

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN
SUKU CADANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
(STUDI KASUS : BENGKEL MURNI MOTOR)**



Disusun Oleh :

YOGIN ARBI VIRGIAN

NBI : 1461600132

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN
SUKU CADANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
(STUDI KASUS : BENGKEL MURNI MOTOR)**



Disusun Oleh :

YOGIN ARBI VIRGIAN
NBI : 1461600132

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING (STUDI KASUS : BENGKEL MURNI MOTOR)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Di Ajukan Oleh :

Yogin Arbi Virgian

1461600132

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

FINAL PROJECT
WEB-BASED SPARE PARTS INFORMATION SYSTEM
DESIGN USING DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING
METHOD

(Case Study :Bengkel Murni Motor)

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Yogin Arbi Virgian

1461600132

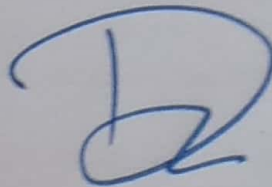
INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Yogin Arbi Virgian
NBI : 1461600132
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERSEDIAAN SUKU CADANG BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL
SMOOTHING (Studi Kasus : Bengkel Murni Motor)

Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing,



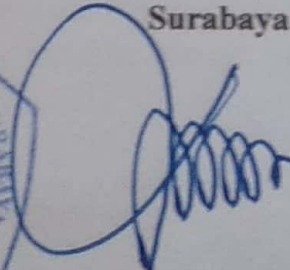
Dwi Harini Sulistyawati, S.ST., MT
NPP. 20460.16.0702

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajivo, M.Kes
NPP. 20410.90.0197



Geri Kusnanto, S.Kom., MM
NPP. 20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yogin Arbi Virgian
NBI : 1461600132
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Berbasis Web Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing (Studi Kasus : Bengkel Murni Motor)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.





LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yogin Arbi Virgian
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), atas karya saya yang berjudul:

"Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Berbasis Web Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing (Studi Kasus: Bengkel Murni Motor"

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 8 Juli 2020

Yang Menyatakan



Yogin Arbi Virgian

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING ” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Ibu Dwi Harini Sulistyawati, S.ST.,MT. Selaku dosen pembimbing, yang telah memberi petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
2. Keluarga tercinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua, serta kakak dan adik sebagai saudara yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan, dan melengkapkan segala keperluan penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
3. Bapak Sulton selaku pemilik Bengkel Murni Motor yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman satu jurusan Rahmad Maulana Julianto dan Ridho Deny Pujo Antarto yang menyemangati dan menemani penulis saat pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai.
5. Bapak Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Untag Surabaya ini.
6. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Informatika Untag Surabaya, terima kasih banyak atas segala ilmu yang diberikan kepada kami saat menempuh ilmu di bangku perkuliahan.
7. Teman-teman seperjuangan Riki Haby Maulana dan Rahma Danar Surya Megantara yang selalu menyemangati penulis sampai pengerjaan Tugas Akhir ini.

Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan balasan atas segala hal baik yang dikerjakan.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Yogin Arbi Virgian
Program Studi : Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Berbasis Web Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing (Studi Kasus : Bengkel Murni Motor)

Bengkel Murni Motor yang bergerak di bidang bisnis ini melayani perawatan atau service motor dan penjualan suku cadang. Bengkel ini telah memiliki banyak pelanggan dan pegawai akan tetapi sistem yang digunakan pada Bengkel Murni Motor masih manual yang dimana transaksi penjualan dan persediaan suku cadang masih menggunakan buku untuk mencatat data transaksi. Melihat banyaknya kebutuhan suku cadang pada Bengkel Murni Motor maka diperlukan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi. Sistem ini yang nantinya dapat mengontrol stok barang masuk dan keluar, memprediksi stok barang pada bulan berikutnya, mencatat data barang, mempermudah dalam mencari barang, dan dapat mengolah data barang dengan tepat dan efisien. Sistem ini dibuat menggunakan metode Double Exponential Smoothing. Metode ini memberikan solusi dalam memprediksi persediaan stok suku cadang berdasarkan data pada bulan sebelumnya. Sehingga dapat membantu dalam menentukan persediaan suku cadang sesuai dengan kebutuhan di Bengkel Murni Motor.

