

**APLIKASI PEMESANAN BARANG**

**BERBASIS SMS GATEWAY**

**(Studi Kasus : CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang )**

**SKRIPSI**



**CHANDRA KIRANA**

**0911500123**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR**

**PANGKALPINANG**

**2013**

**APLIKASI PEMESANAN BARANG**

**BERBASIS SMS GATEWAY**

**(Studi Kasus : CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang )**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat**

**Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**CHANDRA KIRANA**

**0911500123**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR**

**PANGKALPINANG**

**2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0911500123

Nama : Chandra Kirana

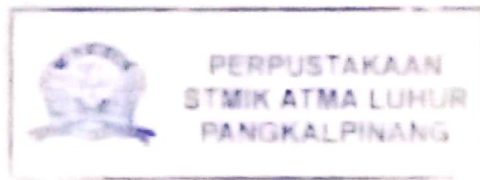
Judul Skripsi : **APLIKASI PEMESANAN BARANG BERBASIS SMS  
GATEWAY ( Studi Kasus : CV. Firma H.A. Aziz  
Machmud Pangkalpinang )**

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi penulis adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi penulis terdapat unsur plagiat, maka penulis siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang,



Chandra Kirana



**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI PEMESANAN BARANG BERBASIS SMS GATEWAY  
( Studi Kasus : CV. Firma ILA Aziz Machmud Pangkalpinang )**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Chandra Kirana  
0911500123**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 10 September 2013

**Susunan Dewan Penguji  
Anggota**

**Sujono, M.Kom  
NIDN. 0211037702**

**Dosen Pembimbing**

**Ari Amir Alkodri, M.Kom  
NIDN. 0201038601**

**Ketua**

**Bambang Adiwidoto, M.Kom  
NIDN. 0216107102**

**Kaprodi Teknik Informatika**

**Sujono, M.Kom  
NIDN.0211037702**

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Oktober 2013

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



**Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu ( S1 ) pada jurusan Teknik Infomatika STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
5. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan waktu, pengarahan dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
6. Istri tercinta Emmy yang telah memberikan support dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman – temanku yang selama ini memberikan support dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh Staff Akademik yang telah membantu penulis dalam masa perkuliahan.

## **ABSTRACT**

CV. Firma H.A Aziz Machmud Pangkalpinang is a household-wares selling company. This company has a lot of problems in operation such ordering product and konsumen satisfaction since its operation only used one way, telephone ordering, due to the problem, its staff faced unable to handle the order.

The Application of product ordering via SMS gateway is an application made from Java Language programming and data base MySQL-front. The purpose of the application in used is to order products by sms gateway base with mobile application and it serves customers in getting information about product ordering, ready stocks, prices and product information so that the customers. Since SMS gateway has been established, customers do not need to come for shopping but just sending message with given format. The way of SMS is not different from usual sms, but only in different format due to the server arrangement.

The result found that SMS gateway is helpful for the company and its customers and the problems faced has been solved.

**Keywords:** Application of product ordering, Java, sms gateway, MySQL

## ABSTRAKSI

CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan produk rumah tangga, yang mana perusahaan ini memiliki berbagai masalah, salah satunya adalah dalam hal pemesanan dan juga pelayanan terhadap kepuasan pelanggan, hal tersebut dikarenakan selama ini dalam pemesanan barang hanya melalui media *handphone* saja, sehingga dengan banyaknya pelanggan dan keterbatasan pegawai membuat CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang kewalahan dalam hal pelayanan terhadap pelanggan.

