

**PENGEMBANGAN SOFTWARE APLIKASI
PHP POINT OF SALE:
STUDI KASUS PERFUME HOUSE BANDA ACEH**

TESIS



Oleh:

Amiga Utomo

1111600068

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2013

AMIGA UTOMO
1111600068

**PENGEMBANGAN SOFTWARE APLIKASI
PHP POINT OF SALE:
STUDI KASUS PERFUME HOUSE BANDA ACEH**



TESIS
APRIL
2013



**PENGEMBANGAN SOFTWARE APLIKASI
PHP POINT OF SALE:
STUDI KASUS PERFUME HOUSE BANDA ACEH**



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2013

**PENGEMBANGAN SOFTWARE APLIKASI
PHP POINT OF SALE:
STUDI KASUS PERFUME HOUSE BANDA ACEH**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh:
Amiga Utomo
1111600068

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2013



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Amiga Utomo
Nomor Induk Mahasiswa : 1111 6000 68
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pasca Sarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

PENGEMBANGAN SOFTWARE APLIKASI PHP POINT OF SALE:
STUDI KASUS PERFUME HOUSE BANDA ACEH

1. merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 6 maret 2013



(Amiga Utomo)



PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Amiga Utomo
Nomor Induk Mahasiswa : 1111600068
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Judul Tesis : Pengembangan Software Aplikasi PHP Point of Sale:
Studi Kasus Perfume House Banda Aceh

Jakarta, 6 maret 2013

Tim Penguji:

Ketua,
Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,
Dr., Ir. Nazori Az, M.T

Pembimbing Utama,
Dr. Moedjiono, M.Sc

Pembimbing Pendamping,
Samidi, M.M, M.Kom

Tanda Tangan:

Ketua Program Studi

Dr., Ir. Nazori Az, M.T

ABSTRAK

Point of sale adalah sistem aplikasi online yang digunakan pada umumnya oleh perusahaan yang bergerak di bidang bisnis retail sebagai sistem informasi. Fungsinya yaitu untuk mengendalikan seluruh proses bisnis yang berjalan pada perusahaan retail berikut juga dengan proses bisnis cabang atau anak perusahaan dari perusahaan bisnis retail tersebut. Pada Perusahaan Perfume House Banda Aceh, teknologi yang digunakan untuk kasir adalah mesin cash register yang penggunaannya manual, sehingga dibutuhkan teknologi yang lebih baik seperti Point of sale yang pada umumnya dikembangkan dalam bahasa pemrograman PHP dengan database MYSQL untuk penyimpanan datanya. Melihat perkembangan teknologi dimasa kini bahwa memungkinkan untuk melakukan kegiatan bisnis secara online melalui jaringan internet sehingga memudahkan pengguna dalam melaksanakan kegiatan bisnisnya dengan cepat dan rapi. Dalam pengembangan Aplikasi php point of sale pada perusahaan retail Perfume House Banda Aceh ini terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap objek dengan metode *Object Oriented Analysis and Design*, serta observasi langsung dengan menggunakan metode *Waterfall*, hal ini dilakukan agar kebutuhan perusahaan dengan fitur dari aplikasi dapat disesuaikan, serta dalam pengembangannya dapat sesuai dengan standarisasi perangkat lunak ISO 9126. Point of Sale pada perusahaan Perfume House Banda Aceh akan memudahkan perusahaan dalam pengolahan data dalam bentuk laporan harian, bulanan atau tahunan yg dalam penggunaannya biasanya dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan di perusahaan. Dengan Aplikasi PHP Point of Sale kebutuhan fungsional perusahaan dapat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Point of Sale, PHP, MYSQL, *Waterfall*, *Object Oriented Analysis and Design*, ISO 9126

ABSTRACT

Point of sale system is an online application used in general by a company engaged in the retail business as an information system. It's function is to control all business processes that run on the following retail companies with business process, as well a branch or subsidiary of the retail business. In Perfume House Companies Banda Aceh, the technology in use for the checkout is a cash register machine that operated manually, it takes better technologies such as Point of sale is generally developed in the programming language PHP with a MySQL database for data storage. Seeing the development of technology in our world that makes it possible to do business online through internet network that allows users to carry out its business activities quickly and tidy. In PHP application development point of sale in retail Perfume House companies of Banda Aceh conducted an analysis of the first object to the method Oriental Object Analysis and Design, as well as direct observasi using Waterfall, this is done so that needs of the company with the features of the application can be customized, and the development can be in accordance with ISO 9126 standards software. Point of Sale Perfume House Companies of Banda Aceh will facilitate the company in data processing in the form of daily, monthly or annual fair in use is usually taken into consideration in decision-making in the company. With PHP Point of Sale application functional requirements can be met in accordance with the company's corporate needs.

