

**ANALISIS DAN DESAIN
SISTEM INFORMASI MANUFAKTUR
PT. SATRIAGRAHA SEMPURNA**

TESIS



**Oleh
DENNY ISWANTO HALIM
8112413019**

**MAGISTER MANAJEMEN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014**

**ANALISIS DAN DESAIN
SISTEM INFORMASI MANUFAKTUR
PT. SATRIAGRAHA SEMPURNA**

TESIS

Diajukan kepada
Universitas Katolik Widya Mandala
Untuk memenuhi persyaratan
Gelar Magister Manajemen



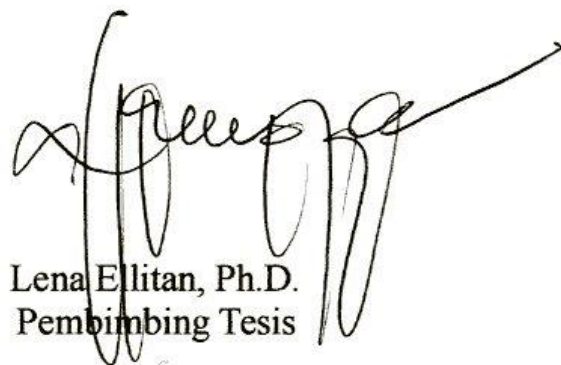
Oleh

**DENNY ISWANTO HALIM
8112413019**

**MAGISTER MANAJEMEN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014**

Persetujuan Dosen Pembimbing

Tesis Berjudul
ANALISIS DAN DESAIN
SISTEM INFORMASI MANUFAKTUR
PT. SATRIAGRAHA SEMPURNA
yang ditulis dan diajukan oleh
Denny Iswanto Halim 8112413019
telah disetujui untuk diuji.



Lena Ellitan, Ph.D.
Pembimbing Tesis

Pengesahan Tim Penguji

Tesis Berjudul
ANALISIS DAN DESAIN
SISTEM INFORMASI MANUFAKTUR
PT. SATRIAGRAHA SEMPURNA
yang ditulis dan diajukan oleh
Denny Iswanto Halim 8112413019
telah diuji dan dinilai oleh
Tim Penguji Program Studi Magister Manajemen,
Program Pascasarjana
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada tanggal 15 bulan 1 tahun 2015

Tim Penguji
Ketua

Drs. Y.B. Budi Iswanto, Ph.D.

Sekretaris

Lena Ellitan, Ph.D.

Anggota

Dr. Lodovicus Lasdi

Direktur



Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini adalah tulisan saya sendiri, dan tidak ada gagasan atau karya ilmiah siapa pun yang saya ambil secara tidak jujur. Bahwa semua gagasan dan karya ilmiah yang saya kutip telah saya lakukan sejalan dengan etika dan kaidah penulisan ilmiah.

Surabaya, 31 Januari 2015



Denny Iswanto Halim

8112413019

Ucapan Terima Kasih

Syukur dan terma kasih Kepada Tuhan Yesus Kristus atas inspirasi dan hikmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Analisis dan Desain Sistem Informasi Manufaktur di PT. Satriagraha Sempurna” yang diajukan sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana, Program Studi Magister Manajemen Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan baik.

Pada Kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan Tesis ini, yaitu kepada:

1. Ibu Prof. Anita Lie, Ed.D. selaku Direktur Program Pasca Sarjana.
2. Ibu Dr. Fenika Wulani, M. Si. selaku kepala Program Pascasarjana Magister Manajemen.
3. Ibu Lena Ellitan, Ph.D. selaku dosen pembimbing yang membimbing dengan ketekunan dan kesabaran serta memberikan dukungan penuh dalam pembuatan Tesis ini.
4. Keluarga, mama dan papa yang tak henti-hentinya memberikan dorongan dan dukungan moril pada saat mereka juga membutuhkan dukungan.
5. Bapak Budi Mulyo selaku direktur dan pemilik dari PT. Satriagraha Sempurna yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di PT. Satriagraha Sempurna.
6. Bapak Budi Sukanto selaku *Factory Manager* dari PT. Satriagraha Sempurna.
7. Bapak Haerul Sosieanto sebagai *Manager Representative* dari PT. Satriagraha Sempurna, terima kasih atas bimbingannya.
8. Bapak Yoyok, Bapak Ishari, Bapak Bambang, Bapak Asnun, Bapak Wisnu sebagai kepala departemen dan supervisor di PT. Satriagraha Sempurna yang selama ini membantu dalam proses pengisian kuesioner dan wawancara.
9. Bapak Andi dan Bapak Poerwanto sebagai *IT Support* dan *programmer* di PT. Satriagraha Sempurna.
10. Reinske dan Ibu Fifi, terima kasih atas bantuannya selama ini.
11. Ko alex, terima kasih atas bantuannya mencarikan program *power designer*.
12. Hendra, terima kasih atas bantuan dan dukungannya mulai dari awal sampai tesis ini selesai.
13. Ko She Kang dan Ce Yenny serta teman-teman sepelayanan di PRO-X, terima kasih atas doa dan dukungannya.

