

**PROTOTYPE SALES FORCE AUTOMATION (SFA)
UNTUK *e-CRM* DI INDUSTRI MANUFACTURING
DENGAN PENDEKATAN METODOLOGI *LEAN SIX SIGMA***

TESIS



Oleh :

IPANG SASONO

1311600348

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015



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

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : IPANG SASONO

Nim : 1311600348

Program Studi : SISTEM INFORMASI

Fakultas : MAGISTER ILMU KOMPUTER

Menyatakan bahwa TESIS yang berjudul *PROTOTYPE SALES FORCE AUTOMATION (SFA) UNTUK e-CRM DI INDUSTRI MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN METODOLOGI LEAN SIX SIGMA*.

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, 10 Agustus 2015


METERAI
TEMPEL
R.0781ADF038255007
6000
ENAM RIBU RUPIAH
(IPANG SASONO)



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

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : IPANG SASONO
NIM : 1311600348
Bidang Peminatan : SISTEM INFORMASI
Jenjang Studi : STRATA 2
Judul : *PROTOTYPE SALES FORCE AUTOMATION (SFA)
UNTUK e-CRM DI INDUSTRI MANUFACTURING
DENGAN PENDEKATAN METODOLOGI LEAN SIX
SIGMA*

Jakarta, 10 Agustus 2015

Tim Penguji :

Ketua,

Prof. Dr. Moedjiono, MSc

Anggota,

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

Pembimbing,

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

Tanda tangan :

Ketua Program Studi

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

ABSTRAK

Perubahan orientasi bisnis dewasa ini dari produk *driven* menjadi *customer driven*, membawa dampak yang signifikan terhadap perkembangan *e-business* sehingga perusahaan harus menggunakan solusi dan aplikasi yang tepat. *Electronic Customer Relationship Management (e-CRM)* merupakan salah satu sarana untuk menjalin hubungan yang berkelanjutan antara perusahaan dengan para *stakeholder* maupun *shareholdernya* yang berbasis media elektronik. Dengan memanfaatkan *e-CRM*, perusahaan akan mengetahui apa yang diharapkan dan diperlukan *customernya* sehingga akan tercipta hubungan bisnis yang erat dan terbuka serta komunikasi dua arah yang baik. PT Gandum Mas Kencana merupakan industri *manufacture* yang bergerak dibidang *food Industry*, tidak semua *customernya* dikelola oleh perusahaan namun sebagian melalui distributor, masih ditemukan berbagai masalah, seperti kurang efektifnya pengelolaan aktifitas *sales* terhadap pelayanan kepada *customer*, sehingga perusahaan kurang memahami apa yang *customer* butuhkan sehingga mengakibatkan penanganan masalah menjadi lama atau keterlambatan perusahaan untuk melayani pelanggan. Tujuan penelitian adalah untuk merancang sebuah sistem yang lebih baik agar hubungan bisnis perusahaan dan *customer* semakin baik. Jenis penelitian ini termasuk Penelitian Terapan dengan pendekatan CRM dan *Lean Six Sigma*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara Teknik Moderasi *FGD* yang diimplementasikan, wawancara dan observasi dengan pengambilan atau pemilihan sampel menggunakan Teknik *purposive sampling*. Teknik analisa dan Teknik Perancangan menggunakan metode *Lean Six Sigma* dengan menggunakan *UML*. Teknik pengujian validasi sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *black-box testing*. Kualitas perangkat lunak yang nantinya akan dibuat dan diuji dengan mengadaptasi model ISO 9126 dengan menggunakan metode kuesioner. Prototipe yang dihasilkan berupa aplikasi android yang dapat digunakan oleh *sales* untuk pelayanan *customer* di area. *Sales* akan lebih mudah dalam mengelola daftar kunjungan, pembuatan PO, pemenuhan target, dan pencatatan aktivitas pelayanan *customer*. Dengan dilakukannya penelitian tersebut, maka proses pekerjaan menjadi lebih efisien dan efektif, mengurangi pengeluaran biaya, dimana perusahaan mampu mengelola data menjadi lebih cepat serta menghemat pengeluaran kertas, dan memperkecil resiko *human error* dan kehilangan data.

