

# **USULAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI DI PT OTOPAKINDO MENGGUNAKAN METODE SDLC**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

**Disusun oleh:**

**Nama : San Niko Setiawan**

**NPM : 2012610198**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2018**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : San Niko Setiawan  
NPM : 2012610198  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Skripsi : USULAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI DI PT  
OTOPAKINDO MENGGUNAKAN METODE SDLC

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 13 Agustus 2018

**Ketua Program Studi Teknik Industri**

(Romy Loice, S.T., M.T.)

**Pembimbing Pertama**

(Ignatius A. Sandy, S.Si., M.T.)



Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Katolik Parahyangan



## **Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat**

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : San Niko Setiawan

NPM : 2012610198

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**“Usulan Rancangan Sistem Informasi Di PT OTOPAKINDO Menggunakan Metode SDLC”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 13 Agustus 2018

San Niko Setiawan  
2012610198

## ABSTRAK

PT Otopakindo merupakan perusahaan *packaging machine maker* yang terletak di kota Tangerang, Banten. Terdapat beberapa divisi pada perusahaan ini, yaitu divisi admin, divisi gambar, divisi gudang, dan divisi produksi. Dalam menjalankan proses bisnisnya, saat ini masih terjadi kesalahan-kesalahan yang tidak diinginkan perusahaan. Setelah dilakukan identifikasi, faktor penyebab utama kesalahan-kesalahan tersebut adalah penyimpanan dan penyebaran informasi yang kurang baik.

Perbaikan dilakukan dengan mengembangkan sistem informasi usulan dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Terdapat empat tahapan yang dilakukan pada metode ini yaitu tahap perencanaan, analisis, perancangan, dan implementasi. Pada tahap perencanaan akan dikenali dan diidentifikasi masalah berdasarkan proses bisnis perusahaan saat ini, menentukan tujuan sistem yang dirancang, dan menentukan kendala sistem saat ini. Pada tahap analisis akan diidentifikasi kebutuhan informasi perusahaan dan penentuan kriteria performansi sistem yang dirancang. Pada tahapan perancangan akan diberikan usulan perbaikan proses bisnis, pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD), pembuatan basis data, dan normalisasi basis data. Tahapan implementasi akan berisi pembuatan kamus data, formulir terstruktur, *user interface*, dan *Standard Operation Procedure* (SOP) berdasarkan sistem informasi yang dirancang.

Hasil dari penelitian ini adalah usulan perbaikan proses bisnis dan usulan rancangan sistem informasi. Rancangan sistem informasi berisi *Data Flow Diagram* (DFD) untuk setiap divisi; basis data; formulir terstruktur untuk pengecekan material sisa, pengecekan stok sparepart, dan informasi barang jadi; SOP untuk menyimpan barang jadi, pengecekan *purchase request*, pembelian *sparepart*, dan pengecekan *sparepart*, dan *user interface*. Rancangan sistem informasi yang dibuat merupakan sistem informasi yang terkomputerisasi menggunakan teknologi informasi komputer. Diharapkan sistem informasi yang dirancang akan mencapai kriteria performansi yang ingin dicapai perusahaan.

## **ABSTRACT**

*PT Otopakindo is a packaging machine-maker company which is located in Tangerang, Banten. The company has several divisions: admin, drawing, warehouse, and production. On its business process, there is still a lot of unwanted mistakes. After the problems are identified, the big factor on its mistakes is because of bad information storage and sharing media.*

*The improvement is done by developing the information system by using System Development Life Cycle (SDLC) method. There are four phases in this method, planning phase, analyzing phase, designing phase, and implementing phase. On the planning phase, the problems of the business process are identified, and determining the purposes and obstacles to implement the new systems. On the analyzing phase, the information needs and performance criteria are determined. On the designing phase, the improvements of business process, Data Flow Diagram, and Database are designed. Normalize the database is also on this phase. On the implementing phase, the data dictionary, structured form, user interface, and standard operating procedures are created based on the design of the information system.*

*The result of this research is the proposal of improvement the business process and information systems of the company. The proposal of information system's contained Data Flow Diagram for each department; database; structured form such as raw material; SOP for part inventory, purchase request checking, sparepart order and sparepart checking; and user interface. The improvement of information system is computerized by using the information technology such as computer. These improvements are expected to achieve the performance criteria that the company wants to achieve.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih sayang dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi yang berjudul “Usulan Rancangan Sistem Informasi Di PT Otopakindo Menggunakan Metode SDLC” ini disusun sebagai salah satu syarat mata kuliah wajib ditempuh dalam bidang ilmu Teknik Industri Katolik Parahyangan.