Keywords: System Informations, Point of Sale, PHP, MYSQL, Waterfall, Object Oriented Analysis and Design, ISO 9126

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa, karena berkat rahmat-Nya penulis bisa menyelesaikan proposal penelitian tesis yang berjudul *Pengembangan Sistem Aplikasi PHP Point of Sale: Studi Kasus Perusahaan Perfume House Banda Aceh*. Tujuan dari penulisan proposal penelitian tesis ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyusun tesis pada Program Studi Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur Jakarta.

Rasa dan ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun proposal penelitian tesis ini:

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc. dan Bapak Samidi, M.Kom, M.M, selaku dosen pembimbing tesis yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam mengerjakan proposal penelitian tesis ini.
2. Perusahaan Perfume House Banda aceh yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu penulis dalam mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan terkait proposal penelitian tesis ini.
3. Wirda Yenri, SP, ibunda tercinta yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan doa bagi penulis.
4. Munawardin, SP, Ayahanda tercinta yang selalu memberikan dukungan penuh serta doa dan semangat bagi penulis.
5. Panji Anugrah, adik tersayang yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
6. Riza Pahlevi Amirulmukminin, ST, selaku pimpinan perusahaan Perfume House Banda Aceh yang bersedia mengijinkan penulis dalam melakukan penelitian serta membangun aplikasi di perusahaan Perfume House Banda Aceh.

7. Sahabat-Sahabat tersayang, Samuel Mesak Heo, Djembris Anthony Buling, Ajang Sopandi, Ary Budi Warsito, Lusi Fajarita, Rifka Hijjah Ariyani, yang selalu setia memberikan dukungan moril bagi penulis.
8. Rekan-rekan mahasiswa MKOM Universitas Budi Luhur kelas XA Semester 1 dan 2 dan MKOM Semester 3 konsentrasi Teknologi Sistem Informasi, terima kasih atas kebersamaan, kerja keras dan dukungan semangatnya.
9. Rekan-rekan Network security Universitas Budiluhur di Kabel yang ku sayangi, Roy Fauzan, Wyethman Piter, Muhammad Rivai terima kasih atas bantuannya selama ini serta ilmunya yang bermanfaat.
10. Prof. Dr. Ir. Marimin, M.Sc., atas pengenalan tentang Sistem Pengambilan Keputusan beserta referensinya.
11. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah dengan sabar memberikan ilmu pengetahuan, pencerahan, dan bimbingan dalam belajar.

Penulis menyadari, sebagai makhluk Allah yang jauh dari kesempurnaan, bahwa masih banyak kekurangan dari proposal penelitian tesis ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian tesis nantinya. Semoga proposal penelitian tesis ini masih dapat memberikan manfaat dari keterbatasannya. *Amin.*

Jakarta, 6 maret 2013

Amiga Utomo

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Pembatasan Masalah.....	3
1.2.3 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.4 Tata Urut Penulisan	6
1.5 Daftar Pengertian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.1.1 Konsep Dasar.....	10
2.1.1.1 PHP.....	10
2.1.1.2 Point of Sale	10
2.1.1.3 Sistem Informasi.....	11
2.1.2 Metode Pengembangan Sistem Model Waterfall	13
2.1.2.1 Systems Development Life Cycle (SDLC)	13
2.1.2.2 Model Waterfall.....	14
2.1.3 Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek dengan Unified Modeling Language.....	17

2.1.3.1	Konsep Dasar Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek.....	17
2.1.3.2	<i>Unified Modelling Language</i>	19
2.1.4	Kualitas Perangkat Lunak Menurut ISO 9126	21
2.1.4.1	Pengertian Kualitas Perangkat Lunak	21
2.1.4.2	ISO 9126.....	22
2.1.5	Pengujian Perangkat Lunak	25
2.1.5.1	Konsep Dasar Pengujian Perangkat Lunak	25
2.1.5.2	Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	27
2.2	Tinjauan Studi	28
2.3	Tinjauan Obyek Penelitian	33
2.3.1	Profil Singkat Organisasi.....	33
2.3.2	Visi Misi Organisasi	33
2.3.3	Infrastruktur Teknologi Informasi	34
2.4	Kerangka Konsep	35
2.5	Hipotesis.....	37
BAB III	METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	38
3.1	Jenis Penelitian	38
3.2	Metode Pemilihan Sampel.....	38
3.3	Metode Pengumpulan Data	39
3.4	Instrumentasi	40
3.5	Teknik Analisis, Perancangan, dan Pengujian Sistem.....	40
3.5.1	Teknik Analisis.....	40
3.5.2	Teknik Perancangan.....	41
3.5.3	Teknik Pengujian Sistem	41
3.6	Langkah-langkah Penelitian	43
3.7	Jadwal Penelitian	46
BAB IV	PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	48
4.1	Analisis Sistem	48
4.1.1	Analisis Proses Bisnis Sistem Berjalan	48
4.1.1.1	Proses transaksi	49

