



## PENGESAHAN TESIS

Judul : Perancangan Strategi & Disain Sistem Informasi E-business pada usaha kecil & menengah (UKM)

Nama : Muhamad Yudha Priyo Utomo

NIM : 55312110048

Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 15/07/2014

Mengesahkan

Pembimbing



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasri, MT)

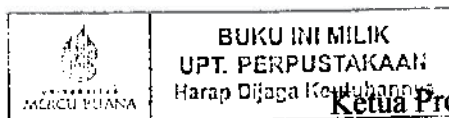
MERCU BUANA

Direktur

Program Pascasarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)



Ketua Program Studi

Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : Perancangan Strategi & Disain Sistem Informasi E-business pada usaha kecil & menengah (UKM)  
Nama : Muhamad Yudha Priyo Utomo  
NIM : 55312110048  
Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri  
Tanggal : 15/07/2014

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 07 September 2014



(Muhamad Yudha Priyo Utomo)

## PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasri, MT , selaku dosen pembimbing yang telah menyelesaikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
2. Dr. Lien Herliani Kusumah, MT, selaku ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah banyak membantu selama masa perkuliahan.
3. Seluruh dosen dan staff Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana , yang telah banyak membantu dari awal perkuliahan sampai selesainya tesis ini.
4. Pihak UKM Serasi Furniture & Art yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
5. Orang tua (Bapak dan Ibu) dan adik tercinta yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
6. Sahabat – sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 08 Juni 2014

Penulis

SERASI Furniture & Art is a home industry at once as a thriving small medium company. But in rapid growth economic and information technology era has shown the strict business competition so creativity to expand market is required to be a weapon to win the business competition. To serve targeted toward is needed High qualified information technology and always up to date to follow the newest information technology. To answer that challenge, using an integrated information technology should be implemented. And it's needed planned & designed an E-Business system web based for small medium company in which there are E-Commerce as a front end and ERP as a back end. In designing E-Business for SME application portfolio using ward & preppard method that combine between company external factor and internal factor. After E-Business application portfolio has defined the next step is designing E-business for SME system information using analysis UML notation method that in consist of Use Case Diagram, activity Diagram and class Diagram. Then design for SME E-Business user interface. This research has produced Blue print of E-business for SME application web based that can be used for product promotion and sale the products, giving service to customer and then able to integrating internal control of SME daily operational .

**Keyword:** Information System, E-Business, small medium company (SME), E-Commerce, ERP, Object oriented, Ward & Preppard, UML, Use Case Diagram, activity Diagram, class Diagram, user interface, blue print

## ABSTRAK

SERASI Furniture & Art merupakan sebuah *home Industry* sekaligus salah satu UKM yang sedang berkembang saat ini. Namun di era perkembangan ekonomi Indonesia dan teknologi informasi yang sedang berkembang pesat memunculkan persaingan bisnis yang ketat sehingga mau tidak mau kreativitas dalam mengembangkan market pasar wajib menjadi senjata dalam memenangkan bisnis. Untuk menuju ke tujuan tersebut di perlukan teknologi informasi yang mumpuni serta selalu *up to date* dengan perkembangan teknologi informasi saat ini. Menjawab tantangan tersebut, penggunaan sebuah sistem informasi yang terintegrasi mutlak perlu di implementasikan. Maka dari itu perlu di rancang sebuah sistem E-BUSINESS yang berbasis WEB untuk UKM yang didalamnya terdapat E-Commerce sebagai front End dan ERP sebagai Back End nya dan menjadi satu kesatuan dalam sebuah software terintegrasi. Dalam merancang portfolio aplikasi E-buisness untuk UKM ini menggunakan metode Ward & Preppard yang mengkombinasikan antara factor eksternal dan internal organisasi. Setelah portfolio E-business sudah di definisikan kemudian langkah selanjutnya adalah mendisain sistem informasi E-business untuk UKM menggunakan analisa notasi UML dengan diagram yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Lalu merancang antar muka atau *Interface* sistem E-Business untuk UKM tersebut. Penelitian ini menghasilkan rancangan atau *blue Print* aplikasi E-Business untuk UKM berbasis Web yang dapat digunakan dalam mempromosikan dan menjual produk, memberikan pelayanan pelanggan serta mampu mengontrol operasional sehari - hari internal UKM secara terintegarsi.

