

**SISTEM MANAJEMEN STOK DAN PENJUALAN BARANG
DENGAN PERAMALAN STOK BARANG MENGGUNAKAN
METODE *GOLDEN EXPONENTIAL SMOOTHING*
(Studi Kasus : CV. ALGANI KARYA MANDIRI)**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD MUCHTARUL HANIF

NPM. 18081010060

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : SISTEM MANAJEMEN STOK DAN PENJUALAN BARANG
DENGAN PERAMALAN STOK BARANG MENGGUNAKAN
METODE *GOLDEN EXPONENTIAL SMOOTHING* (STUDI KASUS:
CV. ALGANI KARYA MANDIRI)

Oleh : MUHAMMAD MUCHTARUL HANIF

NPM : 18081010060

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Hari Rabu, Tanggal 20 Juli 2022



Mengetahui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

1.

1.

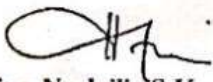


Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom
NIPPPK. 19890705 2021212 002

Faisal Muttaqin, S.Kom, M.T
NIPPPK. 19851231 2021211 009

2.

2.



Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom
NPT : 202199 31 213198

#id pengesahan ujian 18081010060
Fayyaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom
NIP. 19920317 2018031 002

Menyetujui

Dekan

Koordinator Program Studi

Fakultas Ilmu Komputer

Teknik Informatika



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NPT: 19650731 1199203 2 001



Budi Nuroho S.Kom, M.Kom
NPT : 3 8009 05 0205 1

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Program Studi Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur,
yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Muchtarul Hanif

NPM : 18081010060

Menyatakan bahwa judul skripsi yang saya ajukan dan kerjakan dengan
judul

**“SISTEM MANAJEMEN STOK DAN PENJUALAN BARANG
DENGAN PERAMALAN STOK BARANG MENGGUNAKAN
METODE *GOLDEN EXPONENTIAL SMOOTHING*
(Studi Kasus : CV. ALGANI KARYA MANDIRI)”**

Bukan merupakan plagiat dari skripsi/tugas akhir/ penelitian orang lain
dan juga bukan merupakan produk atau software yang saya beli dari pihak lain.
Saya juga menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali
yang dinyatakan dalam daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat
memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan
lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka
saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 20 Juli 2022

format saya,



Muhammad Muchtarul Hanif

NPM. 18081010060

**SISTEM MANAJEMEN STOK DAN PENJUALAN BARANG
DENGAN PERAMALAN STOK BARANG MENGGUNAKAN
METODE *GOLDEN EXPONENTIAL SMOOTHING***

(Studi Kasus : CV. ALGANI KARYA MANDIRI)

Nama Mahasiswa : **Muhammad Muchtarul Hanif**
NPM : **18081010060**
Program Studi : **Informatika**
Dosen Pembimbing : **Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom**
Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Pada saat ini sudah banyak jenis usaha yang telah memakai teknologi informasi untuk mendukung proses bisnisnya mulai dari usaha tingkat kecil, menengah sampai besar. Pengelolaan stok barang merupakan salah satu proses bisnis untuk menghindari kerugian dan menciptakan sebuah perusahaan yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, pengelolaan stok barang membutuhkan perkiraan atau peramalan untuk pengendalian persediaan stok barang. Peramalan merupakan hal yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk menentukan stok barang pada periode kedepan.

Penelitian ini menggunakan metode *Golden Exponential Smoothing* yang merupakan gabungan antara metode *Double Exponential Smoothing* untuk melakukan peramalan serta *Golden Section* untuk melakukan optimasi nilai alpha sehingga hasil dari perhitungan lebih akurat berdasarkan data pada masa lalu. Penerapan metode *Double Exponential Smoothing* menggunakan 1 parameter yaitu alpha (α). Proses pelatihan algoritma menghasilkan model dengan nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) yang kecil untuk metode peramalan.

Metode *Golden Exponential Smoothing* dapat menyesuaikan diri sesuai situasi. Contoh perhitungan pada salah satu stok barang dengan rentang waktu sebanyak tujuh periode berdasarkan bulan menghasilkan model terbaik alpha (α) = 0,6150 dengan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) sebesar 6,55 %.

