

**PEMBANGUNAN SISTEM LAYANAN KEDAI WARALABA
TERINTEGRASI BERBASIS EMAIL**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun oleh :

Michael Aristian Sudarmanto

NIM : 10 07 06220

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2014

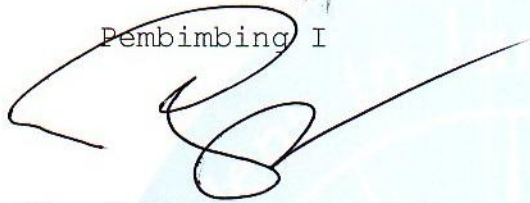
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul
PEMBANGUNAN SISTEM LAYANAN KEDAI WARALABA
TERINTEGRASI BERBASIS EMAIL

Disusun oleh:
Michael Aristian Sudarmanto
, (NIM: 10 07 06220)

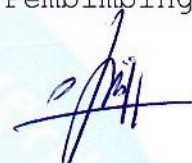
Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: 17 Juli 2014

Pembimbing I



Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Pembimbing II



Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Tim Penguji:
Penguji I



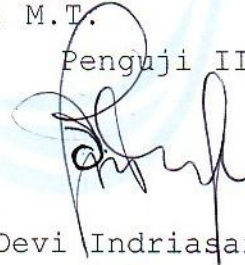
Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II



Findra Kartika Sari, S.T., M.T.,
M.M.

Penguji III



Th. Devi Indriasari, S.T.,
M.Sc.

Yogyakarta, 17 Juli 2014
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan :



Dr. A. Teguh Siswantoro

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Kuasa yang selalu memberikan berkat kesehatan dan inspirasi kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, motivasi dan semangat penulis untuk selalu berjuang dan mencapai hasil yang terbaik.

6. Stepanie Sutanto atas segala dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan.
7. Hendryk Yayang S, Christa Handhika, dan teman-teman seperjuangan dalam mengerjakan tugas akhir yang saling bertukar pikiran.
8. Teman-teman teknik informatika yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih telah menjadi sahabat penulis dalam suasana apapun.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat yang sangat berarti.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga penulisan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 17 Juli 2014

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat; ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu.”

Matius 7 : 7

“Selama kita dengan Tuhan, semuanya akan menjadi baik. Terkadang awalnya mungkin tidak mudah, tetapi akan menjadi indah.”

Pengkhotbah 3 : 11

*Kupersembahkan ini untuk:
Tuhan Yesus Kristus
Orang tua tercinta
Keluarga, sahabat & orang yang terkasih*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
INTISARI	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metode Penelitian Kepustakaan	4
1.5.2 Metode Observasi	4
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	4
1.5.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	4
1.5.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	4
1.5.3.3 Implementasi Perangkat Lunak	5
1.5.3.4 Pengujian Perangkat Lunak	5
1.5.3.5 Perbaikan Perangkat Lunak	5
1.6 Sistematika penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB 3 LANDASAN TEORI	11
3.1 Waralaba (<i>Franchise</i>)	11
3.1.1 Definisi	11
3.1.2 Bentuk <i>Franchise</i>	11
3.1.2.1 <i>Franchise</i> format bisnis	12
3.1.2.2 <i>Franchise</i> Distribusi Produk	12

3.1.3 Keuntungan dan kerugian	13
3.1.3.1 Keuntungan :	13
3.1.3.2 Kerugian :	14
3.2 Sistem Informasi	15
3.3 Basis Data	17
3.3.1 DBMS	17
3.3.2 Exporting Database	18
3.3.3 Importing Database	19
3.3.4 Extract Transform Load (ETL)	19
3.4 Sistem Penjualan	19
3.5 Integrasi Aplikasi	20
3.5.1 Data-Level Integration	20
3.5.2 Application-Level Integration	21
3.5.3 Business Process integration	22
3.5.4 Presentation integration	23
3.6 Surat Elektronik (<i>E-mail</i>)	23
3.6.1 Protokol SMTP	24
3.6.2 Protokol POP3	25
3.6.2.1 Keuntungan POP3	25
3.6.2.2 Kerugian POP3	25
3.6.3 Protokol IMAP	26
3.6.3.1 Keuntungan IMAP	26
3.6.3.2 Kerugian IMAP	27
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	28
4.1 Analisis Proses Bisnis	28
4.1.1 Proses Bisnis pada <i>Outlet</i>	28
4.1.1.1 Melakukan Pengiriman Laporan	28
4.1.1.2 Melakukan Transaksi Mutasi Kas	29
4.1.1.3 Melakukan Transaksi Mutasi Barang	31
4.1.1.4 Melakukan Transaksi Pembelian	31
4.1.1.5 Melakukan Transaksi Penjualan	33