Kata Kunci : Suku Cadang, Sistem Informasi, Double Exponential Smoothing

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Yogin Arbi Virgian
Department : Informatika
Tittle : Web Based Spare Parts Information System Design Using
Double Exponential Smoothing Method (Case Study :
Bengkel Murni Motor)

Murni Motor Repair Shop which is engaged in this business serves the maintenance or service of motorcycles and spare parts sales. This workshop has many customers and employees, but the system used in Murni Motor Repair is still manual, where sales and spare parts inventory transactions still use books to record transaction data. Seeing the large number of spare parts requirements at the Pure Motorcycle Workshop, a computerized information system is needed. This system can later control the stock of goods entering and exiting, predict stock items in the following month, record data on goods, make it easier to find goods, and be able to process data properly and efficiently. This system is made using the Double Exponential Smoothing method. This method provides a solution in predicting spare parts inventory based on data in the previous month. So that it can help in determining the supply of spare parts in accordance with the needs of the Murni Motor Repair.

Keyword : Spare Parts, Information System, Double Exponential Smoothing

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xix
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2.....	3
KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.1.1. Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Motor	3
2.1.2. Studi Tentang Implementasi Double Exponential Smoothing	3
2.2 Dasar Teori.....	4
2.2.1 Sistem Informasi	4
2.2.2 Inventory (Persediaan)	4
2.2.3 Forecasting (Peramalan).....	5
2.2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)	5
2.2.5 HTML	5
2.2.6 MySQL.....	5

2.2.7 XAMPP	6
2.2.8 Double Exponential Smoothing.....	6
2.2.9 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	7
BAB 3.....	9
METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1. Bahan dan Perangkat Penelitian	9
3.2. Tahapan Penelitian	9
3.3. Skenario Pengujian.....	11
3.3.1 Pengujian Blackbox.....	11
3.3.2 Tahapan Pengujian	11
3.3.3 Tahap Pengembangan Aplikasi	12
3.4. Desain Perancangan Sistem.....	12
3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.5.1 Kebutuhan Fungsional.....	16
3.5.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	16
3.6 <i>UseCase</i> Diagram.....	17
3.6.1 <i>UseCase</i> Admin.....	17
3.6.2 <i>UseCase</i> Admin Gudang	18
3.7 Definisi Aktor.....	18
3.8 Definisi <i>UseCase</i>	19
3.9 <i>UseCase</i> Skenario.....	20
3.9.1 <i>Usecase</i> skenario <i>Login</i>	21
3.9.2 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data User (Tambah User)	22
3.9.3 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data User (Hapus User)	23
3.9.4 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data Barang (Tambah Barang)	24
3.9.5 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data Barang (Hapus Barang)	25
3.9.6 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data Barang (Update Data Barang)	26
3.9.7 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Masuk (Tambah Barang Masuk)	27
3.9.8 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Masuk (Hapus Barang Masuk) ...	28
3.9.10 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Keluar (Hapus Barang Keluar) .	30

3.9.11 <i>Usecase</i> skenario Cetak Laporan	31
3.9.12 <i>Usecase</i> skenario Lihat Hasil Prediksi	32
3.10 <i>Activity Diagram</i>	33
3.10.1 <i>Activity Diagram</i> Login	33
3.10.3 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data User.....	35
3.10.5 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Barang.....	37
3.10.6 <i>Activity Diagram</i> Update Data Barang	38
3.10.7 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Barang	39
3.10.8 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Barang Masuk.....	40
3.10.9 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Barang Masuk.....	41
3.10.10 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Barang Keluar.....	42
3.10.11 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Barang Keluar.....	43
3.10.12 <i>Activity Diagram</i> Laporan	44
3.10.13 <i>Activity Diagram</i> Lihat Prediksi Stok Barang	45
3.11 <i>Sequence Diagram</i>	46
3.11.1 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin	46
3.11.2 <i>Sequence Diagram</i> Login Super Admin.....	47
3.11.3 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data User.....	47
3.11.4 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Barang.....	48
3.11.5 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Barang Masuk.....	48
3.11.6 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Barang Keluar	49
3.11.7 <i>Sequence Diagram</i> Laporan.....	50
3.11.8 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Hasil Prediksi.....	50
3.12 <i>Class Diagram</i>	51
3.13 <i>Entity Relationship Diagram</i>	51
3.14 Tahap Pengujian dan Implementasi Sistem.....	52
3.15 Skenario Pengujian.....	52
BAB 4.....	53
HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Perhitungan Metode Double Exponential Smoothing.....	53