**Kata Kunci:** Sistem informasi, *E-Business*, UKM, *E-Commerce*, ERP, *Object oriented*, RAD, Ward & Preppard, UML, *Use Case Diagram*, *activity Diagram*, *class Diagram*, antar muka, *blue print*

MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
HALAMAN PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan dan kegunaan Penelitian .....	6
1.4 Ruang lingkup penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 System Informasi.....	8
2.1.1 Definisi System Informasi .....	8
2.2 Enterprise Resource Planning .....	14
2.2.1 Evolusi ERP .....	14
2.2.2 Definisi & Konsep.....	17
2.2.3 Cloud ERP.....	20
2.3 Konsep UML.....	20
2.4 Metode Pengembangan System .....	21
2.4.1 Metode RAD .....	22
2.4.2 <i>Object Oriented Design</i> .....	23



2.5	<i>E-Business &amp; E-Commerce</i> .....	28
2.5.1	Jenis transaksi yang ada di <i>E-Business</i> .....	31
2.5.2	Faktor Penyebab Kegagalan implementasi .....	35
2.6	Model Strategi SI/TI .....	38
2.6.1	Tekhnik analisa pemahaman situasi sekarang.....	39
2.6.2	Tekhnik analisa interpretasi kebutuhan mendatang .....	40
2.6.3	Portfolio Aplikasi McFarlan .....	41
2.7	Usaha Micro, Kecil & Menengah (UKM) .....	42
2.7.1	Jenis & Bentuk UKM.....	44
2.7.2	Keunggulan & kelemahan UKM .....	44
2.8	Referensi Penelitian terdahulu .....	48
2.9	Kerangka Penelitian .....	52
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		54
3.1	Tempat & waktu penelitian .....	54
3.2	Disain Penelitian .....	54
3.3	Ruang lingkup Penelitian .....	54
3.4	Piranti & alat Penelitian .....	55
3.4.1	Perangkat keras (hardware).....	55
3.4.2	Perangkat Lunak (software).....	55
3.5	Definisi Konsep.....	55
3.5.1	Jenis data .....	56
3.6	Metode pengumpulan data .....	56
3.7	Analisa data .....	58
3.8	Perancangan dan disain system .....	62
3.9	Kesimpulan & Saran .....	63
3.10	Tahapan Penelitian .....	64
<b>BAB IV. DATA &amp; ANALISIS</b> .....		65
4.1	Data umum perusahaan .....	65

4.1.1 Sejarah singkat perusahaan .....	65
4.1.2 Profile Usaha .....	65
4.1.3 Struktur organisasi Usaha.....	66
4.1.4 Proses transaksi saat ini .....	68
4.2 Analisa Strategi Bisnis & Teknologi informasi .....	72
4.2.1 Analisa Faktor Eksternal bisnis.....	75
4.2.2 Analisa Faktor internal bisnis.....	79
4.2.3 Analisa sistem informasi dan teknologi informasi internal.....	96
4.2.4 Analisa sistem informasi & Teknologi informasi Eksternal .....	99
4.2.5 Hasil perancangan strategi sistem informasi .....	102
<b>BAB V. PERANCANGAN &amp; DISAIN SYSTEM</b> .....	113
5.1 Ruang lingkup system .....	113
5.2 <i>System Requirement Specification</i> .....	114
5.2.1 <i>Volare Requirement Specifcation Template</i> .....	114
5.2.2 Kebutuhan domain.....	123
5.2.3 User Requirement .....	123
5.3 Use Case Diagram .....	128
5.4 Activity Diagram .....	139
5.4.1 Activity Login/Logout .....	139
5.4.2 Activity Edit Data .....	140
5.4.3 Activity Cetak Transaksi .....	141
5.4.4 Activity Backup data .....	141
5.4.5 Activity melihat bantuan .....	141
5.4.6 Activity mendownload daftar harga .....	142
5.4.7 Activity melakukan registrasi user .....	142
5.4.8 Activity Ubah Password .....	143
5.4.9 Activity Membuat/ mengedit master supplier .....	144

5.4.10 Activity Membuat/ mengedit Customer .....	145
5.4.11 Activity membuat master Item .....	146
5.4.12 Activity Create Organization .....	147
5.4.13 Activity Create / edit inventory Org .....	147
5.4.14 Activity Create Subinv Org .....	148
5.4.15 Activity Order barang .....	149
5.4.16 Activity PO receipt .....	151
5.4.17 Activity Misc Receipt & Misc Issue .....	152
5.4.18 Activity Transfer barang di inventory .....	153
5.4.19 Activity Konfirmasi stock .....	154
5.4.20 Activity Sales order & pengiriman barang .....	154
5.5 Class Diagram.....	157
5.5.1 Class Diagram Modul E-Commerce .....	158
5.5.2 Class Diagram Modul Procurement .....	161
5.5.3 Class Diagram modul inventory .....	163
5.5.4 Class Diagram Modul Customer .....	166
5.5.5 Class Diagram modul Finance .....	168
5.5.6 Class Diagram Config Website.....	170
5.5.7 Class Diagram Administration Configuration .....	171
5.6 Perancangan Output .....	172
5.6.1 Rancangan Output Front End .....	172
5.6.2 Rancangan Output Back end.....	176
5.7 Perancangan Arsitektur Fisik.....	183
5.8 Hasil Analisa .....	184
5.8.1 Temuan Utama penelitian.....	184
5.8.2 Penelitian Terdahulu.....	185
5.8.3 Implikasi penelitian.....	188

