

**PEMBANGUNAN APLIKASI *MOBILE*
SALES ASSISTANT**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



oleh :

ANDHIKA KRISTIANTO

NIM : 03 07 03998

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2010**

HALAMAN PENGESAHAN

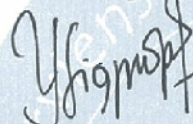
Tugas Akhir berjudul

**PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE
SALES ASSISTANT**

disusun oleh :
Andhika Kristianto (NIM : 03 07 03998)

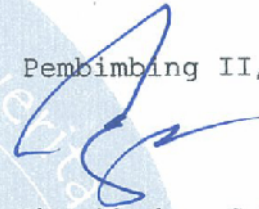
dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Maret 2010

Pembimbing I,



Y. Sigit Purnomo WP, S.T., M.Kom.

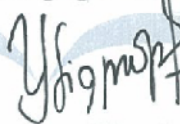
Pembimbing II,



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

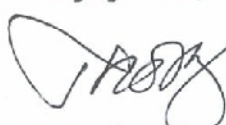
Tim Penguji:

Penguji I,



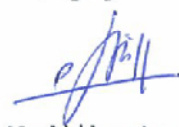
Y. Sigit Purnomo WP, S.T., M.Kom.

Penguji II,



Thomas Suselo, S.T., M.T.

Penguji III,



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

Yogyakarta, Maret 2010
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Ir.  Dekan,

Ir. Teo Kristianto, M.Eng, Ph.D.

KATA PENGANTAR

Di atas segalanya, penulis memberikan ucapan syukur dan terima kasih kepada Bapa, Putra, dan Roh Kudus, karena kasih dan karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D.**, selaku Dekan Fakultas Teknologi industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. **Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc, Ph.D.**, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. **Bapak Y. Sigit Purnomo WP., S.T., M.Kom.**, selaku Dosen Pembimbing I.
4. **Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.**, selaku Dosen Pembimbing II.
5. **Keluargaku tercinta** terutama **Bapak dan Ibu**, atas dukungan semangat, doa, dan materi. Terimakasih karena **hanya kalian** yang selalu ada dan menjadikanku seperti sekarang.
6. **Winda**, terima kasih atas doa dan dukungannya.
7. **Teman-teman dan Sahabatku**, Robby, Simon, Roni, Seno, Rosi, Iwa, Sekar, serta Kunto dan Kia makasih buat dukungan dan doa kalian..

8. **Yogyakarta**, hanya aku yang tahu... *Thanks for the zero point... War is about to begin...*

9. **Teman-teman TF dan UAJY**, Dosen-dosen dan laboran TF UAJY, dan semuanya yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak.

Yogyakarta, Maret 2010

Penulis



INTISARI

Aplikasi moSA adalah suatu sistem yang membantu pembeli dalam membeli produk di swalayan secara online. Sistem ini memberi keuntungan bagi pembeli dan pengelola swalayan. Dari sisi pembeli sistem ini dapat membantu pembeli dalam menghemat waktu pencarian produk di suatu swalayan. Selain itu pembeli juga dapat melakukan pemesanan barang melalui aplikasi *moSA*. Sedangkan dari sisi swalayan, pengelola swalayan dapat *maintenance* stok produk yang ada di pasar swalayan tersebut.

Secara garis besar arsitektur aplikasi ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah aplikasi *client* yang ter-*install* di perangkat *mobile Java enabled* yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman J2ME dan akan digunakan *user* untuk berinteraksi dengan sistem. Bagian kedua adalah aplikasi *server* yang di-*install* di *web server*. Aplikasi *server* bertugas sebagai *control manager* dan pengelola *persistent data* pada *Database Management System* (DBMS). Aplikasi *server* ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL sebagai DBMS-nya. Kedua aplikasi ini akan saling berkomunikasi menggunakan protokol HTTP dan memanfaatkan teknologi GPRS sebagai *data bearer*.

Kata kunci : Aplikasi *moSA*, Swalayan, *Maintenance*, *mobile Java*, J2ME.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
INTISARI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengantar	5
2.2 Mobile Marketing	5
2.3 <i>Mobile Sales Assistant</i>	6
2.4 <i>General Packet Radio Service (GPRS)</i>	8
2.5 Java	9
2.5.1 Kelebihan Java	10
2.5.2 Arsitektur Java	12
2.5.3 Edisi Java	13
2.6 <i>Java 2 Micro Edition (J2ME)</i>	14
2.6.1 Arsitektur J2ME	15
2.6.2 J2ME Configuration	16
2.6.3 J2ME Profile	17
2.6.4 Mobile Information Device Profile (MIDP)	18
2.6.4.1 <i>MIDlet</i>	18
2.7 Penutup	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Pengantar	20
3.2 Analisis Sistem	20
3.2.1 Lingkup Masalah	20
3.2.1.1 Mobile Based	20
3.2.1.2 Web Based	20
3.2.2 Deskripsi Umum	21
3.2.3 Fungsi Produk	21
3.2.3.1 Mobile Based	21
3.2.3.2 Web Based	22
3.2.4 Karakteristik Pengguna	22
3.2.5 Batasan-batasan	22
3.2.6 Asumsi dan Ketergantungan	23
3.2.7 Kebutuhan Khusus	23
3.2.7.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal	23
3.2.7.2 Antarmuka Pemakai	23

