

**KUMPULAN MAKALAH  
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
DENGAN PERANCANGAN BASIS DATA METODA DDA**

Oleh : Ignatius A. Sandy dan kawan-kawan

658 - 403 8  
KUM



658.403 8



105961 RI/PEK  
6.11.09.

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2009**

lo. Kelas	658.403.8.KUM.
lo. Industri	105961 E.11.09.
terdapat/ada	.....
dari	Dosen yes.



## SURAT REKOMENDASI

Dengan ini saya mengajukan rekomendasi bahwa laporan penelitian dengan judul :

- 1 **Perancangan Sistem Informasi Di Toko Sepatu Dengan Menggunakan Metode *Idef0* Dan *Dda* ( Studi Kasus Di Toko Sepatu XYZ )**
- 2 **Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Bagian Penjualan, Keuangan, Dan Personalia (Studi Kasus Garmen XYZ)**
- 3 **Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Bagian Pembelian Dan Produksi (Studi Kasus Garmen XYZ)**
- 4 **Perancangan Sistem Informasi Pabrik Spare Part X Bagian Penjualan, Keuangan, Dan Gudang Produk Jadi**
- 5 **Perancangan Sistem Informasi Pabrik Spare Part X Bagian Gudang, Pembelian, dan Produksi**
- 6 **Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pada Unit Bisnis *Dyeing* PT KFM**
- 7 **Perancangan Sistem Informasi Penjual Motor X X**
- 8 **Perancangan Sistem Informasi Manajemen Unit Bisnis *Ponding* Perusahaan X**

Penulis : Ignatius A. Sandy

Dinyatakan layak sebagai karya penelitian bidang Teknik Industri.

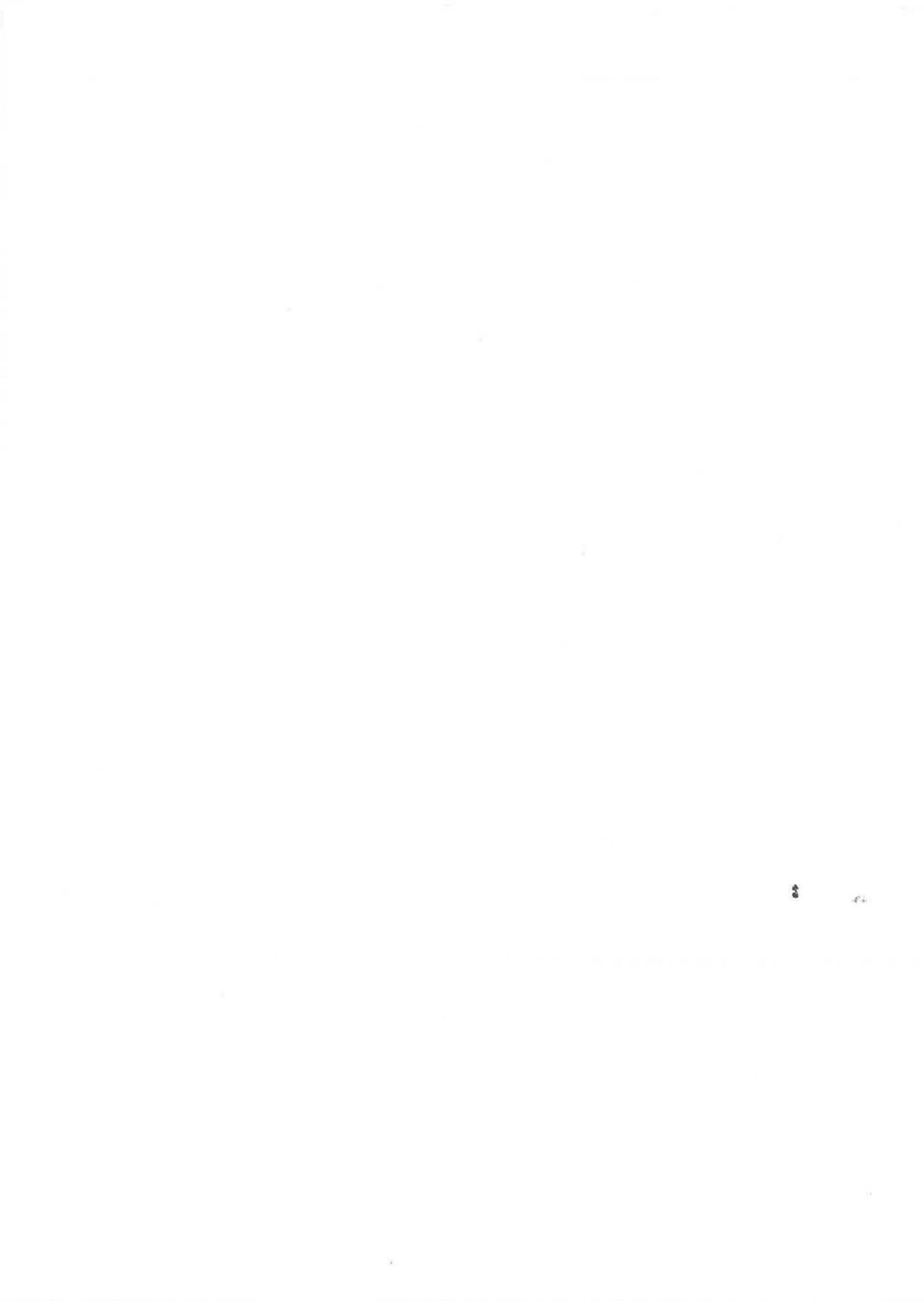
Bandung, 17 Juli 2009



Prof. Dr. Ign. Suharto, Ir., APU

Guru Besar Fakultas Teknologi Industri

Universitas Katolik Parahyangan



## DAFTAR ISI



Perancangan Sistem Informasi Di Toko Sepatu Dengan Menggunakan Metode <i>Idef0</i> Dan <i>Dda</i> ( Studi Kasus Di Toko Sepatu XYZ )	1-6
Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Bagian Penjualan, Keuangan, Dan Personalia (Studi Kasus Garmen XYZ)	7-12
Perancangan Sistem Informasi Manajemen Untuk Bagian Pembelian Dan Produksi (Studi Kasus Garmen XYZ)	13-18
Perancangan Sistem Informasi Pabrik Spare Part X Bagian Penjualan, Keuangan, Dan Gudang Produk Jadi	19-24
Perancangan Sistem Informasi Pabrik Spare Part X Bagian Gudang, Pembelian, dan Produksi	25-30
Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pada Unit Bisnis <i>Dyeing</i> PT KFM	31-38
Perancangan Sistem Informasi Penjual Motor X X	39-46
Perancangan Sistem Informasi Manajemen Unit Bisnis <i>Ponding</i> Perusahaan X	47-52



# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DI TOKO SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *IDEF0* DAN *DDA* ( Studi Kasus di Toko Sepatu XYZ )

**Ignatius A. Sandy**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

**Handy Wijaya**

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Toko Sepatu XYZ merupakan perusahaan retail yang bergerak di bidang penjualan produk alas kaki. Toko Sepatu XYZ memiliki beberapa kelemahan yang mengakibatkan masalah dalam menjalankan aktivitasnya. Masalah yang muncul yaitu informasi yang dibutuhkan tidak mudah diperoleh saat dibutuhkan, data yang dibutuhkan tidak lengkap, tidak tepat waktu dan tidak mudah diakses, tidak ada mekanisme pengendali dalam aktivitas yang krusial, terjadi pengulangan proses (*redundancy*) dan struktur informasi yang belum jelas. Informasi yang baik adalah informasi yang relevan pada waktu yang tepat secara akurat dan lengkap. Perancangan sistem informasi yang baik dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah – masalah tersebut.

Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem informasi dengan menggunakan metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*) yang memiliki beberapa tahapan. Tahapan – tahapan dalam *SDLC* yaitu *Planning* (Perencanaan), *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Implementation* (Penerapan) dan *Use* (penggunaan). Penelitian ini dilakukan sampai tahap *Design* (desain). Metode lain yang digunakan adalah metode *Integrated Computer-Aided Manufacturing Definition 0 (IDEF0)*, Matriks BSP dan metode *DDA (Database Design Base on Activity)*. Pemetaan sistem awal dan perancangan sistem usulan menggunakan metode *IDEF0*. Perancangan basis data menggunakan metode *DDA*.

Hasil dari penelitian ini adalah usulan rancangan sistem informasi yang disertai perbaikan aktivitas di dalam perusahaan. Sistem informasi usulan dapat mengatasi masalah – masalah yang terjadi Toko Sepatu XYZ yaitu dalam membuat, menyimpan, mengolah, mengambil, mendistribusikan dan menampilkan data menjadi lebih baik.

## 1. Latar Belakang Masalah

Toko Sepatu XYZ adalah salah satu pemain usaha *retail* sepatu di Purwakarta. Toko Sepatu XYZ berdiri sejak tahun 1995. Toko Sepatu XYZ menjual sepatu dan sandal. Sejak berdiri Toko Sepatu XYZ dan sampai saat ini selalu berusaha meningkatkan kualitas dan meningkatkan kemampuan daya saing sehingga Toko Sepatu XYZ mampu bertahan dan memiliki citra yang baik dimata masyarakat.

Toko Sepatu XYZ memiliki suatu visi dan misi yang intinya adalah ingin menjadi penguasa *retail* sepatu di Jawa Barat. Toko Sepatu XYZ memiliki moto pelayanan, " *For The Whole Family*"

Bisnis utama Toko Sepatu XYZ yaitu menjual sepatu dan sandal. Kegiatan penjualan yang terjadi di Toko Sepatu XYZ terjadi setiap hari dengan jumlah penjualan yang tidak tentu. Pelanggan utama Toko Sepatu XYZ adalah masyarakat Purwakarta. Salah satu cara

mempertahankan pelanggan yang ada, Toko Sepatu XYZ membuat suatu program diskon dan peningkatan pelayanan untuk mencapai kepuasan bagi pelanggan yang berbelanja.

Dalam memenuhi kebutuhan barang, Toko Sepatu XYZ melakukan pemesanan barang ke banyak *supplier* dari luar kota Purwakarta. Kegiatan pemesanan barang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan barang persediaan dan penjualan. Toko Sepatu XYZ melakukan pemesanan dalam jumlah yang tidak selalu sama dan frekuensi pemesanan tidak selalu sama. Pemesanan barang hanya dilakukan pada saat persediaan barang sudah menipis atau habis. Kegiatan pemesanan barang dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan cara menelepon, melalui *email*, *fax*, pada saat *launching* produk atau langsung pada saat ada kunjungan *salesmain* ke Toko Sepatu XYZ.

Beberapa *supplier* melakukan *test market* untuk produk baru, jika produk baru tersebut

tidak laku, maka pihak Toko Sepatu XYZ diperbolehkan melakukan *return* barang. Beberapa *supplier* memperbolehkan *return* barang sesuai dengan kesepakatan dengan pihak Toko Sepatu XYZ. Pihak Toko Sepatu XYZ dapat melakukan *return* jika barang tersebut cacat. Setiap pengembalian barang dicatat dalam berupa faktur pengembalian barang sebagai bukti bahwa barang telah *direturn* oleh pihak Toko Sepatu XYZ. Faktur pengembalian barang tersebut akan diperhitungkan dalam pembayaran hutang – piutang.

Barang yang dipesan akan dikirim melalui kurir atau bersamaan pada saat salesman melakukan kunjungan ke Toko Sepatu XYZ. Kegiatan penerimaan barang dan penanganan persediaan yaitu barang yang tiba di Toko Sepatu XYZ akan dicatat dan ditambahkan ke dalam buku catatan persediaan dengan cara tulisan tangan. Pada saat penerimaan barang dilakukan pemeriksaan kualitas dan jumlah. Jika ada barang yang cacat, maka barang tersebut akan dikembalikan ke *supplier*.

Pada saat ini Toko Sepatu XYZ masih menggunakan pencatatan secara manual dalam penerapan sistem informasi. Pencatatan informasi secara manual dilakukan pada kertas, *binder* dan buku. Informasi sering kurang akurat atau tidak tersedia pada saat yang dibutuhkan. Contohnya yang terjadi yaitu Toko Sepatu XYZ baru mengetahui persediaan yang dimilikinya telah habis ketika ada permintaan.

Keterlambatan mengetahui posisi persediaan yang berlanjut terus menerus akan mengakibatkan *lost sales*. Konsumen akan membeli barang di toko pesaing. Informasi posisi persediaan diketahui pada saat yang tidak tepat atau informasi datang terlambat.

Ada beberapa kelemahan lain yaitu informasi mengenai keberadaan data *history* penjualan, data utang yang tidak dapat diolah dengan cepat karena pencatatan pada kertas.

Selain itu, data yang berkaitan dengan karyawan seperti identitas karyawan dan gaji bulanan masih menggunakan daya ingat dan catatan pribadi pemilik perusahaan.

Informasi yang akurat, lengkap dan tepat waktu dapat meningkatkan kualitas pelayanan Toko Istana dalam menyediakan barang yang diminati konsumen dengan baik dan dapat memberikan informasi dengan cepat.

Dengan penerapan sistem informasi yang berbasis komputer (*basis data*) dapat membantu Toko Sepatu XYZ dalam menyediakan informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Dengan demikian pengelola atau pemilik dapat menjalankan kegiatan bisnis dengan lancar

sehingga akan peningkatan daya saing Toko Sepatu XYZ sebagai organisasi bisnis.

Dengan adanya sistem informasi sebagai alat pendukung aktivitas bisnis, maka informasi yang diperlukan akan lebih mudah, lebih cepat diakses dan dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproses data yang dibutuhkan oleh Toko Sepatu XYZ.

## 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Untuk meningkatkan performansi perusahaan dalam menghadapi kendala-kendala yang ada, maka diperlukan suatu sistem yang baik dan mampu mendukung jalannya kegiatan penjualan. Dengan demikian, perumusan masalah yang tepat adalah sebagai berikut:

- Apakah proses bisnis saat ini yang ada di dalam perusahaan sudah baik?
- Bagaimana usulan perbaikan proses bisnis untuk mengurangi kelemahan yang ada?
- Bagaimana perancangan sistem informasi yang tepat untuk mengatasi masalah informasi yang terjadi di Toko Sepatu XYZ agar kegiatan – kegiatan dapat lebih efisien?

## 3. Pengolahan Data dan Analisis

Metode yang digunakan pada perancangan sistem informasi di Toko Sepatu XYZ adalah Siklus Hidup Sistem (*System Life Cycle – SLC*). SLC ini merupakan penerapan pendekatan sistem untuk mengembangkan dan menggunakan sistem berbasis komputer. Tahapan yang ada pada SLC adalah perencanaan, analisis, rancangan, penerapan dan penggunaan. Dalam penelitian ini, tahapan yang akan dilakukan adalah tahap perencanaan, analisis dan rancangan.

### 3.1. Tahap Perencanaan

Terdapat 8 langkah dalam tahap perencanaan pada metodologi SLC, akan tetapi ada beberapa langkah yang tidak dilakukan pada penelitian ini, yaitu membuat studi kelayakan, mempersiapkan usulan penelitian sistem, menyetujui atau menolak penelitian proyek dan menetapkan mekanisme pengendalian. Adapun alasan tidak dilakukannya keempat langkah tersebut karena langkah-langkah tersebut merupakan langkah yang berinteraksi langsung dengan pemilik perusahaan maupun karyawan-karyawannya. Misalkan pada langkah menyetujui atau menolak penelitian proyek, langkah ini merupakan pertimbangan pro dan kontra dari rancangan sistem dan penentuan apakah proyek akan diteruskan atau dihentikan. Sedangkan pada penelitian ini, perancangan sistem informasi dibatasi sampai dengan pembuatan *form* dan *reports* saja

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perencanaan:

#### 1. Menyadari Masalah

Saat ini disadari bahwa terdapat kelemahan-kelemahan yang mengakibatkan ketidakefisienan dalam aktivitas perusahaan. Kegiatan pembaharuan data persediaan barang pada TK.Sepatu XYZ terjadi dengan frekuensi yang cukup tinggi tiap harinya sehingga dibutuhkan kinerja yang baik dari perusahaan.

Pencatatan dengan sistem informasi berbasis kertas mengakibatkan kurangnya kecepatan dan ketepatan dalam hal memperoleh informasi untuk setiap bagian yang terkait di dalam perusahaan, misalnya saat mencari data mengenai persediaan, data mengenai jumlah penjualan pada suatu periode tertentu. Dengan tidak adanya sistem informasi yang baik, maka aliran informasi dapat terhambat sehingga berpengaruh terhadap aktivitas perusahaan.

#### 2. Mendefinisikan Masalah

Mendefinisikan masalah dilakukan dengan mengidentifikasi di mana letak permasalahannya dan apa yang menjadi penyebabnya. Berikut adalah masalah yang teridentifikasi di dalam perusahaan :

1. Informasi mengenai data persediaan aktual barang tidak memadai (*uncreated information*) dan Informasi tempat barang tidak tersedia.
2. Perusahaan tidak mengetahui kehilangan barang karena Penjualan.
3. Pelayan salah membungkus barang atau memberikan barang
4. Terjadi pengulangan proses (Redundansi Proses) menghitung total penjualan dan membuat rekapitulasi penjualan.
5. Kesalahan pemesanan akibat data persediaan dan data penjualan tidak memadai
6. Buku yang berisi data persediaan tidak pernah sesuai dengan kondisi aktual (*unused information*)
7. Perusahaan tidak menerapkan *FIFO (First In First Out)*, belum adanya Informasi urutan prioritas keluar barang
8. Terjadi pengulangan proses dan kesulitan pembuatan laporan laba rugi.

#### 3. Menentukan Tujuan Sistem

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dibuat berdasarkan tujuan sistem perusahaan. Tujuan sistem sendiri adalah untuk memenuhi kebutuhan dalam aktivitas – aktivitas yang ada di dalam perusahaan dengan sebaik-baiknya sehingga diharapkan dapat menjadi lebih efisien. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, tentunya harus ada koordinasi yang baik di antara subsistem - subsistem perusahaan. Sistem

menginginkan proses bisnis pada perusahaan dapat berjalan secara efektif dan efisien.

#### 4. Mengidentifikasi Kendala-kendala Sistem

Penelitian ini bertujuan mengembangkan rancangan sistem informasi yang tepat untuk mendukung aktivitas dari subsistem penjualan, subsistem persediaan, subsistem keuangan dan subsistem pembelian took Sepatu XYZ. Untuk merealisasikan sistem informasi tersebut, akan dibuat desain *form dan reports*.

Dengan adanya pergantian dari sistem berbasis kertas menjadi sistem berbasis komputer, tentunya diperlukan adaptasi dari para karyawan. Karyawan khususnya pada bagian penjualan perlu mempelajari bagaimana menggunakan program yang telah dirancang. Kesalahan karena karyawan belum benar-benar memahami bagaimana sistem berjalan dan bagaimana sistem tersebut sebenarnya dapat memberikan keefisienan dalam pekerjaan.

Dengan adanya kendala tersebut, dalam membuat rancangan sistem informasi, peneliti harus dapat membuat rancangan sistem informasi yang sesuai dengan proses bisnis yang telah berjalan. Dengan demikian, karyawan yang akan menjalankannya dapat lebih memahami sistem berbasis komputer dengan lebih mudah karena dasar proses yang digunakan sebenarnya sama dengan sistem sebelumnya yang berbasis kertas.

#### 3.2. Tahap Analisis

Terdapat 6 langkah dalam tahap perencanaan, yaitu mengumumkan penelitian sistem, mengorganisasikan tim proyek, mendefinisikan kebutuhan informasi, mendefinisikan kriteria kinerja sistem, menyiapkan usulan rancangan, menyetujui atau menolak rancangan proyek. Dalam penelitian ini, langkah yang akan dilakukan dalam tahap analisis ini adalah mendefinisikan kebutuhan informasi dan mendefinisikan kriteria kinerja sistem. Sama halnya dengan alasan pada tahap perencanaan, terdapat langkah-langkah yang tidak dilakukan dalam penelitian ini karena langkah-langkah tersebut merupakan langkah yang berinteraksi langsung dengan pemilik perusahaan maupun karyawan-karyawannya. Penjabaran dari langkah mendefinisikan kebutuhan informasi dan mendefinisikan kriteria kinerja sistem:

##### 1. Mendefinisikan Kebutuhan Informasi

Berdasarkan pendefinisian masalah pada tahap perencanaan, maka dapat diambil kesimpulan mengenai kebutuhan informasi pada Perusahaan. Kebutuhan informasi berdasarkan pendefinisian masalah yang telah dijabarkan :

1. Sistem informasi yang mudah untuk digunakan dan dapat memberikan informasi dengan baik.
2. Sistem informasi yang mudah untuk diperbaharui.
3. Sistem informasi dengan format yang terstruktur dan baku.
4. Sistem informasi yang memiliki sistem peng-*input*-an dan penyimpanan yang tidak berulang.
5. Sistem informasi yang dapat mencegah kurangnya *input* data.
6. Sistem informasi yang saling terintegrasi di antara kegiatan-kegiatan pemrosesan *order*.
7. Sistem informasi yang dapat mengolah data secara tepat dan akurat.

## 2. Mendefinisikan Kriteria Kinerja Sistem

Dengan adanya kebutuhan informasi tersebut dan juga kelemahan pada sistem saat ini berbasis kertas, maka harapannya sistem informasi baru dapat membantu aktivitas dalam pencapaian kinerja yang lebih baik.

### 3.3. Tahap Rancangan

Sebagai tahap rancangan awal, maka digambarkan penggambaran model Perusahaan melalui struktur organisasi, uraian jabatan, peta proses bisnis. Digambarkan juga matriks *Business System Planning* (BSP) yang menggambarkan hubungan antara fungsi/proses seluruh bagian di perusahaan dengan data-data subjek yang terkait dalam melakukan fungsi tersebut. Tujuan pembuatan BSP adalah menyediakan sistem informasi yang terintegrasi dengan melihat keseluruhan bisnis perusahaan melalui fungsi-fungsi setiap bagian perusahaan untuk mendukung kebutuhan informasi bisnis.

*Functional areas* pada matriks BSP menggambarkan keseluruhan fungsi-fungsi yang dimiliki oleh masing-masing bagian di perusahaan. *Functional ares* yang digambarkan terdiri dari 6 area :

1. Area Pembelian : mengatur kegiatan untuk pemenuhan persediaan.
  2. Area Penjualan : mengatur kegiatan untuk melayani permintaan pelanggan.
  3. Area Persediaan : mengatur kegiatan untuk menyimpan dan mengatur lalulintas barang dalam pemenuhan kebutuhan aktivitas penjualan.
  4. Area Keuangan : mengatur kegiatan keuangan untuk seluruh bagian perusahaan.
- Seluruh aktivitas di perusahaan dipetakan dengan *IDEFO*, suatu metode untuk menggambarkan fungsi atau aktivitas sistem.

Pembuatan basis data pada penelitian ini menggunakan metode *DDA* (*Database Design based on Activity*). Langkah – langkahnya :

1. Identifikasi Aktivitas perusahaan.
2. Identifikasi Informasi berdasarkan aktivitas.
3. Pengelompokkan Informasi Perusahaan.  
Hasil dari metode *DDA* berupa tabel-tabel basis data.

Proses normalisasi dilakukan agar penyimpanan data yang terjadi tidak berulang. Susunan atribut-atribut yang terjadi setelah proses normalisasi akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan basis data.

Pencatatan informasi pada kertas yang selama ini digunakan oleh TK. Sepatu XYZ terdapat kelemahan-kelemahan seperti yang telah diuraikan sebelumnya. Perancangan perangkat lunak dibuat untuk memberikan kemudahan bagi karyawan serta menghindari permasalahan yang ada.

Dengan adanya sistem informasi berbasis komputer, maka karyawan dan pengelola dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang sedang dibutuhkan melalui form dan report yang ada pada sistem informasi basis data.

Pencarian informasi tersebut tentunya akan lebih cepat dibandingkan dengan kebiasaan sebelumnya yaitu mencari data pada kertas. Selain itu karyawan juga dapat dengan mudah memperbaharui data yang sedang diperlukan dibandingkan jika mereka mencari data melalui kertas atau buku, kemudian membuat salinan pembaharuan data-data tersebut dari awal.

Sistem informasi berbasis komputer yang dirancang juga dapat melakukan pengolahan data yang selama ini dilakukan secara manual. Selama ini banyak waktu yang terbuang karena adanya aktivitas yang berulang. Dengan adanya alat pengolahan data tersebut, maka pengolahan data pun lebih cepat dan akurat.

Tabel 1. Identifikasi Informasi berdasarkan Aktivitas Area Penjualan

Aktivitas	Informasi
Menerima Permintaan Customer	Barang ( merk, artikel, warna, ukuran, harga ), Retur Penjualan barang (barang kembali, barang pengganti, penambahan bayar, tanggal )
Mengambilkan Barang	Persediaan( merk...jumlah,kode simpan,tanggal masuk ), pelayan/SPG ( nama ), tanggal, jumlah barang keluar, barang kembali, barang terjual
Memberikan Barang	Barang ( merk, artikel, warna, ukuran, harga, jumlah ),
Melakukan transaksi di kassa	barang (erk, artikel, warna ukuran, harga jual, harga beli ), pelayan/SPG ( nama ), Nota Penjualan ( no.nota, id penjualan), tanggal
Melakukan pengecekan penjualan	Nota Penjualan ( id penjualan,total penjualan, total barang ), barang

Tabel 2 . Identifikasi Informasi berdasarkan Aktivitas Area Pembelian

Melakukan analisis kebutuhan barang	Nota Penjualan(id penjualan,total penjualan, total barang), Persediaan
Memilih supplier	Supplier ( nama supplier, merk, alamat, telp, rekening )
Melakukan Pemesanan barang	Supplier, no.pesanan, tanggal, barang/daftar barang
Melakukan Penerimaan barang	no. pesanan,supplier, pembelian ( no.faktur beli, tagihan,NIK penerima ) barang ( merk, artikel, warna ukuran, harga beli, harga jual )
Melakukan retur Pembelian	Id retur beli, barang,nofaktur beli,supplier ( nama,telepon ), nominal retur,keterangan

Tabel 3 . Identifikasi Informasi berdasarkan Aktivitas Area Persediaan

Menerima Barang	Tanggal, Penerimaan Gudang ( Id penerimaan,NIK gudang, NIK pemberi,No.faktur beli ) NIK penerima
Mengeluarkan Barang	Tanggal, Pengeluaran Gudang ( INo penerimaan,NIK gudang, NIK penerima,No.faktur beli ) NIK penerima
Memperbaharui data persediaan	Pembelian , Pengeluaran Gudang,Penjualan
Melakukan Pengecekan Persediaan	Persediaan Barang

Tabel 4 . Identifikasi Informasi berdasarkan Aktivitas Area Persediaan

Mengelola hasil Penjualan dan biaya	supplier, id hutang,jatuh tempo, status hutang, penjualan( tanggal, total jual,total modal ), bukti pembayaran ( tanggal, jumlah dibayarkan, supplier, no faktur beli ), tanggal, biaya,retur pembelian ( id.retur beli,nominal ), keterangan
Mengelola Pembayaran hutang	
Membuat laporan keuangan	

Tabel yang dihasilkan dari pengelompokkan informasi dapat dilihat pada Lampiran di bagian akhir makalah.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yang menjawab perumusan masalah sebagai berikut:

1. Proses bisnis pada Toko Sepatu XYZ masih memiliki beberapa kelemahan, kelemahan tersebut antara lain :
  1. Informasi yang tidak memadai yaitu informasi sulit diakses, tidak lengkap dan tidak tersedia.
  2. Redundansi proses
  3. Perusahaan tidak memiliki mekanisme pengendali pada aktivitas tertentu.
2. Usulan proses bisnis bagi Toko Sepatu XYZ adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan mekanisme lembar kendali keluar barang.
2. Menjadikan Nota penjualan sebagai *control* dalam kegiatan membungkus barang.
3. Penambahan informasi tanggal barang datang dan tag berwarna untuk penerapan FIFO.
4. Perancangan Sistem Informasi Basis Data.
3. Usulan yang diberikan tidak lepas dari keunggulan dan konsekuensi yang harus diterima. Keunggulan sistem usulan :
  1. Lebih efisien
  2. Informasi diharapkan menjadi mudah diakses
  3. Informasi diharapkan menjadi lengkap, tepat waktu, akurat.
  4. Konsekuensi sistem usulan :
  5. Perlu Investasi
  6. Perlu pelatihan untuk melatih karyawan agar terbiasa dengan sistem baru.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Fathansyah,Ir. 2002. *Basis Data*, Informatika, Bandung.
2. Born, Gary.1994. *Process Management to Quality Improvement*. ,John-Wiley. England.
3. Indrajit, Richardus Eko. 2002. *Konsep dan Aplikasi Business Process Reengineering*., PT.Gramedia Indonesia. Jakarta.
4. Journal. 1993. *INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0)*., Draft Federal Information.
5. Martin, James. 1990. *Information Engineering*., Prentice Hall Inc.New Jersey.
6. McLeod, Raymond. 1999. *Management Information System*, Prentice Hall Inc. New Jersey.
7. O'Brien, James. 1999. *Management Information System*. McGraw-Hill Inc.New York.
8. Sandy, Ignatius A. 2009. *TERAPAN KEILMUAN TEKNIK INDUSTRI: Metoda Perancangan Basis Data DDA*., Unpar,Bandung.
9. Stoner, James. 1995. *Manajemen*., Prentice Hall. NewJersey.

