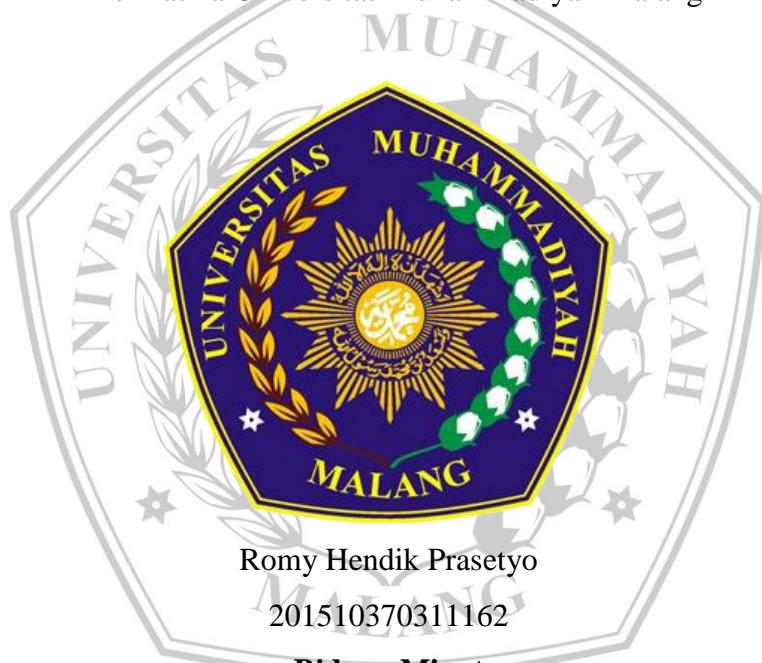


Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Gudang
Menggunakan Metode Incremental dan Double Exponential
Smoothing
(Studi Kasus : Rs. Wikarta Mandala)

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Romy Hendik Prasetyo
201510370311162

Bidang Minat

Rekayasa Perangkat Lunak

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2020

LEMBAR PERSETUJUAN

**Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Gudang
Menggunakan Metode Incremental dan Double Exponential
Smoothing
(Studi Kasus : Rs. Wikarta Mandala)**

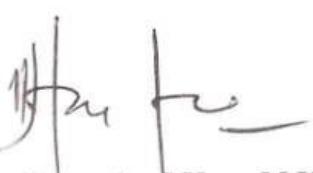
TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Malang, 17 Januari 2020

Pembimbing I



Ilyas Nuryasin, S.Kom, M.Kom

NIP : 108.1410.0561

Pembimbing II



Evi Dwi Wahyuni, S.Kom, M.Kom

NIP : 108.1703.0595

LEMBAR PENGESAHAN

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Gudang
Menggunakan Metode Incremental dan Double Exponential
Smoothing
(Studi Kasus : Rs. Wikarta Mandala)

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

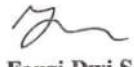
Romy Hendik Prasetyo
NIM. 201510370411162

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 9 Januari 2020

Menyetujui,

Penguji I

Wildan Suharso, S.Kom., M.Kom
NIP : 108.1703.0596

Penguji II

Fauzi Dwi Setiawan S. S.T., M.CompSc
NIP : 180.30706.1992



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

NAMA : ROMY HENDIK PRASetyo
NIM : 201510370311162
FAK./JUR : TEKNIK/INFORMATIKA

Dengan ini saya menyalaskan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI GUDANG MENGGUNAKAN METODE INCREMENTAL DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING (STUDI KASUS : RS. WIKARTA MANDALA)**" beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(Ilyas Nuryasin, S.Kom, M.Kom)

