

PENGEMBANGAN SISTEM PEMBAYARAN ONLINE
BERBASIS KARTU KREDIT SEBAGAI PENINGKATAN
KEMUDAHAN DAN KENYAMANAN PELAYANAN
PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE

TESIS



Oleh :

MOHAMAD IQBAL

1311600355

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (M.KOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Mohamad Iqbal

Nim : 1311600355

Program Studi : MAGISTER ILMU KOMPUTER

Konsentrasi : TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI

Menyatakan bahwa TESIS yang berjudul PENGEMBANGAN SISTEM PEMBAYARAN ONLINE BERBASIS KARTU KREDIT SEBAGAI PENINGKATAN KEMUDAHAN DAN KENYAMANAN PELAYANAN PEMBAYARAN PADA E-COMMERCE.

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan hasil karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya izinkan 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 apabila di kemudian pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 12 Agustus 2015



(MOHAMAD IQBAL)



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU
KOMPUTERPROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Mohamad Iqbal
NIM : 1311600355
Konsentrasi : TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI
Jenjang Studi : STRATA 2
Judul : PENGEMBANGAN SISTEM PEMBAYARAN
ONLINE BERBASIS KARTU KREDIT SEBAGAI
PENINGKATAN KEMUDAHAN DAN
KENYAMANAN PELAYANAN PEMBAYARAN
PADA E-COMMERCE

Jakarta, 12 Agustus 2015
Tim Penguji :

Ketua,
Dr. Ir. Nazori AZ, M.T

Anggota,
Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc

Pembimbing Utama,
Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D

Tanda tangan :

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, M.T)

ABSTRAK

Pertumbuhan bisnis *e-commerce* mengalami peningkatan yang cukup signifikan saat ini, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya bermunculan website penjualan online baik yang dikelola secara perorangan maupun yang dikelola oleh perusahaan, bersamaan dengan itu peningkatan penggunaan kartu kredit sebagai alat pembayaran pun mengalami peningkatan yang berarti. Melihat fenomena tersebut maka tantangan bagi para pelaku *e-commerce* adalah dengan menyediakan suatu sistem pembayaran yang mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi para pelanggan. Namun tidak semua penjualan yang dilakukan secara online memiliki metode pembayaran menggunakan kartu kredit secara *realtime* yang terintegrasi langsung dengan sistem *e-commerce* dan perbankan. Disamping itu tidak tersedianya metode pembayaran dengan kartu kredit sering kali menyulitkan *sales* untuk melayani para pelanggan yang berbelanja pada website *non shopping cart system*. Dengan adanya sistem pembayaran menggunakan *email invoice* sebagai salah satu metode pembayaran yang dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah diharapkan mampu memberikan pelayanan yang lebih baik lagi kepada pelanggan untuk dapat segera memproses lebih lanjut proses order barang dan jasa yang terjadi. Gogomall Homeshopping adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang *retail* dengan konsep *omnichannel marketing* sehingga terdapat beberapa channel penjualan yang dimiliki seperti *e-commerce*, *call center*, dan *retail store* seringkali proses transaksi yang terjadi mengalami kendala dalam pemenuhan permintaan pelanggan untuk dapat melakukan pembayaran dengan menggunakan kartu kredit terutama pada *channel* penjualan diluar *e-commerce*, dengan itu hasil dari penelitian ini adalah adanya pengembangan sistem yang terintegrasi dengan yang telah ada sebelumnya yang mampu memberikan kenyamanan pelanggan dalam berbelanja dengan lebih mudah dan nyaman.

Kata Kunci : *e-commerce*, *email invoice*, *payment system*, kartu kredit, perbankan

ABSTRACT

The growth of e-commerce business experienced have been significant increase at this time, it can be seen from the many emerging online sales website managed either individually or managed by the company, along with the increased use of credit cards as a payment instrument also experienced on significant increase. Seeing this phenomenon, the challenge for the actors of e-commerce is to provide a payment system that can be able to provide convenience and comfortable feature for the customers. However, not all activity sales are provides at online system has a payment method using credit cards which is integrated realtime directly with the e-commerce and banking system Besides, the unavailability of credit card payment method is often difficult for sales to serve those customers who shopped at website without shopping cart system. With a system of payment using the email invoice as one of the payment methods that can be done more quickly and easily to provide better services to the customers to be able to process of order goods and services occur. Gogomall homeshopping is a company engaged in retail with omnichannel marketing concept that there are several channels owned sales as e-commerce, call centers, and retail stores often process transactions occurring experiencing on difficulties of providing the demand of customers to make a payments using credit card especially on the sales channel outside of e-commerce website, the result of this research is to development an integrated system with a pre-existing system for the customers which can be able to provide comfortable in shopping at any channels of sales which can be more easier and more convenient.