Lampiran

Tabel 5. Barang

Atribut
Merk
Artikel
Warna
Ukuran
Harga Jual
Harga Beli

Tabel 6. Supplier

Atribut
Nama Supplier
Merk
Alamat
Telepon
No.Rek

Tabel 13. Persediaan

Atribut
Tanggal masuk
Tag
Merk
Artikel
warna
ukuran
jumlah
kode simpan

Tabel 14. Penerimaan Gudang

Atribut
Tanggal
Id.Penerimaan
No.Faktur Beli
Daftar Barang
NIK Gudang
NIK Pemberi

Tabel 7. Karyawan

Atribut
NIK
Nama
Alamat
Jenis Kelamin
Posisi
Telepon Gaji

Tabel 8. Pemesanan

Atribut
No.pesanan
id.pesanan
merk
artikel
warna
ukuran
jumlah
Nama Supplier

Tabel 15. Pengeluaran Gudang

Atribut
Tanggal
No.Pengeluaran
merk
artikel
warna
ukuran
jumlah
NIK Gudang
NIK Penerima

Tabel 16. Lembar Kendali Keluar barang

Atribut
Tanggal
No.Pengambilan
merk
artikel
ukuran
warna
jumlah keluar
jumlah kembali
selisih
nama karyawan
keterangan

Tabel 9. Pembelian

Atribut
Tanggal
No.Faktur Beli
Id.Pembelian
Merk
Artikel
Warna
Ukuran
Jumlah
Tagihan
Nama Supplier
NIK Penerima

Tabel 10. Retur Pembelian Barang

Atribut
Tanggal
Id.retur beli
Merk
Artikel
warna
ukuran
jumlah
No.faktur beli
Nominal retur
Nama supplier
Keterangan

Tabel 17. Biaya

Atribut
Tanggal
ID Biaya
Nama Biaya
Nominal
Keterangan

Tabel 18. Hutang

Atribut
ID Hutang
Tanggal faktur
nama supplier
No.faktur beli
Tagihan

Tabel 11. Nota Penjualan

Atribut
Tanggal
No.Nota Jual
merk
artikel
warna
ukuran
jumlah
Total jual
Total Barang
Total Modal

Tabel 12. Retur Penjualan Barang

Atribut
Tanggal
Id.Retur jual
merk
artikel
warna
ukuran
jumlah
Nominal retur
Keterangan

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNTUK BAGIAN PENJUALAN, KEUANGAN, DAN PERSONALIA (STUDI KASUS GARMEN XYZ)

**Ignatius A. Sandy**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

**Joana Amdanni**

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Garment XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garmen yang secara khusus memproduksi baju anak. Garment XYZ memiliki konsumen yang berada di daerah Bandung maupun di luar kota Bandung. Dalam menjalankan aktivitas bisnis perusahaan, informasi sangat penting. Informasi dibutuhkan untuk mendukung aktivitas bisnis dalam perusahaan.

Saat ini, sistem informasi dalam Garment XYZ masih berbasis kertas. Selain itu, informasi yang dibutuhkan dikirimkan dengan cara manual antar bagian. Seiring dengan semakin berkembangnya perusahaan, jumlah data yang harus diolah pun semakin banyak. Tanpa adanya pengorganisasian data yang baik, banyak informasi yang menumpuk, sulit ditemukan, dan sulit diolah sehingga menghambat aliran informasi dalam perusahaan. Terhambatnya aliran informasi ini dapat mengganggu aktivitas bisnis perusahaan.

Untuk mengurangi masalah yang terjadi dalam Garment XYZ, dilakukan perancangan sistem informasi usulan dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini memiliki lima tahapan, yaitu perencanaan, perancangan, analisis, penerapan, dan penggunaan. Rancangan sistem informasi dimulai dengan perbaikan proses bisnis, membuat maktriiks BSP (*Business System Planning*), dan membuat DDA (*Desain Database berdasarkan Aktivitas*). Untuk mendukung sistem informasi usulan, dibuat pula perancangan *form* dan *report*.

Rancangan sistem informasi yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi ini akan memperbaiki aliran informasi dalam perusahaan. Diharapkan agar sistem informasi yang dirancang dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan penginputan, penyimpanan, pengolahan, dan pencarian data yang dibutuhkan.

## 1. Latar Belakang Masalah

Garment XYZ perusahaan yang bergerak dalam bidang industri garment. Pakaiannya diproduksi sesuai dengan pesanan *customer* (*make-to-order*). Garment XYZ terdiri dari bagian penjualan, keuangan, personalia, pembelian, dan produksi. Aktivitas-aktivitas yang terjadi pada Garment XYZ adalah pembuatan desain produk, penawaran sampel, penerimaan *order*, pembelian bahan baku, penerimaan bahan baku, penjadwalan produksi, proses produksi, penagihan piutang, pembayaran hutang dagang, dan pencatatan data karyawan serta penentuan gaji.

Permasalahan yang sedang terjadi dalam perusahaan adalah mengenai aliran informasi dalam perusahaan yang belum lancar. Selain itu, hampir seluruh pencatatan masih belum dilakukan secara terkomputerisasi. Penyimpanan arsip-arsip secara manual menyebabkan data tercecer, sulit

ditemukan dan sulit diolah. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti hilangnya data yang dibutuhkan, lambatnya pertukaran informasi antar bagian dalam perusahaan, terjadi penginputan data yang sama secara berulang, data kurang lengkap, dan kesulitan dalam memperoleh informasi.

Permasalahan-permasalahan tersebut tentunya akan sangat merugikan perusahaan. Oleh karena itu, dibutuhkan pembenahan sistem informasi dalam perusahaan yang dapat mengurangi permasalahan yang timbul dalam perusahaan tersebut. Dengan dilakukannya pembenahan sistem informasi, maka proses pengolahan data dalam perusahaan dapat dipercepat sehingga informasi dapat diterima secara cepat dan akurat.

## 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Untuk menghadapi permasalahan yang ada, diperlukan suatu proses bisnis dan sistem

informasi yang baik dalam perusahaan. Dengan demikian, diperoleh perumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana dan apa kelemahan proses bisnis pada sistem bagian penjualan, keuangan dan personalia pada Garment XYZ saat ini?
- b. Bagaimana usulan proses bisnis pada sistem yang sesuai untuk diterapkan pada bagian penjualan, keuangan, dan personalia Garment XYZ?
- c. Bagaimana perancangan sistem informasi yang sesuai untuk diterapkan pada bagian penjualan, keuangan, dan personalia Garment XYZ?

### 3. Pengolahan Data dan Analisis

Untuk merancang sistem informasi di Garment XYZ, metode yang digunakan adalah metode *system development life cycle* (SDLC). Metode ini terdiri dari lima tahap yaitu tahap perencanaan, analisis, perancangan, penerapan, dan penggunaan.

#### 3.1. Tahap Perencanaan

Dalam tahap ini dilakukan peninjauan perusahaan secara umum, melalui struktur organisasi, deskripsi pekerjaan dan proses bisnis perusahaan.

##### 1. Bagian Penjualan

Bagian penjualan bertugas untuk menawarkan desain produk dan harga jual pada konsumen. Konsumen yang tertarik biasanya akan memesan sampel produk. Bagian penjualan menyiapkan sampel yang diterima dari bagian produksi untuk ditunjukkan pada konsumen.

Konsumen yang menyukai sampel, akan memesan. Bagian penjualan mencatat pesanan dan data diri konsumen dalam slip order (untuk konsumen dalam kota) atau dalam buku penjualan (untuk konsumen dalam kota). Slip order atau informasi order diberikan ke bagian produksi.

Bagian penjualan juga menerima retur produk dari konsumen. Bagian penjualan mencatat jenis dan jumlah retur, dan memberikan informasi ini pada bagian produksi. Kemudian, produk yang diretur dikembalikan ke bagian produksi.

##### 2. Bagian Keuangan

Bagian keuangan menerima slip order atau informasi order dari bagian penjualan. Data dalam slip order dicatat dalam buku status piutang konsumen dalam kota, sedangkan informasi order dicatat dalam buku status piutang konsumen luar kota. Dari data tersebut, bagian keuangan membuat dua rangkap faktur penjualan.

Bagian keuangan bertugas untuk membayar piutang dagang perusahaan. Bagian keuangan menerima faktur pembelian dan faktur maklun, dan mencatat data pembelian dan maklun dalam buku status hutang. Faktur pembelian dan maklun ini disimpan dalam map tertentu.

Pada saat piutang harus ditagih, atau hutang harus dibayar, bagian keuangan akan mencari faktur penjualan atau pembelian dan maklun dari map-map yang ada. Kemudian, bagian keuangan harus memberi tanda bahwa pembayaran atas piutang telah lunas, atau hutang telah dibayar.

Bagian keuangan juga bertugas untuk membuat laporan keuangan perusahaan. Laporan ini berisi seluruh transaksi yang telah dilakukan oleh perusahaan, termasuk penjualan, pembelian, maklun, pembayaran gaji karyawan, *maintenance*, dan lain-lain.

##### 3. Bagian Personalia

Bagian personalia melakukan rekrutmen, seleksi, dan penempatan karyawan dalam perusahaan. Pencatatan data diri karyawan disimpan dalam bagian personalia.

Bagian personalia menerima permintaan tenaga kerja lembur dari bagian produksi. Bagian personalia akan mencari karyawan yang bisa melakukan lembur, kemudian mencatat data diri karyawan yang bersedia.

Bagian personalia juga bertugas untuk membuat rekapitulasi presensi karyawan dan menghitung gaji karyawan berdasarkan rekapitulasi presensi tersebut. Perhitungan gaji karyawan menghasilkan slip gaji karyawan yang akan diserahkan ke bagian keuangan.

#### 3.2. Tahap Analisis

Analisis terhadap proses bisnis Garment XYZ dilakukan berdasarkan dua kriteria, yaitu kriteria *logical analysis* serta kriteria perubahan bentuk proses.

##### 1. Berdasarkan *Logical Analysis*

Pada bagian penjualan ditemukan masalah adanya *uncreated information*. Masalah ini terjadi ketika bagian penjualan membutuhkan informasi mengenai kapasitas produksi, serta status pengerjaan *order* dari bagian produksi, informasi ini tidak tersedia. Setiap informasi ini dibutuhkan, bagian penjualan tidak dapat memperoleh informasi tersebut secara langsung. Bagian penjualan harus bertanya berkali-kali pada bagian produksi.

Pada bagian keuangan ditemukan adanya *incompatible information*. Hal ini terjadi karena ada satu informasi yang diproses di dua tempat berlainan. Dalam hal ini, informasi nilai total pembelian. Bagian pembelian membuat laporan pembelian berdasarkan tanggal jatuh tempo yang terdapat dalam faktur pembelian. Bagian keuangan juga membuat laporan pembelian, tetapi dasar yang digunakan berbeda. Dasar yang digunakan adalah tanggal pembayaran hutang dilakukan. Oleh karena itu, seringkali ditemukan

ketidaksesuaian nilai total dari kedua laporan tersebut.

Pada bagian personalia, terdapat *uncreated information*, yaitu pada saat bagian produksi melakukan lembur. Bagian personalia tidak menerima informasi dari kepala bagian produksi mengenai siapa saja yang hadir atau tidak hadir dalam lembur tersebut, sehingga bisa terjadi kesalahan dalam perhitungan gaji karyawan.

Selain itu, dalam bagian personalia juga terdapat *unused information*, dalam hal ini laporan penempatan karyawan. Bagian personalia membuat laporan ini hanya untuk pencatatan. Informasi ini tidak pernah diolah lebih lanjut, atau digunakan pada bagian lain dalam perusahaan.

## 2. Berdasarkan Perubahan Bentuk Proses

Dalam bagian penjualan, terdapat satu proses yang perlu dihilangkan, yaitu proses menyiapkan sampel. Masalah dalam proses ini yaitu, bagian penjualan harus mencocokkan sampel dengan catatan mengenai desain yang yang sampelnya diinginkan oleh konsumen. Proses ini memakan waktu yang cukup lama terutama ketika banyak konsumen yang meminta sampel. Apalagi jika setiap konsumen memesan sampel untuk beberapa jenis produk.

Dalam bagian keuangan terdapat satu proses yang perlu dihilangkan, yaitu yaitu proses mencocokkan nilai total pembayaran hutang yang terdapat dalam laporan pembelian pembelian dari bagian produksi dengan catatan pembelian dalam buku status hutang.

Selain itu, juga dibutuhkan beberapa proses yang perlu ditambahkan dan disatukan pada bagian penjualan, keuangan, dan personalia.

Selain dalam proses bisnis terdapat juga masalah kebutuhan informasi. Garment XYZ membutuhkan sistem informasi yang dapat mendukung jalannya proses bisnis di setiap bagiannya. Perusahaan membutuhkan sistem informasi sebagai berikut :

1. Sistem Informasi yang dapat menemukan dan memberikan informasi yang diperlukan dengan cepat.
2. Sistem informasi yang dapat mengolah data menjadi informasi yang akurat.
3. Sistem informasi yang terintegrasi antar bagian
4. Sistem informasi yang memiliki sistem penginputan dan penyimpanan data yang tidak berulang
5. Sistem Informasi yang dapat mendukung penyediaan laporan yang dibutuhkan

### 3.3. Tahap Perancangan

Tahap perancangan dimulai dengan membuat perancangan proses bisnis usulan untuk memperbaiki proses bisnis yang telah ada.

Perbaikan proses bisnis untuk bagian penjualan, keuangan, dan personalia adalah :

1. Bagian penjualan menerima informasi kapasitas produksi dan kartu proses dari bagian produksi.
2. Aktivitas menyiapkan sampel dihilangkan.
3. Bagian penjualan melakukan *follow up* sampel.
4. Bagian keuangan membuat laporan pembelian yang mencantumkan harga barang yang dibeli.
5. Aktivitas memeriksa kecocokan laporan pembelian dihilangkan.
6. Bagian personalia menerima informasi mengenai karyawan yang hadir pada jam lembur.
7. Bagian Personalia mencatat data penempatan karyawan pada data diri karyawan.

Langkah selanjutnya adalah penggambaran matriks *Business System Planning* (BSP) yang menggambarkan hubungan fungsi/proses tiap bagian perusahaan dengan entitas yang terkait.

Kemudian dilakukan perancangan basis data. Perancangan basis data dilakukan dengan metode Desain Database Berdasarkan Aktivitas (DDA) yang terdiri dari tiga langkah, yaitu identifikasi aktivitas, identifikasi informasi untuk setiap aktivitas, dan pengelompokan.

Tabel 1. Identifikasi Informasi Berdasarkan Aktivitas Bagian Penjualan

Menawarkan Desain Produk dan Harga Jual	Desain (kode desain, nama produk), Spesifikasi (range umur, ukuran), Karyawan (NIK, nama), Konsumen (nama alamat, no, tlp), Harga, Kartu Proses
Menunjukkan Sampel (Kons. Dalam Kota)	Sampel (kode sampel, nama produk), Karyawan (NIK, nama), Kosumen (nama alamat, no, tlp)
Mengirimkan Sampel (Kons. Luar Kota)	Sampel (kode sampel, nama produk), Karyawan (NIK, nama), Kosumen (nama alamat, no, tlp)
Follow Up Sampel	Sampel (kode sampel, nama produk), Karyawan (NIK, nama), Kosumen (nama alamat, no, tlp)
Menerima Order	Order (no.order, tanggal pemesanan), Karyawan (NIK, nama), Kosumen (nama alamat, no, tlp)
Membuat Slip Order	Order (no.order, tanggal pemesanan), Kosumen (nama

	alamat, no, tlp), Produk (kode produk, jumlah), Harga, Deadine, Karyawan (NIK, nama)
Mencatat Data Dari Slip Order	Order (no.order, tanggal
Menerima Order	Order (no.order, tanggal pemesanan), Kosumen (nama alamat, no, tlp), Produk (kode produk, jumlah)
Mencatat Data	Order (no.order, tanggal pemesanan), Kosumen (nama alamat, no, tlp), Produk (kode produk, jumlah), Harga
Menerima Produk yang Diretur	no faktur penjualan, Produk (kode produk, jumlah), Karyawan (NIK, nama)
Mencatat Data Retur Produk	Produk (kode produk, jumlah), Kosumen (nama alamat, no, tlp), Harga
Mengirimkan Produk yang diretur Ke Bagian Produksi	Produk (kode produk, jumlah), Karyawan (NIK, nama)

Tabel 2. Identifikasi Informasi Berdasarkan Aktivitas Bagian Keuangan

Membuat Faktur Penjualan	No.faktur penjualan, tgl pengiriman, tgl jatuh tempo, Produk (kode prodk, jumlah), harga, total harga, Konsumen (nama alamat, no, tlp)
Melakukan Penagihan Piutang	Karyawan (NIK, nama), No.faktur penjualan, tgl jatuh tempo, piutang (kode status piutang, status piutang)
Membuat Faktur Pembelian	No. Faktur Pembelian, Supplier (nama, alamat), Barang (nama, jumlah), Bahan Baku (nama, jumlah), tgl diterima, total harga
Mencatat Data Dari Laporan Maklun	No. Faktur maklun, Vendor Maklun (nama, alamat), jumlah, tgl diterima, tgl jatuh tempo, total harga
Memeriksa Status Hutang Pembelian	No. Faktur Pembelian, tgl jatuh tempo, total hutang
Memeriksa Status	No. Faktur Maklun, tgl

Hutang Maklun	jatuh tempo, total hutang
Melakukan Pembayaran Hutang	No. Faktur, Supplier/Vendor (nama, alamat), tgl jatuh tempo, hutang (kode status Hutang, status hutang)
Menghitung Total Pendapatan	Penjualan (kode penjualan, no.faktur), tgl, Konsumen (nama, alamat), Karyawan (NIK, nama), total pendapatan
Menghitung Total Pengeluaran	Pembelian(kode pembelian, no.faktur), Pengeluaran Lain (kode, nama), Karyawan (NIK, nama), total pengeluaran
Membuat Laporan Keuangan	Total Pendapatan, Total Pengeluaran, Karyawan (NIK, nama)
Membayar Gaji Karyawan	Karyawan (NIK, nama), Slip Gaji (no.slip gaji, periode)

Tabel 3. Identifikasi Informasi Berdasarkan Aktivitas Bagian Personalia

Melakukan Perekrutan Pekerja	Kebutuhan Karyawan, Bagian (kode, nama)
Melakukan Seleksi Pekerja	Pelamar (nama, alamat)
Mencatat Data Pekerja	Karyawan (NIK, nama)
Memeriksa Data Pekerja	Karyawan (NIK, nama)
Menempatkan Pekerja	Karyawan (NIK, nama), Bagian (kode, nama)
Melakukan Pelatihan	Karyawan (NIK, nama), Bagian (kode, nama)
Membuat Rekapitulasi Presensi	Karyawan (NIK, nama), bulan, tahun, jam masuk, jam keluar
Memperhitungkan Kehadiran Pekerja	Karyawan (NIK, nama), periode, presensi, cuti, lembur
Membuat Slip Gaji Pekerja	Slip Gaji (no.slip gaji, periode), Karyawan (NIK, nama), Total Gaji (gaji pokok, gaji lembur)

Setelah tabel-tabel yang akan membentuk basis data telah terbentuk, dibuat rancangan *user interface* berupa *form* dan *report*. Perancangan *form* dan *report* dibuat untuk menghubungkan pengguna dengan sistem yang telah dibuat. Tabel-

tabel hasil pengelompokan dapat dilihat pada Lampiran. Dengan dirancangnya sistem informasi tersebut, permasalahan yang sebelumnya telah dibahas dapat diselesaikan.

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Garment XYZ terdiri dari lima bagian utama, yaitu penjualan, keuangan, produksi, pembelian, dan personalia. Kelemahan proses bisnis dalam sistem penjualan, keuangan, dan personalia Garment XYZ adalah :
  - a. Informasi kegiatan produksi dan status pengerjaan *order* yang dibutuhkan oleh bagian penjualan, tidak tersedia.
  - b. Terjadi perbedaan nilai total pembayaran hutang dagang dalam laporan pembelian yang dibuat oleh bagian keuangan dan pembelian.
  - c. Bagian personalia tidak menerima informasi mengenai nama-nama karyawan yang hadir pada saat lembur.
  - d. Bagian personalia membuat laporan penempatan karyawan yang tidak pernah diproses lebih lanjut, atau digunakan oleh bagian lain dalam perusahaan.
  - e. Terdapat proses-proses yang perlu dihilangkan, disederhanakan, atau disatukan dalam bagian penjualan, keuangan, dan personalia.

Kelemahan aliran informasi yang ditemukan dalam Garment XYZ yaitu :

- a. Proses untuk menemukan dan menerima informasi lambat.
- b. Data yang diterima tidak seluruhnya dapat diolah menjadi informasi yang akurat.
- c. Sistem informasi yang belum terintegrasi antara bagian penjualan, keuangan, dan personalia Garment XYZ.
- d. Sistem penginputan data masih berulang.
- e. Pembuatan laporan untuk memantau perkembangan perusahaan membutuhkan waktu yang lama, dan usaha yang besar.

Kelemahan pada aliran informasi Garment XYZ adalah :

- a. Proses untuk menemukan dan menerima informasi lambat.
- b. Data yang diterima tidak seluruhnya dapat diolah menjadi informasi yang akurat.
- c. Sistem informasi yang belum terintegrasi antara bagian penjualan, keuangan, dan personalia Garment XYZ.
- d. Sistem penginputan data masih berulang.

- e. Pembuatan laporan untuk memantau perkembangan perusahaan membutuhkan waktu yang lama, dan usaha yang besar.
2. Usulan yang cocok untuk diterapkan pada bagian penjualan, keuangan, dan personalia adalah :
  - a. Bagian penjualan menerima informasi kapasitas produksi dan kartu proses dari bagian produksi.
  - b. Aktivitas menghilangkan sampel dihilangkan, aktivitas ini akan dilakukan oleh bagian produksi.
  - c. Bagian penjualan melakukan *follow up* sampel.
  - d. Bagian keuangan membuat laporan pembelian yang mencantumkan harga barang yang dibeli.
  - e. Aktivitas memeriksa kecocokan laporan pembelian dihilangkan.
  - f. Bagian personalia menerima informasi mengenai karyawan yang hadir pada saat lembur dengan membuat daftar surat perintah kerja lembur.
  - g. Bagian personalia mencatat data penempatan karyawan pada data diri karyawan.
3. Rancangan sistem informasi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi Garment XYZ dapat dilakukan dengan merancang basis data serta *form* dan *report*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven. 1999. *Information Systems : A Management Perspective*. 3<sup>rd</sup> ed. New York : Addison-Wesley.
2. Born, Gary. 1994. *Process Management to Quality Improvement*. England : John Wiley & Sons Ltd.
3. Eko Indrajit, Richardus dan Richardus Djoko Pranoto. 2002. *Konsep Dan Aplikasi Business Process Reengineering*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana.
4. Jr Mcleod, Raymond. 1995. *Management Information System*. New Jersey : Prentice-Hall Inc.
5. Ladjamudin, Bin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
6. Martin, James. 1990. *Information Engineering Book II : Planning and Analysis*. New Jersey : Prentice-Hall Inc.
7. Sandy, Ignatius A. 2009. *TERAPAN KEILMUAN TEKNIK INDUSTRI : Metoda Perancangan Basis Data DDA.*, Unpar, Bandung.