Seiring dengan diselesaikannya skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara material maupun moral yang sangat berarti bagi penulis, antara lain:

1. Bapak Ignatius A. Sandy, S.Si, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu untuk penulis selama penyusunan skripsi. Terima kasih atas waktu, perhatian, kesabaran, masukan, dan dukungan yang luar biasa kepada penulis selama bimbingan berlangsung.
2. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. dan Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T. selaku dosen penguji proposal yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga bisa lebih baik lagi.
3. Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng. selaku dosen wali penulis yang telah membantu dalam membimbing selama masa perkuliahan. Terima kasih atas waktu, perhatian, kesabaran, masukan, dan dukungan yang luar biasa kepada penulis selama masa perkuliahan tersebut berlangsung.
4. Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Sumber Daya FTI yang tidak lelah mengingatkan penulis untuk segera menuntaskan penelitian ini. Terima kasih juga untuk waktu dan bantuan yang selalu diberikan saat penulis membutuhkannya.
5. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama melakukan penyusunan laporan walaupun sudah telat dua tahun.

6. Mr. James Hong selaku pemilik perusahaan serta Mrs. Rika Susanti dan seluruh karyawan perusahaan PT Otopakindo yang telah memberikan kesempatan untuk penulis menyelesaikan tugas akhirnya.
7. Untuk teman-teman penulis yang mengizinkan penulis tinggal sementara di Bandung bersama mereka, yaitu Robby Hartono, Jevfie Lois, dan Felix Silalahi.
8. Untuk Yuliyanto Kho selaku teman penulis yang memberikan semangat moral dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lebih semangat.
9. Untuk Claudius Adya dan Christian Fransiskus selaku teman sekantor penulis yang tidak henti-hentinya mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan penelitian ini.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu dalam mendukung penyusunan laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini akibat keterbatasan penulis dalam pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dengan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan lebih lanjut. Akhir kata penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait dan untuk penelitian yang selanjutnya.

Bandung, 13 Agustus 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi .....	I-5
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-6
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-6
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-7
I.7 Sistematika Penulisan .....	I-9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 Sistem Informasi.....	II-1
II.2 Data dan Informasi.....	II-2
II.3 Sistem Informasi Manajemen .....	II-5
II.4 Proses Bisnis .....	II-7
II.5 <i>System Development Life Cycle</i> .....	II-8
II.6 <i>Data Flow Diagram</i> .....	II-10
II.7 Perancangan Basis Data.....	II-11
II.6.1 <i>Design Database based on Activities</i> .....	II-11
II.6.2 Normalisasi .....	II-12
II.7 Standar Operasional Prosedur (SOP) .....	II-13



<b>BAB III IDENTIFIKASI DAN ANALISIS SISTEM AWAL</b> .....	<b>III-1</b>
III.1 Deskripsi Perusahaan .....	III-1
III.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	III-3
III.3 Deskripsi Pekerjaan .....	III-3
III.4 Proses Bisnis Perusahaan .....	III-6
III.5 Tahap <i>Planning</i> .....	III-8
III.5.1 Identifikasi Masalah Sistem Sekarang.....	III-9
III.5.2 Penentuan Tujuan Sistem dan Kendala Sistem .....	III-12
III.6 Tahap <i>Analysis</i> .....	III-13
III.6.1 Identifikasi Kebutuhan Informasi .....	III-13
III.6.2 Penentuan Kriteria Sistem Informasi .....	III-14
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN</b> .....	<b>IV-1</b>
IV.1 Usulan Perbaikan Proses Bisnis .....	IV-1
IV.1.1 Proses Bisnis Divisi Admin .....	IV-1
IV.1.2 Proses Bisnis Divisi Gudang.....	IV-3
IV.2 Dekomposisi Fungsi .....	IV-7
IV.3 <i>Context Diagram</i> dan <i>Data Flow Diagram</i> .....	IV-9
IV.3.1 Divisi Gambar .....	IV-9
IV.3.2 Divisi Admin.....	IV-12
IV.3.3 Divisi Gudang .....	IV-16
IV.3.4 Divisi Produksi .....	IV-19
IV.4 Perancangan Basis Data .....	IV-21
IV.4.1 Identifikasi Aktivitas .....	IV-21
IV.4.2 Identifikasi Informasi pada Aktivitas .....	IV-22
IV.4.3 Pengelompokan Informasi .....	IV-24
IV.5 Normalisasi <i>Database</i> .....	IV-25
IV.6 Kamus Data .....	IV-26
IV.7 Perancangan <i>Form</i> Terstruktur .....	IV-26
IV.8 Perancangan <i>User Interface</i> .....	IV-29
IV.9 Pembuatan Standar Operasional Prosedur.....	IV-32
<b>BAB V ANALISIS SISTEM USULAN</b> .....	<b>V-1</b>
V.1 Analisis Pemilihan dan Penggunaan Metode SDLC .....	V-1