Aplikasi pemesanan barang berbasis SMS *Gateway* adalah suatu aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan *database MySQL-front*. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah membuat suatu aplikasi pemesanan barang berbasis SMS *Gateway* yang dapat membantu pelanggan dalam mendapatkan informasi mengenai pemesanan barang, stok barang, informasi harga serta informasi barang, sehingga pelanggan tidak perlu lagi datang langsung ketempat cukup dengan cara mengirimkan SMS ke aplikasi *server* dengan format yang telah ditentukan, sehingga secara otomatis akan direspon oleh aplikasi *server* ini. cara mengirimkan SMS sama seperti kita biasanya, hanya format yang dipakai berbeda karena telah ditentukan oleh aplikasi *server*. sehingga pelanggan selain cepat mendapatkan informasi juga dapat melakukan pemesanan dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci : Aplikasi Pemesanan Barang, MySQL, Java, SMS *Gateway*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	I
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	II
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	III
<b>ABSTRACT</b> .....	V
<b>ABSTRAKSI</b> .....	VI
<b>DAFTAR ISI</b> .....	VII
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	XI
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	XIII
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	XV
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Metodologi Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	9
1.6 Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Aplikasi .....	11
2.1.1 Klasifikasi Aplikasi .....	12
2.2 Handphone .....	12
2.2.1 Sejarah Handphone .....	12
2.3 Sistem Informasi .....	14
2.3.1 Definisi Sistem .....	14
2.4 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Object Dengan UML .....	14
a. UML .....	15
b. Analisa Sistem Berorientasi Obyek .....	16
1) Activity Diagram .....	16
2) Analisa Keluaran .....	19
3) Analisa Masukan .....	19
4) Use Case Diagram .....	19
2.5 Perancangan Sistem Berorientasi Objek .....	20
1) ERD .....	20
2) Tabel .....	22
3) Spesifikasi Basis Data .....	23
4) Rancangan Dokumen Keluaran .....	23
5) Rancangan Dokumen Masukan .....	23
6) Rancangan Layar Program .....	23
7) Sequence Diagram .....	23



8) Class Diagram	26
9) Algoritma	29
2.6 Coding	32
2.7 Compiler	33
2.8 Testing	33
2.9 Implementasi / Instalasi	34
2.10 Short Message Service ( SMS )	36
2.10.1 Definisi SMS	37
2.11 Karakteristik SMS	55
2.11.1 Keuntungan SMS	56
2.11.2 Cara Kerja SMS	56
2.11.3 Layanan Aplikasi SMS	57
2.12 Perangkat Lunak Yang Digunakan	59
2.12.1 SMS Gateway	59
2.12.2 Teknologi GSM	59
2.12.3 Modem GSM	60
2.12.4 Java Programming	61
2.12.5 RXTXcomm	67
2.12.6 Mysql	67
2.12.7 Java Communication Port ( Java COMM API ) V.2.0	69
2.13 Manajemen Proyek	70
2.14 Kegiatan Yang Dilakukan Dalam Manajemen Proyek	71
2.15 Stakeholder	72
2.16 Deliverables	74
2.17 Work Breakdown Structure ( WBS )	75
2.18 Milestone	75
 <b>BAB III PEMODELAN PROYEK</b>	
3.1 Objective Proyek	76
3.2 Identifikasi Stakeholder	76
3.3 Identifikasi Deliverables	77
3.4 Penjadwalan Proyek	78
3.4.1 Work Breakdown Structure	79
3.4.2 Milestone	79
3.4.3 Jadwal Proyek	80
3.5 RAB ( Rencana Anggaran Biaya )	81
3.6 Struktur Tim Proyek	83
3.7 Analisa Resiko	84
 <b>BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN</b>	
4.1 Analisa Masalah	85
4.1.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	86
4.1.1.1 Activity Diagram / Analisa Proses	86
4.1.1.2 Analisa Dokumen Keluaran	88

4.1.1.3 Analisa Dokumen Masukan	89
4.1.1.4 Identifikasi Kebutuhan	91
4.2 Model Use Case Diagram	93
4.2.1 Skenario Use Case	94
4.3 Perancangan Sistem	101
4.3.1 ERD ( Entity Relationship Diagram )	102
4.3.2 Transformasi ERD ke Logical Record Structure ( LRS )	104
4.3.3 Logical Record Structure ( LRS )	105
4.3.4 Spesifikasi Basis Data	108
4.3.5 Rancangan Masukan	109
4.3.6 Rancangan Keluaran	110
4.3.7 Sequence Diagram	111
4.3.8 Class Diagram	116
4.3.9 Rancangan Layar	117
4.3.10 Rancangan Layar Aplikasi Server	117
4.3.10.1 Rancangan Layar Form Login	117
4.3.10.2 Rancangan Layar Form Menu Utama	118
4.3.10.3 Rancangan Layar Form Log Off	120
4.3.10.4 Rancangan Layar Form Entry Pelanggan	120
4.3.10.5 Rancangan Layar Form Entry Barang	121
4.3.10.6 Rancangan Layar Form Entry Administrator	121
4.3.10.7 Rancangan Layar Form Aplikasi Server	122
4.3.10.8 Rancangan Layar Form Data Inbox	123
4.3.10.9 Rancangan Layar Form Data Outbox	123
4.3.10.10 Rancangan Layar Form Server Broadcast	124
4.4 Algoritma	125
4.5 Aplikasi Server	125
4.5.1 Algoritma Dalam Proses Penerimaan dan Pengiriman SMS	125
a) Algoritma Terima PDU	125
b) Algoritma Proses PDU Terima SMS	125
c) Algoritma Proses Konversi Dari 8 Bit ke 7 Bit	126
d) Algoritma Proses Data Permintaan SMS	126
e) Algoritma Proses PDU Kirim SMS	128
f) Algoritma Proses PDU Kirim SMS 2	128