**Lampiran**

Tabel 1. Desain Produk

Atribut
kode desain
nama produk
harga / lusin

Tabel 2. Sampel

Atribut
kode sampel
nama produk

Tabel 3. Slip Sampel

Atribut
kode slip sampel
tanggal
kode produk
jumlah sampel
nama konsumen
alamat konsumen
kota
no telepon

Tabel 4. Konsumen

Atribut
kode konsumen
nama konsumen
alamat konsumen
kota
no telepon
fax
e-mail

Tabel 5. Order

Atribut
kode order
tanggal pemesanan
kode konsumen
nama konsumen
alamat konsumen
no telepon
kode produk
nama produk
jumlah
harga / lusin

Tabel 6. Retur Produk

Atribut
kode retur
kode produk
nama produk
jumlah
keterangan

Tabel 7. Surat Retur

Atribut
kode surat retur
tanggal
kode faktur penjualan
nama konsumen
alamat konsumen
kode produk
nama produk
jumlah

Tabel 8. Faktur Pembelian Barang

Atribut
kode faktur pembelian
tanggal diterima
nama supplier
alamat supplier
no telp
nama barang
jumlah
harga
total harga
status hutang

Tabel 9. Faktur Maklun

Atribut
kode faktur maklun
tanggal diterima
nama maklun
alamat maklun
no telpon
tanggal jatuh tempo
jumlah
total harga
status hutang

Tabel 10. Faktur Pembelian Bahan Baku

Atribut
kode faktur pembelian
tanggal diterima
nama supplier
alamat supplier
no telp
tanggal jatuh tempo
kode bahan baku
nama bahan baku
jumlah
harga
total harga
status hutang

Tabel 11. Faktur Penjualan

Atribut
kode faktur penjualan
nama konsumen
alamat konsumen
kode produk
nama produk
jumlah
harga / pcs
total harga
tanggal pengiriman
tanggal jatuh tempo
kode status piutang

Tabel 12. Supplier

Atribut
kode supplier
nama supplier
alamat supplier
no telepon
no rekening

Tabel 13. Vendor Maklun

Atribut
kode maklun
nama maklun
alamat maklun
no telepon
no rekening

Tabel 14. Status Piutang

Atribut
kode status piutang
status piutang

Tabel 15. Status Hutang

Atribut
kode status hutang
status hutang

Tabel 16. Laporan Pengeluaran

Atribut
kode pengeluaran
bulan
tahun
pembelian barang
pembelian bahan baku
maklun
gaji karyawan
maintenance
lain-lain
total

Tabel 17. Laporan Pendapatan

Atribut
kode pendapatan
bulan
tahun
total

Tabel 18. Pelamar

Atribut
kode pelamar
nama pelamar
alamat pelamar
jenis kelamin
tempat lahir
tanggal lahir
no telepon
status
pendidikan

Tabel 19. Karyawan

Atribut
NIK
nama karyawan
alamat karyawan
jenis kelamin
tempat lahir
tanggal lahir
no telepon
tanggal masuk
kode bagian
Pendidikan
status kerja

Tabel 20. Cuti

Atribut
kode cuti
kode bagian
NIK
nama karyawan
tanggal awal
tanggal akhir
keterangan

Tabel 21. Presensi Datang

Atribut
kode presensi datang
hari
tanggal
NIK
nama karyawan
kode bagian
jam masuk

Tabel 22. Presensi Pulang

Atribut
kode presensi pulang
hari
tanggal
NIK
nama karyawan
kode bagian
jam pulang

Tabel 23. Gaji

Atribut
kode gaji
kode bagian
gaji pokok

Tabel 24. SPKL

Atribut
kode spkl
tanggal
NIK
nama karyawan
kode bagian
lama lembur
keterangan lembur

Tabel 25. Slip Gaji

Atribut
kode slip gaji
periode
tanggal
NIK
nama karyawan
kode bagian
gaji pokok
gaji lembur
total gaji

Tabel 26. Bagian

Atribut
kode bagian
nama bagian
jumlah
karyawan

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNTUK BAGIAN PEMBELIAN DAN PRODUKSI (STUDI KASUS GARMEN XYZ)

Ignatius A. Sandy

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

Yudy

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Garmen XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri *garment*. Perusahaan ini memproduksi berbagai jenis pakaian anak. Saat ini tidak ada sistem informasi yang mendukung operasional harian jika satu departemen membutuhkan beberapa informasi harian, tidak ada informasi yang menyediakan ketika dibutuhkan. Perusahaan ini sering terjadi kehilangan data, terjadinya pencatatan yang berulang, penyimpanan data yang tidak teratur, ketidaklengkapan data yang dicantumkan, dan distribusi data antar bagian tidak sampai merupakan beberapa masalah yang terdapat pada sistem informasi di Garmen XYZ. Hal ini menyebabkan Garmen XYZ sangat sulit dalam menjalankan proses bisnis perusahaan, khususnya pada bagian produksi dan bagian pembelian

Berdasarkan kebutuhan sistem informasi yang mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi perusahaan sekarang, maka dilakukan perancangan sistem informasi usulan pada Garmen XYZ dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Secara umum metode ini terdiri dari lima tahap, yaitu tahap perencanaan, analisis, perancangan, penerapan, dan penggunaan.

Perancangan sistem informasi usulan untuk PT.Small Garden dimulai dengan pembuatan matriks BSP, proses bisnis usulan, beberapa desain database dan normalisasi. Sebagai pendukung terhadap diterapkannya sistem informasi usulan, dibuat pula *user interface* dari perangkat lunak dan SOP (*Standard Operation Procedure*). Dengan merancang sistem informasi usulan yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi, diharapkan dapat menyelesaikan masalah aliran informasi yang terjadi di Garmen XYZ. Sistem informasi usulan akan menyediakan informasi bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi usulan juga akan mempermudah perusahaan dalam melakukan penginputan, penyimpanan data dan pencarian data yang dibutuhkan

## 1. Latar Belakang Masalah

Garmen XYZ adalah perusahaan ini bergerak dalam industri *garment*, memproduksi berbagai jenis pakaian anak khususnya pakaian anak umur 2 tahun sampai 5 tahun.

Proses pencatatan yang dilakukan oleh Garmen XYZ sebagian besar masih bersifat manual dengan menggunakan banyak lembar dokumen atau buku. Proses pencatatan yang manual sering mengakibatkan proses pencatatan berulang – ulang dan memakan banyak waktu dalam prosesnya misalkan untuk mencatat persediaan bahan baku sekarang yang ada di gudang memakan waktu 5 – 10 menit.

Dalam proses *cross check* bahan baku yang tersedia sekarang atau data / arsip yang dibutuhkan untuk setiap departemen. Karena terdapat banyak dokumen atau buku yang

digunakan, membuat pihak perusahaan kesulitan menemukan arsip yang akan dicari dan menemukan informasi yang dibutuhkan. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mendapatkan informasi antar bagian perusahaan. Antar bagian perusahaan tidak mendapatkan informasi secara cepat karena informasi yang dibutuhkan harus dicari dari arsip – arsip yang tersimpan dalam buku atau dokumen. Contohnya adalah kesulitan dalam mengetahui jumlah *stock* bahan baku dari bagian produksi sehingga bagian pembelian harus menunggu informasi dari bagian produksi.

## 2. Identifikasi & Perumusan Masalah

Aktivitas yang terjadi antar bagian di Garmen XYZ saling terkait satu dengan yang lainnya. Produk yang ditawarkan telah diperhitungkan oleh bagian produksi. Pesanan

yang diterima akan dijadwalkan untuk diproduksi oleh bagian produksi. Bagian pembelian akan melakukan pembelian sesuai dengan bahan baku yang diperlukan dan bahan baku yang tersedia di gudang. Bagian keuangan akan melakukan pembayaran pembelian yang dilakukan bagian pembelian dan menagih piutang dagang kepada konsumen. Pencatatan data dilakukan dengan tulisan tangan pada sebuah dokumen. Tidak ada format yang jelas pada dokumen tersebut sehingga terdapat kekurangan dalam pencatatan data. Sementara, data dari satu bagian digunakan oleh bagian lain. Hal ini akan mengakibatkan aktivitas di bagian lain terhambat karena membutuhkan data tersebut.

Pada saat ini Garmen XYZ menghadapi beberapa permasalahan sehubungan dengan sistem informasi perusahaan yang dijalankan, terutama pada bagian pembelian dan produksi. Masalah yang ditemui pada bagian pembelian adalah harga beli bahan baku yang harus selalu update. Harga beli digunakan dalam penentuan harga jual produk. Bila terjadi kenaikan harga beli bahan baku, bagian pembelian harus segera mungkin memberitahukan hal tersebut kepada bagian produksi. Dengan demikian bagian produksi akan memperhitungkan harga jual dari suatu produk dengan menggunakan harga beli bahan baku yang terbaru. Hal ini dapat merugikan perusahaan jika dalam penentuan harga beli bahan baku yang tidak update.

Sedangkan pada bagian produksi terdapat kesulitan dalam penentuan jumlah bahan baku yang akan dibutuhkan. Bagian produksi harus menentukan bahan baku secara pasti sehingga tidak terjadi kekurangan. Sedangkan bagian pembelian harus menunggu laporan dari bagian produksi dan mengecek bahan baku sisa yang ada di gudang karena pada saat itu bagian pembelian akan melakukan proses pembelian, bagian pembelian tidak tahu berapa banyak kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan. Sehingga segala sesuatu akan terjadi keterlambatan baik pada penjadwalan produksi ataupun keterlambatan dalam menyelesaikan order pada waktu yang telah ditentukan.

Selain masalah diatas terdapat masalah lain yaitu penentuan jadwal produksi yang tepat. Dengan ada jadwal produksi yang tepat maka tidak akan keterlambatan penyelesaian produk jadi. Sehingga konsumen tidak akan menunggu barang yang dipesan. Keterlambatan produk jadi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu banyaknya produk yang di rework ataupun tingkat kerumitan pada model produk. Maka harus ada penyesuaian antara bagian desain

dengan bagian produksi sehingga jadwal produksi yang dibuat dapat disesuaikan.

Tentunya masalah - masalah tersebut mengganggu kelangsungan proses pembelian bahan baku dan proses produksi yang dijalankan oleh perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem informasi yang mampu mengakomodasi kebutuhan aliran informasi yang menghubungkan antar bagian yang ada dalam perusahaan. Masalah yang akan diselesaikan adalah masalah yang berhubungan dengan proses bisnis. Masalah yang berhubungan dengan proses bisnis tersebut akan dianalisis berdasarkan 2 sumber yaitu sumber Gary Born dan Eko Indrajit. Masalah seperti bottleneck dan pekerjaan rangkap tidak akan dibahas pada penelitian ini karena masalah – masalah tersebut tidak berhubungan dengan proses bisnis perusahaan.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka diperoleh perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah kelemahan-kelemahan yang terdapat pada proses bisnis dalam sistem pada bagian pembelian dan produksi di Garmen XYZ saat ini ?
2. Bagaimana usulan – usulan proses bisnis yang tepat dalam sistem pada bagian pembelian dan produksi di Garmen XYZ dalam mengatasi kelemahan – kelemahan pada sistem saat ini ?
3. Bagaimana perancangan sistem informasi bagian pembelian dan produksi yang sesuai untuk diterapkan pada Garmen XYZ ?

### **3. Pengolahan Data dan Analisis**

Metode perancangan sistem informasi yang digunakan pada Garmen XYZ adalah System Development Life Cycle (SDLC). Tahapan yang ada pada SDLC adalah perencanaan , analisis, perancangan, penerapan dan penggunaan. Dalam penelitian ini, tahapan yang akan digunakan sampai dengan tahap penerapan.

#### **3.1 Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan pada metode SDLC terdiri dari 8 langkah, akan tetapi terdapat beberapa langkah yang tidak dilakukan pada penelitian ini, yaitu membuat studi kelayakan, mempersiapkan usulan penelitian sistem, menyetujui atau menolak penelitian proyek dan menetapkan mekanisme pengendalian. Alasan keempat langkah tersebut tidak dilakukan karena langkah – langkah tersebut harus berinteraksi dengan perusahaan.

Berikut adalah langkah – langkah yang dilakukan dalam tahap perencanaan :

### 1. Menyadari Masalah

Pada saat ini disadari bahwa terdapat kelemahan proses bisnis yang terdapat pada sistem bagian pembelian dan produksi di Garmen XYZ. Kelemahan – kelemahan tersebut akan mengganggu kegiatan di Garmen XYZ.

Proses pencatatan yang dilakukan oleh Garmen XYZ sebagian besar masih bersifat manual dengan menggunakan banyak lembar dokumen atau buku. Proses pencatatan yang manual sering mengakibatkan proses pencatatan berulang – ulang dan memakan banyak waktu dalam prosesnya. Hal ini menyebabkan sistem informasi yang lambat dan ketepatan dalam memperoleh informasi, misalkan ketika bagian untuk mencatat persediaan bahan baku sekarang yang ada di gudang memakan waktu 5 – 10 menit dalam proses *cross check* bahan baku yang tersedia sekarang atau data / arsip yang dibutuhkan untuk setiap departemen.

### 2. Mendefinisikan Masalah

Mendefinisikan masalah dilakukan dengan mencari akar permasalahan dan faktor – faktor penyebab permasalahan tersebut. Berikut adalah masalah – masalah yang teridentifikasi di dalam perusahaan :

#### a. Bagian produksi

1. Maintenance mesin yang masih berdasarkan laoran lisan bukan berdasarkan jadwal maintenance
2. Penumpukan order akibat order yang masuk tidak diprioritaskan pada saat penjadwalan
3. Kesalahan dalam penentuan harga jual produk
4. Tidak ada informasi mengenai posisi order konsumen

#### b. Bagian Pembelian

1. Informasi bahan baku sisa yang diberikan bagian produksi tidak digunakan
2. Pemilihan supplier yang tepat akibat dari banyaknya bahan baku cacat yang diterima oleh perusahaan

### 3. Menentukan Tujuan Sistem

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dibuat berdasarkan tujuan sistem perusahaan yaitu menjalankan bisnis perusahaan menjadi lebih baik daripada sebelumnya. Sistem perusahaan menginginkan proses bisnis perusahaan berjalan secara efisien dan efektif.

### 3.2 Tahap Analisis

Dalam tahap analisis terdapat 6 langkah yaitu mengumumkan penelitian sistem, mengorganisasikan tim proyek, mendefinisikan kebutuhan informasi, mendefinisikan kriteria

kinerja sistem , menyiapkan usulan rancangan, menyetujui atau menolak rancangan proyek.

#### 1. Mendefinisikan Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi perusahaan diperoleh analisis proses bisnis. Agar dapat menyelesaikan masalah yang ada, maka sistem informasi yang dirancang perlu memiliki kriteria berikut :

1. Sistem informasi harus dapat menemukan dan memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat.
2. Sistem informasi harus memiliki format yang sudah terstruktur.
3. Sistem informasi harus dapat memberikan *feedback* yang membantu proses bisnis perusahaan.
4. Sistem informasi harus dapat menerima informasi dari semua bagian.
5. Sistem informasi harus mendukung proses pembaharuan data terkini.
6. Sistem informasi dapat mendukung penyediaan informasi yang dibutuhkan
7. Sistem informasi dapat meminimasi pencatatan dan penyimpanan data yang berulang

#### 2. Mendefinisikan Kriteria Kinerja Sistem

Dengan adanya kebutuhan informasi dan kelemahan pada sistem pada saat ini yang berbasis kertas, maka dirancang sistem informasi yang berbasis komputerisasi yang dapat membantu perusahaan dalam menjalankan aktivitas bisnisnya.

### 3.3 Tahap Perancangan

Tahap perancangan dimulai dengan menggambarkan matriks Business System Planning (BSP). Pemetaan proses bisnis adalah untuk mengetahui aliran data antar masing-masing proses. Pemetaan peta proses bisnis dipetakan dengan menggunakan IDEF0.

Perancangan selanjutnya adalah DDA (Disain Database berdasarkan Aktivitas). DDA adalah salah satu metode perancangan basis data dengan menekankan aktivitas yang terjadi di suatu perusahaan.

Tabel 1. Identifikasi Informasi berdasarkan Aktivitas Bagian Produksi

Aktivitas	Informasi
Menerima Bahan Baku	Tanggal, Jenis Bahan Baku (kode bahan baku, nama bahan baku, Jumlah)
Mencatat Jumlah Bahan Baku yang Masuk dan Keluar	Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Bahan Baku (nama bahan baku)
Menerima Produk Jadi	Tanggal, Produk (kode produk), Jumlah
Mencatat Produk Jadi yang Masuk dan Keluar	Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Produk (kode produk), Tanggal Masuk, Tanggal Keluar

Melakukan Survey Pasar	Jenis Baju, Model Baju, Harga Baju
Membuat Desain Produk	Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan) Jenis Bahan Baku (nama bahan baku)
Membuat Sampel Produk	Produk (kode produk), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Jenis Bahan Baku (kode bahan baku), Desain&Spesifikasi (kode desain, ukuran)
Menghitung Harga Jual	Desain&Spesifikasi (kode desain), Karyawan(no induk karyawan, nama karyawan)
Menghitung Kapasitas Produksi	Mesin (jumlah mesin), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Jumlah Karyawan
Mencrima Daftar Order yang Masuk	Order (kode order), Deadline, Jumlah, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Memprioritas Order yang Masuk	
Membuat Penjadwalan Produksi	Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Produk (kode produk), No Jadwal, Orde (kode order)
Mengambil & mencatat penggunaan Bahan Baku di Gudang	Tanggal Pengambilan, Jenis Bahan Baku, Jumlah
Memotong Bahan Sesuai Pola	Order (kode order), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Produk (kode produk), Tanggal Mulai, Tanggal Selesai
Menyablon/Membor dir Bahan Sesuai Desain	
Menjahit Bagian-Bagian Bahan	
Melakukan Pemeriksaan	
Melakukan Proses Setrika dan Pengepakan	
Mengambil Produk Jadi yang akan Dikirim	Jumlah, Produk (kode produk), Order (kode Order)
Memeriksa Jumlah Barang Jadi yang akan Dikirim	Jumlah, Produk (kode produk), Order (kode Order), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Melakukan Pengiriman Barang Jadi	No Faktur Penjualan, Surat Jalan, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Konsumen (kode konsumen, nama konsumen, alamat konsumen, tlp konsumen)
Membuat Jadwal Maintenance	No Maintenance, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Melakukan Maintenance Secara Berkala	Mesin (kode mesin, jenis mesin), Tanggal, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Membuat Laporan Maintenance	No Maintenance, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)

Tabel 2. Identifikasi Informasi berdasarkan Aktivitas Bagian Pembelian

Aktivitas	Informasi
Penentuan Jumlah Bahan Baku yang akan Dipesan	Jenis Bahan Baku (no bahan baku), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Memilih Supplier yang Mempunyai Kualitas	Supplier (kode supplier, nama supplier, alamat supplier, tlp supplier), Kualitas, Diskon
Membeli Bahan Baku, Mesin Produksi dan Barang	No Faktur Pembelian, Tanggal Pembelian, Jenis Bahan Baku (kode bahan baku), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Jumlah
Membuat Laporan Pembelian	No Faktur Pembelian, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Harga
Penerimaan & Pemeriksaan Bahan Baku, Mesin Produksi dan Barang	No Faktur Pembelian, Jumlah Tanggal Penerimaan, Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Menghubungi Supplier Bersangkutan	Supplier (kode supplier, nama supplier, alamat supplier, tlp supplier), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan)
Mencatat Bahan Baku yang Dikembalikan	Jenis Bahan Baku (no bahan baku), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Jumlah
Mengembalikan Bahan Baku	No Retur Pembelian, Supplier (kode supplier, nama supplier, alamat supplier, tlp supplier), Karyawan (no induk karyawan, nama karyawan), Tanggal Pengembalian, Jumlah

Dari tabel – tabel tersebut perlu dilakukan proses normalisasi agar menjadi tabel – tabel yang lebih baik. Pembuatan tabel normalisasi digunakan untuk pembuatan *Form* dalam rancangan sistem informasi usulan. Tabel-tabel ini memuat atribut yang dibutuhkan dan sudah normal sehingga atribut yang digunakan tidak berulang.

### 3.4 Tahap Penerapan

Tahap terakhir yaitu penerapan rancangan sistem informasi yang diusulkan. Segera setelah penerapan sistem ini dijalankan di perusahaan, dilakukan penelaahan lebih lanjut terhadap sistem informasi tersebut untuk kemudian termasuk ke dalam tahapan selanjutnya, yaitu tahap penggunaan di mana dilakukan aktivitas peninjauan dan pemeliharaan terhadap sistem baru yang dijalankan

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu :

- Kelemahan-kelemahan yang telah diidentifikasi pada proses bisnis dalam sistem pada bagian produksi dan pembelian Garmen XYZ saat ini adalah :
  - Keterlambatan penyelesaian *order*.

- b. Tidak ada *feedback* informasi mengenai harga beli bahan baku yang baru dari bagian pembelian.
  - c. Tidak ada informasi yang menyediakan mengenai posisi order.
  - d. Tidak menggunakan informasi yang ada seperti menggunakan data bahan baku sisa yang disediakan oleh bagian gudang.
  - e. Terjadinya pencatatan dan penyimpanan data yang berulang.
2. Rancangan sistem usulan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan proses bisnis pada sistem bagian pembelian dan produksi di PT.Small Garden dilakukan antara lain dengan :
    - a. Pembuatan Peta Proses Bisnis Usulan untuk menggambarkan proses, dan aliran data yang terjadi antar subsistem dapat dilihat di bab IV.
    - b. Pembuatan *Standard Operating Procedure* sebagai pedoman karyawan dalam melakukan suatu aktivitas bisnis di dalam perusahaan dapat dilihat di lampiran C.
  3. Perancangan *user interface* dari perangkat lunak yang digunakan untuk memberikan gambaran sistem informasi usulan yang akan diterapkan di Garmen XYZ. *User interface* ini dibuat dengan menggunakan program Visual Basic 6.0 dapat dilihat di bab V.

#### DAFTAR PUSTAKA.

1. Alter, Steven. 1999, *Information Systems : A Management Perspective, 3rd ed.*, Addison-Wesley Educational Publishers Inc., New York.
2. Born Gary. 1994. *Process Management to Quality Improvement*, John-Wiley. England.
3. Eko Indrajit, Richardus. 2002. *Konsep dan Aplikasi Business Process Reengineering.*, PT. Gramedia Indonesia., Jakarta
4. Gordon, Steven, Judith R. Gordon (2004) *Information Systems A Management Approach 3rd ed.*, John Wiley & Sons, Inc.
5. Jr Mcleod, Raymond. 1995, *Management Information System*, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
6. Ladjamudin, Bin, Al-Bahra.2005, *Analisis dan Desain Sitem Informasi*, Graha Ilmu., Yogyakarta
7. Martin, James. 1990, *Information Engineering, Book II : Planning And Analysis*, Prentice-Hall Inc., New Jersey
8. Sandy, Ignatius A. 2009, *Terapan Keilmuan Teknik Industri : Metoda Perancangan Basis Data DDA.*, Unpar, Bandung
9. Stoner, James. 1995, *Manajemen Jilid I edisi bahasa indonesia*, Prentice-Hall Inc., New Jersey.

**Bahan Baku**

Nama Field
Kode Bahan Baku
Nama Bahan Baku
Jml Bahan Baku Masuk
Jml Bahan Baku Keluar
Tanggal

**Produk**

Nama Field
Kode Produk
Nama Produk
Jumlah Produk Masuk
Jumlah Produk Keluar
Tanggal

**Desain Produk**

Nama Field
Kode Desain
Nama Produk
Harga / pcs

**Spesifikasi Produk**

Nama Field
Kode Desain
Nama Produk
Range Umur
Ukuran

**Sampel**

Nama Field
Kode Sampel
Nama Produk

**Harga Jual**

Nama Field
Kode Produk
Kode Bahan Baku
Nama Bahan Baku
Harga Bahan Baku
Jml Bahan Baku pakai

**Detil Harga Jual**

Nama Field
Kode Produk
Harga / Pcs

**Kapasitas Produksi**

Nama Field
Kode Produk
Jumlah Mesin
Jumlah Karyawan
Total Kapasitas

**Jadwal Produksi**

Nama Field
Tanggal
Kode Jadwal
Kode Order
Deadline
Prioritas Order

**Detil Jadwal Produksi**

Nama Field
Kode Jadwal
Kode Produk
Jumlah Produk

**Kartu Proses**

Nama Field
Kode Order
Posisi
Jumlah Pesanan
Jumlah Proses
Tanggal

**Kebutuhan Bahan Baku**

Nama Field
Kode Order
Kode Produk
Jumlah Produk

**Detil Kebutuhan Bahan Baku**

Nama Field
Kode Produk
Jumlah Produk
Kode Bahan Baku
Nama Bahan Baku
Jml Sisa Bahan Baku
Jml butuh Bahan Baku
Jml Bahan Baku pesan

**Maklun**

Nama Field
Kode Maklun
Nama Maklun
Kode Produk
Jumlah Produk
Tanggal Maklun

**Produksi**

Nama Field
Kode Bagian
Kode Order
Deadline
Tanggal Masuk
Tanggal Selesai

**Detil Produksi**

Nama Field
Kode Bagian
Kode Order
Kode Produk
Nama Produk
Jumlah Produk Jadi
Jumlah Cacat

**Surat Jalan Maklun**

Nama Field
Kode Maklun
Nama Maklun
Alamat Maklun
Tanggal Jalan
Kode Surat Jalan Maklun
Kode Produk
Jumlah Produk

**Surat Jalan Produk**

Nama Field
Kode Surat Jalan Produk
Kode Order
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
Tanggal Jalan

**Pengiriman Produk**

Nama Field
Kode Surat Jalan Produk
Kode Order
Kode Produk
Jumlah Produk

**Maintenance**

Nama Field
No Maintenance
No Mesin
Nama Mesin
Jumlah Mesin
Jenis Kerusakan
Tanggal

**Laporan Maintenance**

Nama Field
No Maintenance
No Mesin
Nama Mesin
Biaya Perbaikan
Tanggal

**Pembelian Bahan Baku**

Nama Field
Kode Pembelian
Kode Supplier
Nama Supplier
Tlp. Supplier
Tanggal

**Detil Pembelian Bahan Baku**

Nama Field
Kode Pembelian
Kode Bahan Baku
Nama Bahan Baku
Warna
Jumlah Bahan Baku
Harga Pembelian

**Supplier**

Nama Field
Kode Supplier
Nama Supplier
Alamat Supplier
No Rekening
Tlp. Supplier

**Laporan Pembelian**

Nama Field
Kode Pembelian
Kode Supplier
Tanggal

**Detil Laporan Pembelian**

Nama Field
Kode Pembelian
Harga Pembelian
Jumlah Pembelian
Total

**Pengembalian Bahan Baku**

Nama Field
Kode Pengembalian
Kode Supplier

**Detil Pengembalian Bahan Baku**

Nama Field
Kode Pengembalian
Kode Bahan Baku
Nama Bahan Baku
Jumlah Bahan Baku

**Surat Jalan Pengembalian**

Nama Field
Kode Surat Jalan Pengembalian
Kode Pengembalian
Kode Supplier
Nama Supplier
Alamat Supplier
Tanggal Jalan

**Pembelian Barang**

Nama Field
Kode Pembelian
Nama Barang
Jumlah Barang
Harga
Tanggal

**Pembelian Mesin Produksi**

Nama Field
Kode Pembelian
No Mesin
Nama Mesin
Jumlah Mesin
Harga
Tanggal

**Penerimaan Bahan Baku**

Nama Field
Kode Pembelian
Tanggal Penerimaan
Kode Bahan Baku
Warna
Berat
Jumlah Bahan Baku

**Penerimaan Barang**

Nama Field
Kode Pembelian
Tanggal Penerimaan
Nama Barang
Jumlah Barang

**Penerimaan Mesin Produksi**

Nama Field
Kode Pembelian
Tanggal Penerimaan
No Mesin
Nama Mesin
Jumlah Mesin

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PABRIK SPARE PART X BAGIAN PENJUALAN, KEUANGAN, DAN GUDANG PRODUK JADI

**Ignatius A. Sandy**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141

+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

**Titus Sena Arief**

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan

Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Pertumbuhan pasar sepeda motor selalu meningkat pesat setiap tahunnya. Maka dari itu banyak pula bermunculan produsen aksesoris sepeda motor yang menghasilkan produk sebagai wujud personalisasi para pemilikinya. Salah satu produsen aksesoris di kota Bandung adalah Pabrik Spare Part X. Dalam menjalankan bisnisnya, Pabrik Spare Part X mengalami berbagai masalah. Masalah yang dihadapi oleh perusahaan antaran lain pencatatan dilakukan secara manual tanpa format yang baku sehingga ada data yang tidak tercatat, sulitnya mencari data pada perusahaan, catatan berulang karena tidak saling terintegrasi, perusahaan kesulitan dalam menghitung pendapatan dan pengeluaran perusahaan, tidak adanya catatan produk jadi yang dimiliki oleh perusahaan, dan data tidak diarsipkan dengan baik. Semua permasalahan tersebut sangat merugikan bagi perusahaan.