V.2 Analisis Masalah dan Usulan Perbaikan yang Diberikan.....	V-2
V.2.1 Analisis Masalah Divisi Admin dan Usulan Perbaikannya .....	V-3
V.2.2 Analisis Masalah Divisi Admin dan Usulan Perbaikannya.....	V-4
V.3 Analisis Standar Operasional Prosedur.....	V-5

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... VI-1**

VI.1 Kesimpulan.....	VI-1
VI.2 Saran.....	VI-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN A**

**LAMPIRAN B**

**LAMPIRAN C**

**LAMPIRAN D**

**LAMPIRAN E**

**LAMPIRAN F**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Contoh Jenis Data Spare Part Mesin VFFS.....	I-3
Tabel III.1	Rekapitulasi Permasalahan Pada Perusahaan.....	III-12
Tabel III.2	Kebutuhan Informasi .....	III-14
Tabel IV.1	Penyebab Masalah dan Usulan Perbaikan Proses Bisnis .....	IV-5
Tabel IV.2	Dekomposisi Fungsi.....	IV-7
Tabel IV.3	Identifikasi Aktivitas DDA.....	IV-21
Tabel IV.4	Identifikasi Informasi Aktivitas Divisi Gambar .....	IV-23
Tabel IV.5	Karyawan .....	IV-24
Tabel IV.6	Pembelian Barang.....	IV-24
Tabel IV.7	Informasi Pembelian Barang .....	IV-25
Tabel IV.8	Kamus Data Informasi Pembelian Barang.....	IV-26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Metodologi Penelitian.....	I-8
Gambar II.1	Piramida Sistem Informasi Manajemen.....	II-6
Gambar II.2	Simbol Data Flow Diagram.....	II-10
Gambar II.3	Contoh Form SOP .....	II-14
Gambar III.1	Mesin 4-Side Seal Vertical.....	III-2
Gambar III.2	Struktur Organisasi Perusahaan .....	III-3
Gambar IV.1	<i>Context Diagram</i> Divisi Gambar.....	IV-9
Gambar IV.2	DFD Level 0 Divisi Gambar.....	IV-10
Gambar IV.3	DFD Level 1 Aktivas 3 Divisi Gambar.....	IV-11
Gambar IV.4	DFD Level 2 Divisi Gambar.....	IV-12
Gambar IV.5	<i>Context Diagram</i> Divisi Admin.....	IV-13
Gambar IV.6	DFD Level 0 Divisi Admin .....	IV-14
Gambar IV.7	DFD Level 1 Aktivas 3 Divisi Admin .....	IV-14
Gambar IV.8	DFD Level 1 Aktivas 2 Divisi Admin .....	IV-15
Gambar IV.9	DFD Level 2 Proses 2.5 Aktivas 2 Divisi Admin.....	IV-16
Gambar IV.10	<i>Context Diagram</i> Divisi Gudang.....	IV-16
Gambar IV.11	DFD Level 0 Divisi Gudang.....	IV-17
Gambar IV.12	DFD Level 1 Aktivas 3 Divisi Gudang.....	IV-18
Gambar IV.13	DFD Level 1 Aktivas 4 Divisi Gudang.....	IV-19
Gambar IV.14	<i>Context Diagram</i> Divisi Produksi.....	IV-20
Gambar IV.15	DFD Level 0 Divisi Produksi.....	IV-20
Gambar IV.16	Formulir Stok <i>Sparepart</i> .....	IV-27
Gambar IV.17	Formulir Material Sisa .....	IV-28
Gambar IV.18	Formulir Barang Jadi.....	IV-28
Gambar IV.19	Tampilan Menu Utama.....	IV-29
Gambar IV.20	UI <i>Database Sparepart</i> .....	IV-30
Gambar IV.21	Pilihan <i>EDIT</i> pada <i>Database Sparepart</i> .....	IV-30
Gambar IV.22	Pilihan <i>INPUT</i> pada <i>Database Sparepart</i> .....	IV-31
Gambar IV.23	UI <i>Database Raw Material</i> .....	IV-32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A PETA PROSES BISNIS PERUSAHAAN SEKARANG

