

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *SHOWROOM* MOBIL
(SISMOB) DENGAN PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK
(STUDI KASUS: UD. TOMARU OTO)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Muhammad Afif Fakhri
NIM: 135150400111041



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018

PENGESAHAN

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *SHOWROOM* MOBIL (SISMOB) DENGAN
PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK (STUDI KASUS: UD. TOMARU OTO)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Muhammad Afif Fakhri
NIM: 135150400111041

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
12 Januari 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D
NIK: 201006 740719 1 001


Dosen Pembimbing II



Dioko Pramono, S.T, M.Kom.
NIK: 19780108 200501 1 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi




Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T
NIK: 19740823 200012 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 12 Januari 2018



Muhammad Afif Fakhri

NIM: 135150400111041

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi *Showroom* Mobil (SISMOB) dengan Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus: UD. Tomaru Oto)”. Dalam terselesaikannya pengerjaan tugas akhir ini tidak lepas dari adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ismiarta Aknuranda, S.T, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing yang sudah membimbing, memberikan waktu, saran, dan kesabarannya dalam pengerjaan hingga penyelesaian skripsi.
2. Bapak Djoko Pramono, S.T, M.Kom selaku dosen pembimbing yang sudah membimbing, memberikan waktu, saran, dan kesabarannya dalam pengerjaan penyelesaian skripsi.
3. Bapak Herman Tolle, Dr.Eng, S.T, M.T selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang.
4. Bapak Suprpto, S.T, M.T selaku ketua prodi Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang.
5. Bapak Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si, M.T, Ph.D selaku dosen pembimbing akademik.
6. Dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.
7. Ibu Hanni Maya Lisa, Nenek Khadijah Lubis, Kakek Risman Kani dan Adik Humaira Qathrunnada, terimakasih atas dukungan, kepercayaan dan doa yang telah diberikan.
8. Khoirul Fatimah Putri E.P yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
9. Abdulloh Hamid S, Ahmad Arif S, Arel Riedsa A, Ernesto Ersada B, Lukas Sada A, Muhammad Rheza S, Muhammad Zainul M dan Rino Agus S yang telah memberikan dukungan, bantuan dan kerjasamanya selama menuntut ilmu di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.
10. Keluarga Besar Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang angkatan 2013.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam pengerjaan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari Bapak/Ibu/Saudara/i pembaca. Penulis juga berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa/i jurusan

Sistem Informasi Universitas Brawijaya. Demikian yang dapat penulis sampaikan dan terima kasih

Malang, 28 Desember 2017

Penulis

mafiffakhri@gmail.com

ABSTRAK

UD. Tomaru Oto merupakan sebuah diler pembelian mobil yang berlokasi di Mamajang, Ujungpandang Makassar. UD. Tomaru Oto menjual mobil-mobil, baik dalam keadaan baru maupun bekas. Dalam menjalankan bisnisnya, UD. Tomaru Oto masih melakukannya secara manual, baik pencatatan data penjualan dan pembelian, pencatatan status pembeli, serta pengelolaan data pemasukan dan pengeluaran yang ada. Pemilik UD. Tomaru Oto mencatat seluruh transaksi secara manual pada buku kuitansi sehingga apabila buku kuitansi hilang maka seluruh data terkait pencatatan pembelian dan penjualan akan hilang. Selain itu status pembeli tidak dicatat dan hanya mengandalkan ingatan pemilik, sehingga seringkali pemilik lupa apakah pembeli sudah melunasi transaksi atau masih belum melunasi transaksi. Permasalahan lain yaitu tidak adanya rekapitulasi pendapatan dan pengeluaran per bulan sehingga pemilik tidak bisa memperkirakan rencana untuk bulan berikutnya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk *showroom* mobil (SISMOB) di UD. Tomaru Oto. Untuk melakukan implementasi pada sebuah sistem informasi, dibutuhkan analisis kebutuhan yang menentukan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem, kemudian akan dilakukan perancangan sistem yang akan menentukan bagaimana sistem akan dibangun. Tahapan analisis dan perancangan tersebut terdapat pada penelitian lain. Tujuan dari penelitian ini mencakup dari perancangan untuk pengimplementasian SISMOB, implementasi SISMOB menggunakan pemrograman berbasis objek (OOP), dan pengujian SISMOB dengan menggunakan metode *black box* dan *white box*. Perancangan untuk pengimplementasian SISMOB disesuaikan dengan *framework* CodeIgniter. Hasil implementasi dari SISMOB adalah aplikasi SISMOB. Pengujian dari SISMOB menggunakan metode *blackbox* menguji seluruh *use case* dan metode *white box* menguji tiga *use case*. Hasil pengujian SISMOB dengan menggunakan metode *black box* adalah semuanya sudah berjalan sesuai dengan spesifikasi *use case* yang telah dirancang. Hasil pengujian *white box* menghasilkan *cyclomatic complexity* dan *independent path*, yang mana *independent path* telah dilalui minimal satu kali.

