3.2.1.2 Kontrol Peneriman dan Pengiriman Data…….. 35
3.2.1.3 Fungsi Mikrokontroler..... 36
3.2.1.3.1. Osilator…….. 37
3.2.1.4 Komunikasi Serial..... 37
3.2.1.4.1 Maxim 232..... 37
3.2.1.5 Power Supply..... 38
3.3 Perancangan perangkat lunak..... 39
3.4 Flowchart pengiriman data 39
3.5 Flowchart penerimaan data..... 41
3.6 Perancangan perangkat lunak (Pemrograman VISUAL BASIC) 42
BAB IV ANALISIS SISTEM 45
4.1 Analisa perangkat keras 45
4.1.1 Catu Daya..... 46
4.1.2 Analisa rangkaian driver RS 232..... 46
4.2 Pengujian dan Analisis Perangkat Lunak..... 46
4.2.1 Pengujian Setting Port Serial..... 46
4.3 Analisa Program..... 47
4.3.1 Analisa perangkat lunak pada mikrokontroler. 47
4.3.2 Analisa perangkat lunak pada PC (Personal Computer). 48
4.3.3 Pengujian Gelombang Radio terhadap gangguan 51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 53
5.1 Kesimpulan 53
5.2 Saran..... 53

LAMPIRAN A – Skema Rangkaian
LAMPIRAN B – Listing Program
LAMPIRAN C – Data Sheet

2.4.5 Enkripsi dan Dekripsi 9
2.4.6 Kunci Asimetris..... 9
2.4.7 Algoritma kriftografi modern..... 9
2.4.8 Algoritma Enkripsi Dengan XOR..... 10
2.5 Operator Logika..... 11
2.5.1 Operator XOR 11
2.6 Jenis Bilangan..... 12
2.6.1 Bilangan Biner 12
2.6.2 Bilangan Oktal..... 12
2.6.3 Bilangan Desimal..... 12
2.6.4 Bilangan Hexadesimal..... 13
2.7 IC 4066..... 13
2.8 Mikrokontroler AT89C51..... 14
2.8.1 Deskripsi Pin..... 14
2.8.2 Port Input/Output AT89C51..... 17
2.8.3 Struktur Memori..... 18
2.8.4 Mode Operasi Port Serial 20
2.8.5 Baud Rate..... 21
2.9 Komunikasi Data Serial..... 22
2.9.1 Port Serial/RS-232..... 23
2.9.2 Maxim232..... 26
2.9.3 Deskripsi Pin Maxim232..... 26
2.10 TLP-434A dan RLP-434A..... 27
2.11 Bahasa *Assembly*..... 28
2.11.1 Konstruksi Program *Assembly*..... 28
2.11.2 Instruksi MCS-51 yang Digunakan..... 29
2.12 Pemrograman Visual Basic 6.0..... 32
2.12.1 Pengaksesan Port Serial Dengan Visual Basic 6.0..... 32
BAB III PERANCANGAN SISTEM 34
3.1 Perinsip Kerja Sistem..... 34
3.2 Tahap Perancangan..... 34
3.2..1 Perancangan Perangkat Keras 35
3.2.1.1 Modul Penerima dan Pengirim Data..... 35

DAFTAR ISI

HALAMAN

LEMBAR JUDUL..... i

HALAMAN PENGESAHAN..... ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... vii

DAFTAR TABEL..... vii

ABSTRAK..... viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Identifikasi Masalah..... 2

1.3 Maksud dan Tujuan..... 2

1.4 Metodologi Penelitian..... 2

1.5 Batasan Masalah..... 3

1.6 Sistematika Penulisan..... 3

BAB II LANDASAN TEORI 5

2.1 Teori Dasar Gelombang..... 5

2.2 Sistem Komunikasi Radio untuk Transmisi Digital..... 5

2.1.2 Teknik modulasi sinyal analog 6

a. Amplitudo Shift keying (ASK)..... 6

b. Phase Shift keying (PSK)..... 7

c. Frequency Shift Keying (FSK)..... 7

2.3 Gangguan Transmisi..... 8

2.3.1. Atenuasi dan Distorsi Atenuasi..... 8

2.3.2 Distorsi Tunda..... 8

2.3.3. Derau..... 8

2.4 Kriptografi..... 8

2.4.1. *Confidentiality*..... 8

2.4.2 *Authenticity*..... 8

2.4.3 *Integrity* 8

2.4.4. *Non—repudiantion*..... 8