LAMPIRAN B PETA PROSES BISNIS PERUSAHAAN USULAN

LAMPIRAN C DATABASE DESIGN BASED ON ACTIVITY

LAMPIRAN D NORMALISASI DATABASE

LAMPIRAN E KAMUS DATA

LAMPIRAN F SOP

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi, dan rumusan masalah yang akan dilakukan pada penelitian ini. Selain itu, akan dijelaskan pula mengenai batasan dan asumsi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara berkembang dengan beberapa sektor industri andalan yang terus meningkat setiap tahunnya. Salah satunya merupakan industri manufaktur yang kegiatan utamanya adalah mengubah bahan baku, komponen, atau bagian lainnya menjadi suatu barang jadi yang bisa digunakan dan bermanfaat. Menurut *website* resmi Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, Indonesia berada di peringkat ke-4 dari 15 negara yang industri manufakturnya memberikan kontribusi lebih dari 10% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini menunjukkan bahwa begitu pentingnya dampak industri manufaktur terhadap berkembangnya perekonomian Indonesia.

Industri global yang berkembang begitu pesat menjadi tantangan sendiri agar perindustrian di Indonesia dapat terus bersaing. Berada di era globalisasi digital membuat Indonesia dapat terus bersaing dengan negara-negara lain. Perkembangan teknologi informasi menjadi salah satu kunci berkembangnya industri-industri di Indonesia, khususnya industri manufaktur.

Perkembangan teknologi informasi dapat membantu sebuah industri atau perusahaan bersaing dengan lebih kuat dengan kompetitor lain. Dari sisi internal perusahaan, penerapan teknologi informasi yang baik dapat membantu perusahaan untuk memproses informasi dengan lebih cepat. Selain itu, data dan informasi yang bergerak tidak akan mudah hilang serta pencarian jejak data tersebut dapat dengan mudah dilakukan. Maka dari itu penerapan sistem informasi yang baik dapat mempengaruhi perkembangan suatu industri atau perusahaan.

PT Otopakindo adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang permesinan, khususnya untuk produk-produk yang bersifat FMCG (*Fast-Moving Consumer Goods*). PT Otopakindo sudah berdiri di Indonesia hampir selama 10 tahun dan merupakan anak perusahaan yang berasal dari Korea Selatan. PT Otopakindo berlokasi di Kompleks Pergudangan Bandara Mas Blok J No. 12, Jl. Marsekal Suryadarma, Tangerang. PT Otopakindo memiliki kurang lebih 40 pegawai yang bekerja dari pukul delapan pagi hingga pukul lima sore. PT Otopakindo memiliki beberapa mesin produksi otomatis maupun manual untuk menunjang kebutuhan permintaan mesin dari *customer*. Beberapa mesin tersebut antara lain adalah dua buah mesin *CNC milling*, dua buah mesin *CNC lathe* (bubut), empat buah mesin bubut manual, dan tiga buah mesin *milling* manual.

Proses produksi mesin yang dilakukan oleh PT Otopakindo berada di tempat yang sama dengan kantornya. Setiap harinya mesin yang tersedia akan segera digunakan oleh operator untuk memproses material mentah menjadi barang jadi sesuai dengan kebutuhan mesin yang ingin diproduksi. Mesin secara keutuhan tentu saja terdiri dari banyak bagian dari rangka mesin, mekanikal penggerak mesin, kelistrikan yang dibutuhkan, serta berbagai macam *spare part* yang digunakan. Untuk menunjang kebutuhan penyimpanan barang-barang tersebut, PT Otopakindo memiliki gudang yang mempunyai tugas untuk menyimpan dan mendata semua barang yang masuk dan keluar untuk proses produksi suatu mesin.

Aktivitas pendataan keluar masuk barang yang dilakukan oleh staf gudang terkadang menyulitkan. Hal ini dikarenakan hanya staf gudang yang melakukan pendataan sehingga tidak ada lagi proses validasi data dari divisi lain. Staf gudang bisa saja salah dalam memproses data sehingga informasi yang didapatkan salah. Lebih buruk lagi jika staf gudang lupa melakukan *update* data dari barang yang sudah diambil. Akibatnya, saat salah satu barang ingin digunakan ternyata tidak tersedia dan harus menunggu untuk barang dipesan dan datang. Hal ini dapat berpengaruh ke proses perakitan mesin yang membutuhkan satu barang tersebut.