Kata kunci: implementasi, sistem, *showroom*, OOP, *blackbox*, *whitebox*

ABSTRACT

UD. Tomaru Oto is a car purchase dealer located in Mamajang, Ujungpandang Makassar. UD. Tomaru Oto sells cars, both new and used. In running its business, UD. Tomaru Oto still do it manually, from recording sales and purchases, recording buyer status, until managing existing input and output data. The Owner of UD. Tomaru Oto records all transactions on the book of receipts manually, so that if the book of receipts is lost then all data related to the recording of the purchase and sale will be lost too. In addition, the status of the buyer is not recorded, however it relies only on the memories of the owner that often forgot whether the buyer has paid off the transaction or still not pay off the transaction. Another problem is the absence of recapitulation of income and expenditure per month that can not be estimated by the owner for the plan next month. Based on these problems, it needed an information system for the car showroom (SISMOB) in UD. Tomaru Oto. For performing the implementation of an information system, required needs analysis to determine what needs are required by the system, then a system design will be done which will determine how the system will be built. Stages of analysis and design are found in other studies. The objectives of this study include designing the implementation of SISMOB, SISMOB implementation using object-oriented programming (OOP), and SISMOB testing using black box and white box method. The design for the implementation of SISMOB is adapted to the framework of CodeIgniter. The implementation result of SISMOB is SISMOB application. Tests from SISMOB that using the blackbox method is testing all use cases and white box methods is testing three use cases. The test results of SISMOB using black box method is all running in accordance with the specification of use case that has been designed. White box testing results produce cyclomatic complexity and independent path, which independent path has been passed at least once.

Keywords: Implementation, systems, showroom, OOP, blackbox, whitebox

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan masalah	3
1.6 Sistematika pembahasan	3
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.1.1 Penelitian Sebelumnya.....	5
2.1.2 Penelitian Tentang Implementasi MVC	6
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Sistem.....	6
2.2.2 Sistem Informasi.....	7
2.2.3 Pemrograman Berorientasi Objek	7
2.2.4 <i>Use Case</i>	8
2.2.5 Matriks Kerunutan	9
2.2.6 UML.....	12
2.2.7 Pemodelan Basis Data.....	14
2.2.8 MVC (<i>Model, View, dan Controller</i>)	15
2.2.9 CodeIgniter.....	15
2.2.10 Pengujian.....	17
BAB 3 METODOLOGI	21

3.1 Pendekatan Penelitian	21
3.2 Diagram Alir Penelitian	21
3.2.1 Studi Literatur	21
3.2.2 Penyesuaian Perancangan	22
3.2.3 Implementasi	22
3.2.4 Pengujian.....	22
3.2.5 Kesimpulan dan Saran.....	23
BAB 4 TINJAUAN DAN ANALISIS LANJUT.....	24
4.1 Pejelasan Produk.....	24
4.1.1 Cakupan Produk	24
4.1.2 Fitur Produk.....	24
4.1.3 Persyaratan Fungsional	25
4.1.4 Pemodelan <i>Use Case</i>	27
4.1.5 Spesifikasi <i>Use Case</i>	29
4.2 Perubahan Hasil Perancangan ke Implementasi	38
4.2.2 Diagram Kelas.....	39
4.2.3 Matriks Kerunutan Diagram Kelas	46
4.2.4 Diagram Sequence	46
4.2.5 Pemodelan Basis Data.....	49
BAB 5 IMPLEMENTASI	55
5.1 Lingkungan Implementasi.....	55
5.1.1 Perangkat Keras	55
5.1.2 Perangkat Lunak.....	55
5.2 Implementasi Sistem	55
5.2.1 Kode Program Implementasi	55
5.2.2 Hasil Implementasi.....	79
BAB 6 Pengujian	82
6.1 Rencana Pengujian.....	82
6.2 Pengujian <i>Black Box</i>	82
6.2.1 Melihat Katalog	83
6.2.2 Melihat Detail Mobil	83
6.2.3 <i>Login</i>	84