14. Teman-teman Magister Manajemen angkatan 23 dan Magister Keuangan angkatan 14, terima kasih atas waktu 1 ½ tahun perjuangan yang melelahkan dan menyenangkan.
15. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu persatu di sini.

Akhir kata, semoga penulisan tesis ini dapat menjadi berkat dan manfaat bagi pihak yang memakainya. Terima kasih dan Tuhan memberkati.

Surabaya, 31 January 2015

Penulis

ABSTRAK

Kondisi lingkungan bisnis yang dinamis dan diikuti dengan perkembangan teknologi komputer dan informasi yang semakin pesat mendorong industri untuk melakukan perubahan dan meningkatkan produktivitas agar dapat tetap bertahan. Sistem Informasi Manufaktur yang merupakan bagian dari Sistem Informasi Manajemen merupakan salah satu aktivitas pendukung perusahaan yang dapat memberikan keunggulan perusahaan dalam hal memberikan respon yang cepat, alat pendukung pengambilan keputusan dan mendukung produktivitas yang lebih ramping.

Penelitian kualitatif ini menggunakan pendekatan Studi Kasus yang menyelidiki dan mengidentifikasi Sistem Informasi Manufaktur di PT. Satriagrama Sempurna. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner dan mewawancarai 5 informan yang terlibat secara intensif dalam proses operasional produksi dan sistem informasi perusahaan, serta observasi lapangan secara langsung untuk mendapatkan detail tentang operasional harian. Data-data dianalisis dengan menggambarkan aliran proses, aliran dokumen, aliran data dan hubungan antar entitas dari proses manufaktur perusahaan.

Berdasarkan interpretasi hasil kuesioner, wawancara dan observasi langsung, hasil analisis menunjukkan proses sistem informasi manufaktur yang cukup kompleks, sehingga memerlukan gambaran penjabaran keseluruhan proses untuk mempermudah dalam proses pengembangan sistem.

Kata kunci : Sistem Informasi Manufaktur, *Lean Production*, *Quick Response Manufacturing*, *Decision Support System*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*.

ABSTRACT

The dynamic condition of businesses environment and the rapid growth of computer technology and information encourage the industry to make changes and increase their productivity to survive. Manufactur Information System is a part of Management Information System which is a company activity support which can give company competitive advantage to make quick response, as a decision support tools and make lean production.

This qualitative research using case study approach to explore and identify Manufactur Information System in PT. Satriagraha Sempurna. Data gathering is held by filling-in questionnaire and interviewing 5 key person (informers) that are intensively involved in production operational and company information system, and a fieldwork to get the daily operation detail. The data was analyzed with describe process flow, document flow, data flow and entity relationship from company process manufactur.

The result of questionnaire, interviews and field work interpretation shows that manufactur information system process is very complex, so need to describe the wholly process to facilitate in process development system.

Keywords : *Manufacture Information System*, *Lean Production*, *Quick Response Manufacturing*, *Decision Support System*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship*

DAFTAR ISI

Pernyataan Keaslian Tulisan.....	i
Ucapan Terima Kasih	ii
Abstrak.....	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	xii
1. Bab 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
2. Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Kapabilitas Sistem Informasi	5
2.3 Sistem Informasi Manajemen.....	6
2.4 Sistem Informasi Manufaktur	7
2.5 <i>Quick Response Manufacturing</i>	11
2.6 <i>Decision Support System</i>	12
2.7 <i>Lean Production</i>	14
2.8 Pengaruh Sistem Informasi Manufaktur terhadap Respon Cepat Manufaktur (<i>Quick Response Manufacturing</i>).....	15
2.9 Pengaruh Sistem Informasi Manufaktur terhadap <i>Decision Support System</i>	15
2.10 Pengaruh Sistem Informasi Manufaktur terhadap <i>Lean Production</i>	16