4.1.1.2	Proses Data karyawan.....	50
4.1.1.3	Proses Data Customer.....	50
4.1.1.4	Proses Data Produk.....	51
4.1.1.5	Proses Point Reward.....	51
4.1.1.6	Proses Data Laporan.....	52
4.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional, Nonfungsional, dan Pengguna.....	53
4.1.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	53
4.1.2.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional.....	55
4.1.2.3	Analisis Pengguna	55
4.1.2.4	<i>Use Case Diagram</i>	57
4.1.3	Analisis Perilaku Sistem.....	59
4.1.4.1	<i>Activity Diagram</i>	59
4.1.4.2	<i>Sequence Diagram</i>	65
4.1.4.3	<i>Colaboration Diagram</i>	69
4.1.4.4	<i>Behavioral State Machine Diagram</i>	70
4.2	Perancangan Sistem.....	71
4.2.1	Perancangan Spesifikasi Program.....	71
4.2.1.1	<i>Class Diagram</i>	71
4.2.1.2	<i>Deployment Diagram</i>	73
4.2.2	Perancangan Database.....	74
4.2.2.1	Tabel Database	75
4.2.2.2	ERD	76
4.2.3	Perancangan <i>Infrastruktur Architecture</i>	77
4.3	Konstruksi Model	82
4.3.1	Lingkungan Konstruksi	82
4.3.2	Konstruksi <i>Database</i>	84
4.3.3	Konstruksi <i>user interface</i>	84
4.4	Pengujian Sistem	88
4.4.1	Lingkungan Pengujian	88
4.4.2	Pengujian Validasi	89

4.4.1.1	Karakteristik Responden	89
4.4.1.2	Proses Pelaksanaan FGD	90
4.4.1.3	Hasil Pengujian Validasi	91
4.4.3	Kuesioner	94
4.4.4	Blackbox testing	99
4.4.2.1	Pengujian dengan Acunetix WVS 8 Consultant Edition	99
4.4.2.2	Pengujian dengan Loic 1.0.7.0	101
4.4.2.3	Pengujian dengan Xoic 1.3	102
4.4.2.4	Pengujian dengan Hoic 2.1	103
4.4.2.5	Pengujian dengan Pyloris 3.0	104
4.4.2.6	Hasil Pengujian Kualitas	105
4.5	Implikasi Penelitian	105
4.5.1	Aspek Sistem	106
4.5.2	Aspek Manajerial	107
4.5.3	Aspek Penelitian Lanjut	108
4.6	Rencana Implementasi Sistem	109
BAB V	PENUTUP	113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran	114
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN-LAMPIRAN		117

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 Komponen Sistem Informasi ([O'Brien 2006], 34)	12
II-2 Klasifikasi Sistem Informasi ([O'Brien 2006], 16)	13
II-3 System Development Live Cycle ([O'Brien 2006], 511, dengan modifikasi)	14
II-4 Model Waterfall ([Pressman 2012], 46, dengan modifikasi)	15
II-5 Langkah-langkah Pengujian Perangkat Lunak ([Pressman 2012], 554)	27
II-6 topologi jaringan awal Perfume House	35
II-7 pola pikir kerangka konsep PHP Point of Sale Banda Aceh	36
III-1 Langkah-langkah Penelitian	43
IV-1 Actor Sistem Aplikasi PHP Point of Sale	57
IV-2 Use Case Diagram	58
IV-3 Activity Diagram Mengelola Bidang Studi	61
IV-4 Activity Diagram entry new Customer	62
IV-5 Activity Diagram new entry product	64
IV-6 sequence diagram transaksi	66
IV-7 sequence diagram new entry product	67
IV-8 sequence diagram new customer	68
IV-9 Collaboration Diagram transaksi	69
IV-10 Behavioral state machine diagram customer service	70
IV-11 Class Diagram aplikasi PHP Point Of Sale Perfume House	72
IV-12 Deployment Diagram Sistem Aplikasi PHP Point of Sale	74
IV-13 list tabel database aplikasi PHP Point of Sale	75
IV-14 ERD aplikasi PHP Point of Sale	76
IV-15 Infrastruktur Sistem	77
IV-16 Physical Architecture server	78
IV-17 Physical Architecture client	79
IV-18 halaman login untuk pengguna	84
IV-19 Menu Navigasi Administrator	85
IV-20 Menu Navigasi Pimpinan	85