Kata kunci : *Golden Section, Double Exponential Smoothing, Peramalan Stok, Optimasi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan keberkahan dan kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian skripsi ini dengan judul

**“SISTEM MANAJEMEN STOK DAN PENJUALAN BARANG
DENGAN PERAMALAN STOK BARANG MENGGUNAKAN
METODE *GOLDEN EXPONENTIAL SMOOTHING*
(Studi Kasus : CV. ALGANI KARYA MANDIRI)”**

Skripsi ini dibuat penulis untuk memenuhi mata kuliah skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan Strata Satu (S1) dari Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis berharap dengan adanya penyusunan skripsi ini dapat menambah ilmu baru dan wawasan yang bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan laporan skripsi ini, maka penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan.

Surabaya Juli 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan keberkahan dan Kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian skripsi/tugas akhir ini dengan baik. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak yang berkontribusi dalam menyelesaikan penelitian skripsi/tugas akhir ini dengan secara khusus penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan Kesehatan serta atas izin-Nya pula penulis mampu mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
2. Kedua orang tua penulis, Ayah Sutarni dan Ibu Siti Asroka, yang telah memberikan dukungan secara finansial maupun non-finansial, doa, restu, dan motivasi sehingga membuat saya lebih kuat dan pantang menyerah dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada adik saya yaitu Muhammad Farhan Hidayatulloh dan Fatimah Imroatus Solicha atas semangat, doa, motivasi, serta asupan gizi yang telah diberikan untuk menemani dalam penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Ahmad Fauzi, M.MT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Budi Nugroho S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing satu yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta memberikan masukan sejak awal penelitian ini berlangsung hingga akhir.
7. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing dua yang telah sabar, serta ikhlas meluangkan waktu dalam memberikan

bimbingan, motivasi dan arahan yang berharga kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

8. Seluruh Dosen UPN Veteran Jawa Timur terutama Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer atas segala ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa perkuliahan penulis. Semoga ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan menjadi bekal dan manfaat bagi penulis untuk berkarir dan masa depan.
9. CV.Algani Karya Mandiri yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk dapat melangsungkan penelitian serta Bapak Firmanda S.Kom yang telah membantu memberikan dukungan moril kepada peneliti.
10. Seluruh teman-teman Program Studi Informatika UPN Veteran Jawa Timur angkatan 2018 yang telah berjuang bersama selama awal masa perkuliahan, menyelesaikan penyusunan skripsi, hingga wisuda.
11. Arif Samdono , Fahmi Fachrurroziq, Dimas Arif S, Luthfi yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian skripsi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Sistem Informasi.....	4
2.3 Persediaan Barang (Stok)	5
2.4 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	6
2.4.1 Pengelompokan Metode Peramalan	7
2.5 Konsep MVC.....	8
2.6 Exponential Smoothing (Pemulusan Eksponensial).....	9
2.7 Double Exponential Smoothing	9
2.8 Golden Section	10
2.9 Pengukuran Tingkat Kesalahan.....	11
2.10 Penerapan Metode Golden Exponential Smoothing	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Alur Penelitian.....	16
3.2 Studi Pustaka	16
3.3 Pengumpulan Data	16
3.4 Implementasi Metode Golden Exponential Smoothing	17