Permasalahan tersebut perlu diselesaikan dengan perancangan sistem informasi usulan. Sistem informasi usulan membuat aliran informasi perusahaan lebih teratur dan lebih lancar. Perancangan sistem usulan dilakukan dengan memetakan sistem awal yang dimiliki oleh perusahaan terlebih dahulu. Perancangan sistem informasi menggunakan *tools* matriks BSP, IDEF0, dan DDA. Perancangan sistem informasi usulan juga mencakup pembuatan *form* dan *report* yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam menjalankan bisnisnya.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem usulan bagi perusahaan. Sistem informasi usulan yang dirancang mampu mengatasi masalah yang dihadapi oleh perusahaan saat ini dengan baik. Sistem usulan diharapkan dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan proses bisnisnya dan meningkatkan performansi perusahaan. Dengan sistem usulan terkomputerisasi, diharapkan aliran data akan semakin lancar, aman, dan mudah untuk diperoleh.

## 1. Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan populasi sepeda motor saat ini begitu pesat. Sepeda motor dapat menjawab kebutuhan akan kendaraan bermotor yang lincah, irit bahan bakar, serta memiliki harga yang cukup terjangkau. Pertumbuhan populasi juga berdampak bagi produsen sepeda motor dan produsen pendukung perlengkapannya.

Jumlah sepeda motor yang sangat besar ini merupakan sebuah pangsa pasar yang harus dimanfaatkan semaksimal mungkin. Maka dari itu banyak pula bermunculan produsen aksesoris sepeda motor yang menghasilkan produk sebagai wujud personalisasi para pemilikinya.

Salah satu produsen aksesoris di kota Bandung adalah Pabrik Spare Part X. Perusahaan ini menghasilkan beragam jenis aksesoris sepeda motor, dimana produk yang diunggulkan oleh perusahaan ini adalah knalpot sepeda motor.

Pabrik Spare Part X memiliki beragam produk aksesoris motor, dimana produk aksesoris yang paling utama adalah knalpot sepeda motor. Produk ini memiliki beberapa jenis dan bentuk sesuai tipe motor yang ada, dimana produk knalpot yang dihasilkan merupakan knalpot racing yang dapat meningkatkan performa sepeda motor yang menggunakannya. Produk knalpot juga memiliki variasi bentuk dan ukuran sesuai dengan keinginan konsumen.

Perusahaan Pabrik Spare Part X melakukan diversifikasi produk berdasarkan permintaan pasar. Produk utama perusahaan ini tetap berupa knalpot motor dari berbagai tipe motor. Saat ini perusahaan sedang melakukan produksi untuk produk knalpot motor, setang motor, dan dop knalpot. Untuk memperluas pasar, perusahaan mempekerjakan 2 orang *sales*. *Sales* ini bekerja di dalam dan luar kota Bandung.

Perusahaan Pabrik Spare Part X menggunakan sistem produksi *make to order*, tetapi jika semua order sudah terpenuhi, perusahaan menggunakan sistem *make to stock* untuk produk-produk tertentu yang paling laku.

Perusahaan Pabrik Spare Part X masih menggunakan metode pengelolaan dengan sistem tradisional atau kekeluargaan sehingga dapat menyulitkan dalam perkembangan perusahaan selanjutnya. Hal tersebut dapat dilihat dari aliran informasi yang tidak jelas dan tidak efisien serta dapat dilihat juga pada struktur kekuasaan dan pengambilan keputusan yang berpusat hanya pada satu orang saja.

Selain itu ketidak lengkapan *form* dan informasi yang seharusnya disimpan oleh perusahaan sehingga menimbulkan banyak kerugian bagi perusahaan. Kerugian yang dapat dialami perusahaan dapat berupa keterlambatan pengiriman pesanan produk, kesalahan jumlah produk yang dikirim, kekurangan bahan baku, kehilangan produk, dan sebagainya.

Permasalahan lain yang tidak kalah penting adalah tidak adanya pencatatan kondisi keuangan perusahaan. Untuk mengetahui omzet perusahaan, dilakukan dengan menghitung pesanan satu persatu. Hal ini sangat tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan.

Seringkali perusahaan juga mengalami kerugian karena tidak seimbangnya kondisi keuangan perusahaan, dimana banyak pelanggan yang tidak membayar atau membayar pesanan dengan cara menyicil.

Tidak adanya pencatatan yang baik dapat menyebabkan perusahaan kehilangan uang yang tidak sedikit karena hutang pelanggan yang tidak dibayar, sedangkan perusahaan tidak mengetahuinya.

Berbagai kekurangan yang dimiliki oleh perusahaan saat ini dapat diminimasi dengan merancang sistem informasi baru bagi perusahaan. Dengan merubah aliran informasi dan memperbaikinya, maka diharapkan perusahaan akan semakin kompetitif saat bersaing dengan perusahaan lain.

## 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Permasalahan yang dialami oleh Pabrik Spare Part X cukup kompleks dan harus dilakukan perancangan sistem informasi yang terpadu sehingga pencarian informasi dapat dengan mudah untuk dilakukan dan masalah yang dihadapi oleh perusahaan dapat teratasi.

Berdasarkan berbagai masalah yang terdapat di Pabrik Spare Part X, maka perumusan masalah yang tepat bagi perusahaan adalah:

1. Bagaimana sistem yang berlaku pada Pabrik Spare Part X saat ini dan apa saja kelemahan-kelemahannya?
2. Bagaimana usulan sistem yang tepat bagi Pabrik Spare Part X?
3. Bagaimana usulan sistem informasi yang tepat bagi Pabrik Spare Part X untuk meminimasi masalah-masalah yang ada?

## 3. Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC). Tahapan pada metode SDLC adalah perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan penggunaan. Pada penelitian ini, tahap yang dilakukan hanya tahap perencanaan, analisis, dan perancangan saja.

### 3.1 Tahap Perencanaan

Tahap awal pengolahan data adalah dengan menggambarkan sistem awal yang dimiliki oleh perusahaan. Aktivitas bisnis perusahaan dapat diketahui melalui Peta Proses Bisnis. Pada perusahaan Pabrik Spare Part X, perusahaan dibagi menjadi enam area bisnis.

Enam area bisnis tersebut adalah penjualan, keuangan, gudang produk jadi, gudang produk jadi, pembelian, dan produksi. Pada penelitian ini, penelitian difokuskan hanya pada bagian penjualan, keuangan, dan gudang produk jadi saja.

Pada sistem awal ini, disadari bahwa terdapat banyak masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan. Masalah-masalah tersebut membuat perusahaan kurang efisien dalam menjalankan bisnisnya dan sangat merugikan perusahaan.

Dalam melakukan proses bisnisnya, perusahaan mengalami berbagai masalah yang dihadapi pada bagian penjualan, keuangan, dan gudang produk jadi. Berikut ini adalah masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan:

1. Pencatatan dilakukan secara manual tanpa format yang baku dan informasi yang penting tidak tercatat
2. Data penjualan dan nota penjualan sulit dicari
3. Catatan penjualan *sales* susah dimengerti
4. Catatan yang berulang karena tidak terintegrasi satu sama lain
5. Sulitnya menghitung pendapatan dan pengeluaran perusahaan
6. Tidak adanya catatan produk jadi yang dimiliki oleh perusahaan
7. Data Konsumen Tidak diarsipkan dengan Baik

Seluruh masalah tersebut sangat merugikan bagi perusahaan dimana terdapat

banyak waktu dan sumberdaya yang terbuang sia-sia.

### 3.2 Tahap Analisis

Berdasarkan masalah yang dihadapi oleh perusahaan, maka dibuatlah kriteria sistem informasi yang tepat bagi perusahaan yang dapat menyelesaikan atau meminimasi masalah yang dihadapi oleh perusahaan saat ini.

Kebutuhan sistem informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan adalah:

1. Sistem informasi yang dapat membuat format yang baku dalam pencatatan dan dapat menyimpan semua informasi penting yang dibutuhkan.
2. Sistem informasi yang dapat menyimpan data perusahaan dengan baik
3. Sistem informasi yang dapat menyederhanakan catatan performansi sales
4. Sistem informasi yang dapat membuat semua data saling terintegrasi satu sama lain
5. Sistem informasi yang mampu menyediakan laporan pendapatan dan pengeluaran perusahaan
6. Sistem informasi yang dapat menyajikan catatan persediaan produk jadi yang dimiliki oleh perusahaan
7. Sistem informasi yang dapat menyimpan data konsumen dengan baik.

Dengan berbagai kelemahan yang dihadapi oleh perusahaan saat ini dan berdasarkan kebutuhan sistem informasi bagi perusahaan, maka dirancanglah sistem informasi terkomputerisasi untuk mengurangi kelemahan sistem pencatatan manual berbasis kertas.

Dengan rancangan ini, diharapkan performansi perusahaan dapat meningkat dan perusahaan dapat menjalankan bisnisnya dengan lebih efisien.

### 3.3 Tahap Perancangan (Desain)

Tahap awal perancangan adalah penggambaran model perusahaan. Penggambaran dapat dilakukan dengan membuat matriks BSP (*Business Systems Planning*). Matriks BSP menggambarkan hubungan yang terjadi antara fungsi/proses bisnis perusahaan dan entitas atau subjek yang terkait dengan fungsi tersebut.

Tujuan pembuatan BSP adalah menyediakan rencana sistem informasi yang terintegrasi dengan rencana bisnis dan membantu manajemen dalam menetapkan prioritas-prioritas sistem informasi.

Matriks BSP yang dimiliki oleh Pabrik Spare Part X memiliki enam area bisnis, yaitu:

1. Area Penjualan: mengatur kegiatan penjualan dan pemesanan produk dari konsumen dan sales

2. Area Keuangan: mengatur segala kegiatan penerimaan dan pengeluaran uang / keuangan perusahaan
3. Area Gudang Produk Jadi: mengatur segala kegiatan penyimpanan dan pengiriman produk jadi kepada konsumen.
4. Area Gudang Bahan Baku: mengatur segala aktivitas penyimpanan bahan baku yang dimiliki perusahaan
5. Area Pembelian: mengatur pembelian bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi
6. Area Produksi: mengatur aktivitas produksi pada perusahaan

Matriks BSP akan memetakan hubungan antara aktivitas dan entitas berdasarkan fungsi C (*create*) atau R (*read*). *Create* berarti membuat informasi, sedangkan *read* berarti membaca atau membutuhkan informasi.

Penggambaran aktivitas yang terjadi dilakukan pada perusahaan dilakukan dengan metode IDEF0. Metode IDEF0 merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan fungsi, aktivitas, dan aliran informasi yang terjadi pada perusahaan.

Perbaikan bagi perusahaan dapat dilakukan dengan memperbaiki proses bisnis yang dimiliki oleh perusahaan. Sistem usulan kemudian digambarkan kembali dalam bentuk IDEF0 agar lebih mudah dimengerti.

Perbaikan sistem informasi bagi perusahaan dilakukan dengan melakukan perancangan basis data, normalisasi, pembuatan *form* dan pembuatan *report*.

Pada penelitian ini, perancangan basis data dilakukan dengan menggunakan metode DDA (*Desain Database berdasarkan Aktivitas*). Metode ini memiliki beberapa langkah sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Aktivitas

Tahapan pertama metode DDA adalah mengidentifikasi seluruh aktivitas yang ada pada perusahaan. Metode ini dapat lebih mudah karena seharusnya para manajer sudah memiliki daftar aktivitas yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan.

#### 2. Identifikasi Informasi

Tahapan kedua metode DDA adalah mengidentifikasi informasi untuk setiap aktivitas yang ada pada perusahaan. Pada setiap aktivitas dilakukan identifikasi informasi apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas tersebut.

Tabel 1. Identifikasi Informasi Aktivitas Bagian Penjualan

Aktivitas	Informasi
-----------	-----------

Menerima Pesanan	Daftar pesanan (No pesanan, kode produk, jumlah, deadline, kode konsumen), Konsumen (kode konsumen, nama, alamat, telp), Sales (Kode sales, Nama, alamat, no telp)
Memeriksa Barang Retur	Barang retur (kode retur, kode produk, jumlah, kode konsumen), Hasil Periksa retur (kode periksa, kode retur, kode produk, jenis retur)
Memisahkan Barang Retur	Hasil Periksa Retur, Retur Produk, Retur Produk cacat
Membuat Nota Penjualan	Daftar Pesanan, konsumen, Nota Penjualan (No Nota, No pesanan, kode konsumen, kode produk, jumlah, tanggal, total harga)
Membuat Daftar Pesanan untuk Bagian Produksi	Daftar Pesanan, Daftar produksi Pesanan (Kode DPP, No Pesanan, Kode Produk, jumlah, deadline)
Menagih Pembayaran Pesanan	Nota Penjualan, Nota Tagihan, Pembayaran tagihan

Tabel 2. Identifikasi Informasi Aktivitas Bagian Keuangan

Aktivitas	Informasi
Mencatat Pembayaran Kosumen	Daftar Pesanan, Pembayaran konsumen, catatan pembayaran konsumen (Kode PK, No Nota Penjualan, jumlah pembayaran, kode konsumen, metode pembayaran, kekurangan)
Mencatat pengambilan barang dan pengeluaran dari sales	Daftar Pesanan, Catatan Pengambilan Barang, Catatan Pengeluaran Sales (Kode PS, kode sales, kode CPB, No. Nota Penjualan, No Nota Tagihan, biaya dan hutang)
Mencatat Pembayaran dan Penentuan plus minus sales	Catatan Pengeluaran Sales. Pesanan sales, pembayaran sales, Pembayaran tagihan, Catatan Performansi Sales (No CPS, Kode sales, Kode PS, Pemasukan, Plus/minus sales)
Menghitung dan Membayar Gaji Karyawan	Daftar Kerja Karyawan (NIK, Kode Produk, jumlah, tanggal), Daftar Gaji (Kode daftar gaji, NIK, jumlah gaji)

Membayar Pembelian dan biaya produksi	Nota jasa pernekel, daftar pembelian, pembayaran ke supplier, daftar pembayaran (Kode pembayaran, kode Supplier, total pembayaran)
Membuat daftar pengeluaran	Daftar gaji, Daftar Pembayaran, Daftar Pengeluaran
Membuat Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Perusahaan	Catatan Pembayaran Konsumen, Catatan Performansi Sales, Daftar Pengeluaran, Laporan Pemasukan dan Pengeluaran Perusahaan

Tabel 3. Identifikasi Informasi Aktivitas Bagian Gudang Produk Jadi

Aktivitas	Informasi
Menyimpan Produk Jadi	Produk Jadi (Kode Produk, Nama, tipe motor), Retur Produk, Catatan Barang Masuk, Catatan Barang Keluar, Catatan Persediaan Produk Jadi
Menjadwalkan Pengiriman Produk	Catatan Persediaan Produk Jadi, Nota Penjualan, Jadwal Pengiriman Produk
Pencatatan Barang yang Diambil/Dikirim	Catatan Persediaan Produk Jadi, Nota Penjualan, Catatan Pengambilan Barang
Pembuatan Surat Jalan	Jadwal Pengiriman Produk, Nota Penjualan, Surat Jalan
Mengirim Produk Jadi	Surat Jalan, Nota Penjualan, Produk Jadi

### 3. Pengelompokkan Informasi

Pada tahapan ketiga ini, setiap informasi dikelompokkan. Hasil pengelompokkan berupa tabel-tabel yang membentuk basis data. Tabel ini merupakan keluaran dari metode DDA. Pada setiap informasi, diidentifikasi atribut-atribut apa saja yang membentuk sebuah informasi. Tabel hasil pengelompokkan informasi dapat dilihat pada lampiran di bagian akhir makalah ini. Hasil akhir metode DDA adalah tabel-tabel yang menghasilkan basis data. Tetapi, tidak semua tabel dalam bentuk normal, sehingga diperlukan proses normalisasi terhadap tabel-tabel hasil DDA tersebut.

Bentuk normal yang digunakan adalah bentuk normal pertama (1NF), bentuk normal kedua (2NF) dan bentuk normal ketiga (3NF). Bentuk normal diperlukan untuk mencegah timbulnya anomali-anomali yang mungkin terjadi pada data.

Setelah melakukan perancangan basis data, maka dilakukanlah perancangan *form* dan

*report* bagi perusahaan. Pembuatan *form* bertujuan agar pemasukan data dapat lebih mudah dimengerti dan lebih cepat.

Penggunaan sistem informasi terkomputerisasi dengan penggunaan *form* digital akan membuat pencarian dan penyimpanan data dapat dilakukan dengan mudah. Dengan *form* digital, maka *form* akan memiliki format yang baku sehingga akan menghindari kesalahan dan ketidaklengkapan pencatatan. *Report* pada awalnya tidak dimiliki oleh perusahaan. *Report* ini berfungsi sebagai laporan mengenai suatu aktivitas. Tidak adanya *report* membuat perusahaan kesulitan dalam mencari suatu data dan mencari *informasi* yang dibutuhkan. Perancangan *report* diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan aktivitas bisnisnya.

Sistem usulan dibuat untuk memperbaiki sistem awal sehingga dapat mengurangi masalah yang dihadapi oleh perusahaan. Pabrik Spare Part X mengalami berbagai masalah pada bagian penjualan, keuangan, dan gudang produk jadi. Sistem usulan diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh perusahaan saat ini.

Sistem usulan ini dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh perusahaan dengan baik sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan agar lebih efisien. Perancangan sistem pasti memiliki sisi positif dan sisi negatif. Tidak ada sistem yang sempurna, sehingga pasti setiap sistem yang dirancang memiliki kelemahan dibalik kelebihan yang dimilikinya. Walaupun demikian, kekurangan dapat diminimasi dan kelebihan dapat ditambahkan.

Kelebihan sistem usulan ini adalah:

1. Sistem Usulan lebih mudah untuk digunakan
2. Pencarian data dilakukan dengan cepat dan mudah
3. Sistem usulan menghasilkan data dan perhitungan yang lebih teliti dan akurat
4. Sistem usulan dapat menyimpan data lebih baik dan lebih aman
5. Sistem usulan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh perusahaan saat ini
6. Sistem Usulan memungkinkan pemilik perusahaan untuk memantau kondisi perusahaannya dengan lebih baik.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem yang berlaku pada perusahaan saat ini berupa sistem tradisional dimana semua aktivitas dilakukan secara manual. Kelemahan sistem saat ini adalah

- a. Pencatatan dilakukan secara manual tanpa format yang baku dan informasi yang penting tidak tercatat
  - b. Data penjualan dan nota penjualan sulit dicari
  - c. Catatan penjualan *sales* susah dimengerti
  - d. Catatan yang berulang karena tidak terintegrasi satu sama lain
  - e. Sulitnya menghitung pendapatan dan pengeluaran perusahaan
  - f. Tidak adanya catatan produk jadi yang dimiliki oleh perusahaan
  - g. Data Konsumen Tidak diarsipkan dengan Baik
2. Usulan sistem yang tepat bagi perusahaan adalah dengan memperbaiki proses bisnis perusahaan dan melakukan pemodelan ulang dengan bantuan IDEF0. Perbaikan proses bisnis meliputi:
    - a. Penambahan aktivitas pembuatan laporan pemasukan dan pengeluaran perusahaan.
    - b. Penggabungan aktivitas menghitung dan membayar gaji dan aktivitas membayar pembelian bahan baku dan biaya produksi ke dalam aktivitas menghitung pengeluaran perusahaan
    - c. Mengganti aktivitas menyimpan produk jadi menjadi aktivitas menyimpan dan mencatat produk jadi.
    - d. Mengubah aliran informasi retur sales yang pada sistem awal diterima oleh bagian penjualan menjadi diterima oleh bagian gudang produk jadi.
  3. Usulan sistem informasi yang tepat bagi perusahaan adalah perancangan sistem informasi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan dengan baik melalui perancangan basis data, *form*, dan *report*. *Form* dan *report* yang dibuat dapat lebih jelas dilihat pada Bab V skripsi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven. 1992. *Information Systems: A Management Perspective*. San Francisco: Benjamin Cummings Publishing Co.
2. Born, Gary. 1994. *Process Management to Quality Improvement*. Chichester: John Wiley & Sons.
3. Martin, James. 1990. *Information Engineering, Book II : Planning And Analysis*. Prentice-Hall Inc., New Jersey.
4. Sandy, Ignatius A. 2009. *Terapan Keilmuan Teknik Industri: Metode Perancangan Basis Data DDA*. Bandung: UNPAR.

Lampiran Pengelompokkan Informasi

1. Daftar Pesanan

Atribut
No Pesanan
Kode Konsumen
Nama
Tanggal
Deadline
Kode Produk
Nama Produk
Jumlah Produk
Harga/pcs
Diskon

2. Konsumen

Atribut
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
Kota
Kode Pos
telepon konsumen
HP

3. Sales

Atribut
Kode Sales
Nama Sales
Alamat Sales
Kota
Kode Pos
No. telp Sales

4. Daftar Barang Retur

Atribut
Kode Retur
Tanggal
Kode Konsumen
Kode produk
Jumlah

5. Daftar Barang Retur

Atribut
Kode Retur
Tanggal
Kode Konsumen
Kode produk
Jumlah

6. Retur Sales

Atribut
Kode Retur Sales
Tanggal
Kode Sales
Kode CPB
Kode Produk
Jumlah
Total Retur

7. Hasil Periksa Retur

Atribut
Kode Pemeriksaan
Kode Retur
Tanggal
Kode Produk
Jumlah Produk
Jenis Retur
Keterangan

8. Nota Penjualan

Atribut
No. Nota Penjualan
No. Pesanan
Tanggal
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
Kode Produk
Nama Produk
Jumlah Produk
Harga/pcs
Total Harga

9. Daftar Produksi Pesanan

Atribut
Kode DPP
No. Pesanan
Kode Produk
Jumlah Produk
Deadline

10. Nota Tagihan

Atribut
No. Nota Tagihan
Tanggal
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
Kota
No. Telp Konsumen
No. Nota Penjualan
Total Tagihan
Tanggal Jatuh Tempo

11. Catatan Pembayaran Konsumen

Atribut
Kode PK
No. Nota Penjualan
Kode Konsumen
Jumlah Pembayaran
Metode Pembayaran
Keterangan
Jumlah Belum Dibayar

12. Catatan Pengambilan Barang

Atribut
Kode CPB
Tanggal
Kode Sales
Kode Produk
Jumlah Produk
Harga/pcs
Total Nilai Barang Diambil

13. Catatan Pengeluaran Sales

Atribut
Kode PS
Tanggal
Kode Sales
Kode CPB
Total Nilai Barang Diambil
No. Nota Penjualan
Total Harga
Biaya dan hutang
No Nota Tagihan
Jumlah Tagihan
Total Pengeluaran Sales

14. Catatan Performansi Sales

Atribut
No. CPS
Tanggal
Kode Sales
Nama Sales
Pembayaran Sales
Kode Retur Sales
Total Retur
No. Nota Tagihan
Jumlah Tagihan kembali
Kode Produk Pesanan
Jumlah Produk Pesanan
Total Nilai Pesanan Baru
Total Pemasukan Sales
Kode PS
Total Pengeluaran Sales
Plus/minus Sales

15. Daftar Gaji

Atribut
Kode Daftar Gaji
NIK
Nama Karyawan
Kode Kerja Karyawan
Gaji Karyawan
Jumlah Gaji

16. Daftar Pembayaran

Atribut
Kode Pembayaran
Tanggal
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Pembelian
Kode Pernekel
Jumlah Pembayaran

17. Daftar Pengeluaran

Atribut
No. Pengeluaran
Kode Pembayaran
Jumlah Pembayaran
Kode Daftar Gaji
Jumlah Gaji
Total Pengeluaran

18. Lap. Pemasukan dan Pengeluaran

Atribut
No Laporan
Kode PK
Total Pembayaran
No. CPS
Total Pembayaran sales
Total Pemasukan
No. Pengeluaran
Total Pengeluaran

19. Catatan Barang Masuk

Atribut
Tanggal
Kode BM
Kode Produk
Jumlah

20. Catatan Barang Keluar

Atribut
Tanggal
Kode BK
Kode Karyawan
Kode Produk
Jumlah

21. Catatan. Persediaan Produk Jadi

Atribut
No. CPPJ
Kode Produk
Nama Produk
Jumlah Produk

22. Jadwal Pengiriman Produk

Atribut
Kode Jadwal
No Nota Penjualan
Tanggal Pengiriman

23. Surat Jalan

Atribut
No. Surat Jalan
Kode Jadwal
Tanggal
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat konsumen
Kota
Kode Pos
No. Nota Penjualan
Kode Produk
Jumlah Produk
NIK Pengirim
Nama Pengirim

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DI PABRIK SPARE PART X PADA BAGIAN GUDANG, PEMBELIAN, DAN PRODUKSI

**Ignatius A. Sandy**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

**Donny Wibisana**

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Pabrik Spare Part X adalah perusahaan keluarga yang memproduksi beragam tipe knalpot untuk sepeda motor 4 tak. Dalam penelitian ini yang dibahas hanya pada bagian gudang bahan baku, pembelian, dan produksi saja. Dalam menjalankan proses bisnisnya, Pabrik Spare Part X mengalami beberapa masalah yang berhubungan dengan kelancaran aliran informasi. Masalah yang muncul yaitu pencatatan sistem manual yang kurang terkoordinasi dengan baik, tidak dimilikinya beberapa catatan penting, kehabisan persediaan ketika bahan baku dibutuhkan, catatan-catatan penting sulit ditemukan, adanya pencatatan berulang, penipuan oleh karyawan, dan kesulitan mengetahui tipe produk. Perbaikan proses bisnis dan perancangan sistem informasi yang baik dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

Perancangan perbaikan proses bisnis dilakukan dengan menggunakan *tool* IDEF0. Untuk perancangan sistem informasi usulan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Tahapan dalam metode SDLC adalah *Planning* (Perencanaan), *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Use* (Penggunaan). *Tools* yang digunakan adalah matriks BSP (*Business System Planning*), DDA (Disain Database berdasarkan Aktivitas). Setelah itu dilakukan perancangan *form* dan *report* yang merupakan tahap akhir dari perancangan sistem informasi.

Hasil dari perancangan sistem informasi usulan dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi di Pabrik Spare Part X. Melalui sistem informasi usulan ini, sistem informasi di perusahaan diharapkan dapat menjadi lebih terkoordinasi dan terkomputerisasi. Jadi dengan sistem informasi usulan diharapkan pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan penyampaian informasi akan lebih mudah dilakukan.

## 1. Latar Belakang Masalah

Pabrik Spare Part X merupakan salah satu pabrik yang berada didalamnya. Pabrik ini memproduksi beragam tipe knalpot untuk sepeda motor 4 tak, mulai dari knalpot *sport* hingga knalpot *racing*. Sistem produksi yang digunakan oleh perusahaan adalah sistem *make to order*. Pesanan yang didapat oleh perusahaan sebagian besar berasal dari penjualan *sales*, dan dari toko langganan yang langsung berhubungan dengan perusahaan. Selain itu, perusahaan juga menerima pesanan perorangan dengan jumlah minimal pemesanan yang dibatasi.

Masalah yang banyak terjadi dalam perusahaan adalah masalah yang berhubungan dengan pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan penyampaian informasi. Selain itu sering juga terjadi masalah lain seperti keterlambatan pengiriman pesanan, kesalahan jumlah produk yang dikirim, kekurangan bahan baku, menumpuknya produk jadi di gudang, kehilangan bahan baku, banyaknya pengerjaan ulang produk, kesalahan pencatatan keuangan,

banyaknya barang cacat, menumpuknya barang di dalam aliran produksi (WIP), kesalahan pemesanan barang, kesulitan dalam pengaturan operator. Masalah-masalah ini tidak berhenti sampai di sini saja, tetapi akan menjadi pemicu terjadi masalah lainnya yang lebih kompleks jika tidak segera diatasi.