Kata Kunci: *Customer Relationship Management, e-CRM, Lean Six Sigma, Manufacturing, Android, ISO 9126.*

ABSTRACT

Changes in today's business orientation of the product driven into customer driven, a significant impact on the development of e-business so that the company must use the appropriate solutions and applications. Electronic Customer Relationship Management (e-CRM) is one means to establish an ongoing relationship between the company and its stakeholders as well as shareholders based electronic media. By utilizing e-CRM, companies will know what is expected and required its customers that will create strong business relationships and open and good two-way communication. "PT Kencana Mas" is engaged in the manufacture of industrial food, not all of its customers are managed by companies but partly through the distributor, still found a variety of problems, such as lack of effective management of sales activities toward services to customers, so companies do not understand what the customer needs, resulting in handling problems become longer or delay the company to serve customers. The research objective is to design a better system so that the company's business and customer relationships, the better. This type of research include Applied Research CRM approach and Lean Six Sigma. Methods of data collection is done by focus group moderation techniques are implemented, interviews and observations by extraction or sample selection using purposive sampling technique. Engineering analysis and design techniques using Lean Six Sigma method using UML. System validation testing technique in this research is done with black-box approach to testing. The quality of the software that will be created and tested by adapting the model ISO 9126 by using questionnaires. The resulting prototype android application form that can be used by sales to customers in the service area. Sales will be easier to manage a list of visits, manufacture PO, the fulfillment of the target, and the recording of customer service activities. By doing these studies, the work process becomes more efficient and effective, reduce expenses, which the company is able to manage data more quickly and save paper, and minimize the risk of human error and data loss.

Keywords: Customer Relationship Management, e-CRM, Lean Six Sigma, Manufacturing, Android, ISO 9126.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur senantiasa terpanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**PROTOTIPE SALES FORCE AUTOMATION (SFA) UNTUK e-CRM DI INDUSTRI MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN METODOLOGI LEAN SIX SIGMA**”. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan atas penyelesaian penulisan tesis ini, dengan segala ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Moedjiono, MSc.**, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Bapak **Ir. Wendi Usino, MM., M.Sc, Ph.D.** selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak **Dr. Ir. Nazori AZ, MT.** selaku Kaprodi Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer telah memberikan bimbingan dan arahan.
4. Bapak tercinta **Budi Santoso** dan Ibu **Suratmi** yang selalu memberikan motivasi dan semangat serta luar biasa dalam mendidik anak-anaknya.
5. Istriku tercinta **Wiwin** yang selalu sabar dalam menemani tiap dan Anakku **Kei Al Sahara Sasono** yang mejadi inspirasi dalam hidup.
6. Kakakku tercinta **Eko I Wayan Nugroho, Oke Dwi Cahyo Sugiarto, Andi Tiwa** dan Adikku tercinta **Gigih Sadewo** yang selalu saling mendukung.
7. Seluruh dosen, staff karyawan dan karyawan Universitas Budi Luhur.
8. Seluruh rekan-rekan MKOM Universitas Budi Luhur angkatan 2013.

Tak ada yang sempurna kecuali Sang Pencipta, Penulis menyadari penulisan proposal tesis ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi tercapainya penulisan yang lebih baik. Saran dan kritik dapat dikirimkan ke alamat e-mail **isasono@yahoo.com**

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Jakarta, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

PROTOTYPE SALES FORCE AUTOMATION (SFA) UNTUK <i>e-CRM</i> DI INDUSTRI MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN METODOLOGI LEAN SIX SIGMA	
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah	3
1.2.3 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
1.4 Tata Urut Penulisan	6
1.5 Daftar Istilah	7
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Sistem Informasi	9
2.1.2 Metode Pengembangan Sistem Model Protipe	11
2.1.3 Electronic-Customer Relationship Management (e-CRM) ...	15
2.1.4 Konsep Dasar Microsoft Dynamix Axapta 2012 (Ax 2012) .	21

2.1.5 Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek dengan UML	22
2.1.6 Mobile Application Development	31
2.1.7 Android.....	32
2.1.8 Lean Six Sigma.....	33
2.2 Tinjauan Studi	49
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian.....	50
2.4 Kerangka Konsep / Pola Pikir Pemecahan Masalah	52
2.5 Hipotesis.....	55
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	56
3.1 Metodologi Penelitian	56
3.2 Metode Pemilihan Sample	56
3.3 Metode Pengumpulan Data	57
3.4 Instrumentasi	58
3.5 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem	59
3.5.1 Metode Pendekatan Sistem.....	59
3.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	59
3.6 Teknik Analisis, Rancangan, dan Pengujian Data	60
3.6.1 Teknik Analisis.....	60
3.6.2 Teknik Perancangan	61
3.6.3 Teknik Pengujian Sistem	61
3.7 Langkah-langkah Penelitian.....	67
3.8 Jadwal Penelitian.....	72
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	73
4.1 DMAIC	73
4.1.1 Define	73
4.1.2 Measure	75
4.1.3 Analyze	79
4.1.4 Improve.....	103
4.1.5 Control.....	114
4.2 Konstruksi Sistem	114
4.2.1 Lingkungan Konstruksi	115