3.5	Perancangan Sistem.....	20
3.5.1	Analisis Proses Bisnis	20
3.5.2	<i>Use Case Diagram</i>	21
3.5.3	<i>Activity Diagram</i>	23
3.5.4	<i>Class Diagram</i>	65
3.5.5	<i>Sequence Diagram</i>	67
3.5.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	80
3.5.7	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	81
3.5.8	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	82
3.5.9	Desain Antarmuka.....	83
3.6	Pengujian Sistem	90
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		92
4.1	Kebutuhan Perangkat	92
4.1.1	Perangkat Keras	92
4.1.2	Perangkat Lunak.....	92
4.2	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	93
4.2.1	Desain Antarmuka Form Login	93
4.2.2	Desain Antarmuka Dashboard	94
4.2.3	Desain Antarmuka Data Produk.....	95
4.2.4	Desain Antarmuka Data Program	98
4.2.5	Desain Antarmuka Data Area	101
4.2.6	Desain Antarmuka Data Customer.....	104
4.2.7	Desain Antarmuka Barang Masuk	107
4.2.8	Desain Antarmuka Invoice.....	110
4.2.9	Desain Antarmuka Rekapitulasi Produk	113
4.2.10	Desain Antarmuka Rekapitulasi Customer	114
4.2.11	Desain Antarmuka Peramalan Barang	114
4.3	Pengujian Perangkat Lunak Metode Black Box Testing.....	115
4.3.1	Skenario Pengujian Melakukan Login	115
4.3.2	Skenario Pengujian Data Produk	116
4.3.3	Skenario Pengujian Data Program	117
4.3.4	Skenario Pengujian Data Area	118
4.3.5	Skenario Pengujian Data Customer	119
4.3.6	Skenario Pengujian Barang Masuk	121

4.3.7	Skenario Pengujian Invoice	122
4.3.8	Skenario Pengujian Rekapitulasi Produk.....	123
4.3.9	Skenario Pengujian Rekapitulasi Customer.....	124
4.3.10	Skenario Pengujian Peramalan Stok	124
4.3.11	Hasil Penerapan Metode Golden Exponential Smoothing Pada Sistem	125
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		128
5.1	Kesimpulan.....	128
5.2	Saran	128
DAFTAR PUSTAKA		129
BIODATA PENULIS		130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Kerja MVC	8
Gambar 3. 1 Flowchart <i>Golden Exponential Smoothing</i>	18
Gambar 3. 2 Perhitungan <i>Double Exponential Smoothing</i>	19
Gambar 3. 3 Perhitungan Nilai Presentasi Error	19
Gambar 3. 4 <i>Business Process Modeling Notation</i>	21
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram Sistem</i>	22
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Login</i>	25
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> menambah data barang	27
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> mengubah data barang	29
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> menghapus data barang	31
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> menambah data program	34
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> mengubah data program	36
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> menghapus data program.....	38
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> menambah data area	40
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> mengubah data area	42
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> menghapus data area.....	44
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> menambah data customer	46
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram</i> mengubah data customer	49
Gambar 3. 18 <i>Activity Diagram</i> menghapus data customer.....	51
Gambar 3. 19 <i>Activity Diagram</i> menambah barang masuk	53
Gambar 3. 20 <i>Activity Diagram</i> mengubah jumlah stok barang masuk	55
Gambar 3. 21 <i>Activity Diagram</i> menghapus barang masuk.....	57
Gambar 3. 22 <i>Activity Diagram</i> menambah invoice	59
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram</i> menghapus invoice	61
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram</i> Rekapitulasi Produk.....	63
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram</i> Peramalan	64
Gambar 3. 26 <i>Class Diagram Controller</i>	65
Gambar 3. 27 <i>Class Diagram Model</i>	66
Gambar 3. 28 <i>Sequence Diagram Login</i>	67
Gambar 3. 29 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Produk	68
Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Produk	69

Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Produk.....	69
Gambar 3. 32 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Program	70
Gambar 3. 33 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Program	71
Gambar 3. 34 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Program	71
Gambar 3. 35 <i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Area	72
Gambar 3. 36 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Area	73
Gambar 3. 37 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Area	73
Gambar 3. 38 <i>Sequence Diagram</i> Menambahkan Data Customer	74
Gambar 3. 39 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data Customer	75
Gambar 3. 40 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Customer.....	75
Gambar 3. 41 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Stok Barang Masuk.....	76
Gambar 3. 42 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Stok Barang Masuk	77
Gambar 3. 43 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Barang Masuk.....	77
Gambar 3. 44 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Invoice	78
Gambar 3. 45 <i>Sequence Diagram</i> Rekapitulasi Produk.....	79
Gambar 3. 46 <i>Sequence Diagram</i> Peramalan	79
Gambar 3. 47 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	80
Gambar 3. 48 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	81
Gambar 3. 49 <i>Physical Data Model</i> (PDM)	82
Gambar 3. 50 Halaman Login.....	83
Gambar 3. 51 Halaman Dashboard	84
Gambar 3. 52 Halaman Master Produk.....	84
Gambar 3. 53 Halaman Master Area.....	85
Gambar 3. 54 Halaman Master Program.....	85
Gambar 3. 55 Halaman Master Customer.....	86
Gambar 3. 56 Halaman Barang Masuk	86
Gambar 3. 57 Halaman Tambah Stok Barang Masuk.....	87
Gambar 3. 58 Halaman Data Invoice.....	87
Gambar 3. 59 Halaman Detail Invoice.....	88
Gambar 3. 60 Halaman Rekapitulasi Produk.....	88
Gambar 3. 61 Halaman Rekapitulasi Customer.....	89
Gambar 3. 62 Halaman Peramalan.....	89