Malang, 17 Januari 2020
Yan _____ taan

METERAI TEMPEL

F784AAHF060417687

6000
ENAM RIBU RUPIAH
(Romy Hendik Prasetyo)

LEMBAR PERSEMPAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ilyas Nuryasin dan Ibu Evi Dwi Wahyuni pembimbing tugas akhir.
2. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Kedua orang tua tercinta yaitu Ayah dan Ibu serta keluarga besar atas segala kesabaran, keikhlasan, doa dan motivasi yang luar biasa selama proses pengerjaan tugas akhir.
5. Direktur/*Founder* dan HRD Rs. Wikarta Mandala Bapak Karjo beserta perangkatnya yang mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di Rs. Wikarta Mandala.
6. Rekan sekaligus keluarga tercinta yaitu Fatmaningsih dan Om Dony yang turut serta dalam memberikan semangat dan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir.
7. Rekan - Rekan *Imagine Creative Studio*, Sanggar Seni SUI, dan teman - teman Program Studi Teknik Informatika 2015 Universitas Muhammadiyah Malang yang turut serta dalam memberikan semangat dan dukungan, serta bantuan selama proses pengerjaan tugas akhir.

Malang, 17 Januari 2020

Romy Hendik Prasetyo

ABSTRAK

Penerapan teknologi sistem informasi dalam suatu perusahaan atau institusi perlu dilakukan, guna meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari suatu pekerjaan. Dalam studi kasus penelitian ini yaitu Rumah Sakit Wikarta Mandala, belum menerapkan teknologi sistem informasi untuk manajemen proses bisnis yang berjalan di gudang. Pendataan mutasi barang, dan pencatatan stok gudang masih dilakukan menggunakan rekap pembukuan. Kehilangan data barang dan keterlambatan penyusunan laporan gudang, serta kesalahan pada saat mendata stok gudang sering terjadi. Hal tersebut juga akan mempengaruhi proses pengadaan barang oleh kepala gudang dan petugas gudang harus memperbaiki laporan yang mana menyebabkan *redundant* (pengerjaan dua kali). Sistem informasi inventori gudang dibuat untuk meminimalisir hal tersebut. Pengembangan sistem informasi menggunakan metode incremental guna membagi kebutuhan fungsional kedalam increment atau modul pengerjaan sistem. Penerapan metode incremental pada kasus ini sangat membantu untuk menyelesaikan kebutuhan sistem yang cukup kompleks. Selain itu, pada sistem informasi inventori gudang juga menerapkan peramalan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* untuk meramalkan pengeluaran stok gudang untuk periode berikutnya. Dengan nilai *alpha* (α) = 0,9 yang menghasilkan nilai MAPE 0,29%. Nilai MAPE yang dihasilkan $< 10\%$ (kurang dari) sehingga dapat dikategorikan baik.

ABSTRACT

The application of information system technology in a company or institution needs to be done, to improve the efficiency and effectiveness of a job. In this case study, Wikarta Mandala Hospital has not implemented information system technology for business process management that runs in the warehouse. Data collection on mutations of goods and recording of warehouse stock is still carried out using bookkeeping recaps. Data loss and delays in the compilation of warehouse reports, as well as errors when recording warehouse stock often occur. This will also affect the process of procurement of goods by the head of the warehouse and the warehouse officer must improve the report which causes redundant (double work). The warehouse inventory information system was created to minimize this. The development of information systems, use the incremental model to divide functional requirements into system modules. In this case, the application of additional methods is very helpful for resolving complex system requirements. In addition, the warehouse inventory information system also applies forecasting using the Double Exponential Smoothing method to predict the release of warehouse stock for the next period. With an alpha value (α) = 0.9 which results in a MAPE value of 0.29%. The resulting MAPE value <10% (less than) so that it can be categorized as good.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORI GUDANG MENGGUNAKAN METODE INCREMENTAL DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING (STUDI KASUS : RS. WIKARTA MANDALA)”

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi perancangan, pembuatan (*development*), dan pengujian sistem informasi inventori gudang Rs. Wikarta Mandala untuk manajemen stok gudang yang meliputi pencatatan stok gudang, mutasi barang masuk dan keluar menggunakan metode pengembangan sistem *Incremental Model* serta peramalan stok barang keluar gudang menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 17 Januari 2020