3.2.7.3 Antarmuka Perangkat Keras	23
3.2.7.4 Antarmuka Perangkat Lunak	23
3.2.7.5 Antarmuka Komunikasi	24
3.2.8 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	25
3.2.8.1 Mobile Based(<i>Use Case Diagram</i>)	25
3.2.8.2 Web Based(<i>Context Diagram</i>)	25
3.2.9 Spesifikasi Rinci Kebutuhan	26
3.2.9.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	26
3.2.9.1.1 Mobile Based.....	26
3.2.9.1.1.1 <i>Use Case Spesification : Registrasi</i> ..	26
3.2.9.1.1.2 <i>Use Case Spesification : Cari Produk</i> ..	27
3.2.9.1.1.3 <i>Use Case Spesification : Order Produk</i>	28
3.2.9.1.2 Web Based.....	29
3.2.9.1.2.1 DFD Level 1 moSA	29
3.2.9.1.2.1.1 Entitas Data.....	29
3.2.9.1.2.1.2 Proses.....	29
3.2.9.1.2.1.3 Topologi.....	30
3.2.9.1.2.2 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Admin.....	30
3.2.9.1.2.2.1 Entitas Data.....	30
3.2.9.1.2.2.2 Proses.....	31
3.2.9.1.2.2.3 Topologi.....	31
3.2.9.1.2.3 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Kasir	31
3.2.9.1.2.3.1 Entitas Data.....	31
3.2.9.1.2.3.2 Proses.....	32
3.2.9.1.2.3.3 Topologi.....	32
3.2.9.1.2.4 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Kategori.....	33
3.2.9.1.2.4.1 Entitas Data.....	33
3.2.9.1.2.4.2 Proses.....	33
3.2.9.1.2.4.3 Topologi.....	34
3.2.9.1.2.5 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Produk.....	34
3.2.9.1.2.5.1 Entitas Data.....	34
3.2.9.1.2.5.2 Proses.....	34
3.2.9.1.2.5.3 Topologi.....	35
3.2.9.1.2.6 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Transaksi.....	35
3.2.9.1.2.6.1 Entitas Data.....	35
3.2.9.1.2.6.2 Proses.....	35
3.2.9.1.2.6.3 Topologi.....	36
3.2.9.1.2.7 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Pembeli.....	36
3.2.9.1.2.7.1 Entitas Data.....	36
3.2.9.1.2.7.2 Proses.....	36
3.2.9.1.2.7.3 Topologi.....	37
3.2.10 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	38
3.2.11 System Design	39
3.2.11.1 Architectural Design	39
3.2.11.1.1 Architectural Design Mobile moSA.....	39