5.8.4 Keterbatasan Penelitian.....	191
<b>BAB VI. KESIMPULAN &amp; SARAN .....</b>	<b>193</b>
6.1 Kesimpulan .....	193
6.2 Saran .....	195
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>196</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>199</b>
Lampiran 1 Keterangan Simbol .....	199
Lampiran 2 Rangkuman hasil wawancara .....	203
Lampiran 3 Riwayat Hidup.....	208

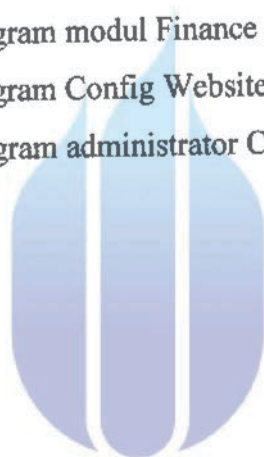


UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tabel Penggunaan internet di UKM.....	5
Tabel 2.1	Tabel Referensi Penelitian sebelumnya .....	48
Tabel 4.1	Matrik IFAS .....	87
Tabel 4.2	Matrik EFAS .....	88
Tabel 4.3	Strategi Perusahaan berdasarkan Matrik SWOT.....	89
Tabel 4.4	Tabel CSF .....	93
Tabel 4.5	Tabel Analisa kebutuhan informasi Serasi Furniture.....	95
Tabel 4.6	Applikasi Existing utama serasi furniture .....	97
Tabel 4.7	Database Utama Serasi Furniture & Art .....	97
Tabel 4.8	Manajemen sistem informasi Serasi furniture .....	97
Tabel 4.9	Pemetaan IS demand terhadap kebutuhan informasi Di serasi furniture .....	103
Tabel 4.10	Kesimpulan Potential Technology dari hasil analisa .....	105
Tabel 4.11	Pertanyaan untuk menentukan kuadaran aplikasi .....	107
Tabel 4.12	Jawaban hasil pertanyaan.....	108
Tabel 5.1	SRS Fungsional modul E-commerce .....	124
Tabel 5.2	SRS Fungsional modul Procurement.....	125
Tabel 5.3	SRS Fungsional modul Inventory .....	126
Tabel 5.4	SRS Fungsional modul Customer.....	126
Tabel 5.5	SRS Fungsional modul Finance .....	126
Tabel 5.6	SRS Non Fungsional modul E-commerce .....	127
Tabel 5.7	SRS Non Fungsional modul Procurement .....	127
Tabel 5.8	SRS Non Fungsional modul Inventory .....	127
Tabel 5.9	SRS Non Fungsional modul Customer .....	127
Tabel 5.10	SRS Non Fungsional modul Finance .....	128
Tabel 5.11	SRS-UC Fungsional modul E-commerce .....	135
Tabel 5.12	SRS-UC Fungsional modul Procurement .....	136
Tabel 5.13	SRS-UC Fungsional modul Inventory .....	136

Tabel 5.14 SRS-UC Fungsional modul Customer .....	137
Tabel 5.15 SRS-UC Fungsional modul Finance .....	137
Tabel 5.16 SRS-UC Non Fungsional modul E-commerce .....	137
Tabel 5.17 SRS-UC Non Fungsional modul Procurement .....	138
Tabel 5.18 SRS-UC Non Fungsional modul Inventory .....	138
Tabel 5.19 SRS-UC Non Fungsional modul Customer .....	138
Tabel 5.20 SRS-UC Non Fungsional modul Finance .....	138
Tabel 5.21 keterangan class Diagram modul E-commerce .....	159
Tabel 5.22 Keterangan class Diagram modul Procurement .....	162
Tabel 5.23 Keterangan class Diagram modul inventory .....	164
Tabel 5.24 Keterangan class Diagram modul Customer .....	167
Tabel 5.25 Keterangan class Diagram modul Finance .....	169
Tabel 5.26 Keterangan class Diagram Config Website .....	170
Tabel 5.27 Keterangan class Diagram administrator Config .....	171