6.2.4 Mengelola Data Penjualan	85
6.2.5 Mengelola Data Pembelian	87
6.2.6 Melihat Laporan Keuangan	88
6.2.7 Mengelola Data Mobil.....	89
6.3 Pengujian <i>White Box</i>	90
6.3.1 <i>Login</i>	90
6.3.2 Mengelola data penjualan	93
6.3.3 Mengelola data pembelian	108
6.4 Matriks Kerunutan Pengujian	122
6.5 Analisis Hasil Pengujian.....	123
BAB 7 Penutup	125
7.1 Kesimpulan.....	125
7.2 Saran	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel hubungan antar <i>use case</i>	9
Tabel 2.2 Contoh <i>source code</i> CodeIgniter	16
Tabel 4.1 Fitur SISMOB.....	24
Tabel 4.2 Persyaratan fungsional SISMOB	26
Tabel 4.3 Deskripsi aktor <i>use case</i> diagram SISMOB	28
Tabel 4.4 Spesifikasi <i>use case</i> melihat katalog.....	29
Tabel 4.5 Spesifikasi <i>use case</i> melihat detail mobil	30
Tabel 4.6 Spesifikasi <i>use case login</i>	30
Tabel 4.7 Spesifikasi <i>use case</i> mengelola data penjualan.....	32
Tabel 4.8 Spesifikasi <i>use case</i> mengelola data pembelian	34
Tabel 4.9 Spesifikasi <i>use case</i> melihat laporan keuangan	35
Tabel 4.10 Spesifikasi <i>use case</i> mengelola data mobil	37
Tabel 4.11 Deskripsi kelas C_Authentication	42
Tabel 4.12 Deskripsi kelas C_Catalogue	42
Tabel 4.13 Deskripsi kelas C_Dashboard	42
Tabel 4.14 Deskripsi kelas C_Mobil.....	42
Tabel 4.15 Deskripsi kelas C_Pembelian	42
Tabel 4.16 Deskripsi kelas C_Penjualan	43
Tabel 4.17 Deskripsi kelas M_Authentication.....	43
Tabel 4.18 Deskripsi kelas M_Mobil	43
Tabel 4.19 Deskripsi kelas M_Pembelian.....	43
Tabel 4.20 Deskripsi kelas M_Penjualan.....	43
Tabel 4.21 Matriks kerunutan diagram kelas	46
Tabel 4.22 Tabel user	50
Tabel 4.23 Tabel pabrikan	51
Tabel 4.24 Tabel status_penjualan	51
Tabel 4.25 Tabel mobil.....	51
Tabel 4.26 Tabel catatan_penjualan	52
Tabel 4.27 Tabel catatan_pembelian.....	53

