2.6.1.1 SISO (Serial Input Serial Output)	17
2.6.1.2 PIPO (Paralel Input Paralel Output)	18
2.6.1.3 PISO (Paralel Input Serial Output)	19
2.6.1.4 SIPO (Serial Input Paralel Output)	19
2.6.2 Fungsi Umpan Balik	20
2.7 Standar Wimax IEEE 802.16d	21
2.8 Randomizer IEEE 802.16d	21

BAB III. PERANCANGAN SIMULASI

3.1 Blok Diagram	22
3.2 Susunan FlowChart	23
3.3 Perencanaan Simulasi	24

BAB IV ANALISIS SIMULASI

4.1 Langkah Langkah Simulasi	31
4.1.1 Data Teks Pendek	32
4.1.1.1 Scrambler Secara Manual	32
4.1.1.2 Descrambler Secara Manual	33
4.1.1.3 Scrambler Secara Simulasi	34
4.1.1.4 Scrambler Secara Simulasi	34
4.1.2 Data Teks Panjang	35
4.1.2.1 Scrambler Secara Manual	35
4.1.2.2 Descrambler Secara Manual	43
4.1.2.3 Scrambler Secara Simulasi	52
4.1.2.4 Descrambler Secara Simulasi	53
4.1.3 Scrambler dan Descrambler Seed In	55
4.1.3.1 Scrambler Dengan seed in 100101010000000	55
4.1.3.2 Descrambler Dengan Seed In 111110000010101	55

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 56
5.2 Saran 56

DAFTAR PUSTAKA..... 57

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

2.1	Gerbang AND	7
2.2	Gerbang OR	7
2.3	Gerbang NOT	8
2.4	Gerbang NAND.....	8
2.5	Gerbang NOR	9
2.6	Gerbang XOR	9
2.7	Gerbang XNOR	10
2.8	Additif Scrambler	15
2.9	Multiplikatif Scrambler	16
2.10	Multiplikatif Scrambler	16
2.11	SISO (Serial Input Serial Output)	18
2.12	PIPO (Paralel Input Paralel Output)	18
2.13	PISO (Paralel Input Paralel Output)	19
2.14	SIPO (Serial Input Paralel Output)	20
2.15	Scrambler Standard IEEE 802.16D	21
3.1	Blok Diagram	22
3.2	FlowChart Simulasi	23
3.3	Ikon Active HDL	24
3.4	Membuat Lembar Kerja Baru.....	24
3.5	Memasukkan Nama Lembar Kerja	25
3.6	Membuat Desain Kosong dengan Flow Desain	25
3.7	Memilih Bahasa HDL	26
3.8	Memasukkan Nama Desain	26
3.9	Memilih Template.....	27
3.10	<i>Source Wizard</i>	27
3.11	Memasukkan nama <i>entity</i>	28

3.12	Blok <i>Input Output</i>	28
3.13	Lembar kerja	29
3.14	Susunan <i>Source Code</i>	29
3.15	Toolbar	29
3.16	Status Hasil <i>Source Code</i>	30
4.1	Toolbar	31
4.2	Toolbar	31
4.3	<i>Unavailable Value</i>	31
4.4	Hasil Scrambler Simulasi Teks Pendek	34
4.5	Pergeseran Bit Shift Register	34
4.6	Hasil Descrambler Simulasi Teks Pendek	35
4.7	Hasil Scrambler Simulasi Teks Panjang	52
4.11	Hasil Descrambler Simulasi Teks Panjang	53
4.15	Hasil Scrambler Dengan Seed In "100101010000000"	55
4.16	Hasil Descrambler Dengan Seed In "111110000010101"	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 AND Gate	7
Tabel 2.2 OR Gate	7
Tabel 2.3 NOT Gate	8
Tabel 2.4 NAND Gate	8
Tabel 2.5 NOR Gate	9
Tabel 2.6 XORGate.....	9
Tabel 2.7 XNOR Gate	10
Tabel 4.1 Scrambler Data Out Manual	43
Tabel 4.2 Descrambler Data Out Manual	51
Tabel 4.3 Scrambler Data Out Simulasi	53
Tabel 4.4 Descrambler Data Out Simulasi	54

DAFTAR ISTILAH

CMOS	yaitu sebuah baterai yang digunakan oleh BIOS untuk tetap aktif tanpa adanya aliran listrik, jenis chip semi-konduktor yang menyimpan data tanpa membutuhkan sumber daya eksternal.
UNICODE	adalah suatu standar industri yang dirancang untuk mengizinkan teks dan simbol dari semua sistem tulisan di dunia untuk ditampilkan dan dimanipulasi secara konsisten oleh komputer
FPGA	adalah gerbang gerbang digital dimana interkoneksi antar masing masing gerbang tersebut dapat dikonfigurasi antara satu sama lainnya, dan dapat dirancang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan user atau pemakai tanpa melalui tahap burn
VHDL	merupakan salah satu jenis bahasa HDL yang digunakan untuk mendeskripsikan berbagai fungsi rangkaian digital seperti FPGA (<i>Field-programmable Gate Arrays</i>), Gerbang logika, Flip-flop, dan sebagainya.
FEC	merupakan salah satu metode dalam meningkatkan reliabilitas data dalam telekomunikasi data dengan mengoreksi kesalahan bit-bit selama transmisi.

DAFTAR SINGKATAN

CMOS	= Complementary Metal Oxide Semiconductor
FPGA	= Field Programmable Gate Array
VHDL	= VHSIC Hardware Description Language
VHSIC	= Very High Speed Integrated Circuit
FEC	= Forward Error Correction
LFSR	= Linear Feedback Shift Register