Romy Hendik Prasetyo

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR PERSAMAAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Cakupan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sistem Informasi	5
2.1.1. Komponen Sistem Informasi	5
2.2. Sistem Pergudangan (<i>Warehouse Management System</i>)	7
2.2.1. <i>Stock Opname</i>	7
2.3. <i>Incremental Development Model</i>	7
2.4. Metode Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	9
2.4.1. <i>DES Double Exponential Smoothing</i>	10
2.4.2. <i>MAPE Mean Absolute Percentage Error</i>	11
2.5. Kajian Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Jenis Penelitian.....	15

3.2.	Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir	15
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	17
3.2.1.	Studi Literatur	17
3.2.2.	Studi Lapangan	17
3.4.	Arsitektur Sistem	20
3.5.	Analisa dan Gambaran Umum	22
3.5.1.	Model Proses Bisnis.....	22
3.5.2.	Analisa Kebutuhan.....	23
3.5.2.1.	<i>Functional Requirements</i>	23
3.5.2.2.	<i>Non-Functional Requirements</i>	25
3.5.3.	<i>Use Case Diagram</i>	26
3.5.4.	<i>Activity Diagram</i>	27
3.5.4.1.	<i>User Login</i>	27
3.5.4.2.	Manage Inventori – Tambah Data.....	29
3.5.4.3.	Manage Inventori – Edit Data.....	30
3.5.4.4.	Manage Inventori – Hapus Data	31
3.5.4.5.	Manage <i>Supplier</i> (Distributor) – Tambah Data	32
3.5.4.6.	Manage <i>Supplier</i> (Distributor) – Edit Data.....	33
3.5.4.7.	Manage <i>Supplier</i> (Distributor) – Hapus Data	34
3.5.4.8.	Mutasi Barang Masuk (Transaksi).....	35
3.5.4.9.	Mutasi Barang Keluar (Transaksi)	36
3.5.4.10.	<i>Manage</i> Data Gudang – Tambah Data.....	37
3.5.4.11.	<i>Manage</i> Data Gudang – Edit Data	38
3.5.4.12.	Manajemen Stok Gudang.....	39
3.5.4.13.	Manajemen Laporan Gudang.....	40
3.5.4.14.	<i>Entry Audit</i> Stok Gudang.....	41
3.5.4.15.	<i>Quality Control</i> Persediaan Gudang	42
3.5.4.16.	Manajemen Laporan Opname	43
3.5.4.17.	<i>Controloing Log Activity</i> (Admin).....	44
3.5.4.18.	<i>Cetak Report Gudang</i>	45
3.5.4.19.	Perencanaan Pengadaan Stok Gudang (DES)	46
3.5.4.20.	<i>Archive Data (Backup)</i>	47
3.5.5.	<i>Class Diagram</i>	47
3.6.	Perancangan Sistem	48