Perusahaan saat ini sedang melakukan perbaikan terus menerus. Perbaikan ini dilakukan karena perusahaan yang sejenis semakin banyak, serta kualitas produknya yang tidak kalah bersaing. Perbaikan ini dilakukan agar perusahaan dapat berkembang menjadi lebih besar, dan mampu menjadi pemimpin pasar. Jika perusahaan tidak cepat tanggap pada kondisi yang ada, maka perusahaan akan semakin tertinggal dan lama-lama hilang dari pasaran.

Semakin berkembangnya keinginan pasar, perusahaan juga harus mengimbangnya dengan sistem yang ada. Sistem yang digunakan menjadi penentu dari pelaksanaan proses bisnis yang berlangsung di dalamnya. Pada saat ini



perusahaan Pabrik Spare Part X masih menggunakan metode pengelolaan dengan sistem kekeluargaan, sehingga dapat menyulitkan dalam perkembangan perusahaan selanjutnya.

Sistem kekeluargaan yang dimaksud adalah kekuasaan dan pengambilan keputusan hanya berpusat pada satu orang saja. Sistem yang ada saat ini dapat digunakan untuk mengelola bisnis yang masih berskala kecil, tetapi jika perusahaan berkembang dan menjadi perusahaan besar, maka sistem saat ini akan sulit untuk digunakan lagi.

## 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi di Pabrik Spare Part X cukup kompleks dan perlu dilakukan perbaikan pada proses bisnisnya, serta melakukan pengaturan aliran informasi agar kinerja perusahaan dapat ditingkatkan. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Pabrik Spare Part X, maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem yang berlaku di Pabrik Spare Part X pada bagian pembelian, gudang bahan baku, dan produksi saat ini, serta apa kelemahannya?
2. Bagaimana usulan perbaikan proses bisnis yang dapat digunakan bagian pembelian, gudang bahan baku, dan produksi di Pabrik Spare Part X?
3. Bagaimana usulan perancangan sistem informasi yang mampu mengatasi kelemahan sistem informasi bagian pembelian, gudang bahan baku, dan produksi di Pabrik Spare Part X?

## 3. Pengolahan Data dan Analisis

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi di Pabrik Spare Part X ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*), terdiri dari perencanaan, analisis, perancangan, penerapan, dan penggunaan.

### 3.1. Tahap Perencanaan

Dalam tahap perencanaan ini dilakukan pemetaan dari proses bisnis yang terjadi di perusahaan. Berdasarkan peta proses bisnis ini dapat digambarkan hubungan dan proses bisnis yang terjadi dari tiap sub sistem yang ada di perusahaan. Pada saat ini perusahaan memiliki 6 area bisnis, yaitu penjualan, keuangan, gudang produk jadi, gudang bahan baku, pembelian, dan produksi. Keenam area bisnis ini saling berhubungan untuk menjalankan proses bisnis perusahaan.

Dalam penelitian ini hanya akan dibahas 3 area bisnis, yaitu gudang bahan baku, pembelian, dan produksi. Dalam ketiga area bisnis ini disadari terdapat masalah-masalah yang berhubungan dengan aliran informasi. Masalah-

masalah ini lama-kelamaan dapat menghambat perkembangan perusahaan.

Masalah yang teridentifikasi di dalam perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Pencatatan cara manual (pencatatan di atas buku catatan dan selembar kertas) yang kurang terkoordinasi dengan baik. Hal yang dapat terjadi dari pencatatan sistem manual yang kurang terkoordinasi dengan baik adalah kesalahan dalam menafsirkan isi catatan dan terdapat banyak informasi penting yang belum dicatat
2. Tidak dimilikinya beberapa catatan penting Catatan yang belum dimiliki perusahaan adalah catatan barang cacat dan catatan retur pembelian. Tanpa adanya catatan-catatan ini sulit untuk mengetahui jumlah barang cacat yang terjadi masih dalam batas wajar atau sudah melebihi. Serta sulit mengetahui kualitas *supplier*.
3. Kehabisan persediaan ketika bahan baku dibutuhkan. Masalah ini terjadi karena cara untuk mengetahui persediaan memboroskan waktu dan tenaga. Maksudnya petugas harus menghitung satu persatu jumlah dari setiap jenis bahan baku. Pengecekan persediaan dilakukan pada saat ada bahan yang kurang ketika dibutuhkan bagian produksi. Tanpa pengecekan persediaan secara berkala menyebabkan persediaan tidak terkontrol.
4. Catatan-catatan penting sulit ditemukan Pencatatan pada selembar kertas yang disimpan sembarangan membuat sulitnya ditemukan catatan, karena terselip dengan catatan lainnya atau bisa saja terbuang. Sedangkan pencatatan pada buku catatan yang berisi macam-macam catatan tanpa format yang baku menyebabkan lamanya menemukan catatan.
5. Adanya pencatatan berulang
6. Penipuan oleh karyawan dalam meminta gaji. Pembayaran gaji karyawan berdasarkan jumlah produk yang dibuat per minggunya. Informasi jumlah yang dibuat ini diberikan secara lisan oleh karyawan. Biasanya karyawan selalu menyebutkan jumlah sesuai target. Meskipun di lapangan target belum terpenuhi.
7. Kesulitan mengetahui tipe produk. Knalpot yang dibuat di Pabrik Spare Part X ini jenisnya beragam, dan juga untuk beragam jenis motor. Serta tidak mudah untuk dibedakan karena bentuk dan ukuran pipa hampir sama, terutam untuk knalpot dengan tipe sama namun untuk jenis motor yang berbeda.

Masalah-masalah ini harus segera diselesaikan agar tidak menjadi pemicu

terjadinya permasalahan lain yang lebih kompleks.

### 3.2. Tahap Analisis

Berikut merupakan hal-hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah :

1. Sistem informasi yang memiliki format baku
2. Sistem informasi yang menyajikan informasi yang dibutuhkan secara lengkap
3. Tambahan informasi persediaan bahan baku
4. Sistem informasi yang mampu menyimpan catatan dengan rapi
5. Sistem informasi yang mampu terintegrasi satu dengan yang lain
6. Tambahan informasi grup yang mengerjakan
7. Tambahan informasi keterangan produk

Disebabkan banyaknya masalah yang berhubungan dengan aliran informasi, maka dibutuhkan perancangan sistem informasi yang baik. Sistem informasi yang memungkinkan untuk mengatasi permasalahan adalah sistem informasi terkomputerisasi. Dengan ini diharapkan pengelolaan informasi lebih terkoordinasi, sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

### 3.3. Tahap perancangan

Dalam tahap perancangan ini dilakukan perbaikan proses bisnis dan perancangan sistem informasi. Dalam usulan perbaikan proses bisnis ini dilakukan perbaikan berupa penambahan proses, pengurangan proses, dan penggabungan proses. Perbaikan proses bisnis ini diharapkan mampu mengatasi masalah yang ada, serta membuat proses bisnis menjadi lebih baik. Dalam perbaikan proses bisnis ini dilakukan pemetaan aktivitas menggunakan *tool* IDEF0.

Setelah dilakukan perbaikan terhadap proses bisnis, selanjutnya dilakukan perancangan sistem informasi usulan. Dalam melakukan perancangan sistem informasi usulan ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu membuat matriks proses-entitas (Matriks BSP), pembuatan basis data dengan metode DDA, normalisasi data, pembuatan kamus data, dan terakhir membuat *form* dan *report*.

Setelah diketahui aktivitas dan entitas yang ada dalam proses bisnis, selanjutnya dilakukan perancangan basis data. Perancangan basis data akan menggunakan metode DDA (Disain *Database* berdasarkan Aktivitas). Metode DDA dibagi menjadi 3 langkah utama, yaitu :

1. Identifikasi aktivitas

Dilakukan penjabaran semua aktivitas sehari-hari yang terjadi di perusahaan.

2. Identifikasi informasi

Mengidentifikasi informasi untuk setiap aktivitas yang ada di perusahaan. Informasi yang terkait pada aktivitas dapat dibagi

menjadi dua kelompok, yaitu kelompok informasi tentang pelaku atau benda dan atribut.

Tabel 1. Identifikasi Informasi bagian Pembelian

Mencari Supplier Yang menyediakan Barang	KPP, Tanggal Permintaan, Nama barang, jumlah
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
Memilih Supplier Yang Paling Sesuai	KPP, Tanggal Permintaan, Nama barang, jumlah
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
Membeli Mesin dan Peralatan Produksi	Kode Pembelian, Tanggal pembelian, Jumlah pembelian
Membeli Bahan Baku	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
	ID Karyawan, nama, alamat
	Kode mesin, nama mesin
	Kode Pembelian, Tanggal pembelian, Jumlah pembelian
Menerima dan Mencocokkan Kesesuaian Dengan Pesanan	ID Karyawan, nama, alamat
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
	KBB, nama barang
Memeriksa Kondisi Barang	Kode Pembelian, Tanggal pembelian, Jumlah pembelian
	KBB, nama, merek
	ID Karyawan, nama, alamat
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
Membuat Catatan retur	KBB, nama, merek
	ID Karyawan, nama, alamat
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
Menerima Nota Pembelian	Kode Pembelian, Tanggal pembelian, Jumlah pembelian
	KBB, nama, merek
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening
	Kode Pembelian, Tanggal, Jumlah pembelian, Total harga
	ID Karyawan, nama, alamat
	No. Supplier, Nama Supplier, alamat, no. telepon, no. rekening

Tabel 2. Identifikasi Informasi bagian Gudang Bahan Baku

Aktivitas	Atribut
Menyimpan Bahan Baku	KBB, nama barang
	ID Karyawan, nama, alamat
Memenuhi Kebutuhan Bahan Baku	KBB, nama barang
	KPP, Tanggal Permintaan, Nama barang, jumlah
	ID Karyawan, nama, alamat

Tabel 3. Identifikasi Informasi bagian Produksi

Memperkirakan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku	Nama Produk, jumlah produk
	ID Karyawan, nama, alamat
	KBB, nama, merek
Membagi Pekerjaan Pada Grup Kerja	No grup karyawan, ID Karyawan, kualitas
Melakukan Proses Produksi	Kode mesin, nama mesin
	Kode produk, nama produk, nama motor
	KBB, nama, merek
	Kode mesin, nama mesin
	No grup karyawan, ID Karyawan, kualitas
Melakukan Sub kontrak Proses Pernekel	Kode produk, nama produk, nama motor
	ID Karyawan, nama, alamat
	No. Pabrik, Nama pabrik, Alamat, No. telepon, No. rekening
Merakit Produk	No grup karyawan, ID Karyawan, kualitas
	Kode produk, nama produk, nama motor
Mencatat pemeriksaan, menginput daftar kerja, dan membungkus	Kode produk, nama produk, nama motor
	No grup karyawan, ID Karyawan, kualitas
	Kode <i>rework</i> , kode produk, jenis cacat, tanggal
	ID Karyawan, nama, alamat
Memberi Label Produk	Kode produk, nama produk, nama motor

### 3. Pengelompokan Informasi

Dilakukan pengelompokan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap kedua. Hasil pengelompokan informasi ini berupa tabel-tabel basis data. Tabel yang dihasilkan dari pengelompokan informasi dapat dilihat pada lampiran pada bagian akhir makalah.

Tabel-tabel yang ada tidak semuanya merupakan tabel yang sudah langsung normal. Oleh sebab itu perlulah dilakukan normalisasi terlebih dahulu untuk beberapa tabel. Dengan dilakukan normalisasi data, selanjutnya tabel-tabel yang ada dapat digunakan untuk pembuatan basis data.

Kamus data pada prinsipnya digunakan sebagai alat komunikasi yang diberikan kepada pemakai sistem informasi mengenai data-data yang ada. Dengan kamus data maka dapat diketahui tipe variabel atribut dari suatu tabel beserta jangkauan/panjang karakter juga keterangan mengenai *primary key*.

Setelah melakukan perancangan basis data, maka dilakukanlah perancangan *form* dan *report* bagi perusahaan. Perancang *form* ini

dimaksudkan agar pencatatan dapat dilakukan pada format yang baku. *Form* usulan ini perlu memakai komputer untuk menggunakannya.

Hal yang dapat terjadi dari pencatatan sistem manual yang kurang terkoordinasi dengan baik adalah kesalahan dalam menafsirkan isi catatan dan terdapat banyak informasi penting yang belum dicatat. Masalah ini dapat diatasi dengan adanya perancangan sistem informasi terkomputerisasi.

Dengan sistem informasi terkomputerisasi tidak perlu lagi dilakukan pencatatan manual di dalam buku catatan atau pada selembar kertas. Penginputan data juga akan menjadi lebih rapi karena penulisan dilakukan pada *form* yang berbeda untuk kebutuhan yang berbeda. Bentuk tulisan juga dapat disamakan sehingga jadi lebih rapi dan mudah dibaca. Tidak akan ada lagi masalah pengisian data yang kurang lengkap karena sudah ada *form* yang baku untuk setiap penulisan.

Dengan disimpannya data di dalam komputer, penyimpanan data akan lebih rapi, dan mudah untuk di cari. Untuk mencari data yang dibutuhkan perusahaan dapat menemukannya pada laporan yang bersangkutan. Selain itu tidak perlu lagi dilakukan pencatatan ulang, karena sudah dirancang basis data perusahaan.

Sistem informasi usulan ini dirancang agar bisa mengatasi permasalahan yang telah disebutkan pada bagian sebelumnya. Dalam perancangan *form* dilakukan pembuatan *form* retur pembelian, *form* pemeriksaan produk, *form rework*. Dengan adanya pencatatan mengenai retur pembelian, perusahaan dapat mengetahui kualitas supplier berdasarkan jumlah dan frekuensi retur barang. Dengan adanya *form* pemeriksaan produk dan *form rework* dapat diketahui jumlah produk cacat yang terjadi masih wajar atau melebihi batas. Serta dapat diketahui kualitas karyawan berdasarkan jumlah barang cacat yang dibuat.

Untuk permasalahan kehabisan persediaan bahan baku dapat diselesaikan dengan cara mencatat bahan yang masuk dan keluar. Dengan pencatatan ini selanjutnya dapat lebih mudah diketahui persediaan. Jumlah persediaan akan otomatis berubah ketika ada pencatatan bahan masuk dan keluar. Petugas harus selalu melihat laporan persediaan setiap ada bahan yang keluar. Jadi ketika ada bahan yang berada dibawah *safety stock* dapat secepatnya dilakukan permintaan pembelian.

Dengan dicatatnya kerja karyawan, maka perusahaan dapat mengetahui jenis dan jumlah produk yang dibuat secara pasti. Dalam pencatatan kerja karyawan, produk yang cacat tidak dicatat sebagai produk jadi. Dengan cara ini

diharapkan karyawan dapat membuat produk dengan lebih baik dan tidak lagi melakukan penipuan jumlah produk yang dibuat.

Pembuatan label produk dapat lebih memudahkan dalam mengetahui tipe produk. Dalam label produk ini diberikan informasi mengenai tipe knalpot dan jenis motornya. Label ini ditempelkan pada produk setelah produk dibungkus. Jadi masalah kesalahan pengiriman produk pada konsumen dapat diminimasi.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang berlaku di Pabrik Spare Part X adalah sistem manual yang kurang terkoordinasi dengan baik. Adapun kelemahan-kelemahannya sebagai berikut :
  - a. Pencatatan sistem manual pada buku catatan dan selemba kertas yang kurang terkoordinasi dengan baik.
  - b. Tidak dimilikinya beberapa catatan penting.
  - c. Sering terjadi kehabisan persediaan bahan baku.
  - d. Catatan penting sulit ditemukan.
  - e. Terjadi pencatatan berulang.
  - f. Adanya penipuan oleh karyawan.
  - g. Kesulitan untuk mengetahui tipe produk.
2. Usulan perbaikan proses bisnis yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :
  - A. Gudang bahan baku
    1. Menggabungkan aktivitas menginput data bahan masuk dengan menyimpan bahan baku.
    2. Menggabungkan aktivitas menginput data bahan keluar dengan memenuhi kebutuhan bahan baku.
  - B. Produksi
    1. Menggabungkan aktivitas menginput daftar kerja dengan

mencatat pemeriksaan dan membungkus.

2. Menambah aktivitas memberi label pada produk.
3. Usulan perancangan sistem informasi yang memungkinkan untuk mengatasi kelemahan adalah sistem informasi terkomputerisasi. Usulan sistem informasi dilakukan dengan pembuatan matriks proses-entitas, perancangan basis data dengan metode DDA, normalisasi data, perancangan *form* dan *report*. Usulan ini diharapkan akan dapat memudahkan dalam pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan penyampaian informasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven, 1992, *Information System A Management Perspective*, The Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc., United State of America.
2. Eko Indrajit, Richardus. 2002. *Konsep dan Aplikasi Bussiness Process Reengineering.*, PT. Gramedia Indonesia. Jakarta.
3. Jr McLeod, Raymond. 1995, *Management Information System*, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
4. O'Brien, James. 1999, *Management Information Systems, 4<sup>th</sup> ed.*, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York.
5. Sandy, Ignatius A. 2009. *TERAPAN KEILMUAN TEKNIK INDUSTRI : Metoda Perancangan Basis Data DDA.*, Unpar, Bandung
6. Sanjaya, Harfin, 2008, *Perancangan Sistem Informasi Di Bengkel Lancar Motor Pada Bagian Penjualan Spare Part Dan Jasa Service Motor*, UNPAR, Bandung.
7. Setiawan, Oke, 2007, *Perancangan Sistem Informasi Manajemen di Situ Aksan Plastik*, UNPAR, Bandung.

Lampiran  
Tabel 4. Bahan Baku

<b>Atribut</b>
<b>KBB</b>
Nama Bahan Baku
Merek
Harga Beli Satuan

Tabel 5. Bahan Masuk

<b>Atribut</b>
<b>KBM</b>
KBB
Jumlah
Tanggal
ID Karyawan
<i>Supplier</i>

Tabel 6. Bahan Keluar

<b>Atribut</b>
<b>KBK</b>
KBB
Jumlah
Tanggal
ID Karyawan

Tabel 7. Permintaan Pembelian

<b>Atribut</b>
<b>KPP</b>
KBB
Tanggal Permintaan
Jumlah
ID Karyawan

Tabel 8. *Supplier*

<b>Atribut</b>
<b>No.<i>Supplier</i></b>
Nama <i>Supplier</i>
Alamat
No.Rekening
No.Telepon
Fax
HP

Tabel 9. Pembelian

<b>Atribut</b>
<b>Kode Pembelian</b>
KBB
Jumlah
Tanggal Beli
Jadwal datang
No. <i>Supplier</i>
Harga Satuan
Total Pembelian
ID Karyawan

Tabel 10. Pemeriksaan Pembelian

<b>Atribut</b>
<b>KCP</b>
<b>Kode Pembelian</b>
KBB
Nama Bahan Baku
Jumlah Barang Baik
Jumlah Barang Cacat
Keterangan
ID Karyawan
Tanggal

Tabel 11. Mesin

<b>Atribut</b>
<b>Kode Mesin</b>
Nama Mesin
Merek
Tanggal Pembelian

Tabel 12. Retur Pembelian

<b>Atribut</b>
<b>Kode Retur</b>
Kode Pembelian
KBB
Jumlah
Tanggal
<i>Supplier</i>
ID Karyawan
Penerima

Tabel 13. Permintaan Bahan Baku

<b>Atribut</b>
<b>KPB</b>
KBB
Jumlah
Tanggal Permintaan
<i>Deadline</i> Pengiriman
ID Karyawan

Tabel 14. Pengerjaan Pesanan

<b>Atribut</b>
<b>Kode Pengerjaan</b>
Kode Pesanan
<i>Deadline</i> Penyelesaian
No.Grup Karyawan
Jenis Produk
Jumlah

Tabel 15. Karyawan

<b>Atribut</b>
<b>ID Karyawan</b>
Nama
Alamat
Jumlah Anak
No.Telepon
HP

Tabel 16. Grup Karyawan

<b>Atribut</b>
<b>No.Grup Karyawan</b>
ID Karyawan
Nama
Kualitas

Tabel 17. Produk Jadi

<b>Atribut</b>
<b>Kode Produk</b>
Nama Produk
Nama Motor
Harga Satuan

Tabel 18. Pabrik Pernekel

<b>Atribut</b>
<b>No.Pabrik</b>
Nama Pabrik
Alamat
No.Rekening
No.Telepon
Fax
HP

Tabel 19. Sub Kontrak Pernekel

<b>Atribut</b>
<b>Kode Subkontrak</b>
Kode Produk
Jumlah
Tanggal Kirim
<i>Deadline</i> Penyelesaian
ID Karyawan
Penerima
No Pabrik

Tabel 20. Pemeriksaan Produk

<b>Atribut</b>
<b>Kode Pemeriksaan</b>
Kode Produk
Jumlah Barang Baik
Jumlah Barang Cacat
ID Karyawan
Tanggal

Tabel 21. *Rework*

<b>Atribut</b>
<b>Kode Rework</b>
Kode Produk
No.Grup Karyawan
Keterangan Cacat
Deadline selesai

Tabel 22. Kerja Karyawan

<b>Atribut</b>
<b>KKK</b>
No.Grup Karyawan
Kode Produk
Jumlah
Minggu

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA UNIT BISNIS *DYEING* PT KFM

Ignatius A. Sandy

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

Petrus Willy

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** PT KFM adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang garmen. Perusahaan ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan menggunakan lembaran kertas dan *software* pengolah tabel dalam menjalankan proses bisnisnya sehingga sering terjadi masalah dalam pencatatan data. Selain itu, aliran informasi yang kurang baik dalam merespon order konsumen juga mengakibatkan keterlambatan dalam pemenuhan order konsumen. Perancangan sistem informasi yang baik dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem informasi dengan metode *SLC* (*System Life Cycle*) yang memiliki beberapa tahapan. Tahapan-tahapan dalam *SLC* adalah perencanaan, analisis, desain, penerapan dan penggunaan. Pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap desain saja. Perancangan sistem informasi di PT KFM dimulai dengan mengidentifikasi proses bisnis awal dengan menggunakan diagram *IDEF0*. Perancangan sistem informasi menggunakan metode *DDA* dan pembuatan matriks *BSP*.

Hasil dari perancangan ini adalah sebuah usulan sistem informasi berbasis komputer yang disertai perbaikan aktivitas untuk mengatasi masalah-masalah di PT Kencana Fajar Mulia. Usulan ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi PT KFM untuk mendapatkan informasi dengan cepat, tepat, dan akurat.

### I.1 Latar Belakang Masalah

PT KFM adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang garmen. Perusahaan ini memiliki beberapa bagian usaha yaitu *processing*, *dyeing*, *printing*, dan *finishing*. Tetapi bagian usaha yang akan diamati adalah bagian *dyeing*. Produk yang dihasilkan dari bagian usaha *dyeing* ini adalah kain berwarna.

Adapun proses bisnis perusahaan saat ini adalah, pertama perusahaan menerima order dari konsumen. Konsumen memberikan contoh warna produk yang akan dibuat pada perusahaan. Kemudian perusahaan membuat beberapa alternatif warna yang menyerupai warna yang diberikan konsumen. Alternatif warna tersebut selanjutnya diajukan kepada konsumen. Konsumen memilih yang sesuai.

Perusahaan melakukan pencatatan data lengkap mengenai konsumen, dan kontrak produksi (*sales order*) setelah ada persetujuan dari konsumen. Perusahaan akan melakukan produksi sesuai dengan pilihan warna yang disetujui konsumen. Ketika produksi telah selesai, perusahaan akan mengirimkan barang pada konsumen. Pembayaran dilakukan beberapa waktu sesuai dengan kesepakatan pada *sales order*.

Pada saat ini PT KFM dalam menjalankan proses bisnisnya belum menerapkan sistem informasi yang baik pada perusahaan. Pencatatan masih dilakukan secara manual atau menggunakan *software* pengolah tabel. Hal ini akan menyebabkan beberapa masalah pada perusahaan.

Masalah yang dapat muncul pada perusahaan adalah sulitnya menemukan data yang dibutuhkan, hilangnya data, pertukaran informasi antar bagian perusahaan menjadi lama, sulit dalam mengolah data, dan *input* yang berulang. Dalam mengurangi masalah-masalah tersebut dibutuhkan sistem informasi yang baik agar proses bisnis perusahaan dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Sistem informasi menjadi suatu hal yang penting karena setiap bagian dari perusahaan membutuhkan informasi untuk menjalankan pekerjaannya. Informasi yang dibutuhkan ini bisa didapatkan dari luar perusahaan maupun dari dalam perusahaan itu sendiri. Dengan semakin baiknya sistem informasi perusahaan maka proses bisnis perusahaan pun akan meningkat.

Sistem informasi yang baik diperlukan perusahaan karena dalam dunia usaha sekarang

ini informasi yang cepat, tepat dan akurat akan menambah nilai lebih perusahaan di mata konsumennya. Sistem informasi akan menunjang proses bisnis perusahaan sehingga akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi perusahaan dalam setiap proses yang dijalankan perusahaan.

## 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Untuk meningkatkan perormansi perusahaan dalam menghadapi kendala-kendala yang ada, maka diperlukan suatu system yang baik dan mampu mendukung jalannya perusahaan. Dengan demikian, perumusan masalah yang tepat adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses bisnis yang berlangsung di PT KFM saat ini dan apakah kelemahan-kelemahannya?
2. Bagaimana rancangan proses bisnis usulan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan proses bisnis PT KFM saat ini?
3. Bagaimana rancangan sistem informasi yang tepat untuk mengatasi masalah informasi yang terjadi di PT Kencana Fajar Mulia?

## 3. Pengolahan Data dan Analisis

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). Dalam SDLC terdapat 4 tahapan yaitu, perencanaan, analisis, perancangan, dan penerapan.

### 3.1 Tahap Perencanaan

Tahap pertama dalam metodologi SLC adalah tahap perencanaan. Pada tahap perencanaan terdapat 8 langkah. Kedelapan langkah tersebut adalah menyadari masalah, mendefinisikan masalah, menentukan tujuan sistem, mengidentifikasi kendala-kendala sistem, membuat studi kelayakan, mempersiapkan usulan penelitian sistem, menyetujui atau menolak penelitian proyek, dan menetapkan mekanisme pengendalian

Dari 8 langkah terdapat 4 langkah yang tidak dilakukan. Langkah-langkah tersebut adalah membuat studi kelayakan, mempersiapkan usulan penelitian sistem, menyetujui atau menolak penelitian proyek dan menetapkan mekanisme pengendalian. Langkah studi kelayakan tidak dilakukan karena penelitian yang dilakukan hanya bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi tanpa mempertimbangkan hal-hal lainnya seperti biaya.

Langkah lainnya juga tidak dilakukan karena langkah-langkah tersebut harus berinteraksi langsung dengan karyawan yang bekerja pada perusahaan. Pada penelitian kali

ini dibatasi hanya sampai tahap perancangan saja sehingga langkah ini tidak dapat dilakukan.