3.2.11.1.2 Architectural Design Web moSA.....	40
3.2.11.2 Deskripsi Dekomposisi	41
3.2.11.2.1 Dekomposisi Data	41
3.2.11.3 Physical Data Model	43
3.2.11.4 Sequence Diagram Mobile moSA	44
3.2.11.4.1 Registrasi	44
3.2.11.4.2 Login	44
3.2.11.4.3 Pencarian Produk	45
3.2.11.4.4 Order	46
3.2.11.5 Class Diagram	47
3.2.11.6 Deskripsi Spesifik Class Diagram	47
3.2.11.7 Deskripsi Perancangan Antarmuka	48
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	49
4.1 Pengantar	49
4.2 Implementasi Perangkat Lunak	49
4.2.1 <i>Mobile Sales Assistant Client</i>	49
4.2.2 <i>Mobile Sales Assistant Server</i>	50
4.3 Pengujian Antarmuka Perangkat Lunak	50
4.3.1 Mobile Based	51
4.3.1.1 <i>Splash Screen</i>	51
4.3.1.2 <i>Login dan Registration Menu</i>	51
4.3.1.3 <i>Login</i>	52
4.3.1.4 <i>Registrasi</i>	53
4.3.1.5 <i>Main Menu</i>	54
4.3.1.6 Kategori Produk	55
4.3.1.7 Menu Produk	55
4.3.1.8 Informasi Produk	56
4.3.1.9 Keranjang Belanja	57
4.3.1.10 Pencarian Barang	58
4.3.2 Web Based	58
4.3.2.1 <i>Login</i>	58
4.3.2.2 Menu Utama Admin	59
4.3.2.3 <i>Manajemen Kategori</i>	59
4.3.2.4 <i>Manajemen Produk</i>	62
4.3.2.5 Pengelolaan Admin	64
4.3.2.6 <i>Pengelolaan Kasir</i>	66
4.3.2.7 Pengelolaan Pembeli	68
4.3.2.8 <i>Menu Utama Kasir</i>	70
4.3.2.9 Pengelolaan Order	70
4.3.2.10 Struk Penjualan	71
4.4 Tabel Pengujian Perangkat Lunak	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Registrasi.....	73
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Pencarian Produk.....	74
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Order.....	75
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Tambah Admin.....	75
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Edit Admin.....	76
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hapus Admin.....	77
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Tambah Kasir.....	78
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Edit Kasir.....	79
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Hapus Kasir.....	80
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Tambah Kategori.....	81
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Edit Kategori.....	82
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Hapus Kategori.....	83
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Tambah Produk.....	84
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Edit Produk.....	85
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Hapus Produk.....	87
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Pengelolaan Transaksi.....	87
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Tambah Pembeli.....	88
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Edit Pembeli.....	89
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Hapus Pembeli.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Mobile Sales Assistant System Overview.....	8
Gambar 2.2	Arsitektur Jaringan GPRS dalam GSM.....	9
Gambar 2.3	Arsitektur Java.....	13
Gambar 2.4	Pembagian Edisi Java.....	14
Gambar 2.5	Arsitektur J2ME.....	16
Gambar 2.6	Relasi antara CDC dan CLDC.....	17
Gambar 2.7	Siklus Hidup Sebuah MIDlet.....	18
Gambar 3.1	Arsitektur Umum Perangkat lunak Mobile Sales Assistant.....	21
Gambar 3.2	<i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 3.3	<i>Context Diagram</i>	25
Gambar 3.4	DFD Level 1.....	30
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Admin.....	31
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Kasir.....	32
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Kategori Produk.....	34
Gambar 3.8	DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Produk.....	35
Gambar 3.9	DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Transaksi.....	36
Gambar 3.10	<i>DFD Level 2 Proses Pengelolaan Data Pembeli</i>	37
Gambar 3.11	<i>Entity Relationship Diagram</i>	38
Gambar 3.12	<i>Architectural Design Mobile moSA</i>	39
Gambar 3.13	<i>Architectural Design Web moSA</i>	40
Gambar 3.14	<i>Physical Data Model</i>	43
Gambar 3.15	<i>Sequence Diagram : Registrasi</i>	44
Gambar 3.16	<i>Sequence Diagram : Login</i>	44
Gambar 3.17	<i>Sequence Diagram : Pencarian Produk</i>	45
Gambar 3.18	<i>Sequence Diagram : Order</i>	46
Gambar 3.19	<i>Class Diagram</i>	47
Gambar 4.1	Antarmuka Mobile Based: Splash Screen.....	51
Gambar 4.2	Antarmuka Mobile Based: Login dan Registration Menu.....	51
Gambar 4.3	Antarmuka Mobile Based: Login.....	52
Gambar 4.4	Antarmuka Mobile Based: Registration.....	53
Gambar 4.5	Antarmuka Mobile Based: Menu Utama.....	54
Gambar 4.6	Antarmuka Mobile Based: Kategori Produk.....	55
Gambar 4.7	Antarmuka Mobile Based: Menu Produk.....	55
Gambar 4.8	Antarmuka Mobile Based: Informasi Produk.....	56
Gambar 4.9	Antarmuka Mobile Based: Keranjang Belanja.....	57
Gambar 4.10	Antarmuka Mobile Based: Pencarian Barang.....	58
Gambar 4.11	Antarmuka Web Based: Login.....	58
Gambar 4.12	Antarmuka Web Based: Menu Utama Admin.....	59
Gambar 4.13	Antarmuka Web Based: Display Data Kategori.....	60
Gambar 4.14	Antarmuka Web Based: Tambah Data Kategori.....	60
Gambar 4.15	Antarmuka Web Based: Edit Data Kategori.....	61

Gambar 4.16	Antarmuka Web Based: Hapus Data Kategori.....	61
Gambar 4.17	Antarmuka Web Based: Display Data Produk.....	62
Gambar 4.18	Antarmuka Web Based: Tambah Data Produk.....	62
Gambar 4.19	Antarmuka Web Based: Edit Data Produk.....	63
Gambar 4.20	Antarmuka Web Based: Hapus Data Produk.....	63
Gambar 4.21	Antarmuka Web Based: Display Data Admin.....	64
Gambar 4.22	Antarmuka Web Based: Tambah Data Admin.....	64
Gambar 4.23	Antarmuka Web Based: Edit Data Admin.....	65
Gambar 4.24	Antarmuka Web Based: Hapus Data Admin.....	65
Gambar 4.25	Antarmuka Web Based: Display Data Kasir.....	66
Gambar 4.26	Antarmuka Web Based: Tambah Data Kasir.....	66
Gambar 4.27	Antarmuka Web Based: Edit Data Kasir.....	67
Gambar 4.28	Antarmuka Web Based: Hapus Data Kasir.....	67
Gambar 4.29	Antarmuka Web Based: Display Data Pembeli.....	68
Gambar 4.30	Antarmuka Web Based: Tambah Data Pembeli.....	68
Gambar 4.31	Antarmuka Web Based: Edit Data Pembeli.....	69
Gambar 4.32	Antarmuka Web Based: Hapus Data Pembeli.....	69
Gambar 4.33	Antarmuka Web Based: Menu Utama Kasir.....	70
Gambar 4.34	Antarmuka Web Based: Pengelolaan Order.....	70
Gambar 4.35	Antarmuka Web Based: Struk Penjualan.....	71