PT Otopakindo yang menjadi fokus penelitian ini memiliki kebutuhan *spare parts* dan material mentah yang sangat banyak. Staf gudang yang hanya berjumlah empat orang juga merasa kesulitan dalam mengolah data untuk

ketersediaan *spare part* dan barang mentah. Selain itu informasi yang didapat oleh divisi lain terkadang salah karena kesalahan staf dalam mendata dan menghitung stok ketersediaan *spare part*. Akibatnya banyak waktu yang terbuang dan ada kerugian biaya yang muncul akibat waktu yang terbuang tersebut. Maka dari itu berdasarkan aktivitas pendataan yang terjadi di PT Otopakindo, perlu dibuatkan rancangan sistem informasi yang baik untuk mengurangi kesalahan informasi data yang ada.

## I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

PT Otopakindo memiliki permintaan lima buah mesin per tahun dengan kebutuhan kurang lebih 5.000 buah *spare part* per mesinnya. Permintaan lima buah mesin tersebut merupakan jenis mesin yang sama yaitu mesin VFFS (*Vertical Forming Filling Sealing*) untuk produk sampo *sachet*. Kebutuhan *spare part* yang berjumlah kurang lebih 5.000 buah tersebut dapat dibagi menjadi tiga jenis berupa kelistrikan, mekanikal, dan aksesoris. Kelistrikan berfungsi untuk menyambung bagian-bagian mekanikal agar dapat berjalan sesuai dengan program yang sudah diberikan. Kelistrikan dapat terdiri dari *servo motor*, *servo drive*, *relay*, *contactor*, *sensor* dan masih banyak lagi. Mekanikal berfungsi sebagai penggerak utama mesin yang digunakan untuk proses mengubah *input* yang berupa *plastic roll* menjadi *sachet*. Mekanikal terdiri dari *ballscrew*, *ballscrew nut*, *rack gear*, *coupling*, *pulley*, *gear*, dan lain-lain. Aksesoris merupakan penunjang untuk kelistrikan dan mekanikal agar dapat berfungsi satu sama lain. Bagian aksesoris antara lain adalah *cable*, *o-ring*, *snap ring*, *screw*, *nut*, *washer ring*, *hose*, dan lain – lain.

Tabel I.1 Contoh Jenis Data *Spare Part* Mesin VFFS

No	Jenis	Tipe	Size	Brand	Jumlah (unit)
1	Kelistrikan	<i>Servo Drive</i>	2 KW	OMRON	5
			750 W	Mitsubishi	10
		<i>Servo Motor</i>	2 KW	OMRON	5
			750 W	Mitsubishi	10
		<i>Censor</i>	E32	OMRON	10
			E2EF	OMRON	15
			K18	Autonics	20
		<i>PLC</i>	220 W	OMRON	5
2	Mekanikal		110 W	Autonics	5
		<i>Ballscrew</i>	FSI-R32-L350	Hiwin	15



			FSI-R20-L150	Hiwin	5
		<i>Ballscrew Nut</i>	FSI-R32-L500	Hiwin	15
			FSI-R20-L150	Hiwin	5

(lanjut)

Tabel I.1 Contoh Jenis Data *Spare Part* Mesin VFFS (lanjutan)

No	Jenis	Tipe	Size	Brand	Jumlah (unit)
		<i>Pulley</i>	AT10/15-2/F6	-	3
			GT5/T20/F1	-	5
		<i>Support Unit</i>	BK25	THK	5
			FK25	THK	10
		<i>Coupling</i>	D18-D20	Misumi	2
		<i>Screw</i>	M8-L35	-	200
			M6-L20	-	250
			M12-L25	-	75
3	Aksesoris	<i>O-Ring</i>	ID18-OD20	-	150
		<i>Snap Ring</i>	R25	-	50
			S25	-	100
		<i>Hose</i>	D20	Tozen	1 Roll

Data di atas merupakan contoh data yang digunakan PT Otopakindo dalam mengolah data stok bahan baku. Data tersebut disusun dan diolah oleh staf gudang yang menjadi tempat untuk meletakkan semua *spare part* yang ada. Selain divisi gudang, data tersebut juga diperlukan oleh beberapa divisi antara lain divisi admin, divisi gambar, dan divisi produksi. Divisi gambar membutuhkan data tersebut sebagai dasar untuk menentukan *spare part* yang masih dapat digunakan dan yang sudah tidak bisa digunakan lagi. Divisi admin merangkap pula divisi *purchasing* yang membutuhkan koordinasi antara divisi gambar dan divisi gudang. Biasanya setelah divisi gambar menentukan *spare part* yang digunakan maka divisi admin akan segera melihat ketersediaan *spare part*. Jika stok kosong maka akan dilakukan pemesanan oleh divisi admin, barang dapat saja langsung tersedia oleh *supplier* atau bahkan harus menunggu selama beberapa minggu hingga beberapa bulan.