IV-21 Menu Navigasi Operator	86
IV-22 Menu Customer service	86
IV-23 Menu gudang/warehouse.....	87
IV-24 detail hasil testing Acunetix WVS 8 Consultant Edition	100
IV-25 Loic 1.0.7.0.....	101
IV-26 Xoic 1.3	102
IV-27 Hoic 2.1	103
IV-28 Pengujian dengan Pyloris 3.0	104
IV-29 Rencana Implementasi sistem aplikasi PHP Point of Sale	109



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I-1 Daftar pengertian istilah	7
II-1 Ringkasan Tinjauan Studi	30
III-1 Jadwal Penelitian	46
IV-1 Tingkatan Pengguna dan Hak Akses	56
IV-2 Penggunaan software	79
IV-3 Responden <i>Forum Group Discussion</i>	89
IV-4 Hasil Pengujian Validasi	91
IV-5 hasil pengujian teknik <i>Kuesioner</i>	95
IV-6 Hasil Pengujian Kualitas	105
IV-7 Rencana Implementasi Sistem.....	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Pedoman Pertanyaan untuk Wawancara	117
2. Hasil Wawancara dengan Responden	118
3. Daftar Dokumen Observasi	119
4. Lembar Pengujian dengan teknik <i>Kuesioner</i>	120
5. lembar Pengujian dengan teknik FGD	121
6. Activity Diargam	122
7. Behavioral State Machine Diagrams	147
8. colaboration diagram	152
9. sequence diagram	153
10. user interface administrator	173
11. user interface operator	189
12. user interface gudang	193
13. user interface customer service	198
14. user interface pimpinan	204
15. Invoice stok keluar dari gudang	205
16. Print receipt transaksi customer	206
17. struktur Database	207
18. Source Code Aplikasi PHP Point of Sale Perfume House	253
19. 20 lembar hasil <i>Kuesioner</i> oleh responden	290
20 8 lembar hasil pengujian dengan teknik FGD oleh responden	310
21. Cd video tuorial dan aplikasi jadi	318
22. Riwayat Hidup Singkat	319

DAFTAR PUSTAKA

- [asade 2009] Asade, Micky, *perencanaan dan pengawasan persediaan barang sebagai alat ukur tingkat efisiensi perusahaan pada PT. EXELCOMINDO PRATAMA*, Tbk Medan, Medan : Universitas Sumatera Utara, 2009
- [baraghani 2008] Baraghani, Sara N., *Factors Influencing the adoption of internet banking*, Lulea : University of Technology, 2008
- [dawson 2009] Dawson, Christian, W. *Project in Computing and Information System: a Student Guide, 2nd Edition*. Addison-Wesley, 2009.
- [denis 2009] Dennis, Alan dan at.al. *Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition*. John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- [drahansky 2005] Drahansky, Martin, *Biometrik Security System Fingerprint Recognition*, Brno republik of Czech : Brno University of Technology, 2005
- [firmansyah 2008] Firmansyah, Arif, *Implementasi Services Oriented Architecture (SOA) dalam Sistem Transaksi Perbankan di Perguruan Tinggi Studi Kasus : Universitas Padjadjaran*, Bandung : Universitas Padjadjaran, 2008
- [fransisca 2011] Fotunata, Fransisca, *Point of sale System Web Service Aplication for Retail Business*, Jakarta : Binus University, 2011.
- [gerts 2007] Gerts, Etienne, *Master Thesis Towards an Improved EMV Credit Card Certification*, Software Engineering Research Group, Netherlands, 2007
- [keown 1991] Keown, Harvey, *Intelligent point of sale terminal thesis*, Afrika : Cape Peninsula University of Technology, 1991
- [kodarullah 2010] Kodarullah, *Aplikasi system penjualan dan persediaan Barang menggunakan php dan mysql studi kasus : Koperasi karyawan universitas mercu buana*, Jakarta : Universitas Mecu Buana, 2010
- [maharani 2010] Maharani, Yasnita R., *Penerapan metode pengakuan pendapatan dan beban terhadap kewajaran laporan keuangan pada PT. Sari Rajut Indah Surabaya*, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Perbanas, Surabaya, 2010
- [moedjiono 2012] Moedjiono. *Pedoman Penelitian, Penyusunan dan Penilaian Tesis (V.5)*. Jakarta: Universitas Budi Luhur, 2012. <http://www.budiluhur.ac.id> (diakses 20 oktober 2012)