3.6.1.	Desain Database	48
3.6.1.1.	Desain Tabel	49
3.6.1.2.	ER-Diagram	56
3.6.2.	Desain Antar Muka (<i>Interface</i>)	57
3.6.2.1.	<i>Authentification Pages</i>	57
3.6.2.2.	<i>Warehouse Admin Pages</i>	61
3.6.2.3.	<i>Opname Admin Pages</i>	71
3.6.2.4.	<i>Guest Pages</i> (Kepala Gudang).....	75
3.7.	Model Penerapan DES (<i>Double Exponential Smoothing</i>)	78
3.7.1.	Manualisasi Penghitungan Nilai <i>Forecast</i>	78
3.8.	Skenario Pengujian	82
3.8.1.	Skenario Pengujian Black Box	82
3.8.2.	Skenario Pengujian UAT (<i>User Acceptance Testing</i>).....	82
3.8.3.	Skenario Pengujian Parameter DES.....	83
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	84
4.1.	Implementasi Skema Database	84
4.2.	Implementasi <i>Interface</i>	92
4.2.1.	Tampilan Landing Page	93
4.2.1	Tampilan <i>Login</i>	93
4.2.2	Tampilan <i>Dashboard</i> Pengguna.....	95
4.2.3	Tampilan Ubah Profil Pengguna.....	97
4.2.4	Tampilan Mengelola Data Supplier	98
4.2.5	Tampilan Mengelola Data Barang	98
4.2.6	Tampilan Mengelola Mutasi Barang.....	99
4.2.7	Tampilan Mengelola Retur Barang.....	101
4.2.8	Tampilan Mengelola Stok Gudang	102
4.2.9	Tampilan Mengelola Laporan Gudang	103
4.2.10	Tampilan Mengelola Arsip	104
4.2.11	Tampilan Mengelola Data Audit Stok	104
4.2.12	Tampilan Mengelola Data Pengguna	107
4.2.13	Tampilan Cek Laporan.....	108
4.2.14	Tampilan Pantau Aktifitas Pengguna (<i>Log</i>).....	108
4.2.15	Tampilan Mengelola Data Peramalan Stok Keluar (Per-Bulan)	109
4.4	Pengujian <i>Blackbox</i>	110

4.5 Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	111
4.6 Pengujian Fitur Peramalaan dengan Metode DES (<i>Double Exponential Smoothing</i>)	111
4.6.1 Perbandingan Perhitungan Manual Metode DES (<i>Double Exponential Smoothing</i>)	111
4.6.2 Hasil Implementasi Metode DES (<i>Double Exponential Smoothing</i>) Pada Sistem Informasi Inventori Gudang	116
4.7 Pembahasan Implementasi Metode <i>Incremental</i>	117
4.7.1 <i>Increment 1</i>	117
4.7.2 <i>Increment 2</i>	119
4.7.3 <i>Increment 3</i>	120
4.7.4 <i>Increment 4</i>	122
4.7.5 <i>Increment 5</i>	123
4.7.6 <i>Deployment (Final Release)</i>	125
BAB V KESIMPULAN.....	126
5.1. Kesimpulan	126
5.2. Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128
DAFTAR LAMPIRAN	130

