DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT KETERANGAN PLAGIAT

ABSTRAK...…….. i

ABSTRACT……...…….. ii

KATA PENGANTAR……..... iii

DAFTAR ISI……. vi

DAFTAR GAMBAR…..... xiii

DAFTAR TABEL……...……..… xv

DAFTAR SIMBOL……...…. xvi

BAB I PENDAHULUAN……...…….. 1

1.1 Latar Belakang….……..... 1

1.2 Identifikasi Masalah……. 2

1.3 Maksud dan Tujuan…..……...……. 3

1.4 Batasan Masalah…….. 3

1.5 Metodologi Penelitian…..……. 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data ...…….…..... 4

1.5.2 Metode Pembuatan Perangkat Lunak…...……. 5

1.6 Sistematika Penulisan……...…… 6

BAB II LANDASAN TEORI……... 8

2.1 Jaringan Komputer……...……... 8

2.1.1 Definisi..... 8

2.1.1.1 Local Area Network..... 8

2.1.1.2 Metropolitan Area Network……..… 8

2.1.1.3 Wide Area Network..... 9

2.1.1.4 Internet..... 9

2.1.1.5 Jaringan tanpa kabel……..… 9

2.1.2 Topologi jaringan computer……. 10

2.1.2.1 Topologi Bus……..……. 10

2.1.2.2 Topologi Token Ring……..……..……. 11

2.1.2.3 Topologi Star……..……. 11

2.1.2.4 Topologi Peer-to-peer……..……..……. 12

2.1.3 Protokol TCP/IP……..……...…….. 13

2.2 Keamanan Jaringan……... 14

2.2.1 Aspek keamanan Jaringan…….……..……. 14

2.2.1.1 Privacy/confidentiality……. 14

2.2.1.2 Integrity……..... 15

2.2.1.3 Authentification……..... 15

2.2.1.4 Availiability…….. 16

2.2.1.5 Acces Control……... 16

2.2.1.6 Non-repudiation……... 16

2.2.2 Klasifikasi Keamanan Jaringan…….…... 17

2.2.2.1 Keamanan yang bersifat fisik……... 17

2.2.2.2 Keamanan yang berhubungan dengan perorangan…….. 17

2.2.2.3 Keamanan dari data dan media serta teknik komunikasi… 18

2.2.2.4 Keamanan dalam operasi……..…….. 18

2.2.2.5 Firewall…… 18

2.2.2.6 Authentifikasi password……... 19

2.2.5 Jenis-jenis ancaman…….. 19

2.2.5.1 DOS/DDOS…….…. 19

2.2.5.2 Packet Snifing ……. 20

2.2.5.3 IP Spoofing ……. 20

2.2.5.4 Forgery……. 20

2.3 Kriptografi.…….…. 20

2.3.1 Definisi……. 20

2.3.2 Terminologi dasar kriptografi…….. 22

2.3.3. Klasifikasi Algoritma Kriptografi……... 22

2.3.4. Konsep Penggunaan Kriptografi.……. 24

2.3.5. Konsep Dasar Kriptografi..... 25

2.3.6. Enkripsi dan Dekripsi..... 27

2.3.6.1 Enkripsi..... 29

2.3.6.2 Dekripsi..... 30

2.3.7. Jenis Kriptografi..... 30

2.3.7.1. *Symetric Chrytography*..... 31

2.3.7.2. *Assymmetric Chryptography*..... 33

2.4. Algoritma IDEA..... 36

2.4.1. Deskripsi Umum..... 36

2.4.2. Proses Enkripsi IDEA……. 38

2.4.3. Proses Deskripsi IDEA..... 41

2.4.4. Pembentukan Sub-Kunci..... 42

2.4.5. Arsitektur Umum Processor Kriptografi IDEA……... 43

2.5. Rekayasa Perangkat Lunak……..... 45

2.5.1. Model Proses Pembuatan Perangkat Lunak …… 46

2.5.2. Metode Proses Pembuatan Perangkat Lunak……... 49

2.6. Perangkat Lunak Pendukung……. 51

2.6.1. *Microsoft Visual Basic 6.0*..... 51

2.6.2. Keistimewaan Microsoft Visual Basic 6.0……... 52

2.6.3. Spesifikasi Microsoft Visual Basic 6.0……..... 53

2.6.4. Versi Pada Microsoft Visual Basic 6.0……..... 53

2.7. *Microsoft SQL server 2000*..... 54

2.8. *Ethereal*..... 54

2.9 Algoritma……..... 55

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ….....……. 56

3.1 Analisis Masalah..…… 56

3.2 Analisis Sistem…….....…….……..... 57

3.3. Proses Kriptografi..... 60

3.3.1. Proses Kriptografi…… 60

3.3.2 Proses Enkripsi Algoritma IDEA..... 63

3.3.3 Proses Pembentukan Kunci Dekripsi..... 66

3.3.4 Proses Dekripsi..... 66

3.5 Perancangan Sistem...……. 68

3.5.1 Diagram Alir Perancangan Sistem……... 70

3.5.2. Diagram Konteks……. 71

3.5.3. Data Flow Diagram…….…… 72

3.5.4. Kamus Data..... 78

3.5.5. ERD (Entity Relationship Diagram)..... 78

3.5.6 Tabel Relasi…….. 78

3.5.7. Struktur Tabel…….. 79

3.5.8. Perancangan Struktur Menu Perangkat Lunak..... 81

3.5.9. Perancangan Antar Muka Perangkat lunak……. 82