2.11 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)	16
2.12 <i>Document Flow Diagram</i>	18
2.13 <i>Data Flow Diagram</i>	20
2.13.1 <i>Context Diagram</i>	22
2.13.2 <i>Diagram Level n/Data Flow Diagram Levelled</i>	22
2.14 <i>Entity Relational Diagram</i>	22
2.14.1 <i>Entity</i>	23
2.14.2 <i>Atribut</i>	23
2.14.3 <i>Kunci</i>	23
2.14.4 <i>Relasi</i>	24
3. Bab 3 METODE PENELITIAN	26
3.1 Rancangan Penelitian	26
3.2 Objek Penelitian	26
3.3 Jenis Data	26
3.4 Horizon Waktu	27
3.5 Elemen-elemen yang Dieksplorasi	27
3.6 Instrumen Penelitian.....	28
3.7 Teknik Analisis Data	30
4. Bab 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Tinjauan Perusahaan	33
4.2 Profil Informan	36
4.3 Hasil Wawancara dan Analisis Data	37
4.3.1 Analisis Proses	37
4.3.2 Analisis Aliran Dokumen	67
4.3.3 Analisis dan Desain <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	78
4.3.4 Analisis dan Desain <i>Entity Relationship Diagram</i> (DFD)	91
4.3.5.Perbaikan Masa ke Depan	93
5. Bab 5 PENUTUP	107

5.1 Kesimpulan	107
5.2 Saran	107
5.2.1 Saran bagi PT. Satriagraha Sempurna	108
5.2.2 Saran bagi Akademisi	108
Daftar Pustaka	109
Glossary	111

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Time Line</i> Observasi	27
Tabel 3.2 Pertanyaan Kuesioner	29
Tabel 4.1 Profil Informan	36
Tabel 4.2 Penjelasan tentang Proses Departemen Gudang Barang Jadi, Gudang Bahan Pembantu, <i>Production Planning Inventory Control</i> (PPIC) dan Produksi	37
Tabel 4.3 Penjelasan Pengendalian Perencanaan dan Proses masing-masing Departemen	62
Tabel 4.4 Peran Manajemen dalam Departemen	63
Tabel 4.5 Dokumen yang Diperlukan dalam Proses masing-masing Departemen.....	67
Tabel 4.6 Alur Sistem Program Departemen Bahan Baku, <i>Production Planning Inventory Control</i> , Gudang Barang Jadi dan Produksi	78
Tabel 4.7 Tabel Utama pada Program Departemen Bahan Baku, <i>Production Planning Inventory Control</i> , Gudang Barang Jadi dan Produksi	91
Tabel 4.8 Perbaikan Masa ke Depan.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem Informasi Manufaktur	9
Gambar 2.2 Sistem Informasi Manufaktur – Tingkat Perencanaan, Kontrol dan Sistem Pemrosesan Transaksi	11
Gambar 2.3 7 Langkah Siklus Hidup Pengembangan Sistem	17
Gambar 2.4 Terminal	19
Gambar 2.5 Dokumen	19
Gambar 2.6 Proses	19
Gambar 2.7 Keputusan.....	19
Gambar 2.8 Penghubung.....	20
Gambar 2.9 Simpanan <i>Offline</i>	20
Gambar 2.10 Arus Alir	20
Gambar 2.11 <i>External Entity</i>	21
Gambar 2.12 <i>Data Flow</i>	21
Gambar 2.13 Proses	22
Gambar 2.14 <i>Data Storage</i>	22
Gambar 2.15 Relasi antar Entitas.....	22
Gambar 4.1 Mesin Corrugator SGS	33
Gambar 4.2 Mesin Flexo (printing)	33
Gambar 4.3 Beragam Mesin <i>Die-Cut</i>	34
Gambar 4.4 Lembaran Karton	34
Gambar 4.5 Berbagai macam Karton <i>Box</i>	35
Gambar 4.6 <i>Single Face</i>	35
Gambar 4.7 Diagram Alir Penerimaan Bahan Baku dan Retur	41
Gambar 4.8 Diagram Alir Pemakaian Bahan Baku dan Retur	42
Gambar 4.9 Diagram Alir Penerimaan Barang.....	46
Gambar 4.10 Diagram Alir Pengiriman Barang	47
Gambar 4.11 Diagram Alir Retur Barang.....	48
Gambar 4.12 Diagram Alir Proses <i>Corrugating</i>	52