4.2.2	Konstruksi Database	115
4.2.3	Konstruksi Antar Muka	115
4.3	Pengujian Sistem	120
4.3.1	Lingkungan Pengujian	120
4.3.2	Pengujian dengan pendekatan <i>Black box testing</i>	121
4.3.3	Pengujian Validasi	122
4.3.4	Pengujian Kualitas	124
4.4	Implikasi Penelitian	129
4.4.1	Aspek Sistem	129
4.4.2	Aspek Penelitian Lanjutan Aspek Manajerial	131
4.4.3	Aspek Penelitian Lanjutan	131
4.5	Rencana Implementasi Sistem	131
4.5.1	Tahapan Implementasi Sistem	132
4.5.2	Kegiatan Implementasi	132
BAB V PENUTUP		134
5.1	Kesimpulan	134
5.2	Saran	134
DAFTAR PUSTAKA		135
LAMPIRAN-LAMPIRAN		139
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		156

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 <i>System Development Live Cycle</i>	11
II-2 Model Prototipe	12
II-3 Definisi CRM	17
II-4 Macam- macam CRM	20
II-5 Perbedaan Lean dan Six Sigma	34
II-6 Peta proses integrasi konsep <i>Lean</i> dan <i>Six Sigma</i>	35
II-7 Framework DMAIC	41
II-8 Contoh Diagram Pareto	43
II-9 Critical To quality Tree	43
II-10 Contoh SIPOC of Fictitious Car Dealer	44
II-11 Fishbone Diagram.....	46
II-12 Peta Proses	47
II-13 Kerangka Konsep Pemikiran	54
III-14 Langkah – Langkah Penelitian.....	71
IV-15 CTQ Proses Service Customer.....	75
IV-16 Grafik Hasil uji normalitas sampel	77
IV-17 Binomial Process Capacity	78
IV-18 Diagram Pareto Penyebab <i>Defect</i>	80
IV-19 Fishbon Penyebab Kegagalan <i>Service Customer</i>	82
IV-20 DKM Penyebab Kegagalan <i>Service Customer</i>	83
IV-21 Actor Sistem.....	87
IV-22 Use Case Diagram Subsistem Login	88
IV-23 Use Case Diagram Subsistem Data Master	88
IV-24 Use Case Diagram Subsistem <i>Target, Call Plan, Pre Order</i>	89
IV-25 Use Case Diagram Subsistem Laporan kunjungan sales	90
IV-26 Activity Diagram Login	91
IV-27 Activity Diagram Mengelola Data <i>Customer</i>	92
IV-28 Activity Diagram Mengelola Data <i>Promo</i>	94
IV-29 Activity Diagram Mengelola Data Transaksi Target	95
IV-30 Activity Diagram Mengelola Data Transaksi <i>Call Plan</i>	96
IV-31 Activity Diagram Mengelola Transaksi <i>Pre Order</i>	98
IV-32 Activity Diagram Mengelola Data Laporan	99
IV-33 Sequence Diagram Login.....	100
IV-34 Sequence Diagram Mengelola Data <i>Customer</i>	100
IV-35 Sequence Diagram Mengelola Data <i>Promo</i>	101
IV-36 Sequence Diagram Mengelola Transaksi Target	101
IV-37 Sequence Diagram Mengelola Transaksi <i>Call Plan</i>	102
IV-38 Sequence Diagram Mengelola Transaksi <i>Pre Order</i>	102