### 1. Menyadari Masalah

Pada proses bisnis saat ini disadari ada beberapa masalah yang terjadi dalam perusahaan. Perusahaan perlu melakukan perbaikan untuk mengatasi permasalahan perusahaan tersebut. Saat ini perusahaan masih menggunakan sistem pencatatan manual yaitu menggunakan kertas. Sistem seperti ini mengakibatkan terjadinya aliran informasi yang lambat. Misalnya ketika suatu bagian membutuhkan sebuah informasi data penjualan bulanan maka bagian tersebut harus mencari satu per satu data penjualan pada bulan tersebut dan melakukan rekapitulasi.

Aliran informasi yang tidak baik berpengaruh terhadap kelancaran aktivitas perusahaan. Oleh karena itu sistem informasi yang baik diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan sistem informasi yang baik maka aliran informasi diharapkan dapat lebih lancar.

### 2. Mendefinisikan Masalah

Pada sistem awal PT KFM ada beberapa kesalahan yang dapat diidentifikasi. Kesalahan ini didapatkan dari hasil wawancara terhadap perusahaan dan hasil pengamatan peneliti. Kesalahan tersebut adalah :

- a. Bagian *Marketing* menentukan *deadline* berdasarkan perkiraan
- b. Bagian *Marketing* salah memberikan harga
- c. Bagian gudang mengeluarkan barang secara acak yang menyebabkan barang di gudang banyak yang kadaluarsa
- d. Bagian gudang tidak mengetahui jumlah bahan baku tersedia di gudang yang belum digunakan oleh pesanan lain
- e. PPIC tidak mendapatkan informasi jadwal perawatan mesin
- f. Bagian personalia kesulitan dalam mengingat akhir kontrak karyawan

### 3. Menentukan Tujuan Sistem

Sistem yang akan dirancang bertujuan untuk mengatasi kekurangan yang ada saat ini. Selain itu tujuan lain dari sistem adalah untuk menyediakan informasi secara tepat, cepat, dan akurat serta memudahkan setiap bagian memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam memenuhi tujuan sistem tersebut maka setiap bagian dalam sistem harus bekerja secara baik

### 4. Mengidentifikasi Kendala-kendala sistem

Penggantian sistem dari sistem berbasis kertas menjadi sistem berbasis komputer tentu saja memerlukan adaptasi karyawan. Pelatihan karyawan diperlukan untuk memperkenalkan karyawan dengan sistem yang

baru. Proses adaptasi ini tidak dapat dilakukan langsung secara keseluruhan tetapi harus dilakukan secara bertahap.

### 3.2 Tahap Analisis

Dalam tahap analisis ada 6 langkah, yaitu mengumumkan penelitian sistem, mengorganisasikan tim proyek, mendefinisikan kebutuhan informasi, mendefinisikan kriteria kinerja sistem, menyiapkan usulan rancangan, dan menyetujui atau menolak rancangan proyek. Pada tahap ini hanya 2 langkah yang dilakukan yaitu mendefinisikan kebutuhan informasi dan mendefinisikan kriteria kinerja sistem. Keempat tahap lainnya tidak dilakukan karena langkah tersebut harus dilakukan dengan berinteraksi langsung dengan pihak perusahaan dan karyawan.

#### 1. Mendefinisikan Kebutuhan Informasi

Ada beberapa alasan yang membuat PT KFM membutuhkan sistem informasi dalam menunjang proses bisnis perusahaannya. Kebutuhan-kebutuhan tersebut diidentifikasi dari permasalahan-permasalahan dalam hal yang berkaitan dengan sistem informasi. Kebutuhan tersebut antara lain :

- a) Sistem informasi yang saling terintegrasi
- b) *Input* informasi yang akurat
- c) Penyampaian informasi secara akurat
- d) Pengolahan informasi cepat
- e) Penyampaian informasi cepat
- f) Pengumpulan informasi cepat dan mudah

#### 2. Mendefinisikan Kriteria Kinerja Sistem

Kriteria kinerja sistem yang diinginkan dalam perancangan sistem informasi berbasis komputer ini adalah penyediaan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Dengan kriteria ini maka diharapkan tujuan dari sistem juga akan ikut tercapai.

### 3.3 Tahap Rancangan

Pada tahap rancangan awal, digambarkan struktur organisasi perusahaan, deskripsi pekerjaan, dan peta proses bisnis dengan diagram IDEF0. Kemudian digambarkan juga matriks *Business System Planning (BSP)*. Matriks ini menggambarkan hubungan antara proses perusahaan dan data yang terkait dalam melakukan proses tersebut. Matrix ini juga dapat menunjukkan hubungan satu fungsi dengan fungsi lainnya. Bahkan dapat pula melihat integrasi dari beberapa bagian perusahaan. Dengan adanya matriks ini dapat membantu dalam membuat sistem informasi suatu perusahaan.

Usulan perbaikan proses bisnis perusahaan dilakukan dan dipetakan dengan menggunakan diagram IDEF0. IDEF0 merupakan sebuah diagram untuk menggambarkan sebuah fungsi atau proses tertentu.

Pembuatan basis data kemudian dilakukan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode DDA (*Database Design Based on Activity*). Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam metode DDA :

1. Identifikasi Aktivitas Perusahaan
2. Identifikasi Informasi berdasarkan aktivitas perusahaan
3. Pengelompokkan informasi

Hasil dari metode DDA ini adalah tabel basis data. Tabel yang dihasilkan dalam metode DDA bukan merupakan sebuah tabel normal, oleh karena itu perlu dilakukan proses normalisasi. Proses normalisasi dilakukan untuk membuat tabel menjadi lebih baik.

Sistem informasi berbasis komputer memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan cara manual. Yang pertama adalah diharapkan dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang singkat. Dengan sistem informasi berbasis komputer, pertukaran informasi antar bagian diharapkan dapat menjadi lebih cepat. Hal ini terjadi karena pertukaran informasi tidak harus menggunakan kertas lagi tetapi dapat melalui komputer.

PT KFM memiliki beberapa bagian yang saling terintegrasi satu sama lainnya. Pada saat ini PT KFM masih menggunakan cara manual dalam pertukaran informasi antar bagiannya. Hal ini tentu saja tidak efisien karena penyampaian informasi antar bagian membutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit.

Dengan adanya sistem informasi berbasis komputer, pertukaran informasi pada PT KFM diharapkan akan semakin cepat. Pertukaran informasi dilakukan dengan menggunakan komputer. Informasi yang dibutuhkan oleh satu bagian diharapkan akan lebih cepat tersampaikan dibandingkan dengan menggunakan cara manual.

Sistem informasi berbasis komputer memungkinkan pengolahan data secara komputerisasi. Hal ini dapat membantu mengurangi kesalahan pengolahan data dengan sistem manual karena semua pengolahan data dapat dilakukan oleh komputer

Keunggulan lainnya adalah kemudahan penggunaan data. Data yang sudah disimpan oleh suatu bagian dapat dengan mudah diakses dan digunakan oleh bagian lainnya. Data juga akan lebih cepat diakses sehingga diharapkan

dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan mengumpulkan data.

Salah satu contoh kemudahan akses penggunaan data adalah ketika bagian keuangan akan menghitung besarnya pendapatan perusahaan. Bagian keuangan dapat menggunakan data laporan penjualan yang telah dibuat oleh bagian *marketing*, kemudian bagian keuangan dapat merekapitulasi data tersebut. Rekapitulasi data juga dapat dibantu oleh sistem informasi perusahaan. Dengan cara seperti ini bagian keuangan diharapkan dapat dengan mudah dan cepat memperoleh informasi pendapatan perusahaan.

Tabel 1. Identifikasi Informasi Aktivitas Area *Marketing*

Aktivitas	Informasi
Menawarkan barang kepada konsumen	Persediaan Barang Cacat (Kode Barang Cacat, Jenis Barang Cacat, Warna Barang Cacat, Jumlah Barang Cacat),Konsumen (Id Konsumen, Nama Konsumen, Alamat Konsumen, Nomor Telepon Konsumen),Contoh Kain (Kode Contoh Kain),Contoh Warna (Kode Contoh Warna),Pesanan dari Konsumen (Kode Pesanan, Jenis Kain, Jumlah Pesanan)
Menerima pesanan dari konsumen	
Melakukan negosiasi awal dengan konsumen	Alternatif Kain (Kode Alternatif Kain, Kode Contoh Kain),Alternatif Warna (Kode Alternatif Warna, Kode Contoh Warna, Kode Resep),Pesanan dari Konsumen (Kode Pesanan, Jenis Kain, Jumlah Pesanan),Konsumen (Id Konsumen, Nama Konsumen),Kontrak Order Sementara (Kode Kontrak Order, Tanggal Deadline,)
Melakukan kesepakatan dengan konsumen	Alternatif <i>Deadline</i> (Alternatif <i>Deadline</i> ), Konsumen (Id Konsumen, Nama Konsumen, Nomor Telepon), Pesanan (Kode Pesanan, Jenis Kain, Jumlah Pesanan),Kontrak Order (Kode Kontrak Order, Tanggal <i>Deadline</i> ),Detail Pesanan
Membuat laporan penjualan	Kontrak Order (Kode Kontrak Order, Total, Tanggal Pembayaran Piutang),Konsumen (Id konsumen, Nama Konsumen),Laporan pengiriman barang (Kode Laporan Pengiriman Barang, Barang yang dikirimkan, Jumlah Barang, Tanggal Pengiriman)

Tabel 2. Identifikasi Informasi Aktivitas Area Produksi

Aktivitas	Informasi
Bagian Laboratorium Membuat alternatif warna dan alternatif kain	Contoh Kain (Kode Contoh Kain),Contoh Warna (Kode Contoh Warna),Alternatif Kain (Kode Alternatif Kain),Alternatif Warna (Kode Alternatif Warna),Resep Warna (Kode Resep Warna)
Memeriksa status produksi	Laporan Produksi Aktual (Tanggal Laporan Produksi Aktual, Kode Order Produksi),Rencana Produksi

	(Tanggal Rencana Produksi, Kode Order Produksi, Kode Mesin),Status Produksi
Membuat rencana produksi	Laporan Barang Rework (Kode Laporan, Jumlah Barang Rework, Kode Resep Warna,Jadwal Maintenance (Kode Jadwal, Tanggal Maintenance, Kode Mesin),Detail Pesanan (Kode Resep Warna, Kode Pesanan, Jumlah Pesanan, Jenis Kain),Rencana Produksi (Tanggal Rencana Produksi, Jumlah Produksi, Kode Mesin),Status Produksi
Menurunkan order produksi	Rencana Produksi (Tanggal Rencana Produksi, Jumlah Produksi, Kode Mesin),Order Produksi (Kode Order Produksi)
Membuat perencanaan bahan baku	Bahan Baku, Detail Pesanan (Kode Detail Pesanan, Jenis Kain, Jumlah Pesanan), Resep Warna (Warna yang digunakan, Warna Tambahan), Rencana Produksi (Tanggal Rencana Produksi, Jumlah Produksi),Kebutuhan Bahan Baku,Rencana Penyaluran Bahan Baku (Tanggal Rencana Penyaluran Bahan Baku, Jenis Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku)
Melakukan proses <i>dyeing</i>	Rencana Penyaluran Bahan Baku (Tanggal Rencana Penyaluran Bahan Baku, Jenis Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Resep Warna (Kode Resep, Warna yang digunakan, Jumlah),Order Produksi (Tanggal Order Produksi, Jumlah Produksi, Kode Mesin),Barang Rework
Memeriksa hasil produksi (QC)	Barang Jadi (Kode Barang Jadi, Jumlah Barang Jadi, Kode Pesanan),Barang Cacat (Kode Barang Cacat, Jumlah Barang Cacat, Jenis Kain, Warna Kain),Laporan Barang Rework,Detail Pesanan (Kode Detail Pesanan, Jumlah Pesanan, Warna)
Menyetujui order	Alternatif <i>Deadline</i> ,Kontrak Order Sementara (Kode Kontrak Order Sementara, Jenis Kain, Jumlah Pesanan),Rencana Produksi (Tanggal Rencana Produksi, Jumlah Produksi)

Tabel 3. Identifikasi Informasi Aktivitas Area Persediaan

Aktivitas	Informasi
Menerima barang dari <i>Supplier</i>	Bahan Baku dipesan (Jumlah Bahan Baku),Surat Jalan dari <i>Supplier</i> (Kode Surat Jalan, Jenis Barang, Jumlah Barang),Laporan Pembelian (Kode Laporan Pembelian, Jenis Barang, Jumlah Barang),Retur Produk Jadi (Jumlah Retur),Bon Retur Produk Jadi (Kode Bon, Jumlah Retur, Jenis Barang)
Memeriksa barang yang diterima	Laporan Pembelian (Kode Laporan Pembelian, Jenis Barang, Jumlah Barang),Barang yang diterima (Jumlah Barang),Barang Rework (Jumlah Barang Rework),Barang

	Cacat (Jumlah Barang Cacat),Barang Sesuai (Jumlah Barang Sesuai)
Melakukan retur barang yang tidak sesuai kepada <i>Supplier</i>	Barang Cacat (Jumlah Barang Cacat),Retur Barang (Jumlah Retur Barang),Bon Retur barang,Laporan Retur Barang
Melakukan penyimpanan barang di gudang	Barang Sesuai (Jumlah Barang Sesuai),Bon Penerimaan Barang (Kode Bon, Jumlah Barang, Jenis Barang),Persediaan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku, Tanggal)
Menerima permintaan bahan baku	Kebutuhan Bahan Baku (Kode Kebutuhan Bahan Baku, Jenis Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Detail Kebutuhan Bahan Baku
Memeriksa ketersediaan bahan baku di gudang	Persediaan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Detail Bahan Baku,Data Kekurangan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Bahan Baku yang tersedia
Memeriksa barang yang akan dikeluarkan dari gudang	Persediaan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Tanggal Penyimpanan),Bahan Baku yang tersedia (Jumlah Bahan Baku),Kebutuhan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Bahan Baku yang dikeluarkan (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku yang dikeluarkan)
Mengeluarkan barang dari gudang	Bahan Baku yang dikeluarkan (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Persediaan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Bahan Baku (Jumlah Bahan Baku)
Menyimpan sementara barang hasil produksi	barang Jadi (Jumlah Barang Jadi),Barang Cacat (Jumlah Barang Cacat),Persediaan Barang Cacat (Kode Barang Cacat, Jumlah Barang Cacat),Barang Pesanan (Kode Pesanan, Jumlah Pesanan)
Mengeluarkan barang jadi yang dipesan dari gudang	Detail Pesanan (Kode Pesanan, Jumlah Pesanan, Jenis Kain),Data Konsumen (Kode Konsumen, Alamat Konsumen),Pesanan Barang Cacat (Kode Pesanan Barang Cacat, Jumlah Pesanan),Barang Pesanan (Kode Barang, Jumlah Barang),Surat Jalan (Nomor Surat Jalan, Kode Pesanan, Alamat Konsumen, Kode Supir, Nama Supir, Jumlah Barang)
Melakukan pengiriman barang kepada konsumen	Surat Jalan (No surat jalan, Kode Konsumen, Alamat Konsumen, Kode Sopir),Barang Pesanan (Kode Barang, Jumlah Barang),Laporan Pengiriman Barang

Tabel 4. Identifikasi Informasi Aktivitas Area Pembelian

Aktivitas	Informasi
Melakukan penentuan pembelian bahan baku	Data Kekurangan Bahan Baku (Kode Kekurangan Bahan Baku, Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan Baku),Persediaan Bahan Baku (Kode Bahan Baku, Jumlah Bahan

	Baku),Detail Barang Yang dipesan
Melakukan pemilihan <i>Supplier</i>	Daftar <i>Supplier</i> (Kode <i>Supplier</i> , Nama <i>Supplier</i> , Alamat <i>Supplier</i> , Nomor Telepon <i>Supplier</i> ),Konfirmasi <i>Supplier</i> ,Daftar Barang yang dipesan (Kode Daftar Barang, Kode Barang, Jumlah Barang),Detail barang yang dipesan
Melakukan pembelian barang	Daftar <i>Supplier</i> (Kode <i>supplier</i> , Nama <i>Supplier</i> , Alamat <i>Supplier</i> ,Nomor Telepon <i>Supplier</i> ),Daftar Barang Yang dipesan (Kode Daftar Barang, Kode Barang, Jumlah Barang),Order Pembelian (Kode Order)
Membuat laporan pembelian.	Order Pembelian (Kode order, Barang yang dibeli, Jumlah), Bon Penerimaan Barang (Kode Bon, Barang yang diterima, Jumlah Barang), <i>Supplier</i> (Kode, Nama, Alamat)

Tabel 5. Identifikasi Aktivitas Area Keuangan

Aktivitas	Informasi
Melakukan pembayaran	Laporan Pembelian (Kode Laporan Pembelian, Total Pembelian),Bon Penerimaan Barang (No Bon, Total Harga Barang),Jumlah Gaji dan Bonus Karyawan (Tanggal Laporan),Data Karyawan (No Karyawan>Nama Karyawan),Biaya Operasional (Total Biaya Operasional),Bon Retur Produk Jadi (No Bon, Total Harga),Pembayaran Hutang (Tanggal Jatuh Tempo, Total Hutang),Laporan Pengeluaran (Kode Laporan, Total Pengeluaran)
Menerima pendapatan	Laporan Penjualan (Kode Laporan Penjualan, Total Penjualan),Laporan Pengiriman Barang (Kode Laporan Pengiriman, Total Harga, Tanggal Jatuh Tempo Piutang),Kontrak Order (Kode Kontrak, Jumlah Pesanan, Jenis Barang),Pendapatan (Tanggal Pendapatan, Jumlah Pendapatan),Tagihan Piutang (Tanggal Piutang, Jumlah Piutang),Laporan Penerimaan (Tanggal Laporan Penerimaan, Jumlah Penerimaan)
Membuat laporan keuangan	Laporan Penerimaan (No Laporan Penerimaan, Jumlah Penerimaan),Laporan Pengeluaran (No Laporan Pengeluaran, Jumlah Pengeluaran),Laporan Keuangan (No Laporan Keuangan)

Tabel 6. Identifikasi Aktivitas Area Personalia

Aktivitas	Informasi
Mempekerjakan karyawan	Data Karyawan (Kode Karyawan, Nama Karyawan, Alamat Karyawan, No Telepon Karyawan, Tanggal Habis Kontrak),Kebutuhan Pekerja
Melakukan evaluasi terhadap karyawan	Data Karyawan (Kode Karyawan, Nama Karyawan, Alamat Karyawan, No Telepon Karyawan, Tanggal Habis Kontrak),Kehadiran Karyawan (Tanggal, Kehadiran,

	Lembur),Kebutuhan Pekerja
Menghitung besarnya gaji dan bonus	Data Karyawan (Kode Karyawan, Nama Karyawan, Alamat Karyawan, No Telepon Karyawan, Tanggal Habis Kontrak),Hasil Evaluasi,Jumlah Gaji dan Bonus Karyawan
Membuat jadwal dan shift kerja	Data Karyawan (Kode Karyawan, Nama Karyawan, Alamat Karyawan, No Telepon Karyawan), Kebutuhan Pekerja

Tabel yang dihasilkan dari pengelompokkan informasi dapat dilihat pada Lampiran di bagian akhir makalah

#### 4. Kesimpulan

1. Saat ini proses bisnis di PT KFM dibagi menjadi 6 bagian utama yaitu :
  - a. *Marketing*
  - b. PPIC dan Produksi
  - c. Pembelian
  - d. Persediaan
  - e. Personalia
  - f. Keuangan

Ada beberapa kelemahan yang diidentifikasi dalam PT Kencana Fajar Mulia. Kelemahan-kelemahan tersebut adalah :

  - a. Bagian *Marketing* menentukan *deadline* berdasarkan perkiraan.
  - b. Bagian *Marketing* salah memberikan harga.
  - c. Bagian gudang mengeluarkan barang secara acak yang menyebabkan barang di gudang banyak yang kadaluarsa
  - d. Bagian gudang tidak mengetahui jumlah bahan baku tersedia di gudang yang belum digunakan oleh pesanan lain
  - e. PPIC tidak mendapatkan informasi jadwal pemeriksaan mesin
  - f. Bagian personalia kesulitan dalam mengingat akhir kontrak karyawan.
2. Rancangan proses bisnis usulan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ada dilakukan antara lain dengan :
  - a. Memperbaiki proses bisnis perusahaan melalui penggambaran aktivitas-aktivitas perusahaan dalam diagram IDEF0.
  - b. Perancangan tampilan *form* dan *report* sebagai usulan untuk sistem informasi perusahaan.
3. Sistem informasi usulan yang dirancang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan sistem informasi perusahaan, yaitu :
  - a. Pengumpulan informasi cepat dan mudah.
  - b. Penyampaian informasi menjadi cepat.

- c. Pengolahan informasi lebih mudah dan cepat.
- d. Penyampaian informasi secara akurat.
- e. *Input* informasi yang akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven. 1992, *Information Systems: A Management Perspective*, Benjamin/Cummings Publishing Co., San Francisco.
2. Born, Gary. 1994, *Process Management to Quality Improvement*, John Wiley & Sons Ltd., England.
3. Eko Indrajit, Richardus. 2002. *Konsep dan Aplikasi Business Process Reengineering*, PT. Gramedia Indonesia. Jakarta.
4. JR McLeod, Raymond. 2004, *Management Information System*, 9<sup>th</sup> ed., Macmillan Publishing Company, New York.
5. Laudon, Kenneth C., 1999, *Management Information System*, 7<sup>th</sup> ed., Prentice Hall Inc., New Jersey.
6. Martin, James. 1990, *Information Engineering*, Prentice Hall International Edition, inc., USA..
7. Sandy, Ignatius A. 2009. *TERAPAN KEILMUAN TEKNIK INDUSTRI : Metode DDA*, Unpar. Bandung.
8. Senn, James A. 1989, *Analysis and Design of Information Systems*, McGraw-Hill, Singapore.

## Lampiran

Tabel 1 Persediaan Barang Cacat

Kode Barang Cacat
Jenis Barang cacat
Jumlah Barang Cacat
Warna Barang Cacat

Tabel 2 Konsumen

Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
Nomor Telepon Konsumen
Keterangan

Tabel 3 Contoh Kain

Kode Contoh Kain
Contoh Kain
Jenis Kain
Kode Pesanan

Tabel 4 Contoh Warna Kain

Kode Warna Kain
Contoh Warna
Kode Pesanan

Tabel 5 Pesanan

Kode Pesanan
Jenis Kain
Jumlah Pesanan
Kode Konsumen
Kode Contoh Kain
Kode Warna Kain

Tabel 6 Pesanan Barang Cacat

Kode Pesanan Barang Cacat
Kode Barang Cacat
Jumlah Barang Cacat
Kode Konsumen

Tabel 7 Alternatif Kain

Kode Contoh Kain
Alternatif Kain

Tabel 8 Alternatif Warna

Kode Contoh Warna
Kode Warna
Alternatif Warna
Kode Resep

Tabel 9 Kontrak Order Sementara

Kode Kontrak Order Sementara
Kode Konsumen
Alamat Konsumen
Nomor Telepon Konsumen
Tanggal Deadline Sementara
Kode Pesanan
Jenis Kain
Kode Warna
Kuantitas Pesanan

Tabel 10 Alternatif Deadline

Kode Kontrak Order Sementara
Alternatif Deadline

Tabel 11 Kontrak Order

Kode Kontrak Order
Tanggal Kontrak Order
Kode Konsumen
Alamat Konsumen
Nomor Telepon Konsumen
Tanggal Deadline
Kode Pesanan
Jenis Kain
Kode Warna
Kuantitas Pesanan
Harga Barang
Total Harga

Tabel 12 Laporan Penjualan

Kode Laporan Penjualan
Tanggal Laporan Penjualan
Kode Konsumen
Total Penjualan
Tanggal Pembayaran
Kode Kontrak Order

Tabel 13 Detail Pesanan

Kode Detail Pesanan
Kode Kontrak Order
Jenis Kain
Kode Resep
Jumlah Pesanan
Gramasi Jadi
Lebar Jadi

Tabel 14 Resep Warna

Kode Resep Warna
Kuantitas Kain
Kuantitas Air
Kode Pewarna
Kuantitas Pewarna
Kode Pewarna Tambahan
Kuantitas Pewarna Tambahan
Cara Memproduksi
Keadan Awal Kain
Temperature
Waktu

Tab C.151 Laporan Produksi

Kode Laporan Produksi Aktual
Tanggal
Kode Mesin
Kode Order Produksi
Waktu Mulai
Waktu Selesai
Hasil Produksi
Keterangan

Tabel 16 Rencana Produksi

Kode Rencana Produksi
Tanggal
Kode Mesin
Kode Detail Pesanan
Kode Resep Warna
Jumlah Pesanan
Rencana Mulai
Rencana Selesai

Tabel 17 Status Produksi

Kode Status Produksi
Tanggal
Kode Mesin
Kode Order Produksi
Mulai
Estimasi Selesai
Jumlah Produksi

Tabel 18 Warna

Kode Pewarna
Warna

Tabel 19 Pewarna Tambahan

Kode Pewarna Tambahan
Warna

Tabel 20 Mesin

Kode Mesin
Jenis Mesin
Kapasitas Mesin

Tabel 21 Laporan Barang Rework

Kode Laporan Barang Rework
Kode Detail Pesanan
Jenis Kain
Kode Resep Warna
Kuantitas

Tabel 22 Jadwal Maintenance

Kode Jadwal
Tanggal
Kode Mesin
Status
Lama Perbaikan

Tabel 23 Order Produksi

Kode Order Produksi
Kode Detail Pesanan
Kode Mesin
Jenis Kain
Kode Resep Warna
Kuantitas Produksi
Mulai Produksi

Tabel 24 Pemeriksaan Barang Jadi

Kode Pemeriksaan Barang Jadi
Kode Order Produksi
Kode Detail Pesanan
Kode Barang Jadi
Jumlah Barang Jadi
Jumlah Barang Cacat
Jumlah Barang Rework

Tabel 25 Laporan Pembelian

Kode Laporan Pembelian
Tanggal Pembelian
Tanggal Pengiriman
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Detail Pesanan
Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Jumlah Pesanan
Harga
Total Harga
Tanggal Jatuh Tempo Hutang

Tabel 26 Retur Produk Jadi

Kode Retur Produk Jadi
Tanggal Penerimaan
Jenis Barang
Jumlah
Keterangan
Nama Konsumen

Tabel 27 Laporan Retur Barang

Kode Laporan Retur barang
Tanggal
Kode Laporan Pembelian
Jenis Barang
Jumlah Barang
Keterangan

Tabel 28 Bon Retur Barang

Kode Bon Retur Barang
Tanggal
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Surat Jalan (dari Supplier)
Jenis Barang
Jumlah Barang
Keterangan

Tabel 29 Penerimaan Barang

Kode Bon Penerimaan Barang
Kode Laporan Pembelian
Tanggal
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Surat Jalan (dari Supplier)
Jenis Barang
Jumlah Barang
Harga Barang
Total Harga

Tabel 30 Laporan Pembelian

Kode Laporan Pembelian
Tanggal Pembelian
Tanggal Pengiriman
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Detail Pesanan
Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Jumlah Pesanan
Harga
Total Harga
Tanggal Jatuh Tempo Hutang

Tabel 31 Retur Produk Jadi

Kode Retur Produk Jadi
Tanggal Penerimaan
Jenis Barang
Jumlah
Keterangan
Nama Konsumen