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1 Blok Sistem Informasi yang berinteraksi [6]</i>	6
<i>Gambar 2 Tahapan Incremental Development Model</i>	8
<i>Gambar 3 Tahapan-Tahapan Penelitian (Workflow)</i>	15
<i>Gambar 4 Arsitektur Sistem</i>	20
<i>Gambar 5 Arsitektur Sistem - Peramalan DES</i>	21
<i>Gambar 6 Model Proses Bisnis Sistem Informasi Inventori Gudang</i>	22
<i>Gambar 7 Use Case Diagram - Sistem Informasi Inventori Gudang</i>	26
<i>Gambar 8 Activity Diagram – Login Admin</i>	27
<i>Gambar 9 Activity Diagram - Login Guest</i>	28
<i>Gambar 10 Activity Diagram - Manage Inventori - Tambah Data</i>	29
<i>Gambar 11 Activity Diagram - Manage Inventori - Edit Data</i>	30
<i>Gambar 12 Activity Diagram - Manage Inventori - Hapus Data</i>	31
<i>Gambar 13 Activity Diagram - Manage Supplier - Tambah Data</i>	32
<i>Gambar 14 Activity Diagram - Manage Supplier - Edit Data</i>	33
<i>Gambar 15 Activity Diagram - Manage Supplier - Hapus Data</i>	34
<i>Gambar 16 Activity Diagram- Mutasi Barang Masuk (Transaksi)</i>	35
<i>Gambar 17 Activity Diagram - Mutasi Barang Keluar (Transaksi)</i>	36
<i>Gambar 18 Activity Diagram - Manage Data Gudang – Tambah Data</i>	37
<i>Gambar 19 Activity Diagram - Manage Data Gudang – Edit Data</i>	38
<i>Gambar 20 Activity Diagram - Manajemen Stok Gudang</i>	39
<i>Gambar 21 Activity Diagram - Manajemen Laporan Gudang</i>	40
<i>Gambar 22 Activity Diagram - Entry Audit Stok Gudang</i>	41
<i>Gambar 23 Activity Diagram - Quality Control Persediaan Gudang</i>	42
<i>Gambar 24 Activity Diagram - Manajemen Laporan Opname</i>	43
<i>Gambar 25 Activity Diagram - Controling Log Activity (Admin)</i>	44
<i>Gambar 26 Activity Diagram - Cetak Report Gudang</i>	45
<i>Gambar 27 Activity Diagram - Perencanaan Pengadaan Stok Gudang (DES)</i>	46
<i>Gambar 28 Activity Diagram - Archive Data {Backup}</i>	47
<i>Gambar 29 Class Diagram - Sistem Informasi Inventori Gudang</i>	48
<i>Gambar 30 ER-Diagram warehouse_db</i>	56
<i>Gambar 31 Interface Login</i>	57
<i>Gambar 32 Interface Register</i>	58
<i>Gambar 33 Interface Lupa Password</i>	58
<i>Gambar 34 Interface Ubah Profile</i>	59
<i>Gambar 35 Interface Ubah Password</i>	60
<i>Gambar 36 Interface Dashboard Admin Gudang</i>	61
<i>Gambar 37 Interface Data Master Supplier</i>	62
<i>Gambar 38 Interface Data Master Barang</i>	63
<i>Gambar 39 Interface Data Mutasi Barang</i>	64
<i>Gambar 40 Interface Form Mutasi Barang Keluar (Transaksi)</i>	65
<i>Gambar 41 Interface Form Mutasi Barang Masuk (Transaksi)</i>	66
<i>Gambar 42 Interface Data Retur Barang</i>	67

<i>Gambar 43 Interface Data Master Gudang</i>	68
<i>Gambar 44 Interface Data Stok Gudang</i>	69
<i>Gambar 45 Interface Report Management (Warehouse)</i>	70
<i>Gambar 46 Interface Dashboard Admin Opname</i>	71
<i>Gambar 47 Interface Data Stock Opname</i>	72
<i>Gambar 48 Interface Form Audit Stok</i>	73
<i>Gambar 49 Interface Stock Comparison (Cek Selsih)</i>	74
<i>Gambar 50 Interface List Berita Acara</i>	74
<i>Gambar 51 Interface Report Management (Opname)</i>	75
<i>Gambar 52 Interface Dashboard Guest</i>	75
<i>Gambar 53 Interface Log Activity (Staff Monitoring)</i>	76
<i>Gambar 54 Interface Log Activity Detail</i>	77
<i>Gambar 55 Interface Perencanaan Pengadaan Barang (DES)</i>	77
<i>Gambar 56 Grafik Peramalan Data Actual dan Data Prediksi</i>	81
<i>Gambar 57 tabel admins</i>	84
<i>Gambar 58 Tabel staff_details</i>	85
<i>Gambar 59 Tabel roles</i>	85
<i>Gambar 60 Tabel inventories</i>	85
<i>Gambar 61 Tabel suppliers</i>	86
<i>Gambar 62 Tabel warehouse</i>	86
<i>Gambar 63 Tabel stok_gudang</i>	86
<i>Gambar 64 Tabel mutasi_stok</i>	87
<i>Gambar 65 m_barang_masuk</i>	87
<i>Gambar 66 dm_barang_masuk</i>	87
<i>Gambar 67 Tabel m_barang_keluar</i>	88
<i>Gambar 68 Tabel dm_barang_keluar</i>	88
<i>Gambar 69 Tabel retur_barang</i>	89
<i>Gambar 70 Tabel d_retur_barang</i>	89
<i>Gambar 71 Tabel stock_opname</i>	90
<i>Gambar 72 Tabel d_stok_opname</i>	90
<i>Gambar 73 Tabel berita_acara_so</i>	90
<i>Gambar 74 Tabel report</i>	91
<i>Gambar 75 Tabel archive</i>	91
<i>Gambar 76 Tabel log_activity</i>	91
<i>Gambar 77 Tabel d_log_activity</i>	92
<i>Gambar 78 Tabel DES_log</i>	92
<i>Gambar 79 Interface Landing Page</i>	93
<i>Gambar 80 Interface Login</i>	93
<i>Gambar 81 Interface Registrasi Pengguna</i>	94
<i>Gambar 82 Interface Dashboard Petugas Gudang</i>	95
<i>Gambar 83 Interface Dashboard Petugas Stock Opname</i>	95
<i>Gambar 84 Interface Dashboard Kepala Gudang</i>	96
<i>Gambar 85 Interface Dashboard Guest</i>	96
<i>Gambar 86 Interface Ubah Profil Pengguna</i>	97
<i>Gambar 87 Interface Ubah Password</i>	97
<i>Gambar 88 Interface Mengelola Data Supplier</i>	98