4.2	Implementasi Perhitungan Akurasi Hasil Prediksi Menggunakan MAPE (Mean Absolute Percentage Error)	56
4.3	Implementasi Sistem.....	57
4.3.1	Halaman Awal	57
4.3.2	Halaman Login	57
4.3.3	Halaman Dashboard	58
4.3.4	Menu User	59
4.3.5	Menu Supplier	61
4.3.6	Menu Data Sparepart	63
4.3.7	Menu Data Barang Masuk.....	65
4.3.8	Menu Data Barang Keluar	66
4.3.9	Menu Laporan.....	67
4.3.10	Menu Prediksi.....	67
4.4	Pengujian Metode DES Pada Aplikasi Persediaan Sparepart.....	68
4.5	Pengujian Black Box	74
4.5.1	Pengujian Halaman Utama	74
4.5.2	Pengujian Menu Login	75
4.5.3	Pengujian Menu Dashboard.....	76
4.5.4	Pengujian Menu User	77
4.5.5	Pengujian Menu Supplier	78
4.5.5	Pengujian Menu Data Sparepart	80
4.5.6	Pengujian Menu Barang Keluar	82
4.5.7	Pengujian Menu Barang Masuk	83
4.5.8	Pengujian Laporan	85
4.5.9	Pengujian Prediksi	85
BAB 5	87
PENUTUP	87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	9
Gambar 3. 2 Flowchart Alur Prediksi Persediaan Barang.....	12
Gambar 3. 3 Desain Halaman Login.....	13
Gambar 3. 4 Desain Halaman Data User	13
Gambar 3. 5 Desain Halaman Data Barang	14
Gambar 3. 6 Desain Halaman Barang Masuk	14
Gambar 3. 7 Desain Halaman Barang Keluar	15
Gambar 3. 8 Desain Halaman Prediksi	15
Gambar 3. 9 <i>UseCase Admin</i>	17
Gambar 3. 10 <i>UseCase Admin Gudang</i>	18
Gambar 3. 11 Activity Diagram Login	33
Gambar 3. 12 Activity Diagram Logout	34
Gambar 3. 13 Activity Diagram Tambah Data User.....	35
Gambar 3. 14 Activity Diagram Hapus Data User.....	36
Gambar 3. 15 Activity Diagram Tambah Data Barang.....	37
Gambar 3. 16 Activity Diagram Update Data Barang	38
Gambar 3. 17 Activity Diagram Hapus Data Barang.....	39
Gambar 3. 18 Activity Diagram Tambah Data Barang Masuk.....	40
Gambar 3. 19 Activity Diagram Hapus Barang Masuk	41
Gambar 3. 20 Activity Diagram Tambah Data Barang Keluar	42
Gambar 3. 21 Activity Diagram Hapus Barang Keluar	43
Gambar 3. 22 Activity Diagram Laporan.....	44
Gambar 3. 23 Activity Diagram Lihat Prediksi Stok Barang.....	45
Gambar 3. 24 <i>Sequence</i> Diagram Login Admin	46
Gambar 3. 25 <i>Sequence</i> Diagram Login Super Admin	47
Gambar 3. 26 <i>Sequence</i> Diagram Login Super Admin	47
Gambar 3. 27 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Barang.....	48
Gambar 3. 28 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Barang Masuk	49
Gambar 3. 29 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Barang Keluar.....	49
Gambar 3. 30 <i>Sequence</i> Diagram Laporan.....	50
Gambar 3. 31 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Hasil Prediksi	50
Gambar 3. 32 <i>Class Diagram</i>	51
Gambar 3. 33 Entity Relationship Diagram	51
Gambar 4. 1 Tampilan Awal	57
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login.....	58
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard Admin	58

Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Admin Gudang.....	58
Gambar 4. 5 Halaman Menu User	59
Gambar 4. 6 Modal Tambah Data User.....	60
Gambar 4. 7 Modal Form Edit User	60
Gambar 4. 8 Data User Berhasil Dihapus.....	61
Gambar 4. 9 Halaman Menu Supplier	61
Gambar 4. 10 Modal Tambah Data Supplier.....	62
Gambar 4. 11 Halaman Edit Supplier.....	62
Gambar 4. 12 Data Supplier Berhasil Dihapus.....	63
Gambar 4. 13 Halaman Menu Sparepart	63
Gambar 4. 14 Modal Tambah Data Sparepart	64
Gambar 4. 15 Halaman Edit Sparepart.....	64
Gambar 4. 16 Data Sparepart Berhasil Dihapus	65
Gambar 4. 17 Halaman Data Barang Masuk.....	65
Gambar 4. 18 Data Barang Masuk Berhasil Dihapus.....	66
Gambar 4. 19 Halaman Data Barang Keluar	66
Gambar 4. 20 Data Barang Keluar Berhasil Dihapus.....	67
Gambar 4. 21 Laporan	67
Gambar 4. 22 Prediksi	68
Gambar 4. 23 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,1$	68
Gambar 4. 24 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,1$	69
Gambar 4. 25 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,2$	69
Gambar 4. 26 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,2$	69
Gambar 4. 27 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,3$	70
Gambar 4. 28 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,3$	70
Gambar 4. 29 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,4$	70
Gambar 4. 30 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,4$	71
Gambar 4. 31 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,5$	71
Gambar 4. 32 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,5$	71
Gambar 4. 33 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,6$	71
Gambar 4. 34 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,6$	72
Gambar 4. 35 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,7$	72
Gambar 4. 36 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,7$	72
Gambar 4. 37 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,8$	73
Gambar 4. 38 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,8$	73
Gambar 4. 39 Code Program dengan nilai $\alpha = 0,9$	73
Gambar 4. 40 Hasil Prediksi dengan nilai $\alpha = 0,9$	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian	9
Tabel 3. 2 Definisi Aktor.....	19
Tabel 3. 3 Definisi Usecase.....	19
Tabel 3. 4 <i>Usecase</i> skenario Login	21
Tabel 3. 5 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data User (tambah user)	22
Tabel 3. 6 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data User (hapus user)	23
Tabel 3. 7 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data Barang (tambah barang).....	24
Tabel 3. 8 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data Barang (hapus barang)	25
Tabel 3. 9 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Data Barang (update data barang)	26
Tabel 3. 10 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Masuk (tambah barang masuk) ..	27
Tabel 3. 11 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Masuk (hapus barang masuk)....	28
Tabel 3. 12 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Keluar (tambah barang keluar)..	29
Tabel 3. 13 <i>Usecase</i> skenario Manajemen Barang Keluar (hapus barang keluar)....	30
Tabel 3. 14 <i>Usecase</i> skenario Laporan (cetak).....	31
Tabel 3. 15 <i>Usecase</i> skenario lihat hasil prediksi	32
Tabel 4. 1 Pengeluaran Sparepart.....	53
Tabel 4. 2 Perhitungan Nilai Pemulusan Tunggal.....	55
Tabel 4. 3 Perhitungan Nilai Pemulusan Ganda.....	55
Tabel 4. 4 Perhitungan Nilai Pemulusan Konstanta A dan B	55
Tabel 4. 5 Perhitungan Nilai Hasil Prediksi	56
Tabel 4. 6 Perhitungan Nilai Hasil MAPE.....	56
Tabel 4. 7 Nilai <i>MAPE</i>	74

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2. 1 : Menentukan Nilai Smoothing Pertama.....	6
Persamaan 2. 2 : Menentukan Nilai Smoothing Kedua.....	6
Persamaan 2. 3 : Menentukan Nilai Konstanta Pemulusan Alpha	6
Persamaan 2. 4 : Menentukan Nilai Konstanta Pemulusan Beta.....	6
Persamaan 2. 5 : Menentukan Nilai Peramalan.....	6
Persamaan 2. 6 : Menghitung Nilai Selisih dengan <i>MAPE</i>	7
Persamaan 2. 7 : Menghitung Presentase <i>Error</i> Dari Hasil Penelitian.....	7

Halaman ini sengaja dikosongkan