

## DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI .....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4.1 Tujuan .....	2
1.4.2 Manfaat .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.5.1 Jenis Penelitian .....	3
1.5.2 Tempat dan waktu penelitian .....	3
1.5.3 Metode Pengembangan Sistem .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Peramalan .....	6
2.1 Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	6
2.2 Ukuran Akurasi Peramalan .....	7

2.3.1	<i>Mean Squared Error (MSE)</i>	7
2.3.2	<i>Mean Absolute Deviation (MAD)</i>	7
2.3.3	<i>Moving Range (MR)</i>	8
2.3	PHP	9
2.4	MySQL	10
2.5	UML	10
2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	11
2.6.2	<i>Class Diagram</i>	12
2.6.3	<i>Sequence Diagram</i>	14
2.6.4	<i>Activity Diagram</i>	14
2.6	ERD	16
2.7	Pengujian Sistem	17
2.8.1	Pengujian Kotak Putih	17
2.8.2	Pengujian Kotak Hitam	20
2.8	Studi Literatur	21

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1	Analisis Sistem	25
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem	25
3.1.2	Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	25
3.1.3	Tahapan Penelitian	26
3.1.4	Prosedur Yang Sedang Berjalan	28
3.1.5	Analisis Sistem Terhadap <i>Single Exponential Smoothing</i>	28
3.2	Analisis Data	29
3.3	Perancangan Sistem	31
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	31
3.3.2	<i>Class Diagram</i>	34
3.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	34
3.3.4	<i>Activity Diagram</i>	37
3.3.5	ERD	42
3.3.6	Rancangan Antarmuka Sistem	44

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

4.1	Implementasi Perangkat Keras	48
-----	------------------------------	----

4.2	Implementasi Perangkat Lunak .....	48
4.2.1	Implementasi Basis Data .....	48
4.2.2	Implementasi Antarmuka Program .....	50
4.3	Pengujian Sistem .....	54
4.3.1	Pengujian Kotak Hitam .....	54
4.3.2	Pengujian Kotak Putih .....	58
4.4	Pengujian Kinerja Algoritma SES .....	64

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	68
5.2	Saran .....	68

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. <i>Extreme Programming</i> .....	4
Gambar 2.1 Notasi Grafik Alir .....	18
Gambar 2.2 Diagram alir (a) dan Grafik Alir (b) .....	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	28
Gambar 3.2 Grafik Data Jumlah Penjualan Buku KPP .....	30
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Sistem .....	32
Gambar 3.4 <i>Class</i> Diagram Sistem .....	34
Gambar 3.5 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i> .....	35
Gambar 3.6 <i>Sequence</i> Diagram LihatInformasi .....	35
Gambar 3.7 <i>Sequence</i> Diagram Data Latih .....	36
Gambar 3.8 <i>Sequence</i> Diagram Peramalan SES .....	36
Gambar 3.9 <i>Sequence</i> Diagram Ubah <i>Password</i> .....	37
Gambar 3.10 <i>Subactivity</i> <i>Login</i> .....	38
Gambar 3.11 <i>Subactivity</i> LihatInformasi .....	39
Gambar 3.12 <i>Subactivity</i> Data Latih .....	40
Gambar 3.13 <i>Subactivity</i> Peramalan SES .....	41
Gambar 3.14 <i>Subactivity</i> Ubah <i>Password</i> .....	42
Gambar 3.15 Diagram ERD yang Diusulkan .....	43
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka <i>Form Login</i> .....	45
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Informasi .....	45
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Data Latih .....	46
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Input Data Latih .....	46
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Peramalan SES .....	47
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Ubah <i>Password</i> .....	47
Gambar 4.1 <i>Print View</i> Tabel <i>user</i> .....	49
Gambar 4.2 <i>Print View</i> Tabel <i>datalatih</i> .....	49
Gambar 4.3 <i>Print View</i> Tabel hasil .....	49
Gambar 4.4 <i>Print View</i> Tabel <i>error</i> .....	49

Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka <i>Form Login</i> .....	50
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka <i>Form Home</i> .....	51
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka <i>Form Informasi</i> .....	51
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka <i>Form DataLatih</i> .....	52
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka <i>Form Tambah DataLatih</i> .....	52
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka <i>Form Edit DataLatih</i> .....	53
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka <i>Form Peramalan</i> .....	53
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka <i>Form Ubah Password</i> .....	54
Gambar 4.13 <i>Flowgraph Class ses(\$alpha)</i> .....	59
Gambar 4.14 <i>Flowgraph Class viewdatalatihperamalan</i> .....	60
Gambar 4.15 <i>Flowgraph Class viewdatahasil</i> .....	62
Gambar 4.16 <i>Flowgraph Class viewerror</i> .....	63
Gambar 4.17 Grafik <i>Moving Range</i> .....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tahap Pengembangan Sistem .....	4
Tabel 2.1 Nilai MAD untuk Penentuan Alpha .....	8
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Use Case</i> Diagram .....	11
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Class</i> Diagram .....	13
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Message Sequence</i> Diagram .....	14
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Activity</i> Diagram .....	15
Tabel 2.6 Simbol-simbol ERD .....	16
Tabel 2.7 Hubungan Antara <i>Cyclomatic Complexity</i> dan Resiko .....	20
Tabel 2.8 Perbandingan Studi Literatur .....	24
Tabel 3.1 Data Jumlah Penjualan Buku KPP .....	29
Tabel 3.2 Tabel Hasil Peramalan dengan Alpha = 0,1 .....	31
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case Login</i> .....	32
Tabel 3.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Lihat Informasi .....	33
Tabel 3.5 Deskripsi <i>Use Case</i> DataLatih .....	33
Tabel 3.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Peramalan SES .....	33
Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Ubah <i>Password</i> .....	34
Tabel 3.8 Spesifikasi Data Latih .....	43
Tabel 3.9 Spesifikasi Hasil .....	44
Tabel 3.10 Spesifikasi <i>Error</i> .....	44
Tabel 3.11 Spesifikasi <i>User</i> .....	44
Tabel 4.1 Pengujian Kotak Hitam <i>Form Login</i> .....	55
Tabel 4.2 Pengujian Kotak Hitam <i>Form</i> DataLatih .....	56
Tabel 4.3 Pengujian Kotak Hitam <i>Form</i> Peramalan .....	57
Tabel 4.4 Pengujian Kotak Hitam <i>Form</i> Ubah <i>Password</i> .....	57
Tabel 4.5 <i>Coding Class</i> <i>ses</i> (\$alpha) .....	58
Tabel 4.6 Pengujian <i>Class</i> <i>ses</i> (\$alpha) .....	60
Tabel 4.7 <i>Coding Class</i> <i>viewdatalatihperamalan</i> .....	60
Tabel 4.8 Pengujian <i>class</i> <i>viewdatalatihperamalan</i> .....	61

Tabel 4.9 <i>Coding Class viewdatahasil</i> .....	61
Tabel 4.10 Pengujian <i>Class viewdatahasil</i> .....	62
Tabel 4.11 <i>Coding Class viewerror</i> .....	63
Tabel 4.12 Pengujian <i>Class viewerror</i> .....	64
Tabel 4.13 Rangkuman Berdasarkan Nilai MAD .....	64
Tabel 4.14 Perhitungan MAD dari Algoritma SES .....	65
Tabel 4.15 Perhitungan <i>Moving Range</i> dan MSE dari SES .....	65