Keywords: e-commerce, email invoice, payment systems, credit cards, banking

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah, SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini dengan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga sentiasa terlimpah atas Rasulullah Muhammad SAW kepada keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman

Penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan serta kekhilafan atas penulisan proposal tesis ini, karenanya proposal tesis ini jauh dari sempurna, namun penulis berharap dan berdoa penulisan ini dapat memenuhi syarat mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM) pada universitas dimana penulis menuntut ilmu, dan semoga proposal tesis ini dapat memberikan manfaat khusus bagi penulis dan umumnya para pembaca.

menyadari bahwa selama melaksanakan penyelesaian penulisan telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan saran serta fasilitas yang membantu penulis hingga akhir penulisan ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Suryo Hapsoro Tri Utomo, PhD sebagai Rektor Universitas Budi Luhur.
2. Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur
3. Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc., Ph.D sebagai pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dan tenaganya. Semoga Allah SWT membalas-Nya dengan pahala yang berlimpah. Aamiin
4. Dr. Ir. Nazori AZ, MT sebagai Kaprodi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
5. Ibu Rusdah, M.Kom, selaku Sekretaris Program Studi Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
6. Seluruh Dosen, Staff Karyawan dan Karyawati Universitas Budi Luhur yang telah memberikan bantuannya.

7. Ibu, Bapak, Adik dan seluruh keluarga besar Bpk. Rochmat yang telah memberikan dukungan dan doanya.
8. Seluruh staff dan manajemen Gogomall Homeshopping yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan riset dan membantu memberikan data-data yang diperlukan.
9. Seluruh teman-teman Universitas Budiluhur Magister Komputer Angkatan XIII terutama Mas Ipang Sasono dan Mba Karmila Suheri yang telah membantu memberikan masukan dan sarannya sehingga penulis mampu menyelesaikan proposal tesis ini dengan tepat waktu.
10. Sahabat dan teman-teman yang telah membantu mensupport dan menyemangati penulis untuk dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.

Serta semua pihak yang telah membantu sehingga selesainya tulisan ini dibuat dan penulis menyadari bahwa penulisan proposal tesis ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi tercapainya penulisan yang lebih baik, saran dan kritik dapat dikirimkan ke alamat email ksi33.iqbal@gmail.com

Jakarta, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRCT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	3
1.2.1. Identifikasi Masalah	3
1.2.2. Batasan Masalah	4
1.2.3. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan dan Manfaat penelitian	5
1.3.1. Tujuan Penelitian	5
1.3.2. Manfaat Penelitian	6
1.4. Tata Urut Penulisan	6
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.1.1. Sistem	8
2.1.2. Pendekatan Sistem	10
2.1.3. Pengembangan Sistem	12
2.1.4. Systems Development Life Cycle (SDLC)	13
2.1.5. Metode Pengembangan Sistem Prototipe	18
2.2. E-Commerce	21
2.2.1. Definisi E-Commerce	21
2.2.2. Pembagian Bisnis E-Commerce	22
2.2.3. Komponen Bisnis E-Commerce	24
2.3. Bank	25
2.3.1. Jenis-Jenis Bank	25
2.3.2. E-Payment	27
2.3.3. Kesuksesan Model E-Payment	27
2.3.4. Jenis E-Payment	28
2.3.5. Keamanan E-Payment	29
2.4. Kartu Kredit	30
2.4.1. Pengertian Kartu Kredit	30
2.4.2. Pihak-Pihak Terkait Kartu Kredit	31
2.4.3. Sistem Kerja Kartu Kredit	31
2.4.4. Perjanjian Dalam Kartu Kredit	34
2.5. Email Invoice	37
2.5.1. Elektronik Mail (Email)	37
2.5.2. Sistem Pengirim Pesan Email	38