Tabel C.32 Laporan Retur Barang

Kode Laporan Retur barang
Tanggal
Kode Laporan Pembelian
Jenis Barang
Jumlah Barang
Keterangan

Tabel 33 Bon Retur Barang

Kode Bon Retur Barang
Tanggal
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Surat Jalan (dari Supplier)
Jenis Barang
Jumlah Barang
Keterangan

Tabel 34 Penerimaan Barang

Kode Bon Penerimaan Barang
Kode Laporan Pembelian
Tanggal
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Surat Jalan (dari Supplier)
Jenis Barang
Jumlah Barang
Harga Barang
Total Harga

Tabel 35 Persediaan Bahan Baku

Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Jumlah Bahan Baku
Kode Detail Pesanan
Tanggal Penerimaan

Tabel 36 Bahan Baku Yang Disalurkan

Kode Bahan Baku
Jumlah Bahan Baku
Tanggal Keluar
No Urut

Tabel 37 Penyimpanan Barang Di Gudang

Kode Barang
Jumlah Barang
Kode Detail Pesanan
Tanggal Penyimpanan
No Urut

Tabel 38 Pengeluaran Barang dari Gudang

Kode Barang
Jumlah Barang
Kode Detail Pesanan
Tanggal Pengeluaran
Kode Surat Jalan
No Urut

Tabel 39 Pemeriksaan Barang Datang

No Urut
Kode Surat Jalan (dari Supplier)
Jenis Bahan Baku
Jumlah Sesuai
Jumlah Tidak Sesuai

Tabel 40 Surat Jalan

Kode Surat Jalan
Tanggal Surat Jalan
Kode Sopir
Nama Sopir
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
Kode Detail Pesanan
Kode Barang
Jenis Barang
Jumlah Barang
Keterangan

Tabel 41 Laporan Pengiriman Barang

Kode Laporan
Tanggal Laporan
Kode Konsumen
Nama Konsumen
Kode Pesanan
Kode Barang
Jenis Barang
Jumlah Barang

Tabel 42 Data Kekurangan Bahan Baku

Kode Data Kekurangan Bahan Baku
Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Jumlah Kekurangan
Kode Detail Pesanan

Tabel 43 Barang yang Dipesan

Kode Pesanan
Tanggal
Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Jumlah

Tabel 44 Supplier

Kode Supplier
Nama Supplier
Alamat Supplier
Nomor Telepon Supplier
Keterangan

Tabel 45 Order Pembelian

Kode Order
Tanggal
Kode Supplier
Nama Supplier
Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Jumlah
Tanggal Pengiriman

Tabel 46 Gaji dan Bonus Karyawan

Tanggal Gaji
Kode Karyawan
Nama Karyawan
Jumlah Gaji
Jumlah Bonus
Total

Tabel 47 Karyawan

Kode Karyawan
Nama Karyawan
Alama Karyawan
Tanggal Lahir Karyawan
Nomor Telepon Karyawan
Bagian
Mulai Kontrak
Habis Kontrak

Tabel 48 Biaya Operasional

Kode Biaya Operasional
Tanggal
Jenis Biaya
Total Biaya

Tabel 49 Hutang

Kode Hutang
Kode Laporan Pembelian
Kode Supplier
Besarnya Hutang
Tanggal Jatuh Tempo Hutang

Tabel 50 Laporan Pengeluaran

Kode Laporan Pengeluaran
Tanggal
Kode Pengeluaran
Jenis Pengeluaran
Jumlah Pengeluaran
Total
Kepada
Kode

Tabel 51 Piutang

Kode Piutang
Kode Laporan Penjualan
Kode Konsumen
Besarnya Piutang
Tanggal Jatuh Tempo Piutang

Tabel 52 Laporan Penerimaan

Kode Laporan Penerimaan
Tanggal
Kode Pendapatan
Jenis Pendapatan
Jumlah Pendapatan
Total
Dari
Kode

Tabel 53 Laporan Keuangan

Tanggal Laporan Keuangan
Kode Laporan Penerimaan
Tanggal Penerimaan
Jumlah Penerimaan
Kode Laporan Pengeluaran
Tanggal Pengeluaran
Jumlah Pengeluaran
Laba / Rugi

Tabel 54 Kebutuhan Pekerja

Bagian
Kebutuhan Pekerja
Jumlah Pekerja
Kekurangan Pekerja

Tabel 55 Kehadiran Karyawan

Kode Karyawan
Tanggal
Shift
Jam Masuk
Jam Keluar
Lembur

Tabel 56 Hasil Evaluasi Karyawan

Kode Karyawan
Jumlah Kehadiran
Jumlah Lembur
Keterangan

Tabel 57 Bahan Baku

Kode Bahan Baku
Jenis Bahan Baku
Warna Bahan Baku

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUAL MOTOR X X

**Ignatius A. Sandy**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

**Ricky Christian**

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Dunia persaingan yang ketat membuat Penjual Motor X X harus mengembangkan daya saing dalam pasar. Kota Bandung adalah salah satu kota yang memiliki pasar sepeda motor yang sangat besar. Penjual Motor X X Asia Afrika merupakan satu-satunya cabang Penjual Motor X X yang menjual sepeda motor di Kota Bandung. Penjual Motor X X Asia Afrika harus dapat menjalankan proses bisnis sebaik-baiknya, untuk dapat memenuhi pasar kota Bandung yang besar.

Untuk memahami sistem Penjual Motor X X secara keseluruhan digambarkan peta Integrated Computer-Aided Manufacturing Definition (IDEF0) dari sistem yang digunakan saat ini. Melalui peta IDEF0 tersebut dilakukan identifikasi dari kelemahan-kelemahan yang ada di sistem Penjual Motor X X saat ini. Perancangan sistem usulan dilakukan dengan harapan dapat menghilangkan kelemahan-kelemahan tersebut. Selanjutnya akan dirancang sistem informasi bagi Penjual Motor X X. Perancangan sistem informasi berdasarkan metode System Development Life Cycle (SDLC) dan dilakukan hingga tahap design. Untuk perancangan basis data dalam penelitian ini digunakan metode Database Design based on Activity (DDA). Dalam perancangan prototype aplikasi sistem informasi Penjual Motor X X digunakan software Borland Delphi 7.0 dan Microsoft Access untuk basis data.

Berdasarkan penelitian ini, dihasilkan sistem usulan bagi Penjual Motor X X yang diharapkan dapat menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem saat ini. Sistem usulan tersebut digambarkan dalam bentuk peta IDEF0. Selain itu, dihasilkan prototype dari aplikasi Sistem Informasi yang diusulkan kepada perusahaan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penggunaan sistem informasi pada Penjual Motor X X cabang Asia Afrika Bandung.

### 1. Latar Belakang

Penjual Motor X X adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan kendaraan tipe sepeda motor dan juga melayani *service* untuk sepeda motor tersebut. Dunia persaingan yang ketat membuat Penjual Motor X X harus mengembangkan daya saing dalam pasar. Penggunaan kendaraan bermotor jenis sepeda motor yang banyak digunakan di Indonesia, membuat Penjual Motor X X memiliki banyak konsumen yang tersebar dalam seluruh Indonesia. Kota Bandung adalah salah satu kota yang memiliki pasar penjualan sepeda motor yang sangat besar. Penjual Motor X X cabang Asia Afrika Bandung adalah satu-satunya cabang Penjual Motor X X di Kota Bandung yang menjual sepeda motor. Penjual Motor X X cabang Asia Afrika Bandung harus dapat menjalankan proses bisnisnya dengan baik untuk memenuhi pasar kota Bandung.

Penjual Motor X X telah melayani penjualan kendaraan jenis motor sejak 1984. Saat ini Penjual Motor X X melayani pembelian motor baik secara tunai, maupun kredit. Penjual Motor X X cabang Asia Afrika Bandung memiliki rata-rata penjualan sepeda motor 200-500 unit per bulan. Konsumen pembeli sepeda motor tersebut datang dari segala penjuru Kota Bandung.

Saat ini, data penjualan perusahaan disimpan dalam bentuk kertas. Hal ini berarti didapatkan sekitar 200-500 kertas penjualan per bulan. Hal tersebut menyebabkan Penjual Motor X X cabang Asia Afrika Bandung sulit dalam mengolah data penjualan. Data penjualan tersebut sebenarnya dapat diolah menjadi informasi yang berharga. Salah satunya adalah informasi pendapatan perusahaan, namun hal tersebut sangat sulit dan menghabiskan waktu yang banyak.

Dapat dikatakan bahwa informasi dalam perusahaan Penjual Motor X X saat ini kurang baik. Informasi yang dihasilkan kurang memadai

untuk beberapa aktivitas manajemen perusahaan. Beberapa informasi dalam perusahaan tidak pernah dibuat. Hal tersebut disebabkan tidak ada penyimpanan dan pengolahan data yang baik.

Beberapa informasi disimpan oleh perusahaan, namun banyak informasi yang tidak akurat. Penyimpanan informasi yang tidak akurat diakibatkan terjadi kesalahan oleh pekerja. *Human errors* ini selalu ada dalam setiap perusahaan, namun diharapkan dapat dikurangi dengan melakukan otomatisasi dalam proses-proses bisnis perusahaan.

## 2. Identifikasi Sistem Sekarang

Pada langkah awal akan dilakukan identifikasi sistem yang digunakan Penjual Motor X X saat ini. Identifikasi sistem sekarang dimulai dengan memahami sejarah perusahaan, struktur organisasi perusahaan, *job description* setiap jabatan, *Critical Succes Factor*, beserta pemetaan sistem awal Penjual Motor X X menggunakan metode IDEF0. Selanjutnya akan dilakukan analisis mengenai kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem saat ini..

### Sejarah Perusahaan

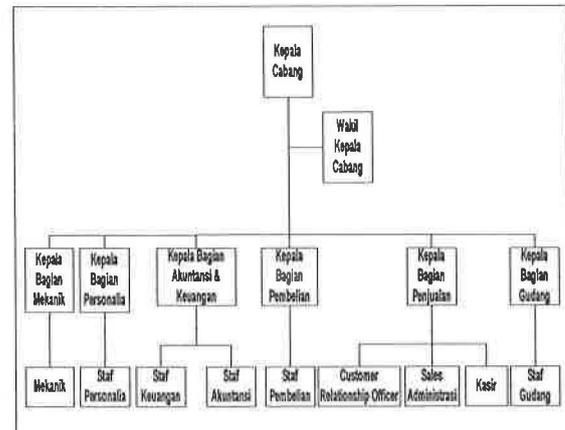
Pada tahun 1972, PT. Astra International menunjuk Bapak Raphael Adi Rachmat sebagai distributor resmi sepeda motor Honda di wilayah Jawa Barat. Bapak Raphael Adi Rachmat merasa PD. Matras tidak sanggup untuk melayani penjualan produk yang begitu banyak. Kemudian beliau mendirikan PD. Daya untuk penjualan sepeda motor honda, sedangkan PD. Matras untuk menjual produk seperti : oli, aki, *spareparts* dan sebagainya.

Sejak saat itu, PD. Daya menguasai pasar penjualan sepeda motor honda pada tahun 1970-an. Pada tahun 1984, PD. Daya berganti nama menjadi PT. Daya Adira Mustika dengan menambah bidang usahanya menjadi tiga buah, yaitu H1 (penjualan sepeda motor honda), H2 (*service* sepeda motor honda), H3 (penjualan *sparepart* sepeda motor honda). PT. Daya Adira Mustika lebih dikenal dengan nama Daya Motor pada saat itu. Kemudian Daya Motor berkembang dan mulai menguasai pasar penjualan sepeda motor honda di luar jawa barat.

### Struktur Organisasi Perusahaan

Bentuk struktur organisasi yang digunakan dalam Penjual Motor X X cabang Bandung adalah bentuk struktur fungsional. Setiap jabatan dibagi dan dikelompokkan menurut fungsinya dalam perusahaan. Kepala cabang memiliki kedudukan

tertinggi dalam struktur organisasi. Kepala cabang memimpin beberapa kepala bagian dan dibantu oleh wakilnya dalam pelaksanaan tugasnya.



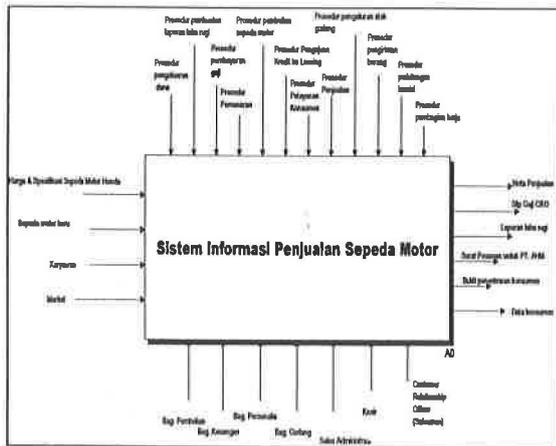
Gambar 1 Struktur Organisasi Perusahaan

### Pemetaan Sistem Sekarang dengan IDEF0

Untuk dapat memahami sistem awal Penjual Motor X X dengan lebih baik, maka dilakukan pemetaan menggunakan metode IDEF0. Pemetaan menggunakan metode IDEF0 dimulai dengan menggambarkan *Context Diagram* dari sistem. *Context Diagram* memetakan sistem dengan melihat sistem secara keseluruhan. Dalam *Context Diagram* ini tergambar hubungan sistem dengan komponen-komponen di luar sistem.

Pada penelitian ini, sistem yang diamati adalah sistem informasi penjualan sepeda motor Penjual Motor X X. Pada *ontext Diagram*, dapat dilihat masukan, proses dan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Input dari sistem yang diamati ini adalah berupa *market* penjualan sepeda motor, karyawan, dan produk sepeda motor yang akan dijual beserta keterangan-keterangan mengenai produk tersebut. Seluruh input tersebut akan diproses dalam sistem informasi penjualan sepeda motor Penjual Motor X X menjadi output yang memiliki nilai tambah.

Dalam *Context Diagram* ini, tidak tergambar aliran informasi didalam sistem. Hal ini disebabkan *Context Diagram* melihat sistem sebagai suatu kesatuan. Untuk dapat mengetahui aliran informasi dalam sistem perlu dilakukan proses *breakdown*. Proses *breakdown* adalah proses memecah suatu aktivitas menjadi beberapa aktivitas yang lebih detail. Dengan memiliki aktivitas-aktivitas yang lebih detail dari sebelumnya, maka dapat terlihat aliran informasi yang lebih detail pula.



Gambar 2 IDEF0 Sistem Sekarang

Sistem informasi penjualan sepeda motor Penjual Motor X X akan dilakukan proses *breakdown* menjadi lima buah area bisnis, yaitu Keuangan, Penjualan, Pembelian, Gudang dan Personalia. Setiap area bisnis tersebut memiliki proses yang berbeda-beda dalam sistem. Sebagai contoh, area bisnis keuangan adalah area yang menjalankan proses-proses keuangan seperti pembagian gaji, perhitungan pendapatan dan pengeluaran, dan sebagainya. Berbeda dengan area bisnis penjualan yang menjalankan proses penjualan sepeda motor dan berhubungan dengan konsumen.

Berdasarkan pemetaan dan analisis sistem awal perusahaan menggunakan metode IDEF0, dapat diidentifikasi beberapa kelemahan sistem awal perusahaan. Berikut ini adalah hasil identifikasi kelemahan sistem awal perusahaan :

1. Sulitnya melakukan perhitungan pendapatan pengeluaran.
2. Adanya informasi data konsumen yang telah disimpan, namun tidak pernah digunakan oleh bagian lain (*unused information*).
3. Proses pemasaran memerlukan informasi konsumen yang hilang (*Loss Customer*), namun informasi tersebut tidak pernah dibuat (*uncreated information*).
4. Sulitnya menentukan *leasing* mana yang harus diajukan lebih dahulu, akibat informasi keberhasilan dan kegagalan penerimaan kredit tidak pernah dibuat.
5. Sulitnya menentukan jumlah sepeda motor yang harus dipesan, akibat informasi penjualan historis tidak memadai.

6. Informasi yang tersedia dalam kartu stok tidak akurat, akibat banyak terjadinya *human errors*.
7. Sulitnya melakukan perhitungan komisi untuk para CRO

### 3. Perbaikan Proses Bisnis Perusahaan

Kelemahan-kelemahan yang telah diidentifikasi menjadi dasar dalam perbaikan proses bisnis. Perbaikan proses bisnis ini dilakukan dengan merancang sistem usulan untuk setiap area bisnis. Sistem usulan pada setiap area bisnis tersebut akan digabung menjadi sistem usulan keseluruhan penjualan sepeda motor Penjual Motor X X.

Kelemahan pertama dari area bisnis penjualan sistem sekarang adalah adanya data konsumen yang disimpan namun tidak pernah digunakan. Data konsumen merupakan data yang sangat berharga dalam perusahaan. Data ini dapat digunakan untuk bagian pemasaran dalam memasarkan produk. Hal ini diharapkan dapat menghasilkan konsumen yang setia pada perusahaan.

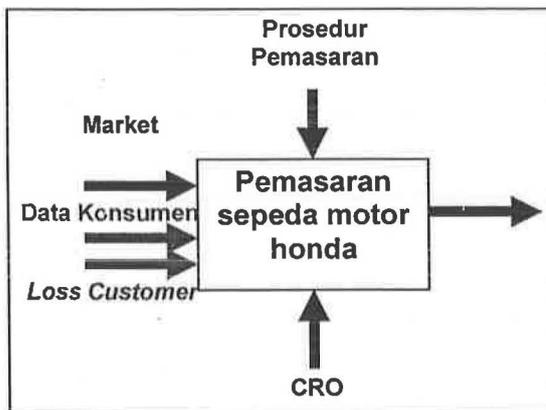
Data konsumen pada perusahaan dapat digunakan juga untuk menjaga hubungan baik dengan para konsumen. Hal tersebut merupakan teknik pemasaran produk yang cukup efektif. Salah satu contoh teknik pemasaran yang dapat digunakan adalah pemberian diskon kepada konsumen yang merayakan hari ulang tahun.

Kelemahan kedua dari area bisnis penjualan adalah adanya informasi yang dibutuhkan namun tidak pernah dibuat atau dihasilkan. Informasi tersebut adalah informasi *loss customer*. Hal ini termasuk ke dalam *information errors* jenis *uncreated information*. Informasi *loss customer* sangat penting dalam perusahaan untuk proses perusahaan.

*Loss customer* adalah konsumen yang hilang dalam sistem. Konsumen tersebut hilang dalam sistem dapat disebabkan oleh berbagai hal : seperti penolakan kredit, kehabisan stok, atau tidak tertarik dengan produk sepeda motor yang tersedia. Konsumen yang hilang sangat merugikan bagi perusahaan.

Untuk dapat merebut kembali konsumen yang hilang kembali, diperlukan informasi yang tepat, akurat, dan lengkap. Informasi mengenai *loss customer* harus dapat dibuat oleh perusahaan. Pemasaran dapat menggunakan informasi tersebut untuk melakukan penawaran kepada konsumen tersebut. Hal ini diharapkan dapat menarik kembali konsumen yang telah hilang.

Teknik pemasaran lain yang dapat digunakan adalah pemberian *voucher* kepada konsumen yang telah melakukan pembelian sebanyak tiga kali. Data konsumen ini sangat berguna dalam proses pemasaran produk. Pada sistem usulan, proses pemasaran menggunakan data konsumen sebagai *input* untuk menghasilkan konsumen yang tertarik membeli. Gambar 3 menunjukkan penggunaan data konsumen pada proses pemasaran dalam peta IDEF0.



Gambar 3 Penggambaran Usulan dalam IDEF0

Pada sistem usulan dapat terlihat proses pemasaran sepeda motor menjadi menggunakan dua buah input. Proses pemasaran tidak hanya mengandalkan pasar di bandung saja, namun juga dapat menarik konsumen dahulu untuk membeli kembali. Perubahan ini diharapkan dapat meningkatkan konsumen yang tertarik membeli sepeda motor di Penjual Motor X X.

#### 4. Perancangan Sistem Informasi Perusahaan

Setelah proses bisnis pada perusahaan telah diperbaiki, akan dilakukan perancangan sistem informasi untuk perusahaan. Sistem informasi merupakan suatu *tools* yang dapat digunakan perusahaan untuk meningkatkan kinerja proses bisnisnya. Sistem informasi menyediakan informasi yang dibutuhkan secara lebih cepat, tepat dan akurat bagi perusahaan.

##### Perancangan Basis Data

Basis data adalah sekumpulan data yang disimpan bersama, saling berhubungan, dan dengan redundansi yang minimum (Martin 1990). Basis data memiliki kelebihan dalam penyimpanan data yang aman, tepat dan mudah diproses. Dengan adanya basis data, informasi dalam perusahaan dapat digunakan dengan lebih baik. Berbagai informasi dapat diproses dengan cepat menjadi sebuah pengetahuan (*knowledge*) yang berguna bagi perusahaan.

Metode perancangan basis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Database Design based on Activity (DDA)*. Metode ini mengumpulkan seluruh informasi yang dibutuhkan pada setiap aktivitas yang terjadi dalam perusahaan. Keuntungan dari metode ini adalah dapat mengidentifikasi kebutuhan informasi secara lengkap dalam perusahaan.

Langkah pertama dari metode DDA adalah melakukan identifikasi seluruh aktivitas yang terjadi dalam perusahaan. Didapatkan 27 buah aktivitas hasil identifikasi sistem yang digunakan pada perusahaan. Aktivitas-aktivitas tersebut adalah :

1. CRO memberi penjelasan mengenai produk kepada konsumen yang hendak membeli sepeda motor.
2. CRO memeriksa stok sepeda motor yang dipesan oleh konsumen.
3. Konsumen akan ditawarkan inden motor apabila stok tidak tersedia.
4. Konsumen memilih cara pembayaran tunai atau kredit.
5. Konsumen dapat melakukan penitipan uang muka sebagai tanda jadi, apabila konsumen ingin melunasi pembayaran di kemudian hari.
6. CRO menemani konsumen memilih sepeda motor yang diinginkan
7. CRO menjual barang kepada konsumen.
8. Konsumen dapat menukar barang apabila kerusakan atau kesalahan diakibatkan oleh perusahaan.
9. Konsumen kredit memilih jenis kredit yang diinginkan, dan CRO mengumpulkan persyaratan kredit.
10. CRO melakukan pengajuan kredit ke leasing
11. Jika kredit diterima maka proses penjualan dilanjutkan, apabila ditolak maka CRO mencoba melakukan pengajuan kepada leasing lain. Jika tidak berhasil juga, konsumen dicatat dalam Loss Customer.
12. CRO melakukan pencatatan data konsumen yang hilang, untuk digunakan pada bagian pemasaran.
13. Perusahaan melakukan pemasaran dengan menghubungi para konsumen atau membuka *stand* pada *event-event* khusus.
14. Bagian keuangan membayarkan gaji total para CRO
15. Semua pengeluaran harus dilaporkan kepada bagian keuangan, seperti pengeluaran pembelian stok sepeda motor dan pengeluaran pemasaran

16. Bagian keuangan membuat laporan pendapatan dan pengeluaran
17. Bagian pembelian melakukan pemesanan sepeda motor kepada PT. AHM
18. Bagian gudang memeriksa sepeda motor baru yang datang ke gudang, apabila terdapat cacat maka akan dibuat retur pembelian
19. Bagian pembelian melunasi pembayaran pesanan ke PT.AHM
20. Bagian gudang memeriksa stok yang tersedia di gudang
21. Bagian mengeluarkan barang jika telah terjadi penjualan
22. Bagian gudang mengirimkan barang ke tangan konsumen
23. Bagian personalia melakukan perhitungan komisi untuk para CRO

Dari 23 buah aktivitas tersebut akan dilakukan identifikasi kebutuhan informasi pada setiap aktivitas. Setiap aktivitas dapat membutuhkan lebih dari satu informasi. Informasi yang dibutuhkan tersebut akan menjadi basis data dalam sistem informasi perusahaan. Pada tabel 1 dapat dilihat hasil identifikasi informasi pada setiap aktivitas dalam perusahaan.

Tabel 1 Tabel Hasil Identifikasi Informasi

No	Informasi
1	Karyawan, Konsumen, Produk
2	Stok Sepeda Motor, Konsumen, Karyawan
3	Konsumen Inden, Stok Sepeda Motor, Konsumen, Karyawan
4	Status Konsumen ( Kredit atau Tunai )
5	Uang Muka, Konsumen, Karyawan
6	Motor Pesanan, Konsumen, Karyawan
7	Penjualan, Karyawan, Konsumen
8	Retur penjualan, Penjualan, Karyawan, Konsumen
9	Paket Kredit, Persyaratan Kredit, Karyawan, Konsumen
10	Leasing, Pengajuan Kredit, Konsumen, Karyawan
11	Pengajuan Kredit (Status), <i>Loss Customer</i> , Leasing, Konsumen, Karyawan
12	<i>Loss Customer</i> , Konsumen ,Karyawan
13	Pemasaran, Karyawan, Konsumen, <i>Loss Customer</i>
14	Karyawan, Gaji Karyawan, Pengeluaran

15	Pengeluaran, Pembelian,Pemasaran
16	Pendapatan, Pengeluaran
17	Pesanan( No Pesanan, Produk, Tanggal, Jumlah, dsb)
18	Penerimaan Stok, Pemeriksaan Barang, Barang Cacat, Retur Pembelian
19	Pembelian ( No Pembelian, Tanggal, Jumlah Dana, dsb)
20	Stok Sepeda Motor, Karyawan
21	Stok Sepeda Motor, Pengeluaran Stok, Karyawan, Penjualan
22	Surat Jalan, Kendaraan, Penjualan, Penggunaan Kendaraan, Karyawan
23	Penjualan, Karyawan, Komisi,Success Sales

### Normalisasi Basis Data

Basis data yang telah dirancang harus dapat diciptakan dalam bentuk tabel yang normal. Normal yang dimaksud disini adalah tidak memiliki anomali-anomali atau kesalahan apabila basis data digunakan. Aturan-aturan bentuk normal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

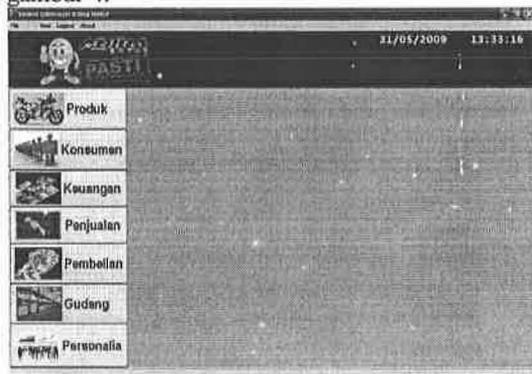
1. Bentuk Normal Tahap Pertama (1st *Normal Form*, 1NF)  
Bentuk ini terpenuhi apabila suatu basis data tidak memiliki atribut yang bernilai banyak. Bentuk ini digunakan agar tidak terjadi *insert anomali*.
2. Bentuk Normal Tahap Kedua (2nd *Normal Form*, 2NF)  
Bentuk ini terpenuhi apabila setiap atribut *non key* dalam basis data telah secara penuh tergantung kepada atribut *primary key*.
3. Bentuk Normal Tahap Ketiga (3rd *Normal Form*, 3NF)  
Bentuk ini terpenuhi apabila telah memenuhi bentuk normal 2NF dan tidak memiliki ketergantungan transitif. Ketergantungan transitif adalah ketergantungan atribut *non key* tidak kepada seluruh *primary key*, apabila atribut *primary key* lebih dari satu buah.