Tabel 5.1 Kode program <i>view login</i>	56
Tabel 5.2 Kode program <i>controller C_Authentication</i> untuk <i>login</i>	57
Tabel 5.3 Kode program <i>model M_Authentication</i> untuk <i>login</i>	58
Tabel 5.4 Kode program <i>view</i> input data pembelian.....	58
Tabel 5.5 Kode program <i>controller C_Pembelian</i> untuk input data pembelian ...	63
Tabel 5.6 Kode program <i>model M_Mobil</i> untuk input data pembelian	65
Tabel 5.7 Kode program <i>model M_Pembelian</i> untuk input data pembelian	66
Tabel 5.8 Kode program <i>view V_DataPenjualan</i> untuk update data penjualan...	66
Tabel 5.9 Kode program <i>view</i> untuk update data penjualan	71
Tabel 5.10 Kode program <i>controller C_Penjualan</i> untuk update data penjualan	75
Tabel 5.11 Kode program <i>model M_Penjualan</i> untuk update data penjualan	77
Tabel 6.1 Rencana pengujian <i>blackbox</i> SISMOB	82
Tabel 6.2 Tabel <i>test case</i> melihat katalog.....	83
Tabel 6.3 Tabel <i>test case</i> melihat detail mobil	83
Tabel 6.4 Tabel <i>test case login</i>	84
Tabel 6.5 Tabel <i>test case</i> mengelola data penjualan.....	85
Tabel 6.6 Tabel <i>test case</i> mengelola data pembelian.....	87
Tabel 6.7 Tabel <i>test case</i> melihat laporan keuangan.....	88
Tabel 6.8 Tabel <i>test case</i> mengelola data mobil.....	89
Tabel 6.9 Tabel kode program <i>login</i>	91
Tabel 6.10 <i>Test case login</i>	93
Tabel 6.11 Tabel kode program lihat data penjualan	93
Tabel 6.12 Tabel <i>test case</i> lihat data penjualan.....	94
Tabel 6.13 Tabel kode program input data penjualan.....	95
Tabel 6.14 <i>Test case</i> input data penjualan	100
Tabel 6.15 Tabel kode program memperbaiki data penjualan	102
Tabel 6.16 <i>Test case</i> memperbaiki data penjualan.....	107
Tabel 6.17 Tabel kode program lihat data pembelian	109
Tabel 6.18 <i>Test case</i> lihat data pembelian.....	110
Tabel 6.19 Tabel kode program input data pembelian	110
Tabel 6.20 <i>Test case</i> input data pembelian	115
Tabel 6.21 Tabel kode program memperbaiki data pembelian.....	117

Tabel 6.22 <i>Test case</i> memperbarui data pembelian.....	121
Tabel 6.23 Matriks keruntutan pengujian	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus pengolahan data	7
Gambar 2.2 Contoh diagram <i>use case</i> ATM.....	9
Gambar 2.3 <i>Traceability</i> matriks dua arah.....	10
Gambar 2.4 Contoh matriks kerunutan	11
Gambar 2.5 <i>Traceability model use case</i> dengan <i>test case</i>	11
Gambar 2.6 Kerunutan <i>use case</i> dengan skenario <i>use case</i>	12
Gambar 2.7 Gambar matriks kerunutan <i>use case</i> , skenario dan <i>test case</i>	12
Gambar 2.8 Contoh diagram kelas.....	13
Gambar 2.9 Contoh diagram <i>sequence</i>	14
Gambar 2.10 Komponen MVC	15
Gambar 2.11 Direktori htdocs.....	17
Gambar 2.12 Halaman awal CodeIgniter	17
Gambar 2.13 Pengujian <i>blackbox</i>	18
Gambar 3.1 Diagram alir	21
Gambar 4.1 <i>Use case</i> diagram SISMOB.....	28
Gambar 4.2 <i>Model</i> dari diagram kelas perancangan	39
Gambar 4.3 <i>Controller</i> dari diagram kelas perancangan	40
Gambar 4.4 Diagram kelas perancangan keseluruhan	41
Gambar 4.5 <i>Model</i> dari diagram kelas implementasi.....	44
Gambar 4.6 <i>Controller</i> dari diagram kelas implementasi	44
Gambar 4.7 Kelas diagram implementasi keseluruhan	45
Gambar 4.8 Diagram <i>sequence login</i>	47
Gambar 4.9 Diagram <i>sequence</i> input data pembelian	48
Gambar 4.10 Diagram <i>sequence</i> memperbarui data penjualan.....	49
Gambar 4.11 Pemodelan basis data SISMOB	50
Gambar 5.1 Halaman <i>Login</i>	79
Gambar 5.2 Halaman form input data pembelian.....	79
Gambar 5.3 Halaman histori data pembelian.....	80
Gambar 5.4 Halaman histori data penjualan	80
Gambar 5.5 Halaman form update data penjualan	81

Gambar 6.1 <i>Flow graph login</i>	92
Gambar 6.2 <i>Flow graph</i> lihat data penjualan	94
Gambar 6.3 <i>Flow graph</i> input data penjualan	99
Gambar 6.4 <i>Flow graph</i> memperbarui data penjualan	106
Gambar 6.5 <i>Flow graph</i> lihat data pembelian	109
Gambar 6.6 <i>Flow graph</i> input data pembelian	114
Gambar 6.7 <i>Flow graph</i> memperbarui data pembelian	120