Gambar 4. 1 Tampilan Form Login	93
Gambar 4. 2 Tampilan Form Login Tidak Valid	94
Gambar 4. 3 Tampilan Dashboard	94
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Produk Ezaneta.....	95
Gambar 4. 5 Tampilan Form Tambah Produk	95
Gambar 4. 6 Tampilan Pemberitahuan Kode Barang Sama	96
Gambar 4. 7 Tampilan Mengubah Data Produk	96
Gambar 4. 8 Tampilan Pemberitahuan Kode Barang Sama	97
Gambar 4. 9 Tampilan Konfirmasi hapus Data Produk.....	97
Gambar 4. 10 Tampilan Pemberitahuan Berhasil Hapus Data Produk.....	98
Gambar 4. 11 Tampilan Data Program	98
Gambar 4. 12 Tampilan Form Tambah Data Program	99
Gambar 4. 13 Tampilan Pemberitahuan Berhasil Tambah Data Program.....	99
Gambar 4. 14 Tampilan Form Perubahan Data Program.....	100
Gambar 4. 15 Tampilan Pemberitahuan Berhasil Ubah Data Program	100
Gambar 4. 16 Tampilan Konfirmasi Hapus Program	101
Gambar 4. 17 Tampilan Pemberitahuan Berhasil Hapus Program	101
Gambar 4. 18 Tampilan Data Area	102
Gambar 4. 19 Tampilan Form Data Area.....	102
Gambar 4. 20 Tampilan Pemberitahuan Nama Area Sudah Terdaftar	102
Gambar 4. 21 Tampilan Form Ubah Data Area.....	103
Gambar 4. 22 Tampilan Pemberitahuan Data Area Berhasil Diubah	103
Gambar 4. 23 Tampilan Konfirmasi Hapus Area	104
Gambar 4. 24 Tampilan Pemberitahuan Data Area Berhasil Dihapus.....	104
Gambar 4. 25 Tampilan Data Customer	105
Gambar 4. 26 Tampilan Detail Data Customer.....	105
Gambar 4. 27 Tampilan Form Data Customer.....	105
Gambar 4. 28 Tampilan Pemberitahuan Customer Berhasil Ditambah.....	106
Gambar 4. 29 Tampilan Form Ubah Data Customer	106
Gambar 4. 30 Tampilan Berhasil Ubah Data Customer	106
Gambar 4. 31 Konfirmasi Hapus Data Customer	107
Gambar 4. 32 Tampilan Berhasil Hapus Data Customer.....	107