Staf produksi biasanya memberikan *material request form* kepada gudang untuk meminta bahan mentah. Material mentah tersebut kemudian akan diproses menjadi bahan jadi agar dapat digunakan untuk keperluan perakitan mesin. Data ketersediaan dan pengambilan bahan baku semuanya berada di divisi gudang. Tidak jarang terjadi material yang diminta tidak tersedia karena proses pendataan yang tidak baik. Pendataan yang tidak baik tersebut

dikarenakan kesalahan pendataan yang masih menggunakan kertas dan tulisan tangan. Hal ini dapat mempengaruhi jadwal divisi produksi karena ternyata material yang sudah direncanakan untuk diproses tidak tersedia.

Staf *assembly* yang berada di divisi produksi biasanya meminta langsung *spare part* yang ingin digunakan untuk keperluan merakit mesin. Permintaan tersebut ditujukan kepada staf gudang yang mendata semua *spare part* yang keluar dan masuk. Kelalaian dalam pendataan dapat mempengaruhi waktu perakitan mesin sehingga *lead time* pengiriman mesin menjadi bertambah.

Melihat pentingnya kebutuhan informasi terhadap *spare part* dan material mentah yang dapat mempengaruhi *lead time* pengiriman mesin, dibutuhkan koordinasi yang efisien dan efektif untuk menunjang setiap kebutuhan divisi. Selain itu beberapa informasi yang dibutuhkan oleh beberapa divisi hanya dimiliki oleh satu divisi sehingga memakan waktu yang lama hanya untuk mendapatkan informasi tersebut.

Perancangan sistem informasi yang baik bisa menjadi solusi PT Otopakindo untuk meningkatkan produktivitas setiap divisi. Melalui perancangan sistem informasi yang lebih optimal maka setiap divisi dapat ditingkatkan secara signifikan tanpa harus melalui koordinasi yang panjang dan sulit. Salah satu cara untuk menerapkan sistem informasi yang baik dan benar pada PT Otopakindo adalah dengan mengembangkan sistem informasi yang tepat menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*.

Metode SDLC merupakan metode yang paling cocok untuk digunakan pada perusahaan ini dibandingkan dengan metode lainnya seperti metode *Prototyping* atau metode *Rapid Application Development (RAD)*. Metode SDLC cocok digunakan saat akan merancang dan mengembangkan sistem informasi menjadi terkomputerisasi. Metode SDLC juga lebih fleksibel pada prakteknya karena metode ini dapat digabungkan dengan metode lain jika tiba-tiba diperlukan pada tahap tertentu. Selain itu, metode SDLC merupakan metode yang *process-oriented* sehingga memudahkan komunikasi kepada pelaku proses bisnis, yaitu karyawan perusahaan yang menjadi objek penelitian mengenai aktivitas yang mereka lakukan di perusahaan.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, berikut ini merupakan rumusan masalah yang telah dibuat:

1. Bagaimana proses bisnis PT Otopakindo sekarang?

2. Bagaimana usulan perbaikan proses bisnis pada PT Otopakindo saat ini?
3. Bagaimana rancangan sistem informasi yang sesuai untuk PT Otopakindo dengan menggunakan metode SDLC?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Pada penelitian ini, diperlukan batasan dan asumsi penelitian agar penelitian tidak terlalu luas dan sesuai sasaran. Berikut merupakan batasan penelitian yang ditetapkan:

1. Penelitian ini tidak memperhitungkan faktor biaya.
2. Penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap implementasi sistem informasi yang telah dirancang selama penelitian, yaitu tahap perancangan *user interface*.

Selain batasan penelitian, asumsi juga diperlukan untuk mendukung penelitian agar target penelitian dapat dicapai dengan baik. Asumsi penelitian yang ditetapkan adalah selama penelitian berlangsung tidak ada perubahan sistem yang dapat mempengaruhi proses penelitian.

### **I.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan tentu saja memiliki tujuan tertentu yang ingin dicapai agar dapat digunakan dengan baik oleh pihak-pihak yang bersangkutan. Tujuan penelitian tersebut antara lain adalah:

1. Mengetahui proses bisnis PT Otopakindo berdasarkan aktivitas yang terjadi sekarang.
2. Memberikan usulan perbaikan proses bisnis untuk PT Otopakindo.
3. Mengetahui rancangan sistem informasi yang sesuai untuk PT Otopakindo menggunakan metode SDLC.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Setiap penelitian pasti memiliki manfaat tertentu dan tidak terbatas hanya untuk peneliti dan objek yang diteliti. Beberapa pihak bisa mendapatkan manfaat melalui penelitian ini.