2.5.3. Faktur Penjualan (<i>Invoice</i>)	42
2.6. Pelanggan (<i>Customer</i>).....	43
2.6.1. Pengertian Pelanggan	43
2.6.2. Pelayanan Pelanggan.....	44
2.7. Analisa Dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek	46
2.7.1. Konsep Analisa Dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek	46
2.7.2. UML (Unified Modeling Language).....	48
2.7.3. <i>Personal Home Page</i> (PHP).....	54
2.7.4. <i>MySql</i>	55
2.7.5. <i>Codeigniter</i>	56
2.7.6. <i>Jquery</i>	57
2.8. Tinjauan Studi	58
2.9. Tinjauan Objek Penelitian.....	61
2.10. Kerangka Konsep.....	62
2.11. Hipotesis	63
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	65
3.2 Pemilihan Sampel Penelitian.....	65
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	66
3.4 Metode Pendekatan Pengembangan Sistem.....	67
3.5 Analisa Dan Perancangan Sistem.....	68
3.5.1. Analisa Sistem.....	68
3.5.2. Perancangan Sistem	69
3.6 Pengujian Sistem.....	69
3.6.1. Pengujian Validasi & Reliabilitas	70
3.6.2. Pengujian UAT	73
3.6.3. Pengujian Kualitas Sistem.....	73
3.7 Langkah-Langkah Penelitian	78
3.8 Jadwal Penelitian	82
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	
4.1. Analisa Dan Intepretasi	83
4.1.1. Channel Penjualan Ecommerce	83
4.1.2. Transaksi Kartu Kredit	88
4.1.3. Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	89
4.1.4. <i>Use Case Diagram</i>	90
4.1.5. <i>Activity Diagram</i>	93
4.1.6. <i>Sequense Diagram</i>	99
4.1.7. <i>Deployment Diagram</i>	101
4.1.8. Rancangan Antarmuka	101
4.1.9. Perancangan Infrastructure Arsitektur	107
4.2. Konstruksi Sistem	110
4.2.1. Lingkungan Konstruksi.....	110
4.3. Pengujian Sistem.....	111
4.3.1. Lingkungan Pengujian Sistem.....	111
4.3.2. Pengujian Pendekatan <i>Blackbox Testing</i>	112

4.3.2.1. Pengujian Penerimaan Pengguna	112
4.3.2.2. Uji Validitas	115
4.3.2.3. Uji Reliabilitas	117
4.3.2.4. Pengujian Kualitas	119
4.4. Implikasi Penelitian.....	124
4.4.1. Aspek Sistem.....	125
4.4.2. Aspek Penelitian Lanjutan Managerial	126
4.4.3. Aspek Penelitian Lanjutan	126
4.4.4. Rancangan Implikasi.....	127
4.4.4.1. Taham Implementasi Sistem	127
4.4.4.2. Kegiatan Implikasi.....	127
BAB V PENUTUP.....	129
5.1 Kesimpulan	129
5.2 Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	133