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM…….…….. 91

4.1 Implementasi Sistem…….. 91

4.1.1 Lingkungan Implementasi…… 91

4.1.1.1. Lingkungan Perangkat Keras……. 92

4.1.1.2. Lingkungan Perangkat Lunak…… 93

4.1.1.3. Fasilitas Program……... 93

4.2. Implementasi antar muka (*User Interface*)……... 94

4.2.1. Tampilan antar muka *Login*..... 94

4.2.2. Tampilan antar muka Data Pegawai……..…95

4.2.3. Tampilan antar muka Data Jabatan……. 97

4.2.4. Tampilan antar muka Absensi Harian……. 99

4.2.5. Tampilan antar muka Perhitungan Data Gaji…… 100

4.2.6. Tampilan antar muka *Form* Laporan……. 101

4.2.6.1. Tampilan antar muka *Form* Laporan Penggajian……. 101

4.2.6.2. Tampilan antar muka *Form* Laporan Slip Gaji……. 102

4.2.6.3. Tampilan antar muka *Form* laporan Absensi Pegawai…. 103

4.2.7. Tampilan antar muka *Form* Laporan Proses *Login*……. 105

4.2.8. Tampilan antar muka *Form* Laporan Proses Penginputan Data.. 105

4.2.9. Tampilan antar muka *Form* Laporan Proses Pengeditan Data… 105

4.2.10. Tampilan antar muka *Form* Laporan Proses Pengeditan Data… 106

4.2.11. Tampilan antar muka *Form* Laporan Proses Penggajian……. 106

4.2.12. Tampilan antar muka *Form* Laporan Eror Data…….. 107

4.3. Tampilan antar muka Aplikasi *Database Server*……. 107

4.4. Pengujian Sistem……. 109

4.4.1. Rencana Pengujian……. 109

4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian……. 110

4.4.2.1. Login…… 110

4.4.2.2. Input Data…… 111

4.4.2.3. Edit Data…….. 111

4.4.2.4. Hapus Data……... 112

4.4.2.5. Proses penggajian…… 113

4.4.2.6. Proses Cari Data…….. 113

4.4.2.7. Hasil Enkripsi…….. 114

4.4.2.8. Hasil Dekripsi…….. 114

4.5. Pengujian *whitebox*…….. 115

4.5.1. Input Data……... 115

4.5.2. Output Data…… 116

4.5.3. Pengujian Transaksi Data……. 116

4.6. Kesimpulan hasil pengujian ……..……..…… 118

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 119

5.1 Kesimpulan……... 119

5.2 Saran……. 119

DAFTAR PUSTAKA…….……..…….. xviii

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Jaringan *Bus*
Gambar 2.2 Topologi *Token Ring*.
Gambar 2.3 Topologi Star
Gambar 2.4 Topologi *Peer-to-Peer*.
Gambar 2.5 Blok Diagram Pembagian sistem Kriptografi berdasarkan Kunci
Gambar 2.6 Proses Enkripsi/Dekripsi Sederhana
Gambar 2.7. a) dan b) Teknik Symmetric Chrytograghy.
Gambar 2.8. a) dan b) Teknik Assymmetric Cryptography
Gambar 2.9 Algoritma IDEA
Gambar 2.10 Arsitektur umum Processor IDEA
Gambar 2.11 Diagram Waterfall
Gambar 2.12 Analisis Terstruktur
Gambar 3.1 a *Flowchart* Sistem pada Mengirim Data.
Gambar 3.1b *Flowchart* Sistem Pada Membaca Data.
Gambar 3.2 *Flowchart* Proses Enkripsi pada Aplikasi yang Dibangun
Gambar 3.4 Algoritma IDEA
Gambar 3.3 *Flowchart* Proses Dekripsi pada Aplikasi yang Dibangun
Gambar 3.5 Generator Sub Kunci pada IDEA
Gambar 3.6 Diagram Alir Proses Sistem kriptografi pada Sistem Penggajian.
Gambar 3.7 Diagram Konteks Pengamanan Data pada Sistem Penggajian
Gambar 3.8 DFD level 0 Sistem Penggajian
Gambar 3.9 DFD level 1 proses 1
Gambar 3.10 DFD level 2 proses 1
Gambar 3.11 DFD level 1 proses 2
Gambar 3.12 DFD level 1 proses 3
Gambar 3.13 DFD level 1 proses 6
Gambar 3.14 DFD level 1 proses 7
Gambar 3.15 ERD (*Entity Relationship Diagram*)
Gambar 3.16 Tabel Relasi
Gambar 3.17 Perancangan Struktur Menu
Gambar 3.18 Tampilan Login
Gambar 3.19 Tampilan Edit Data User
Gambar 3.20 Tampilan Data Pegawai
Gambar 3.21 Tampilan Perubahan data pegawai
Gambar 3.22 Tampilan data jabatan
Gambar 3.23 Tampilan perubahan data jabatan
Gambar 3.24 Tampilan Absensi Harian Pegawai
Gambar 3.25 Tampilan Data Absensi Pegawai
Gambar 3.26 Tampilan Hitung Gaji
Gambar 3.27 Tampilan Data Gaji
Gambar 4.1 Tampilan antar muka login