4.1.2	Proses Bisnis pada Pusat OMD	35
4.1.2.1	Melakukan Penerimaan Laporan Penjualan Outlet	35
4.2	Analisis Sistem	36
4.2.1	Lingkup Masalah	36
4.2.2	Prespektif Produk	36
4.2.2.1	Kebutuhan Antarmuka Eksternal	38
4.2.2.1.1	Antarmuka Pemakai	38
4.2.2.1.2	Antarmuka Perangkat Keras	38
4.2.2.1.3	Antarmuka Perangkat Lunak	42
4.2.2.1.4	Antarmuka Komunikasi	42
4.2.2.2	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak ...	43
4.2.2.2.1	Use Case Diagram	43
4.2.2.2.2	Spesifikasi Rinci Kebutuhan	44
4.2.2.2.2.1	Spesifikasi Kebutuhan OCS Client	44
4.2.2.2.2.2	Spesifikasi Kebutuhan OCS Server	51
4.2.2.3	Entity Relationship Diagram (ERD)	58
4.3	Perancangan Sistem	60
4.3.1	Sequence Diagram	60
4.3.1.1	OSS Client	60
4.3.1.1.1	Login	60
4.3.1.1.2	Pengelolaan Data Petugas	61
4.3.1.1.2.1	Entri DataPetugas	61
4.3.1.1.2.2	Edit Data Petugas	62
4.3.1.1.2.3	Hapus Data Petugas	63
4.3.1.1.2.4	Display Data Petugas	64
4.3.1.1.2.5	Search Data Petugas	64
4.3.1.1.2.6	Reset Password Petugas	65
4.3.1.2	OSS Server	67
4.3.1.2.1	Login	67
4.3.1.2.2	Mengubah Password Petugas	67

4.3.1.2.3	Pengelolaan Petugas	67
4.3.1.2.3.1	Menambah data Petugas	68
4.3.1.2.3.2	Mengubah Data Petugas	68
4.3.1.2.3.3	Menghapus Data Petugas	69
4.3.1.2.3.4	Menampilkan Data Petugas	70
4.3.1.2.3.5	Mencari Data Petugas	70
4.3.1.2.3.6	Merest Password Petugas	70
4.3.1.2.4	Pengelolaan <i>Outlet</i>	71
4.3.1.2.4.1	Menambah Data <i>Outlet</i>	71
4.3.1.2.4.2	Mengubah Data <i>Outlet</i>	72
4.3.1.2.4.3	Menghapus Data <i>Outlet</i>	72
4.3.1.2.4.4	Menampilkan Data <i>Outlet</i>	73
4.3.1.2.4.5	Mencari Data <i>Outlet</i>	73
4.3.2	Class Diagram	75
4.3.3	Class Diagram Specific Descriptions	77
4.3.3.1	OSS Client	77
4.3.3.1.1	Spesific Design Class FrmLogin	77
4.3.3.1.2	Spesific Design Class FrmChangePassword ..	77
4.3.3.1.3	Spesific Design Class FrmPetugas	78
4.3.3.2	OSS Server	78
4.3.3.2.1	Spesific Design Class FrmLaporan	78
4.3.3.2.2	Spesific Design Class FrmFranchisee	79
4.3.3.2.3	Spesific Design Class FrmOutlet	80
4.3.4	Deskripsi Perancangan Antarmuka	81
4.3.4.1	OSS Client	81
4.3.4.1.1	Login	81
4.3.4.1.2	Change Password	82
4.3.4.1.3	Pengelolaan Data	83
4.3.4.1.3.1	Pengelolaan Data Petugas	83
4.3.4.2	OSS Server	85
4.3.4.2.1	Pengelolaan Data <i>Franchisee</i>	85