1. Bagi perusahaan, perancangan sistem informasi yang terbentuk dapat memperbaiki proses aliran informasi yang saat ini masih belum optimal.

2. Bagi penulis, bisa mempelajari lebih dalam mengenai aktivitas yang berlangsung di sebuah perusahaan khususnya PT Otopakindo, serta dapat melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap aktivitas tersebut menggunakan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah.
3. Bagi pembaca, dapat mempelajari penelitian mengenai sistem informasi jika memiliki ketertarikan atau hanya sekedar menjadi bahan referensi.

## **I.6 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini membutuhkan beberapa langkah yang harus dilakukan agar dapat berjalan lancar hingga mencapai tujuan yang diinginkan. Berikut ini merupakan metodologi penelitian yang dilakukan.

1. **Studi Literatur**  
Studi literatur dilakukan untuk mencari referensi yang sesuai yang bisa membantu peneliti agar penelitian ini dapat berjalan. Referensi yang dimaksud dapat berupa jurnal, buku, atau teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian.
2. **Observasi dan Wawancara**  
Observasi dilakukan dengan mencari objek yang sesuai dengan topik penelitian, yang suatu perusahaan yang memiliki sistem informasi manajemen yang kurang baik. Setelah ditemukan objek penelitian, kemudian dilakukan wawancara dengan pemilik dan / atau dengan karyawan perusahaan serta mengambil data – data awal yang diperlukan.
3. **Identifikasi dan Rumusan Masalah**  
Langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi masalah yang sesuai dengan topik penelitian. Identifikasi masalah didapatkan setelah melakukan observasi dan wawancara serta didapatkan data-data melalui observasi dan wawancara tersebut. Masalah tersebut kemudian dirumuskan sebagai permasalahan yang harus diteliti dan diselesaikan.
4. **Planning Phase**  
Tahap ini dilakukan ketika identifikasi masalah dan data-data hasil wawancara dan observasi sudah didapatkan. Melalui data-data tersebut kemudian dibuat proses bisnis yang berjalan saat ini. Setelah itu dibuat *context diagram* dan DFD yang sesuai dengan proses bisnis

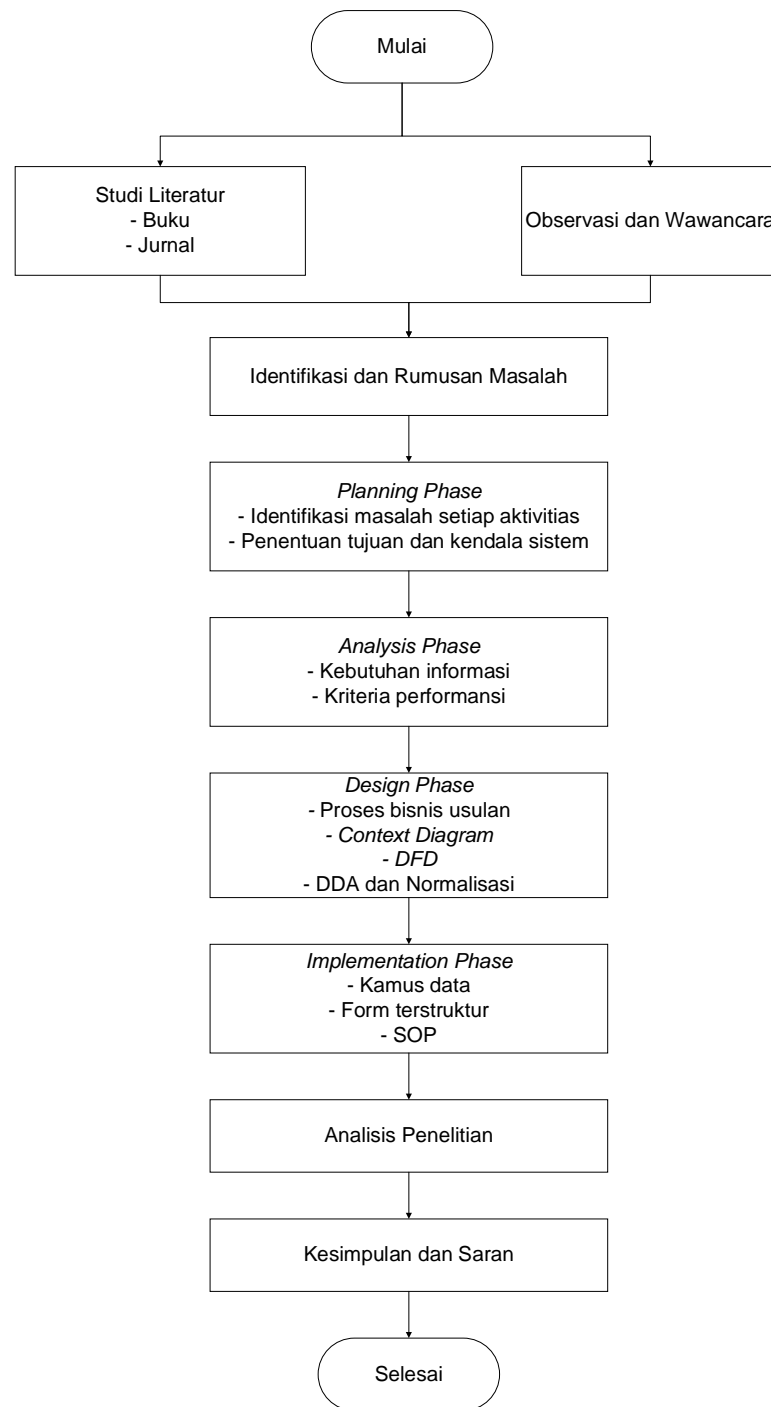
yang telah dibuat. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap proses bisnis saat ini.