g) Algoritma Proses Konversi Dari 7 Bit ke 8 Bit	.....	129
h) Algoritma Proses Login	.....	129
i) Algoritma Menu Utama	.....	130
j) Algoritma Menu Log Off	.....	132
k) Algoritma Form Master Barang	.....	133
l) Algoritma Form Master Pelanggan	.....	134
m) Algoritma Form Master Administrator	.....	135
n) Algoritma Form SMS Server dan Broadcast	.....	137
4.6 Program Aplikasi	.....	137
4.6.1 Analisa Aplikasi Susulan	.....	137
4.6.2 Analisa Sistem Penyampaian Informasi Konvensional	.....	138
4.6.3 Metode Kerja Usulan	.....	138
4.7 Spesifikasi Hardware dan Software	.....	143
4.7.1 Aplikasi Server	.....	143
4.7.1.1 Hardware	.....	143
4.7.1.2 Software	.....	144
4.8 Implementasi Program	.....	144
4.8.1 Implementasi Aplikasi SMS Gateway	.....	144
4.9 Evaluasi Program	.....	149
4.9.1 Kelebihan Program	.....	149
4.9.2 Kekurangan Program	.....	150
<b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1 Kesimpulan	.....	151
5.2 Saran	.....	151
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	153
<b>LAMPIRAN A : ANALISA DOKUMEN KELUARAN</b>		
<b>LAMPIRAN B : ANALISA DOKUMEN MASUKAN</b>		
<b>LAMPIRAN C : RANCANGAN MASUKAN</b>		
<b>LAMPIRAN D: RANCANGAN KELUARAN</b>		
<b>LAMPIRAN E : TAMPILAN DAN HASIL</b>		
<b>LAMPIRAN F : KARTU BIMBINGAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 : Pengecekan Kesiapan HP Menggunakan HyperTerminal .....	40
Gambar 2.2 : Skema Format SMS PDU Pengirim .....	42
Gambar 2.3 : Skema Format SMS PDU Penerima .....	48
Gambar 2.4 : Mekanisme Pengiriman SMS ( Store and Forward ) .....	57
Gambar 2.5 : Keterhubungan Antar J2ME dan J2SE .....	64
Gambar 2.6 : Tampilan Netbeans 5.5 Untuk Pengetikan Listing Program .....	67
Gambar 3.1 : Work Breakdown Structure .....	79
Gambar 3.2 : Jadwal Proyek .....	81
Gambar 3.3 : Struktur Tim Proyek .....	84
Gambar 4.1 : Activity Diagram Pemesanan Konvensional .....	86
Gambar 4.2 : Activity Diagram Catat Data Barang .....	87
Gambar 4.3 : Activity Diagram Catat Data Pelanggan .....	88
Gambar 4.4 : Use Case Diagram Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis SMS Gateway .....	93
Gambar 4.5 : Rancangan ERD .....	102
Gambar 4.6 : Rancangan Transformasi ERD ke LRS .....	103
Gambar 4.7 : Rancangan ERD ke LRS .....	104
Gambar 4.8 : Sequence Diagram Login Aplikasi .....	111
Gambar 4.9 : Sequence Diagram Menu Utama .....	112
Gambar 4.10 : Sequence Diagram Daftar Admin .....	112
Gambar 4.11 : Sequence Diagram Input Data Barang .....	113
Gambar 4.12 : Sequence Diagram Input Data Pelanggan .....	114
Gambar 4.13 : Sequence Diagram Menu SMS Server .....	115
Gambar 4.14 : Class Diagram .....	116
Gambar 4.15 : Rancangan Layar Login .....	118
Gambar 4.16 : Rancangan Layar Form Menu Utama .....	118
Gambar 4.17 : Rancangan Layar Log Off .....	120