<i>Gambar 89 Interface Mengelola Data Barang</i>	98
<i>Gambar 90 Interface Mengelola Mutasi Barang</i>	99
<i>Gambar 91 Interface Detail Mutasi Barang</i>	100
<i>Gambar 92 Interface Tambah Data Mutasi Barang</i>	100
<i>Gambar 93 Interface Mengelola Retur Barang</i>	101
<i>Gambar 94 Interface Detail Retur Barang</i>	101
<i>Gambar 95 Interface Mengelola Stok Gudang</i>	102
<i>Gambar 96 Interface Mengelola Laporan Gudang</i>	103
<i>Gambar 97 Interface Draft Laporan Gudang</i>	103
<i>Gambar 98 Interface Mengelola Arsip</i>	104
<i>Gambar 99 Interface Mengelola Data Audit Stok</i>	104
<i>Gambar 100 Interface Tambah Data Audit Stok</i>	105
<i>Gambar 101 Interface Perbandingan Audit Stok</i>	105
<i>Gambar 102 Interface Verifikasi Berita Acara</i>	106
<i>Gambar 103 Interface Mengelola Data Pengguna</i>	107
<i>Gambar 104 Interface Pemberian Hak Akses</i>	107
<i>Gambar 105 Interface Tampilan Cek Laporan</i>	108
<i>Gambar 106 Interface Pantau Aktifitas Pengguna (Log)</i>	108
<i>Gambar 107 Interface Detail Aktifitas Pengguna</i>	109
<i>Gambar 108 Interface Mengelola Data Peramalan Stok Keluar (Per-Bulan)</i>	109
<i>Gambar 109 Interface Grafik Perbandingan Data Peramalan</i>	110
<i>Gambar 110 Push Increment 1</i>	119