4.3.4.2.1.1	Tambah <i>Franchisee</i>	86
4.3.4.2.1.2	Edit <i>Franchisee</i>	87
4.3.4.2.1.3	Cari Data <i>Franchisee</i>	87
4.3.4.2.1.4	Hapus <i>Franchisee</i>	87
4.3.4.2.2	Pengelolaan Data <i>Outlet</i>	88
4.3.4.2.2.1	Tambah <i>Outlet</i>	89
4.3.4.2.2.2	Edit <i>Outlet</i>	89
4.3.4.2.2.3	Cari Data <i>Outlet</i>	90
4.3.4.2.2.4	Hapus <i>Outlet</i>	90
BAB 5 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		Error! Bookmark not defined.
5.1	Pengkodean Perangkat Lunak	91
5.1.1	Client	91
5.1.1.1	Pengkodean User Interface OSS	91
5.1.1.2	Pengkodean Control OSS	95
5.1.1.3	Pengkodean Entity OSS	98
5.1.1.4	Pengkodean Dataset OSS	100
5.1.1.5	Pengkodean Crystal Report OSS	102
5.1.2	Server	104
5.1.2.1	Pengkodean User Interface OSS	104
5.1.2.2	Pengkodean Control OSS	108
5.1.2.3	Pengkodean Entity OSS	110
5.1.2.4	Pengkodean Dataset OSS	111
5.1.2.5	Pengkodean Crystal Report OSS	113
5.2	Implementasi	114
5.2.1	Client	114
5.2.1.1	Login	114
5.2.1.2	Change Password	115
5.2.1.3	Form Utama	116
5.2.1.4	Pengelolaan Petugas	117
5.2.1.5	Pengelolaan Barang	117
5.2.1.6	Pengelolaan Menu	118

5.2.1.7 Mutasi Barang	119
5.2.1.8 Mutasi Kas	120
5.2.1.9 Transaksi Pembelian	121
5.2.1.10 Transaksi Penjualan	122
5.2.1.11 From Setting	123
5.2.1.12 Laporan	124
5.2.2 Server	124
5.2.2.1 Login	124
5.2.2.2 Change Password	125
5.2.2.3 Form Utama	126
5.2.2.4 Pengelolaan Petugas	127
5.2.2.5 Pengelolaan Barang	127
5.2.2.6 Pengelolaan Menu	128
5.2.2.7 Pengelolaan <i>Franchisee</i>	129
5.2.2.8 Pengelolaan <i>Outlet</i>	130
5.2.2.9 Laporan Penjualan	131
5.2.2.10 Laporan Penjualan Menu	132
5.3 Control flow integrasi	133
5.3.1 Export Data Transaksi	133
5.3.1.1 getVarValue	134
5.3.1.2 exportToFlatFile	135
5.3.1.3 sendMail	136
5.3.1.4 updateLastSyncDate	136
5.3.2 Import Data Transaksi	137
5.3.2.1 getVariableValue	137
5.3.2.2 createTempDir	138
5.3.2.3 downloadAttachment	138
5.3.2.4 insertingDataToFlatFile	138
5.3.2.4.1 disableConstraint	139
5.3.2.4.2 bulkInsert	139
5.3.2.4.3 enableConstraint	140