Gambar 4.18	: Rancangan Layar Form Master Pelanggan	.....	120
Gambar 4.19	: Rancangan Layar Form Master Barang	.....	121
Gambar 4.20	: Rancangan Layar Form Master Administrator	.....	121
Gambar 4.21	: Rancangan Layar Aplikasi Server	.....	122
Gambar 4.22	: Rancangan Layar Form Data Inbox	.....	123
Gambar 4.23	: Rancangan Layar Form Data Outbox	.....	123
Gambar 4.24	: Rancangan Layar Form Server Broadcast	.....	124
Gambar 4.25	: Skema Request dan Reply SMS	.....	139
Gambar 4.26	: Skema Arsitektur SMS Gateway	.....	139
Gambar 4.27	: Skema Pengiriman Broadcast SMS	.....	140
Gambar 4.28	: Koneksi Handphone Dengan Komputer Melalui Kabel Data	.....	145
Gambar 4.29	: Menjalankan HyperTerminal	.....	145
Gambar 4.30	: Connection Description	.....	146
Gambar 4.31	: Koneksi ke Serial Port	.....	146
Gambar 4.32	: Port Setting	.....	147
Gambar 4.33	: Jendela Utama HyperTerminal	.....	148
Gambar 4.34	: Mengetahui Perintah – perintah AT Command	.....	149

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 : Komponen ERD .....	22
Tabel 2.2 : Class Diagram .....	28
Tabel 2.3 : AT Command .....	39
Tabel 2.4 : Service Center Address .....	43
Tabel 2.5 : PDU Type .....	44
Tabel 2.6 : Destination Address .....	45
Tabel 2.7 : Validity Period .....	46
Tabel 2.8 : User Data .....	47
Tabel 2.9 : Service Center Address – 2 .....	49
Tabel 2.10 : PDU Type – 2 .....	50
Tabel 2.11 : Originator Address .....	51
Tabel 2.12 : Service Center Time Stamp .....	52
Tabel 2.13 : User Data – 2 .....	53
Tabel 2.14 : Kode ASCI .....	54
Tabel 2.15 : Default Alphabet 7 bit ( Septet ) .....	55
Tabel 2.16 : Perbandingan Antara CLDC dengan CDC .....	65
Tabel 3.1 : Milestone .....	80
Tabel 3.2 : Anggaran Biaya .....	82
Tabel 4.1 : Skenario Use Case Login Aplikasi .....	94
Tabel 4.2 : Skenario Use Case Menu Utama .....	94
Tabel 4.3 : Skenario Use Case Input Data Pelanggan .....	95
Tabel 4.4 : Skenario Use Case Input Data Barang .....	95
Tabel 4.5 : Skenario Use Case Input Data Administrator .....	96
Tabel 4.6 : Skenario Use Case Broadcast .....	96
Tabel 4.7 : Skenario Use Case Log Off .....	97
Tabel 4.8 : Skenario Use Case Registrasi .....	76
Tabel 4.9 : Skenario Use Case Pesan Barang .....	98
Tabel 4.10 : Skenario Use Case Batal Pesan .....	98
Tabel 4.11 : Skenario Use Case Info Barang .....	99
Tabel 4.12 : Skenario Use Case Saran / Keluhan .....	99
Tabel 4.13 : Skenario Use Case Update Nomor HP .....	100
Tabel 4.14 : Skenario Use Case Unregistrasi .....	100
Tabel 4.15 : Spesifikasi Tabel Pelanggan .....	105
Tabel 4.16 : Spesifikasi Tabel Barang .....	105
Tabel 4.17 : Spesifikasi Tabel Pesanan .....	106
Tabel 4.18 : Spesifikasi Tabel Isi .....	106
Tabel 4.19 : Spesifikasi Tabel Administrator .....	107

Tabel 4.20 : Rancangan Data Saran dari Tabel Saran	.....	107
Tabel 4.21 : Format SMS Static Request	.....	141