DAFTAR GAMBAR

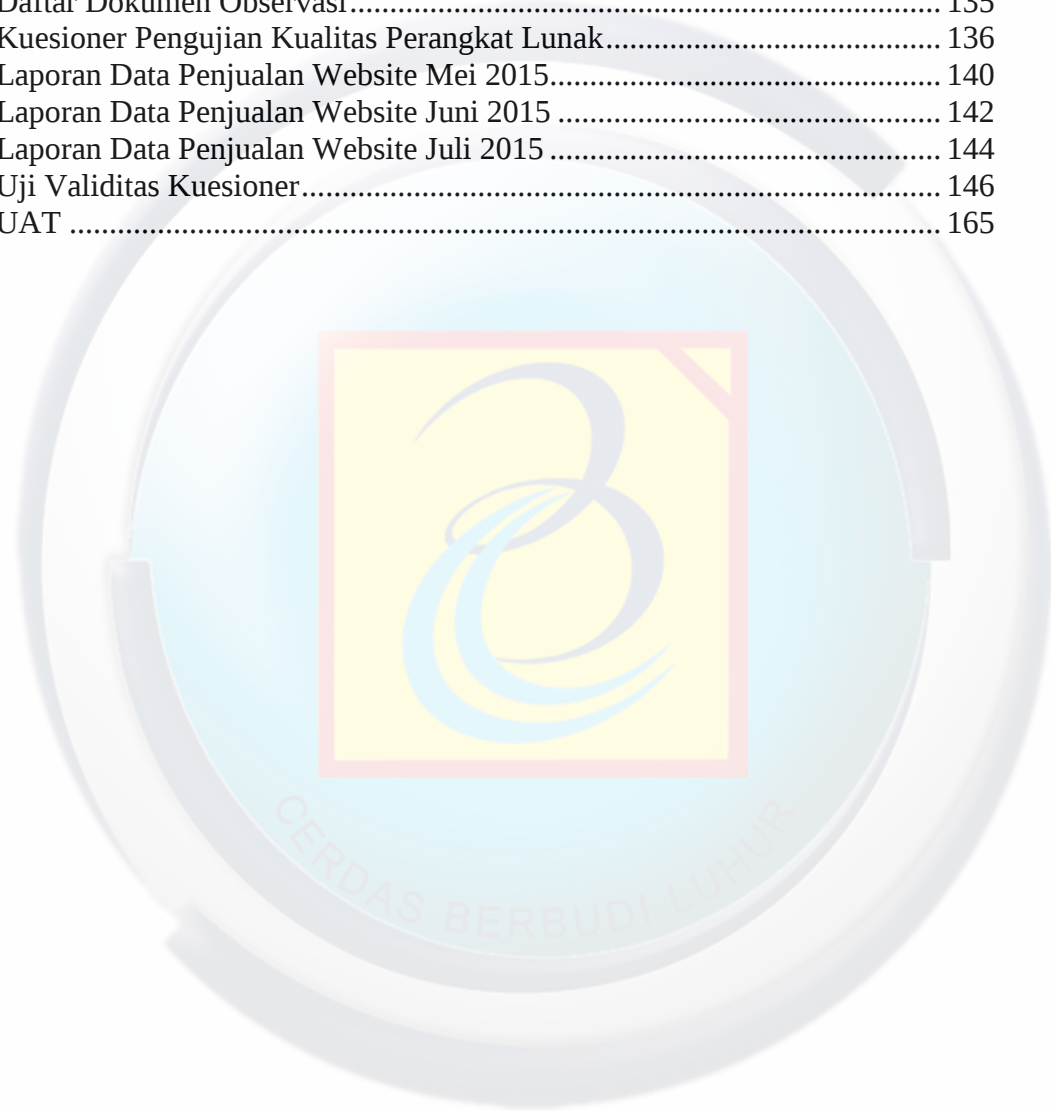
Gambar	Halaman
II-1 Pengertian Sistem.....	8
II-2 Proses Transformasi <i>Input</i> menjadi <i>Output</i>	9
II-3 Proses Transformasi <i>Input</i> Menjadi <i>Output</i> Umpan Balik.....	10
II-4 SDLC	13
II-5 <i>Flow Prototyping – Based Methodology</i>	19
II-6 <i>Online Credit Card Processing</i>	33
II-7 <i>Email Processing Work</i>	37
II-8 Kerangka Konsep Pemikiran.....	63
III-1 Langkah-Langkah Penelitian	79
IV-1 Alur Proses <i>Order Internal Channel</i>	84
IV-2 Aktor Sistem	91
IV-3 <i>Use Case Diagram</i> Subsystem <i>Login</i>	91
IV-4 <i>Use Case Diagram</i> Data Invoice	92
IV-5 <i>Activity Diagram</i> Invoice Sales	94
IV-6 <i>Activity Diagram</i> Pelanggan.....	96
IV-7 <i>Activity Diagram</i> Settlement.....	98
IV-8 Sequence Diagram Login	99
IV-9 Sequence Diagram Tambah Invoice.....	100
IV-10 Sequence Diagram Pembayaran Invoice	100
IV-11 Deployment Diagram	101
IV-12 Hirarki Navigasi	102
IV-13 Halaman <i>Login</i>	103
IV-14 Halaman Tambah Invoice.....	104
IV-15 Halaman Ganti <i>Password</i>	105
IV-16 Halaman Daftar <i>Email Invoice</i>	106
IV-17 ER-Diagram.....	107
IV-18 Rancangan Infrastruktur Arsitektur	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Elemen <i>Use Case Diagram</i>	48
II-2 Element <i>Activity Diagram</i>	50
II-3 Element <i>Sequence Diagram</i>	51
II-4 Element <i>Class Diagram</i>	52
II-5 Element <i>Development Diagram</i>	53
II-6 Daftar Tinjauan Studi	58
III-1 Skala Pengukuran <i>Likert</i>	75
III-2 Karakteristik Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak ISO 9126	75
III-3 Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	77
III-4 Jadwal Penelitian	82
IV-1 : Perbandingan Penyediaan Metode Pembayaran Channel Penjualan	87
IV-2 : Invoice Transaksi Website Mei - Juli 2015	88
IV-3 : <i>Software</i> Aplikasi Pada Penelitian	109
IV-4 : Hasil Pengujian UAT <i>Sales</i>	113
IV-5 : Hasil Pengujian UAT Pelanggan	114
IV-6 : Hasil Uji Validitas Kuesioner	116
IV-7 : Hasil Uji Reliabilitas	117
IV-8 : Kriteria Persentasi Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	119
IV-9 Tanggapan Responden berdasarkan aspek <i>functionality</i>	120
IV-10 Tanggapan Responden berdasarkan aspek <i>reliability</i>	121
IV-11 Tanggapan Responden Berdasarkan aspek <i>usability</i>	122
IV-12 Tanggapan Responden Berdasarkan aspek <i>efficiency</i>	123
IV-13 Hasil Pengujian Kualitas	124
IV-14 Spesifikasi Hardware Server	125
IV-15 Spesifikasi Software	125
IV-16 Rencana Implementasi Sistem	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman Pertanyaan Wawancara	133
2. Daftar Dokumen Observasi.....	135
3. Kuesioner Pengujian Kualitas Perangkat Lunak.....	136
4. Laporan Data Penjualan Website Mei 2015.....	140
5. Laporan Data Penjualan Website Juni 2015	142
6. Laporan Data Penjualan Website Juli 2015	144
7. Uji Validitas Kuesioner.....	146
8. UAT	165



