DAFTAR ISI

JUDUL i

HAL PENGESAHAN ii

ABSTRAK.....iv

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belekang Masalah 1

1.2 Tujuan 3

1.3 Perumusan Masalah 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian.....4

1.6 Sistematikan Penulisan 5

BAB II DASAR TEORI ……6

2.1 Sistem Spread Spectrum …….6

2.2 Klasifikasi Modulasi Spread Spectrum ……11

2.3 Frequency Hopping Spread Spectrum ……..13

2.4 Rangkaian Pengirim Frequency Hopping Spread Spectrum …….14

2.4.1 Modulasi FSK ……...15

2.4.2 Pseudo Random Generator ……16

2.4.3 Frequency Synthesizer ……..19

2.4.4 Mixer ……21

2.5 Rangkaian Penerima Frequency Hopping Spread Spectrum ……21

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN REALISASI 23

3.1 Tujuan Perancangan 23

3.2 Prinsip Kerja Modulator FH-SS 23

3.3 Perancangan Rangkaian 24

3.3.1 Data (Sinyal Informasi) 24

3.3.2 Modulator FSK 26

3.3.3 Clock (Input PRG) 28

3.3.4 Pembangkit Pseudo Random Generator (PRG) 30

3.3.5 Frequency Synthesizer 31

3.3.6 Mixer 33

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISA 35

4.1 Tujuan Pengukuran dan Analisa 35

4.2 Pengukuran Sinyal Informasi 36

4.3 Pengukuran Modulator FSK 37

4.4 Pengukuran Clock 38

4.5 Pengukuran PRG 40

4.6 Pengukuran Frequency Synthesizer 41

4.7 Pengukuran Mixer 43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....45

DAFTAR PUSTAKA 46

DAFTAR LAMPIRAN 47

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Nilai *Clock* Rata-rata.....39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Blok Sistem *Spread Spectrum*.....9

Gambar 2.2 Spektrum Sinyal Sebelum Penebaran.....9

Gambar 2.3 Spektrum Sinyal Setelah Penebaran.....9

Gambar 2.4 Penggambaran Penebaran *FH-SS*.....14

Gambar 2.5 Rangkaian Pengirim *Frequency Hopping* (FH-SS) …….…….15

Gambar 2.6 Bentuk Gelombang *Frequency Shift Keying (FSK)*……..……...16

Gambar 2.7 Sinyal *Pseudonoise* dan *Pseudorandom*.....17

Gambar 2.7 Dua Sinyal yang Berkorelasi.....18

Gambar 2.8 Diagram blok susunan pembangkit sinyal PRG.....18

Gambar 2.9 Diagram Blok Pensintesis Frekuensi dengan PLL.....20

Gambar 2.10 Diagram Blok Penerima Frequency Hopping……..……22

Gambar 3.1 Blok Diagram *Modulator FH-SS*.....23

Gambar 3.2 Skematik Pembangkit Sinyal Digital dengan IC 555.....26

Gambar 3.3 Skematik Modulator FSK Menggunakan XR 2206.....28

Gambar 3.4 Skematik Pembangkit Clock dengan IC 555.....30

Gambar 3.5 Rangkaian *Pseudo Random Generator*.....31

Gambar 3.6 Skematik *frequency synthesizer* Menggunakan XR 2206.....33

Gambar. 3.6 Rangkaian *Mixer*.....34

Gambar 4.1 Blok Diagram Modulator FH-SS.....35

Gambar 4.2 Gambar Sinyal Informasi.....36

Gambar 4.3 Gambar Proses Pengukuran.....37

Gambar 4.4 Gambar Keluaran *Modulator Frequency Shift Keying* dan Sinyal Informasi 38

Gambar 4.5 Gambar Sinyal Clock.....39

Gambar 4.6 Proses Pengukuran PRG.....40

Gambar 4.7 Keluaran PRG.....41

Gambar 4.8 Proses Pengukuran *Frequency Synthesizer* 42

Gambar 4.8 Gambar Keluaran *Frequency Synthesizer*.....42

Gambar 4.9 Proses Pengukuran *Mixer*.....43

Gambar 4.10 Keluaran *Mixer*.....44