5.3.2.5 moveAttachmentToDir	141
5.4 Hasil Pengujian	141
5.4.1 OSS Client	142
5.4.2 OSS Server	151
5.5 Analisis Kuisisioner	163
5.6 Kelebihan dan kekurangan sistem	164
5.6.1 Kelebihan:	164
5.6.2 Kekurangan:	164
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	165
6.1 Kesimpulan	165
6.2 Saran	165
DAFTAR PUSTAKA	167
LAMPIRAN	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Arsitektur Data-level Integration	21
Gambar 3.2.	Arsitektur Application-level Integration	22
Gambar 3.3.	Arsitektur Bussines process Integration	23
Gambar 3.4.	Ilustrasi penggunaan protokol email... ..	24
Gambar 4.1.	Flowchart proses bisnis pengiriman laporan	29
Gambar 4.2.	Flowchart proses bisnis melakukan transaksi mutasi kas.	30
Gambar 4.3.	Flowchart proses bisnis melakukan transaksi mutasi barang.	31
Gambar 4.4.	Flowchart proses bisnis melakukan transaksi pembelian	32
Gambar 4.5.	Flowchart proses bisnis transaksi penjualan	34
Gambar 4.6.	Flowchart proses bisnis menerima laporan penjualan <i>outlet</i>	36
Gambar 4.7.	Arsitektur Perangkat Lunak OSS	38
Gambar 4.8.	Use Case Diagram OSS Client	43
Gambar 4.9.	Use Case Diagram OSS Server	44
Gambar 4.10.	ERD OCS Server	58
Gambar 4.11.	ERD OCS Client	59
Gambar 4.12.	Sequence Diagram Login	60
Gambar 4.13.	Sequence Diagram Entri DataPetugas	61
Gambar 4.14.	Sequence Diagram Edit Data Petugas	62
Gambar 4.15.	Sequence Diagram Hapus Data Petugas ...	63
Gambar 4.16.	Sequence Diagram Display Data Petugas .	64
Gambar 4.17.	Sequence Diagram Search Data Petugas ..	65

Gambar 4.18. Sequence Diagram Reset Password Petugas	65
Gambar 4.19. Sequence Diagram Login	67
Gambar 4.20. Sequence Diagram Merubah Password Petugas	67
Gambar 4.21. Sequence Diagram Menambah Data Petugas	68
Gambar 4.22. Sequence Diagram Mengubah Data Petugas	69
Gambar 4.23. Sequence Diagram Menghapus Data Petugas	69
Gambar 4.24. Sequence Diagram Menampilkan Data Petugas	70
Gambar 4.25. Sequence Diagram Mencari Data Petugas .	70
Gambar 4.26. Sequence Diagram Mereset Data Petugas .	71
Gambar 4.27. Sequence Diagram Menambah Data <i>Outlet</i> .	72
Gambar 4.28. Sequence Diagram Mengubah Data <i>Outlet</i> .	72
Gambar 4.29. Sequence Diagram Menghapus Data <i>Outlet</i>	73
Gambar 4.30. Sequence Diagram Menampilkan Data <i>Outlet</i>	73
Gambar 4.31. sequence Diagram Mencari Data <i>Outlet</i> ..	74
Gambar 4.32. Class Diagram OSS Server	75
Gambar 4.33. Class Diagram OSS Client	76
Gambar 4.34. Rancangan Antarmuka Login	82
Gambar 4.35. Rancangan Antarmuka Ubah Passwowrd ...	83
Gambar 4.36. Rancangan Antarmuka Pengelolaan Petugas	83
Gambar 4.37. Rancangan antarmuka pengelolaan data <i>franchisee</i>	86
Gambar 4.38. Rancangan antarmuka pengelolaan data <i>franchisee</i>	88
Gambar 5.1. Antarmuka Login	115
Gambar 5.2. Antarmuka ChangePassword	116