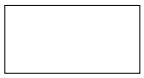
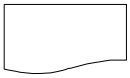
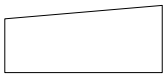
Gambar 4.2 Tampilan edit data user
Gambar 4.3 Tampilan data pegawai
Gambar 4.4 Tampilan tambah / edit data pegawai.
Gambar 4.5 Tampilan tambah edit data pegawai.
Gambar 4.6 Tampilan data jabatan.
Gambar 4.7 Tampilan tambah data jabatan.
Gambar 4.8 Tampilan edit data jabatan.
Gambar 4.5 Tampilan tambah edit data pegawai.
Gambar 4.6 Tampilan data jabatan.
Gambar 4.7 Tampilan tambah data jabatan.
Gambar 4.8 Tampilan edit data jabatan.
Gambar 4.9 Tampilan absensi harian.
Gambar 4.10 Tampilan data absensi harian.
Gambar 4.11 Tampilan perhitungan data gaji.
Gambar 4.12 Tampilan data perhitungan gaji.
Gambar 4.13 Tampilan cetak laporan penggajian.
Gambar 4.14 Tampilan hasil cetak laporan penggajian.
Gambar 4.15 Tampilan cetak laporan slip gaji.
Gambar 4.16 Tampilan hasil cetak laporan slip gaji.
Gambar 4.17 Tampilan cetak laporan absensi pegawai.
Gambar 4.18 Tampilan hasil cetak laporan data absensi per-periode.
Gambar 4.19 Tampilan hasil cetak laporan data absensi per-orang.
Gambar 4.20 Tampilan pada saat salah memasukan password
Gambar 4.21 Tampilan konfirmasi input data.
Gambar 4.22 Tampilan konfirmasi ubah / edit data.
Gambar 4.23 Tampilan konfirmasi hapus data.
Gambar 4.24 Tampilan proses penggajian.
Gambar 4.26 Tampilan *database* pegawai yang telah terenkrip.
Gambar 4.25 Tampilan eror data.
Gambar 4.27 Tampilan *database* jabatan yang telah terenkrip.
Gambar 4.28 Tampilan *database* gaji yang telah terenkrip.
Gambar 4.29 Tampilan *database* gaji yang telah terenkrip.
Gambar 4.30 Input Data
Gambar 4.31 Output Data.
Gambar 4.32 Tampilan hasil pengujian transaksi data (Ethereal) tanpa
Gambar 4.33 Tampilan hasil pengujian transaksi data (Ethereal)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel perbedaan antara asimetris dan simetris kriptografi.
Tabel 2.2 sub-blok kunci Enkripsi
Tabel 2.3 sub-blok kunci Deskripsi
Tabel 3.1 sub-blok kunci Enkripsi dan Dekripsi.
Tabel 3.2 tpegawai.db
Tabel 3.3 tjabatan.db
Tabel 3.4 tabsensi.db
Tabel 3.5 tgaji.db
Tabel 3.6 Tabel keterangan tampilan Login
Tabel 3.7 Tabel keterangan tampilan edit data user
Tabel 3.8 Tabel keterangan tampilan data pegawai
Tabel 3.9 Tabel keterangan tampilan perubahan data pegawai
Tabel 3.10 Tabel keterangan tampilan data jabatan
Tabel 3.11 Tabel keterangan tampilan perubahan data jabatan
Tabel 3.12 Tabel keterangan tampilan absensi harian pegawai
Tabel 3.13 Tabel keterangan tampilan data absensi pegawai
Tabel 3.14 Tabel keterangan tampilan hitung gaji
Tabel 3.15 Tabel keterangan tampilan data gaji
Tabel 4.2 Pengujian Login
Tabel 4.1 Rencana Pengujian Aplikasi *Mail Client*
Tabel 4.3 Pengujian input data
Tabel 4.4 Pengujian edit data
Tabel 4.5 Pengujian hapus data
Tabel 4.6 Pengujian proses penggajian.
Tabel 4.7 Pengujian proses cari data.
Tabel 4.8 Hasil Enkripsi
Tabel 4.9 Hasil Dekripsi

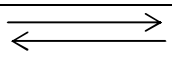
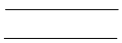
DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *FlowChart*

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Mulai / Selesai
2		Data
3		Proses
4		Penyimpanan Data
5		Dokumen
6		Aliran Data
7		Input Manual

2. Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Proses
2		Terminator

3		Aliran Data
4		*Data Store*