Gambar 4.13 Diagram Alir Proses <i>Printing</i>	53
Gambar 4.14 Diagram Alir Proses <i>Converting</i>	54
Gambar 4.15 Proses <i>Production Planning Inventory Control</i> (PPIC).....	57
Gambar 4.16 Diagram Alir Desain	58
Gambar 4.17 Diagram Alir Pembuatan Surat Perintah Kerja (SPK).....	59
Gambar 4.18 Diagram Alir <i>Pra-Planning</i>	60
Gambar 4.19 Diagram Alir Penjadwalan.....	61
Gambar 4.20 Aliran Dokumen Penerimaan Bahan Baku	70
Gambar 4.21 Aliran Dokumen Pemakaian Bahan Baku	70
Gambar 4.22 Aliran Dokumen Retur Bahan Baku	71
Gambar 4.23 Aliran Dokumen Penerimaan Barang Jadi.....	71
Gambar 4.24 Aliran Dokumen Pengiriman Barang Jadi	72
Gambar 4.25 Aliran Dokumen Retur Barang Jadi.....	72
Gambar 4.26 Aliran Dokumen Produksi <i>Corrugating</i>	73
Gambar 4.27 Aliran Dokumen Produksi <i>Printing</i>	74
Gambar 4.28 Aliran Dokumen Produksi <i>Converting</i>	74
Gambar 4.29 Aliran Dokumen Pembuatan Surat Perintah Kerja (SPK)	75
Gambar 4.30 Aliran Dokumen <i>Pra-Planning</i>	75
Gambar 4.31 Aliran Dokumen Desain.....	76
Gambar 4.32 Aliran Dokumen Penjadwalan	77
Gambar 4.33 Alur Sistem Departemen Program Departemen Bahan Baku	78
Gambar 4.34 Alur Sistem Departemen Program Departemen Barang Jadi.....	78
Gambar 4.35 Alur Sistem Departemen Program Departemen Produksi	79
Gambar 4.36 Alur Sistem Departemen Program Departemen <i>Production Planning Inventory Control</i> (PPIC).....	80
Gambar 4.37 <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Gudang Bahan Baku	81
Gambar 4.38 DFD level 0 Sistem Informasi Gudang Bahan Baku	81
Gambar 4.39 Desain Ulang <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Gudang Bahan Baku ..	82
Gambar 4.40 Ulang DFD level 0 Sistem Informasi Gudang Bahan Baku	82
Gambar 4.41 <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Gudang Barang Jadi.....	83
Gambar 4.42 DFD level 0 Sistem Informasi Gudang Barang Jadi.....	83

Gambar 4.43 Context Diagram Sistem Informasi Produksi	85
Gambar 4.44 DFD level 0 Sistem Informasi Produksi	86
Gambar 4.45 DFD level 1 Proses <i>Corrugating</i>	86
Gambar 4.46 Desain Ulang <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Produksi	87
Gambar 4.47 Desain Ulang DFD level 0 Sistem Informasi Produksi	88
Gambar 4.48 Context Diagram Sistem Informasi <i>Production Planning Inventory Control</i>	89
Gambar 4.49 DFD level 0 Sistem Informasi <i>Production Planning Inventory Control</i> ...	89
Gambar 4.50 DFD level 1 Proses Penjadwalan <i>Production Planning Inventory Control</i>	90
Gambar 4.51 Desain Ulang DFD level 1 Proses Penjadwalan <i>Production Planning Inventory Control</i>	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Gudang Bahan Baku.....	115
Lampiran 2 : ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) PPIC (<i>Production Planning Inventory Control</i>)	116
Lampiran 3 : ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Produksi	117
Lampiran 4 : ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Gudang Barang Jadi.....	118
Lampiran 5 : Desain Ulang ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Gudang Bahan Baku	115
Lampiran 6 : Desain Ulang ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) PPIC (<i>Production Planning Inventory Control</i>).....	116
Lampiran 7 : Desain Ulang ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Produksi	117
Lampiran 8 : Desain Ulang ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>) Gudang Barang Jadi.....	118