Gambar 5.3.	Antarmuka form utama	116
Gambar 5.4.	Antarmuka pengelolaan petugas	117
Gambar 5.5.	Antarmuka pengelolaan barang	118
Gambar 5.6.	Antarmuka pengelolaan menu	119
Gambar 5.7.	Antarmuka transaksi mutasi barang	120
Gambar 5.8.	Antarmuka transaksi mutasi kas	121
Gambar 5.9.	Antarmuka transaksi pembelian	121
Gambar 5.10.	Antarmuka transaksi penjualan	123
Gambar 5.11.	Antarmuka setting	123
Gambar 5.12.	Antarmuka pengelolaan laporan	124
Gambar 5.13.	Antarmuka Login	125
Gambar 5.14.	Antarmuka ChangePassword	125
Gambar 5.15.	Antarmuka form utama	126
Gambar 5.16.	Antarmuka form pengelolaan petugas ...	127
Gambar 5.17.	Antarmuka pengelolaan barang	128
Gambar 5.18.	Antarmuka pengelolaan menu	129
Gambar 5.19.	Antarmuka pengelolaan <i>franchisee</i>	130
Gambar 5.20.	Antarmuka pengelolaan <i>outlet</i>	131
Gambar 5.21.	Antarmuka pengelolaan laporan penjualan	132
Gambar 5.22.	Antarmuka pengelolaan laporan penjualan menu	133
Gambar 5.23.	Control flow export data transaksi ...	134
Gambar 5.24.	Query getLastSyncDate_idToko	134
Gambar 5.25.	Query getSMTPSetting	135
Gambar 5.26.	Dataflow exportDataPenjualan	136
Gambar 5.27.	Query Update last sync date	137
Gambar 5.28.	Control flow import data transaksi ...	137
Gambar 5.29.	Query getVariableValue	138
Gambar 5.30.	Query disable constraint	139
Gambar 5.31.	Dataflow Insert RJ	140

Gambar 5.32. Dataflow Insert TJ 140
Gambar 5.33. Query disable constraint 141



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Tabel pembandingan sistem	10
Tabel 5.1.	Tabel pengkodean user interface OSS client	91
Tabel 5.2.	Tabel pengkodean control OSS client ...	95
Tabel 5.3.	Tabel pengkodean entity OSS client	98
Tabel 5.4.	Tabel pengkodean dataset OSS client ..	100
Tabel 5.5.	Tabel pengkodean crystal report OSS client	102
Tabel 5.6.	Tabel Pengkodean user interface OSS server	104
Tabel 5.7.	Tabel pengkodean control OSS server ..	109
Tabel 5.8.	Tabel pengkodean Entity OSS server ...	110
Tabel 5.9.	Tabel pengkodean Dataset OSS server ..	111
Tabel 5.10.	Tabel pengkodean crystal report OSS server	113
Tabel 5.11.	Tabel Pengujian OSS Client	142
Tabel 5.12.	Tabel pengujian OSS Server	151

**PEMBANGUNAN SISTEM LAYANAN KEDAI WARALABA TERINTEGRASI
BERBASIS EMAIL**

MICHAEL ARISTIAN SUDARMANTO

10 07 06220

INTISARI

Bisnis *franchise* atau bisnis waralaba saat ini sedang merebak di Indonesia. Mall-mall dan kota-kota besar dipenuhi oleh para pedagang waralaba yang menjual produk-produk andalan mereka terutama produk makanan ataupun minuman. Banyaknya cabang menyebabkan permasalahan yang dialami oleh pemegang lisensi, yaitu bagaimana cara pemilik lisensi untuk tetap memantau penjualan produknya pada tiap cabang.

Tugas akhir ini bertujuan untuk membangun suatu sistem terintegrasi dimana data penjualan di tiap outlet bisa dipantau perhari oleh kantor pusat, dan sistem mampu mengelola proses bisnis terutama penjualan pada tiap outlet. Proses integrasi antar outlet dan pusat dilakukan dengan cara mengirimkan data penjualan dan penjualan menu melalui lampiran email yang kemudian akan diunduh pada periode tertentu oleh server pusat dan disajikan dalam bentuk laporan.

Sistem ini telah berhasil dibangun dan bermanfaat untuk mempermudah *top-level management* untuk melihat dan membandingkan jumlah penjualan total maupun jumlah penjualan per-menu pada tiap outlet. Data ini akan menjadi pendukung pengambilan keputusan para *top-level management*.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Waralaba, Terintegrasi, Email

Pembimbing I : Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.
Pembimbing II : Paulus Mudjiharto, S.T., M.T.

Tanggal Pendadaran : 17 Juli 2014