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....</i>	11
<i>Tabel 2 Detail metodologi penggeraan tugas akhir</i>	16
<i>Tabel 3 Teknik Pengumpulan Data.....</i>	18
<i>Tabel 4 Kebutuhan Fungsional Sistem</i>	23
<i>Tabel 5 admin</i>	49
<i>Tabel 6 user.....</i>	49
<i>Tabel 7 staff_detail</i>	50
<i>Tabel 8 supplier</i>	50
<i>Tabel 9 inventories.....</i>	50
<i>Tabel 10 warehouse</i>	51
<i>Tabel 11 stok_gudang</i>	51
<i>Tabel 12 mutasi_stok</i>	51
<i>Tabel 13 m_barang_masuk.....</i>	52
<i>Tabel 14 dm_barang_masuk.....</i>	52
<i>Tabel 15 retur_barang</i>	52
<i>Tabel 16 d_retur_barang</i>	53
<i>Tabel 17 m_barang_keluar.....</i>	53
<i>Tabel 18 dm_barang_keluar.....</i>	53
<i>Tabel 19 log_activity.....</i>	54
<i>Tabel 20 d_log_activity.....</i>	54
<i>Tabel 21 archives</i>	54
<i>Tabel 22 report</i>	54
<i>Tabel 23 stock_opname.....</i>	55
<i>Tabel 24 d_stock_opname.....</i>	55
<i>Tabel 25 berita_acara_so</i>	55
<i>Tabel 26 DES_log</i>	56
<i>Tabel 27 Dataset Pengeluaran Stok Gudang.....</i>	79
<i>Tabel 28 Dataset Pemulusan Tunggal dan Ganda</i>	80
<i>Tabel 29 Nilai Konstanta</i>	80
<i>Tabel 30 Hasil Manualisasi Dataset Pengeluaran Stok Gudang</i>	80
<i>Tabel 31 Nilai Error Rate MAPE</i>	81
<i>Tabel 32 Skenario Pengujian Black Box.....</i>	82
<i>Tabel 33 Skenario Pengujian UAT (User Acceptance Testing).....</i>	82
<i>Tabel 34 Skenario Pengujian Parameter DES</i>	83
<i>Tabel 35 Data pengeluaran stok gudang selama 4 bulan.....</i>	111
<i>Tabel 36 Hasil perhitungan peramalan DES (Double Exponential Smoothing)</i>	112
<i>Tabel 37 Hasil perhitungan nilai MAPE</i>	116
<i>Tabel 38 Perbandingan Hasil Manualisasi dengan Sistem Informasi.....</i>	116

DAFTAR PERSAMAAN

(1).....	10
(2).....	10
(3).....	10
(4).....	10
(5).....	10
(6).....	11
(7).....	78
(8).....	78
(9).....	79
(10).....	79
(11).....	79
(12).....	79
(13).....	80
(14).....	80
(15).....	80



DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1 Surat Izin Penelitian di Rs. Wikarta Mandala</i>	130
<i>Lampiran 2 Standar Operasional Prosedur (SOP) Stock Opname</i>	131
<i>Lampiran 3 Dokumen Pengujian UAT.....</i>	133
<i>Lampiran 4 Foto Pelaksanaan Training dan Pengujian UAT.....</i>	136
<i>Lampiran 5 Hasil Pengujian Black Box pada Increment - 1</i>	137
<i>Lampiran 6 Hasil Pengujian Black Box pada Increment - 2</i>	137
<i>Lampiran 7 Hasil Pengujian Black Box pada Increment – 3</i>	139
<i>Lampiran 8 Hasil Pengujian Black Box pada Increment – 4</i>	139
<i>Lampiran 9 Hasil Pengujian Black Box pada Increment - 5</i>	140
<i>Lampiran 10 Manajemen Proyek Menggunakan Platform Github.....</i>	141
<i>Lampiran 11 Data Stok Gudang Periode Januari – Apri 2019</i>	142