IV-39 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Laporan	103
IV-40 <i>Class Diagram</i>	104
IV-41 <i>Deployment Diagram</i>	105
IV-42 Rancangan Struktur Menu Navigasi	106
IV-43 Rancangan Input Login.	107
IV-44 Rancangan Input Master <i>Customer</i>	107
IV-45 Rancangan Input Master <i>Promo</i>	108
IV-46 Rancangan Input <i>Pre Oder</i>	108
IV-47 Rancangan Input Target	109
IV-48 Rancangan Input <i>Call Plan</i>	109
IV-49 Rancangan Ouput Laporan <i>Tracking PO</i>	110
IV-50 Rancangan Ouput Laporan <i>All PO</i>	110
IV-51 Rancangan Ouput Laporan <i>Komplain</i>	111
IV-52 ER-Diagram	112
IV-53 Rancangan Infrastruktur Arsitektur	112
IV-54 Tampilan Antar Muka	116
IV-55 Master Promo	117
IV-56 Master Promo	117
IV-57 Transaksi Pre Order	118
IV-58 Transaksi Call Plan	118
IV-59 Laporan Tracking PO	119
IV-60 Laporan All PO	119
IV-61 Laporan Komplain	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Elemen-elemen <i>Use Case Diagram</i>	25
II-2 Elemen-elemen <i>Activity Diagram</i>	26
II-3 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i>	27
II-4 Elemen-elemen <i>Class Diagram</i>	28
II-5 Elemen-elemen <i>Deployment Diagram</i>	29
II-6 Prinsip-prinsip <i>lean manufacturing</i> dan <i>lean service</i>	36
II-7 ‘Seven plus One’ Type of Waste	37
II-8 DMAIC	40
II-9 Tabel Penelitian Terdahulu.....	49
III-10 Skala Pengukuran	64
III-11 Kisi-kisi Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak dan Indikator	64
III-12 Kriteria Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	67
III-13 Jadwal Penelitian.....	72
IV-14 SIPOC Divisi <i>Sales & Marketing</i> PT. GMK	73
IV-15 Data Kunjungan Periode Jan-Mar 2015.....	76
IV-16 Faktor Penyebab Kegagalan Kunjungan.....	79
IV-17 Solusi <i>Root Cause</i>	84
IV-18 Daftar Use Case	90
IV-19 <i>Infrastruktur Software</i>	113
IV-20 Pengujian dengan pendekatan <i>Black box Testing</i>	121
IV-21 Hasil Pengujian Validas	123
IV-22 Kriteria Persentasi Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal.....	124
IV-23 Tanggapan Responden berdasarkan aspek <i>functionality</i>	125
IV-24 Tanggapan Responden berdasarkan aspek <i>reliability</i>	126
IV-25 Tanggapan Responden Berdasarkan aspek <i>usability</i>	127
IV-26 Tanggapan Responden Berdasarkan aspek <i>efficiency</i>	128
IV-27 Hasil Pengujian Kualitas	128
IV-28 Spesifikasi Hardware Server	130
IV-29 Spesifikasi Hardware Mobile.....	130
IV-30 Spesifikasi Software.....	131
IV-31 Rencana Implementasi Sistem	132

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Daftar Pedoman Pertanyaan Wawancara	139
Daftar Dokumen Observasi	140
Daftar Pertanyaan <i>Focus Group Discussion</i>	141
Kuesioner Pengujian Kualitas Perangkat Lunak	150
Hasil Wawancara dengan Responden.....	154
Rancangan Rekapitulasi Hasil FGD Pengujian Validasi.....	155



DAFTAR PUSTAKA

- [Adivar 2013] Adivar, Ahmad., “Pengembangan model sistem *Customer Relationship Management* (CRM) berbasis *E-Commerce* dengan pendekatan SSM dan YII Framework (Studi Kasus PT. Yougie Nagabhumi)”, Tesis, Universitas Budi Luhur, Jakarta, 2013.
- [Al-Jufri, 2011] Al-Jufri, “Sistem Informasi Manajemen Pendidikan”, Smart Grafika, Jakarta, 2011
- [Antony, J., Escamilla, Jl. 2011] Antony, J., Escamilla, Jl., “Blending the Best of Lean Production and Six sigma for Achiecing and maintainng Opertional Excellence pp 5”. 2003.
- [Basem, El-Haik. 2005] Basem, El-Haik, “AXIOMATIC QUALITY: Integrating Axiomatic Design with Six-Sigma, Reliability, and Quality Engineering”, A JOHN WILEY & SONS, INC, 2005.
- [Braude, Eric J. 2011] Braude, Eric J., Bernstein, Michael E. “Software Engineering Modern Approaches ” 2nd ed., Thomson Digital. 2011.
- [Chaffey, Dave, 2009] Chaffey, Dave., “E-Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation and Practice, (4th ed), Prentice Hall, Italy, 2011.
- [Chris, 2011] Chris, John., “Scope Of Mobile Application Develompment”, <http://www.articheldashboard.com/Article/Scope-Of-mobile-Application-Develompnet/2303726> (diakses 28 des 14)
- [Constantinides, et.al 1998] Constantinides, et.al., “A Schema Based Approach to Dialog Control”, Proceedings of the International Conference of Spoken Language Processing: Sydney, Australia, 1998.
- [Cook, Sarah. 2008] Cook, Sarah., Chapter 01: “An introduction to customer care”. United Kingdom, London: Kogan Page Ltd. (1-38). Available at: <http://search.proquest.com/docview/287921484?accountid=31532>
- [David, Fred R. 2010] David, Fred R., “Strategic Management: Manajemen Strategis Konsep. Edisi Kedua Belas”. Salemba Empat, Jakarta, 2010.
- [Dennis, Alan, at.al. 2009] Dennis, Alan, at.al., “Systems Analysis and Design with UML – 3rd Edition”. John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- [Dyche, Jill. 2002] Dyche, Jill., “The CRM Handbook”. Addison-Wesley, USA, 2002.