DAFTAR PUSTAKA

- [Achun 2008] Achun, *Invoice Faktur*, 2008, www.zulidamel.wordpress.com
(Diakses 14 Juni 2015)
- [Azwar] Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Belajar, Yogyakarta, 2000.
- [AKKI 2003] Asosiasi Kartu Kredit Indonesia. *Credit Card Growth*. 2003. www.akki.or.id. (Diakses 25 Mei 2015).
- [Arikunto 2006] Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta, 2006
- [Bartalanfy 2004] Bartalanfy, Ludwig Von. *General System Theory*. George Braziller, New York, 2004.
- [Budisantoso, 2006] Budisantoso, Totok dan Sigit Triandaru, *Bank dan Lembaga Keuangan Lain 3rd*, Salemba Empat, Jakarta, 2006.
- [Buttle, 2007] Buttle, Francis. *Customer Relationship Management (Manajemen Hubungan Pelanggan)*, Bayumedia, Jakarta, 2007.
- [Dennis, Alan, et.al. 2009] Denis, Alan, *Systems Analysis and Design with UML*, 3rd Ed., John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- [Desi 2011] Desi, Evi, *Analisis Camel Untuk Mengetahui Tingkat Kesehatan Bank Pada PT. BRI (Persero) Tbk Unit Kebumen Timur Tahun 2009-2011*. S.E. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta. 2012
- [Ding 1999] Ding, Julian. *E-commerce Law And Practice*, Sweet And Maxwell Asia, Selangor, Malaysia, 1999.
- [Eriyatno 1999] Eriyatno. *Ilmu Sistem : Meningkatkan Mutu Dan Efektifitas Manajemen*, IPB Press, Bogor, 1999.
- [FAC 2015] FAC, *Credit Card Processing Diagram*. 2015. www.firstatlanticcommerce.com. (Diakses 14 Juni 2015)
- [Flossmanual 2010] Flossmanual, *About This Manual Email*, 2010. <http://en.flossmanuals.net> (Diakses 14 Juni 2015).
- [Kasmir 2002] Kasmir, *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta, 2002.