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Husein, “Aplikasi Inventory Control Stok Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Pada Sembada Komputer,” *SISFO-Jurnal Sist. Inf.*, 2014.
- [2] F. Fatmawati and J. Munajat, “Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web,” *Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- [3] D. Triwibowo, R. Kridalukmana, and K. T. Martono, “Pembuatan Aplikasi Terintegrasi, Pendataan Barang di Gudang Berbasis Android,” *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 2, p. 320, 2017.
- [4] M. Fanani. M. F, Sholiq, “Implementasi Metode Incremental Dalam Membangun Aplikasi Use Case Point Pada Perusahaan DTS,” *Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, no. November, pp. 2–3, 2015.
- [5] E. Pujiati, D. Yuniarti, and R. Goejantoro, “Peramalan Dengan Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Dari Brown (IHK) Kota Samarinda,” *J. EKSPONENSIAL*, vol. 7, no. 1, 2016.
- [6] Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [7] A. Haslindah, M. Fadhli, R. Mansyur, and Andrianto, “Pengaruh Implementasi Warehouse Management System Terhadap Inventory Control Finish Good Berbasis Barcode Pt . Dharana Inti Boga,” *J. Univ. Islam Makasar*, vol. 12, pp. 1760–1763, 2017.
- [8] A. Prayogi, “Peranan Sistem Informasi Dalam Membantu Stock Opname Barang di Gudang Koperasi Warga Semen Gresik,” 2018.
- [9] R. Imbar and Y. Andreas, “Aplikasi Peramalan Stok Barang Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing,” *J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 123–141, 2012.
- [10] P. S. Trianggono, “Sistem Prediksi Penjualan Krupuk UD. Bawang Mas Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing,” pp. 1–10, 2016.
- [11] Hendra Agusvianto, “Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo.,” *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, 2017.
- [12] R. A. A. Arsia Rini, “Implementasi Incremental Model Pada Sistem Informasi Penyewaan Barang dan Jasa PT. Sriwijaya Indah Persada Palembang,”

TEKNOMATIKA, vol. 06, no. 02, pp. 1–9, 2016.

- [13] R. Sanjaya, “Manajemen Perpustakaan Menggunakan Pola Model-View-Controller (MVC),” *J. Inform. UBSI*, vol. II, no. 1, pp. 305–331, 2015.
- [14] A. B. Warsito, A. Ananda, and D. Triyanjaya, “Penerapan Data JSON Untuk Mendukung Pengembangan Aplikasi Pada Perguruan Tinggi dengan Teknik Restful dan Web Service,” *Technopedia J.*, vol. 2, no. 1, pp. 26–35, 2017.
- [15] D. Indah, N. Rizki, P. Raharjo, T. A. Kurniawan, and D. S. Rusdianto, “Pengembangan Aplikasi Penentuan Prioritas Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak Berdasarkan Kebutuhan Non-Fungsional,” vol. 3, no. 3, pp. 2862–2866, 2019.
- [16] A. Anisah and K. Kuswaja, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pengeluaran, Penggunaan Bahan Dan Hutang Dalam Pelaksanaan Proyek Pada Pt Banamba Putratama,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 507, 2017.
- [17] Gat, “Perancangan Basis Data Perpustakaan Sekolah dengan Menerapkan Model Data Relasional,” *Citec*, vol. 2, No. 4, pp. 304–315, 2015.
- [18] B. Harijanto and N. A. Prayudha, “SISTEM PERAMALAN PERMINTAAN SUSU NANDHI MURNI BOTOL.”
- [19] M. Rouli, I. S. Paulus, and F. Ridi, “Usulan Metode Evaluasi User Acceptance Testing (UAT) dalam Pengembangan Perangkat Lunak,” no. September, pp. 159–162, 2015.
- [20] M. R. A. MIFTAH, “Pengembangan modul transaksi pada sistem informasi point of sale berbasis web menggunakan metode incremental,” 2018.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
 Jl. Raya Tlogomas 246 Malang 65144 Telp. 0341 - 464318 Ext. 247, Fax. 0341 - 460782

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

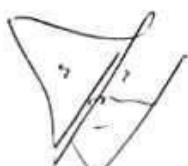
Nama Mahasiswa : Romy Hendik Prasetyo
 NIM : 201510370311162
 Judul TA : Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Gudang
 Menggunakan Metode Incremental dan Double Exponential Smoothing
 (Studi Kasus : Rs. Wikarta Mandala)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	8 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	24 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	19 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	6 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0 %
6.	Jurnal / Makalah		13 %

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Evi Dwi Wahyuni, S.Kom, M.Kom)

*) Hasil cek plagiarism bisa diisikan oleh salah satu pembimbing