Gambar 4. 33 Tampilan Data Barang Masuk.....	108
Gambar 4. 34 Tampilan Pemberitahuan Berhasil Ubah Jumlah	108
Gambar 4. 35 Tampilan Form Tambah Stok Barang Masuk	109
Gambar 4. 36 Tampilan Kode Barang Belum Terdata	109
Gambar 4. 37 Tampilan Konfirmasi Hapus Data Barang Masuk	109
Gambar 4. 38 Tampilan Berhasil Hapus Data Barang Masuk	110
Gambar 4. 39 Tampilan Data Invoice	110
Gambar 4. 40 Tampilan Buat Invoice Baru	111
Gambar 4. 41 Tampilan Pemberitahuan Invoice Berhasil Dibuat	111
Gambar 4. 42 Tampilan Form <i>Report Invoice</i>	112
Gambar 4. 43 Tampilan Pemberitahuan Tidak ada Laporan	112
Gambar 4. 44 Tampilan Rekap Invoice	112
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Detail Invoice	113
Gambar 4. 46 Tampilan Cetak Invoice	113
Gambar 4. 47 Tampilan Rekapitulasi Produk	114
Gambar 4. 48 Tampilan Rekapitulasi Customer	114
Gambar 4. 49 Tampilan Fitur Peramalan	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Data Perhitungan	12
Tabel 2. 2 Nilai Tingkat Akurasi	14
Tabel 2. 3 Iterasi Golden Section	15
Tabel 3. 1 Data Penjualan Barang.....	16
Tabel 3. 2 Analisis Proses Bisnis	20
Tabel 3. 3 <i>Use Case Spesification</i> Login	24
Tabel 3. 4 <i>Use Case Spesification</i> Tambah Data Barang.....	25
Tabel 3. 5 <i>Use Case Spesification</i> Mengubah Data Barang	28
Tabel 3. 6 <i>Use Case Spesification</i> Menghapus Data Barang	30
Tabel 3. 7 <i>Use Case Spesification</i> Menambah Data Program	32
Tabel 3. 8 <i>Use Case Spesification</i> Mengubah Data Program	35
Tabel 3. 9 <i>Use Case Spesification</i> Menghapus Data Program.....	37
Tabel 3. 10 <i>Use Case Spesification</i> Menambah Data Area	39
Tabel 3. 11 <i>Use Case Spesification</i> Mengubah Data Area	41
Tabel 3. 12 <i>Use Case Spesification</i> Menghapus Data Area.....	43
Tabel 3. 13 <i>Use Case Spesification</i> Menambah Data Customer.....	45
Tabel 3. 14 <i>Use Case Spesification</i> Mengubah Data Customer.....	47
Tabel 3. 15 <i>Use Case Spesification</i> Menghapus Data Customer	50
Tabel 3. 16 <i>Use Case Spesification</i> Menambah Stok Barang Masuk	52
Tabel 3. 17 <i>Use Case Spesification</i> Mengubah Jumlah	54
Tabel 3. 18 <i>Use Case Spesification</i> Menghapus Barang Masuk.....	55
Tabel 3. 19 <i>Use Case Spesification</i> Menambah Invoice.....	58
Tabel 3. 20 <i>Use Case Diagram</i> Menghapus Invoice	60
Tabel 3. 21 <i>Use Case Spesification</i> Rekapitulasi Produk	62
Tabel 3. 22 <i>Use Case Spesification</i> Peramalan Stok.....	63
Tabel 3. 23 Skenario Pengujian	90
Tabel 4. 1 Skenario Login Dengan Data Benar	115
Tabel 4. 2 Skenario Pengujian Dengan Data Salah.....	116
Tabel 4. 3 Skenario Pengujian Data Produk dengan Data Benar.....	116
Tabel 4. 4 Skenario Pengujian Data Produk dengan Data Salah	117
Tabel 4. 5 Skenario Pengujian Data Program dengan Data Benar	117

Tabel 4. 6 Skenario Pengujian Data Program dengan Data Salah	118
Tabel 4. 7 Skenario Pengujian Data Area dengan Data Benar	119
Tabel 4. 8 Skenario Pengujian Data Area dengan Data Salah	119
Tabel 4. 9 Skenario Pengujian Data Customer dengan Data Benar.....	120
Tabel 4. 10 Skenario Pengujian dengan Data Salah	120
Tabel 4. 11 Skenario Pengujian Barang Masuk dengan Data Benar	121
Tabel 4. 12 Skenario Pengujian Barang Masuk dengan Data Salah	121
Tabel 4. 13 Skenario Pengujian Invoice dengan Data Benar.....	122
Tabel 4. 14 Skenario Pengujian Invoice dengan Data Salah	123
Tabel 4. 15 Skenario Pengujian Rekapitulasi Produk	123
Tabel 4. 16 Skenario Pengujian Rekapitulasi Customer	124
Tabel 4. 17 Skenario Pengujian Peramalan Data Benar	125
Tabel 4. 18 Perhitungan Exdataponential Smoothing.....	125
Tabel 4. 19 Hasil Peramalan Periode Selanjutnya	126