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tabel Penggunaan internet di UKM.....	3
Gambar 2.1 Karakteristik Suatu sistem .....	10
Gambar 2.2 MRP Closed Loop.....	16
Gambar 2.3 Konsep Dasar ERP.....	19
Gambar 2.4 Komponen aplikasi utama ERP .....	20
Gambar 2.7 Gambaran mengenai konsep object oriented.....	24
Gambar 2.8 Komponen E-business.....	30
Gambar 2.9 Arsitektur E-business .....	30
Gambar 2.10 Proses di B2B .....	32
Gambar 2.11 Proses di B2C .....	34
Gambar 2.12 Hubungan antara strategi bisnis .....	39
Gambar 2.13 Model lima Competitive Force.....	40
Gambar 2.14 Pemahaman tentang CSF, misi & tujuan.....	41
Gambar 2.15 Analisa Value Chain.....	41
Gambar 2.16 McFarlan Strategic Gird.....	42
Gambar 2.17 Kerangka penelitian.....	53
Gambar 3.1 Strategi SI/TI menggunakan metodologi ward & prepared .....	60
Gambar 3.2 Kuadran metode aplikasi sistem informasi McFarlan.....	61
Gambar 3.3 Diagram alur metode penelitian ini .....	64
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Serasi Furniture & Art.....	67
Gambar 4.2 Diagram alur transaksi penjualan Serasi furniture .....	68
Gambar 4.3 Diagram alur transaksi pengiriman barang ke customer .....	69
Gambar 4.4 Rich Picture sistem yang berjalan .....	71
Gambar 4.5 Relasi antara strategi SI/TI dan strategi bisnis .....	73
Gambar 4.6 Model perencanaan strategi sistem Serasi Furniture .....	74
Gambar 4.7 Lima kekuatan bersaing porter Serasi furniture .....	78
Gambar 4.8 Value Chain pada UKM serasi furniture .....	83
Gambar 4.9 Diagram kuadran SWOT UKM serasi furniture & art .....	93

Gambar 4.10 Scema McFarlan Portfolio Aplikasi Exisiting Serasi Furniture.....	98
Gambar 4.11 Future/To be Portfolio aplikasi pada Serasi Furniture .....	110
Gambar 5.1 usulan rancang bangun integrarasi modul E-Business .....	113
Gambar 5.2 usulan sistem informasi E-business Serasi furniture .....	123
Gambar 5.3 Use Case user untuk modul E-commerce .....	129
Gambar 5.4 Use Case Admin untuk modul E-commerce .....	130
Gambar 5.5 Use Case Admin untuk modul Procurement .....	131
Gambar 5.6 Use Case Admin untuk modul Inventory .....	132
Gambar 5.7 Use Case Admin untuk modul Customer .....	133
Gambar 5.8 Use Case Admin untuk modul Finance .....	134
Gambar 5.9 Use Case System .....	134
Gambar 5.10 Activity Login/Logout .....	140
Gambar 5.11 Activity Edit data .....	141
Gambar 5.12 Activity Cetak print .....	142
Gambar 5.13 Activity Backup data .....	142
Gambar 5.14 Activity melihat bantuan .....	143
Gambar 5.15 Activity download daftar harga .....	143
Gambar 5.16 Activity Registrasi user .....	144
Gambar 5.17 Activity Ganti Password.....	145
Gambar 5.18 Activity membuat/mengedit master ssupplier .....	145
Gambar 5.19 Activity create/edit customer .....	146
Gambar 5.20 Activity create/edit item master .....	147
Gambar 5.21 Activity membuat organization .....	148
Gambar 5.22 Activity create/edit invnetory .....	148
Gambar 5.23 Activity create/edit subinventory .....	149
Gambar 5.24 Activity order barang .....	151
Gambar 5.25 Activity proses terima barnag di inventory .....	152
Gambar 5.26 Activity Misc Receipt .....	153
Gambar 5.27 Activity Misc Issue .....	153
Gambar 5.28 Activity transfer barang .....	154
Gambar 5.29 Activity konfirmasi stock .....	155



Gambar 5.30 Activity sales order dan pengiriman barang .....	156
Gambar 5.31 Class Diagram modul e-commerce .....	158
Gambar 5.32 Class Diagram modul purchasing .....	161
Gambar 5.33 Class Diagram modul inventory.....	163
Gambar 5.34 Class Diagram modul customer management .....	166
Gambar 5.35 Class Diagram modul finance .....	168
Gambar 5.36 Class Diagram configuration website .....	170
Gambar 5.37 Class Diagram modul administration configuration .....	171
Gambar 5.38 Rancangan Tampilan home page Front end .....	172
Gambar 5.39 Rancangan Tampilan Login .....	173
Gambar 5.40 Rancangan Tampilan halaman pemesanan .....	174
Gambar 5.41 Rancangan Tampilan produk list .....	175
Gambar 5.42 Rancangan Tampilan administrator page .....	177
Gambar 5.43 Rancangan Tampilan mdoul purchasing .....	178
Gambar 5.44 Rancangan Tampilan mdoul inventory .....	179
Gambar 5.45 Rancangan Tampilan view inventory .....	180
Gambar 5.46 Rancangan Tampilan mdoul Finance.....	181
Gambar 5.47 Rancangan Tampilan mdoul customer management .....	182
Gambar 5.48 Arsitektur Fisik Aplikasi E-Business berbasis Cloud .....	183