5. *Analysis Phase*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan informasi yang dapat menutupi kesalahan proses bisnis saat ini dan kriteria performansi yang ingin dicapai perusahaan.

6. *Design Phase*

Tahap perancangan dilakukan ketika evaluasi dan analisis untuk sistem informasi saat ini sudah selesai dilakukan. Dilakukan perancangan proses bisnis usulan, *context diagram* dan DFD proses bisnis usulan, perancangan basis data, serta normalisasi basis data.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian

7. *Implementation Phase*

Tahap implementasi merupakan tahap pembuatan kamus data, *user interface*, dan SOP yang diperlukan oleh perusahaan.

8. Analisis Penelitian

Analisis dilakukan dimulai dari penggunaan metode SDLC, masalah yang terjadi sampai dengan usulan perbaikan yang diberikan kepada perusahaan.

9. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan ditarik kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Selain itu diberikan juga saran kepada perusahaan.

**I.7 Sistematika Penulisan**

Pada penelitian ini terdapat sistematika penulisan agar pembaca menjadi lebih mudah mengerti akan penelitian ini. Sistematika penulisan ini dibagi menjadi lima bagian yaitu:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab I berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah pada PT Otopakindo, rumusan masalah, pembatasan dan asumsi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II akan berisi tentang dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini. Dasar teori ini berisi tentang sistem informasi, proses bisnis, normalisasi basis data, *design database on activity* (DDA), dan teori-teori lainnya yang berasal dari berbagai sumber yang diperlukan untuk menunjang penelitian yang akan dilakukan.

**BAB III IDENTIFIKASI DAN ANALISIS SISTEM AWAL**

Bab III berisi deskripsi umum perusahaan, struktur organisasi perusahaan, proses bisnis perusahaan, tahap *planning*, dan tahap *analyze* pada metode SDLC. Tahap *planning* akan berisi tentang identifikasi masalah, dan menentukan tujuan dan kendala dari sistem informasi yang akan dirancang. Tahap *analyze* akan diidentifikasi kebutuhan informasi dari setiap aktivitas yang memiliki masalah yang harus diselesaikan.

**BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN**

Bab IV berisi tentang tahap *design* dan tahap *implementation* dari metode SDLC yang digunakan. Dalam tahap *design* akan dirancang proses bisnis usulan dan *Data Flow Diagram*. Dalam tahap *implementation* akan dilakukan perancangan basis data berdasarkan aktivitas (DDA), normalisasi basis data, perancangan kamus data, formulir terstruktur yang dibutuhkan, perancangan *user interface* untuk beberapa aktivitas, dan pembuatan SOP untuk aktivitas-aktivitas yang dibutuhkan.

#### BAB V ANALISIS SISTEM USULAN

Bab V berisi tentang analisis terhadap penelitian yang dilakukan. Analisis tersebut meliputi analisis penggunaan metode SDLC yang menerangkan alasan penggunaan metode SDLC pada penelitian, analisis masalah dan usulan perbaikannya, dan analisis SOP yang telah dirancang.

#### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab VI berisi kesimpulan dan saran dari penelitian. Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian dan saran berisi anjuran kepada peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian yang serupa.