Beberapa tabel basis data hasil perancangan metode DDA telah memenuhi ketiga bentuk normal tersebut. Tabel tersebut adalah tabel produk, karyawan, leasing, dan sebagainya. Untuk tabel-tabel yang belum memenuhi ketiga bentuk normal tersebut, akan dilakukan proses dekomposisi.

### Perancangan *Form* dan *Report*

Setelah melakukan perancangan basis data, dilakukan perancangan *form* dan *report* pada aplikasi sistem informasi Penjual Motor X X. *Form* digunakan untuk mengurangi kesalahan yang terjadi dalam memasukkan data ke dalam basis data. Data yang berada dalam basis data akan digunakan dalam pembuatan *report*. *Report* dapat berupa bukti pembayaran konsumen, bukti penerimaan barang, atau rekapitulasi dari data yang telah disimpan.

Sistem informasi yang dirancang untuk Penjual Motor X X memiliki tujuh buah menu utama, yaitu produk, konsumen, keuangan, penjualan, pembelian, gudang dan personalia. Setiap menu hanya dapat diakses oleh pihak-pihak yang memiliki tugas atau wewenang pada informasi tersebut. Tampilan menu utama Sistem Informasi Penjual Motor X X dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Menu Utama Sistem Informasi

Menu pertama dari aplikasi sistem informasi Penjual Motor X X adalah menu produk. Menu produk terdiri dari submenu input produk, edit produk dan lihat produk. Ketiga submenu tersebut memiliki fungsi masing-masing yang berhubungan dengan data produk.

Submenu Input dan Edit Produk memiliki fungsi sebagai *form* untuk Sistem Informasi Penjual Motor X X. Jika terdapat produk baru, maka akan dilakukan pengisian data pada *form* Input Produk. *Form* tersebut dirancang sesuai dengan kebutuhan informasi dan mencegah dari kesalahan pengisian.

*Form* kedua pada menu produk adalah *form* edit produk. *Form* ini digunakan apabila terjadi perubahan harga produk, kesalahan pengisian data produk, dan sebagainya. *Form* ini juga dapat digunakan untuk menghapus data produk lama yang telah tidak dijual lagi oleh perusahaan. *Form* ini hanya dapat diakses oleh

bagian yang memiliki wewenang dalam melakukan perubahan data produk.

Pada menu bagian keuangan terdapat dua buah submenu. Submenu pertama berupa *report* untuk data pendapatan dan pengeluaran dari perusahaan. Dengan menggunakan aplikasi ini, perusahaan dapat melihat data pendapatan dan pengeluaran berdasarkan waktu yang diinginkan. Pengguna hanya perlu memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir dari data yang dilihat.

Aplikasi ini juga dapat menggambarkan pendapatan dan pengeluaran perusahaan per tahun dalam bentuk grafik. Perusahaan dapat memilih untuk melihat grafik tahun yang diinginkan. Grafik ini dapat digunakan untuk mengetahui keadaan keuangan perusahaan. Tampilan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Sistem Informasi Keuangan

Data yang dikumpulkan tersebut akan dihitung untuk menghasilkan informasi laba atau rugi perusahaan. Selanjutnya, pengguna menekan tombol cetak yang terletak pada posisi kanan atas aplikasi. Tampilan hasil laporan laba rugi yang dapat dicetak dalam bentuk kertas dapat dilihat pada gambar 6

ADIRA MOTOR		Laporan Laba Rugi H1	
KALIAH BINTANG PUSTAKA Jl. Jend. A Yani 150 Semarang 50135-ABKAA		Bulan 6 Tahun 2009	
<b>Pendapatan</b>			
Penjualan Tunai		Rp. 19000000	
Penjualan Kredit		Rp. 20000000	
HPP			
Perediaan Awal	Rp. 10000000		
Pembelian	Rp. 30200000		
Tersedia Untuk Dijual	Rp. 30200000		
Perediaan Akhir	Rp. 3000000		
Harga Pokok Penjualan		Rp. 34200000	
<b>Laba Motor</b>		<b>Rp. 125000000</b>	
<b>Biaya</b>			
Biaya Gaji Pegawai	Rp. 10000000		
Biaya Lain Lain	Rp. 1000000		
<b>Total Biaya</b>		<b>Rp. 115000000</b>	
<b>Laba Sebelum Pajak</b>		<b>Rp. 10000000</b>	
Biaya Pajak		Rp. 1000000	
<b>LABA/ Rugi Perusahaan</b>		<b>Rp. 9720000</b>	

Gambar 5 Report Laporan Laba Rugi

Bagian penjualan merupakan area utama dalam Penjual Motor X X. Bagian ini memiliki lebih banyak *form* dan *report* dibandingkan dengan bagian lain. Bagian penjualan secara garis besar dibagi menjadi 3 buah submenu yaitu Inden, penjualan dan kredit. Menu Inden berisi jika konsumen ingin melakukan aktivitas inden sepeda motor. Menu Kredit menjalankan seluruh yang dibutuhkan dalam pengajuan kredit sepeda motor. Untuk menu penjualan digunakan apabila proses penjualan telah siap dilakukan.

Dalam menu tagihan leasing, dapat diketahui tagihan untuk setiap leasing pada setiap bulan. Pengguna hanya perlu mengubah bulan dan tahun sesuai dengan yang diinginkan. Berdasarkan bulan dan tahun tersebut, aplikasi akan menjumlahkan seluruh tagihan leasing untuk bulan dan tahun tersebut. Berbeda dengan sistem sebelumnya, sistem usulan dapat menghasilkan tagihan leasing dengan cepat dan akurat.

Untuk *form* penjualan dirancang agar tidak terjadi pencatatan ulang. Jika konsumen hendak melakukan pembelian sepeda motor, maka tidak perlu dilakukan kembali pencatatan data konsumen. ID konsumen akan dimasukkan kedalam *form* dan secara otomatis data konsumen akan muncul. Hal ini juga dilakukan apabila konsumen telah membayar uang muka, maka secara otomatis akan muncul.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem sekarang perusahaan memiliki beberapa kelemahan. Berikut ini adalah 7 buah kelemahan yang telah diidentifikasi :
  - a. Sulitnya melakukan perhitungan pendapatan pengeluaran.
  - b. Adanya informasi data konsumen yang telah disimpan, namun tidak pernah digunakan oleh bagian lain (*unused information*).
  - c. Proses pemasaran memerlukan informasi konsumen yang hilang (*Loss Customer*), namun informasi tersebut tidak pernah dibuat (*uncreated information*).
  - d. Sulitnya menentukan *leasing* mana yang harus diajukan lebih dahulu, akibat informasi keberhasilan dan kegagalan penerimaan kredit tidak pernah dibuat.
  - e. Sulitnya menentukan jumlah sepeda motor yang harus dipesan, akibat informasi penjualan historis tidak memadai.

- f. Informasi yang tersedia dalam kartu stok tidak akurat, akibat banyak terjadinya *human errors*.
  - g. Sulitnya melakukan perhitungan komisi untuk para CRO.
2. Sistem usulan yang dirancang untuk perusahaan adalah :
    - a. Penggunaan data konsumen dalam proses pemasaran
    - b. Penambahan aktivitas pencatatan *Loss Customer*
    - c. Penempelan form jika produk sepeda motor telah dibeli
    - d. Penggunaan sistem informasi dalam perusahaan
  3. Sistem informasi yang cocok digunakan untuk perusahaan adalah :
    - a. Sistem informasi yang dapat menyediakan informasi yang cepat, tepat, lengkap dan akurat.
    - b. Sistem informasi menggunakan komputer dan basis data yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Alter, Steven, 1992, *Information System A Management Perspective*, The Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc., United State of America.
2. Born, Gary, 1994, *Process Management to Quality Improvement*, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester.
3. Indrajit, Eko, 2002, *Bussiness Process Reengineering*, PT Gramedia Widhiarsna Indonesia., Jakarta.
4. Laudon, Kenneth C., 1999, *Management Information System, 7th ed.*, Prentice Hall Inc., New Jersey.
5. Martin, James, 1990, *Information Engineering Book II: Planning and Analysis*, Prentice Hall International, New Jersey.
6. Martin, James, 1990, *Information Engineering Book III: Design and Construction*, Prentice Hall International, New Jersey.
7. McLeod, Jr. Raymond, 2001, *Management Information System*, Prentice Hall Inc., New Jersey.
8. Nair, Mohan, 2002, *Sistem Informasi Berbasis Aktivitas*, Salemba Empat, Jakarta.
9. Sandy, Ignatius A. 2009. *Terapan Keilmuan Teknik Industri: Metode Perancangan Basis Data DDA*. Bandung: UNPAR.

**Lampiran Pengelompokkan Informasi**

1. Produk

Atribut
Kode Produk
Nama Produk
Spesifikasi
Harga

2. Karyawan

Atribut
ID Karyawan
Nama Karyawan
Jabatan
Alamat
Umur
Status
Gaji Pokok

3. Leasing

Atribut
ID Leasing
Nama Leasing
Alamat Leasing
No Telepon

4. Konsumen Inden

Atribut
ID Konsumen Inden
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
No Telepon
Motor Pesanan
Uang Muka

5. Konsumen

Atribut
ID Konsumen
Nama Konsumen
Alamat Konsumen
No Telepon
Status

6. Stok

Atribut
No Stok
Tanggal
Kode Produk
Jumlah Barang

7. Penjualan

Atribut
No Penjualan
ID Konsumen
Kode Produk
Tanggal Penjualan
ID Karyawan

8. Retur Penjualan

Atribut
Retur Penjualan
No Penjualan
Tanggal Retur
Alasan

9. Pengajuan Kredit

Atribut
No Pengajuan
ID Konsumen
ID Leasing
Kode Produk
Tanggal
No Paket
Status

10. Loss Customer

Atribut
ID
Nama Konsumen
Alamat
No Telepon
Penyebab Kehilangan

11. Pemasaran

Atribut
Kode Pemasaran
Kepala Pelaksanaan
Total Dana
Tanggal
Deskripsi
Jumlah Karyawan

12. Gaji Kyw

Atribut
No Slip Gaji
ID Karyawan
Kehadiran
Total Gaji
Tanggal Gaji

13. Pendapatan

Atribut
No Pendapatan
Tanggal
Jumlah

15. Pesanan

Atribut
No Pesanan
Tanggal Pesanan
Kode Produk
Jumlah Pesanan

16. Pembelian

Atribut
No Pembelian
No Pesanan
Jumlah Biaya
Kode Produk
Jumlah Pesanan

17. Retur Pembelian

Atribut
No Retur
No Pembelian
Kode Produk
Jumlah Retur
Alasan

14. Pengeluaran

Atribut
No Pengeluaran
Tanggal
Jumlah
Total Komisi

19. Pengiriman Barang

Atribut
No Pengiriman
No Penjualan
ID Karyawan
ID Konsumen
Status
ID Kendaraan

20. Kendaraan

Atribut
ID Kendaraan
Jenis Kendaraan
Umur Kendaraan
Harga Pembelian

21. Tagihan Leasing

Atribut
No Tagihan
ID Leasing
No Pengajuan
Tanggal
Total Dana

22. Uang Muka

Atribut
No Titipan
No Motor
Tanggal Titipan
Jumlah Titipan

23. Motor Pesanan

Atribut
No Motor Pesanan
ID Konsumen
Kode Produk

24. Pengajuan Dana

Atribut
No Pengajuan
Tanggal
Jumlah
Deskripsi
Status

25. Penerimaan Stok

Atribut
No Penerimaan
No Pembelian
Tanggal
Kode Produk
Jumlah Produk
ID Karyawan

26. Pemeriksaan Brg

Atribut
No Pemeriksaan
ID Karyawan
Kode Produk
Jumlah
Tanggal Pemeriksaan

27. Barang Cacat

Atribut
No Pemeriksaan
ID Karyawan
Kode Produk
No Barang Cacat
Jenis Cacat
28. Stok Keluar

28. Stok Keluar

Atribut
No Pengeluaran
ID Karyawan
Kode Produk
Jumlah
Tanggal

29. Pakai Mobil

Atribut
No Penggunaan
ID Karyawan
ID Kendaraan
Tanggal
Waktu
Tujuan

30. Paket Kredit

Atribut
No Paket
Kode Produk
Uang Muka
Cicilan Per Bulan
Lama Cicilan

31. Persyaratan Kredit

Atribut
No Persyaratan Kredit
No Konsumen
Nama Konsumen
Pekerjaan
Penghasilan Per Bulan
Rekening Bank

32. Success Sales CRO

Atribut
No Success Sales
ID Karyawan
Nama Karyawan
Jumlah Success Sales
No Penjualan
Total Penjualan

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNIT BISNIS *PONDING* PERUSAHAAN X

**Ignatius A. Sandy**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung 40141  
+62-22-2032700, Email: sandy@home.unpar.ac.id

**Naftali Kurniawan**

Alumni Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan  
Jl Ciumbuleuit No 94 Bandung 40141

**Abstrak.** Perusahaan X adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam sektor industri kulit dan produk-produk sejenis, dan sektor industri kertas dan produk-produk berbahan dasar kertas. Sistem informasi yang diterapkan sekarang oleh Perusahaan X dapat membuat suatu keputusan yang salah. Perusahaan X dapat menetapkan waktu pengantaran produk yang lebih lama atau lebih awal dari *manufacturing lead time*. Total biaya produksi yang harus dibayar konsumen dapat lebih besar atau lebih rendah dari total harga pokok penjualan. Komunikasi yang terjadi antar departemen terhambat sebagai akibat dari penyampaian informasi secara verbal. Hambatan dalam komunikasi terjadi juga dalam bentuk larangan keluarnya suatu informasi dari suatu departemen. Laporan keuangan dan laporan penjualan limbah memiliki informasi yang sama yaitu pendapatan dari penjualan limbah.

Masalah yang terjadi pada perusahaan X dapat diselesaikan dengan melakukan perubahan pada sistem informasi. Perancangan sistem informasi yang telah dilakukan pada penelitian ini mengikuti tahapan *system development life cycle*. Perbaikan awal yang dilakukan adalah memperbaiki aliran informasi dan proses bisnis Perusahaan X. Matriks BSP yang dibuat akan menjadi acuan dalam perbaikan sistem informasi. Penggambaran proses bisnis dan aliran informasi yang terjadi di Perusahaan X menggunakan IDEF0. Atribut yang ada pada setiap aktivitas dan hubungannya dengan atribut lain terdefiniskan dengan metode DDA (desain *database* berdasarkan aktivitas). Sistem informasi usulan memiliki aliran informasi dan proses bisnis yang berbeda dengan sistem awal. Aliran informasi dan proses bisnis sistem usulan digambarkan dengan IDEF0.

Sistem informasi usulan diharapkan dapat membantu Perusahaan X untuk meminimalkan kejadian keterlambatan pemenuhan pesanan, perbedaan antara *manufacturing lead time* dengan waktu pengantaran, kerugian akibat kewajiban bayar konsumen lebih rendah dari harga pokok produksi. Selain itu diharapkan informasi yang mengalir dapat lebih cepat, tepat, dan mudah.

### I.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan bisnis semakin ketat memacu perusahaan untuk berevolusi atau berevolusi mengikuti tingkat persaingan bisnis. Persaingan bisnis yang semakin ketat turut menciptakan lingkungan bisnis yang semakin tidak pasti sehingga membuat perusahaan harus mampu mengambil suatu keputusan yang cepat dan tepat. Perusahaan dapat menggunakan kemampuan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat sebagai keunggulan kompetitif perusahaan. Pengambilan keputusan yang cepat dan tepat dapat dilakukan apabila perusahaan memiliki sistem informasi yang baik.

Perusahaan X adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam sektor industri

kulit dan produk-produk sejenis, dan sektor industri kertas dan produk-produk berbahan dasar kertas. Sifat kegiatan produksi perusahaan adalah sistem *make to order* dimana perusahaan hanya akan menjalankan produksinya jika konsumen memesan.

Perusahaan memiliki bisnis inti dengan 2 macam kegiatan yaitu kegiatan *ponding* dan pembuatan *cover* album. Proses produksi untuk bagian *ponding* terdiri dari 3 kegiatan yaitu pengaturan awal mesin agar posisi cetakan sesuai dengan posisi bahan baku, *ponding*, dan pengemasan produk jadi. Bagian pembuatan *cover* album terdiri dari kegiatan memotong kulit sintetis, melipat dan merapatkan 3 tepi kulit, menyisipkan karton tebal, merapatkan tepi kulit

kembali, memasang logam atau plastik penyatu, memasang siku logam, dan mencetak foil di sisi depan.

Secara umum, proses pengolahan permintaan konsumen kepada perusahaan melalui beberapa tahapan sebagai berikut : mencatat data pesanan konsumen dan identitas konsumen, pemeriksaan bahan baku dan cetakan yang diberikan konsumen, melaksanakan proses produksi sesuai permintaan konsumen, inspeksi produk akhir, penyimpanan produk akhir ke gudang, pengiriman produk akhir beserta cetakan sampai kepada konsumen.

Perusahaan tidak menyediakan bahan baku dan cetakan karena pihak konsumen selalu menyediakannya. Konsumen selalu memberikan kuantitas bahan baku lebih banyak dari pesannya sebagai toleransi akan adanya produk cacat. Bahan baku disimpan di dekat mesin yang akan mengerjakannya. Kuantitas bahan baku di setiap mesin yang mengerjakannya diusahakan sama.

Konsumen akan datang ke bagian penjualan untuk melakukan pemesanan. Identitas konsumen, pesanan konsumen akan dicatat oleh bagian penjualan. Informasi tanggal pengantaran produk, dan total biaya untuk konsumen akan disepakati oleh bagian penjualan bersama konsumen.

Informasi total pembayaran akan diberikan ke bagian keuangan sebagai masukan dalam menerima pembayaran dari konsumen. Informasi tanggal pengiriman dan pesanan konsumen akan diberikan ke bagian produksi secara verbal. Bagian penjualan akan mencatat dan memeriksa tanggal pengiriman yang sudah dibukukan untuk melakukan tugas pengirimannya.

Konsumen akan membayar sesuai dengan kesepakatan total pembayaran ke bagian keuangan. Bagian keuangan akan memberikan bukti pembayaran sesuai dengan jenis pembayaran yang dilakukan. Bukti pembayaran yang digunakan ada 3 warna yaitu merah, biru, dan putih. Konsumen yang membayar uang muka akan mendapat bukti pembayaran berwarna merah, bila konsumen sudah melunasinya, bukti pembayaran berwarna biru akan diberikan. Bukti pembayaran berwarna putih akan dijadikan arsip perusahaan.

Berdasarkan informasi yang didapat dari bagian penjualan, bagian produksi akan mulai membuat penjadwalan yang memungkinkan dan membuat perencanaan produksi. Bila pesanan konsumen tidak dapat dipenuhi sampai setelah

tanggal pengantarannya, bagian produksi akan memberitahukan kepada bagian penjualan. Bagian penjualan melaporkan adanya keterlambatan kepada konsumen dan menyepakati tanggal pengantaran dan total pembayaran yang baru.

Setiap pekerja produksi akan memproses bahan baku sejumlah dengan kuantitas bahan baku yang tersedia di mesin produksi. Produk jadi langsung diperiksa kualitasnya oleh pekerja yang memprosesnya. Produk jadi dikumpulkan dan diikat kembali sesuai dengan jumlah bahan baku per ikatan. Beberapa ikatan produk jadi yang sudah terkumpul akan dikirim ke gudang dan kepala produksi akan mencatat kuantitas produk jadi yang sudah masuk ke gudang beserta nama pekerja yang mengerjakannya.

Setiap mesin produksi diawasi oleh bagian perawatan. Bagian perawatan akan melakukan perbaikan dan perawatan bila terjadi kerusakan mesin. Bagian perawatan bertugas untuk mengganti pisau potong di mesin pemotong kertas dan mengasahnya agar tajam kembali. Bagian perawatan akan meminta bagian pembelian untuk membeli suku cadang yang dibutuhkan untuk perbaikan mesin.

Limbah produksi berupa potongan kertas akan dikumpulkan dan disimpan di bagian keuangan. Setiap minggu, bagian keuangan akan menjual limbah produksi tersebut ke pihak yang bersedia menerimanya. Di setiap akhir bulan, bagian keuangan membuat laporan keuangan dan laporan penjualan limbah untuk pemilik perusahaan.

Bagian personalia melakukan perekrutan karyawan baru bila ada instruksi dari pemilik perusahaan atau adanya pemberhentian kerja seorang karyawan lama. Karyawan baru akan dicatat nama dan daerah tinggalnya. Karyawan baru akan dilatih untuk beberapa waktu. Nama karyawan baru diberitahukan oleh bagian personalia ke kepala produksi juga untuk mengenalkan karyawan baru ke bagian produksi.

## 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah disebutkan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem informasi manajemen di perusahaan X pada saat ini dan kelemahan-kelemahannya ?
2. Bagaimana rancangan sistem usulan untuk perusahaan X ?
3. Bagaimana rancangan sistem informasi manajemen usulan untuk perusahaan X ?

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC yang dijabarkan oleh Haag, Cummings, dan McCubrey memiliki 7 fase yaitu fase perencanaan, fase analisis, fase desain, fase pengembangan, fase uji coba, fase implementasi, dan fase pemeliharaan dan penerapan. Dalam melakukan penelitian ini, tahapan yang dilakukan dimulai dari fase perencanaan, analisis, desain, dan terakhir adalah fase pengembangan.

### 3.1 Fase Perencanaan

Pada fase perencanaan terdapat 3 kegiatan. 3 kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan sistem yang dikembangkan
2. Menentukan lingkup kerja
3. Mengembangkan rencana kerja

Hasil dari fase perencanaan adalah masalah-masalah seputar sistem informasi yang terjadi di Perusahaan X. Masalah-masalah yang ditemukan pada sistem informasi Perusahaan X adalah sebagai berikut :

1. Bagian penjualan menyepakati tenggat waktu dan total biaya berdasarkan informasi yang sudah tidak dapat diandalkan.
2. Bagian penjualan tidak memiliki informasi konsumen.
3. Manajer produksi dapat salah memahami spesifikasi produk jadi yang dijabarkan bagian penjualan.
4. Bagian perawatan tidak dapat membuat laporan kondisi mesin secara rutin.
5. Bagian keuangan memproses informasi yang sama yaitu informasi penjualan limbah sebanyak dua kali setiap akhir bulan.
6. Bagian personalia tidak memiliki data karyawan secara tertulis dan terperinci.

Dari masalah-masalah yang ditemukan tersebut, kebutuhan-kebutuhan sistem informasi yang diterapkan Perusahaan X dapat diidentifikasi. Kekurangan-kekurangan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penentuan tenggat waktu pemenuhan pesanan oleh bagian penjualan berdasarkan informasi yang tidak dapat diandalkan.
2. Penentuan total biaya pemenuhan pesanan oleh bagian penjualan berdasarkan informasi yang tidak dapat diandalkan.
3. Terdapat beberapa proses yang merugikan perusahaan atau konsumen.
4. Kesulitan menemukan dan mengolah informasi tertentu.
5. Kesulitan membuat catatan atau laporan manajemen.

### 3.2 Fase Analisis

Fase analisis melibatkan pengguna akhir dan ahli teknologi informasi. Kegiatan pada fase analisis adalah mengumpulkan, mengerti, dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan bisnis untuk sistem informasi usulan.

Kebutuhan-kebutuhan sistem informasi usulan dibuat berdasarkan kekurangan-kekurangan yang telah diidentifikasi. Kebutuhan-kebutuhan sistem informasi usulan adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan informasi terkini dan akurat.
2. Menghilangkan beberapa proses yang merugikan perusahaan.
3. Pembakuan nama produk dan mesin
4. Proses pencarian dan pengolahan yang lebih mudah, cepat, dan tepat.

### 3.3 Fase Desain

Fase desain memiliki 2 kegiatan. 2 kegiatan tersebut adalah mendesain rancang bangun teknis, dan mendesain model sistem.

1. Mendesain rancang bangun sistem. Setiap proses dalam suatu sistem akan memiliki hubungan dengan entitas yang diproses atau yang dihasilkan. *Tool* yang digunakan untuk melihat hubungan tersebut adalah matriks BSP. Matriks BSP menunjukkan juga hubungan suatu fungsi dengan fungsi lainnya antar maupun antara departemen.
2. Mendesain model sistem. Model sistem dirancang dengan *tool* IDEF0. IDEF0 membantu dalam hal menunjukkan integrasi proses bisnis sistem usulan.

### 3.4 Fase Pengembangan

Fase ini memiliki yaitu membangun basis data dan program. Perancangan basis data dibantu dengan *tool* DDA (*Desain Database* berdasarkan *Aktivitas*).

DDA memiliki 3 tahapan yaitu :

1. Mengidentifikasi aktivitas.
2. Mengidentifikasi informasi setiap aktivitas.
3. Mengelompokkan informasi-informasi yang sudah teridentifikasi dan ternormalisasi.

-Dengan adanya basis data yang baku, aliran informasi lebih mudah terkendali, cepat, tepat, dan mudah. Berikut ini adalah 10 aktivitas Perusahaan X yang telah teridentifikasi.

Tabel 1 Aktivitas Perusahaan X

No	Aktivitas
1	Perusahaan menerima pesanan dari konsumen
2	Perusahaan menerima pembayaran konsumen
3	Perusahaan menerima bahan baku dan cetakan dari konsumen

Kumpulan Makalah Perancangan Sistem Informasi dengan Perancangan Basis Data Metoda DDA

4	Perusahaan melakukan produksi ponding. Bila ada kerusakan mesin, pekerja akan melaporkan ke bagian perawatan. Bila ada keterlambatan, manajer akan melapor ke penjualan
5	Bagian Penjualan akan melaporkan keterlambatan ke konsumen dan menyepakati tenggat waktu dan biaya baru
6	Bagian perawatan memeriksa mesin secara berkala dan memperbaikinya bila ada kerusakan. Bila tidak sanggup memperbaiki maka bagian perawatan akan memanggil teknisi
7	Bagian pembelian akan membeli suku cadang yang diperlukan oleh bagian perawatan
8	Perusahaan menerima pembayaran sisa dari konsumen bila ada
9	Perusahaan mengambil barang dari gudang kemudian mengirimkannya ke konsumen
10	Perusahaan akan merekrut sesuai instruksi pemilik dan memberhentikan pekerja bila kinerjanya buruk

Dari setiap aktivitas terdapat informasi sebagai berikut.

Tabel 2 Informasi berdasarkan aktivitas

No	Informasi	
1	Konsumen	No. Konsumen
		Nama konsumen
		Alamat konsumen
		No. Telp korsumen
	Pesanan	No. Pesanan
		Tenggat Waktu
		Jumlah Produk
		Jenis Produk
		Spesifikasi Produk Jadi
2	Bukti pembayaran	No. Pesanan
		Tgl. Bayar
		Jenis Pembayaran
		Total Pembayaran
3	Tanggal Terima Barang	
	Bahan Baku	Kode Bahan Baku
		Jumlah Bahan Baku
	Cetakan	Kode Cetakan
		Jumlah Cetakan
	Keterangan Barang	
Identitas Pengirim		
4	Produk Jadi	No. Pesanan
		Jumlah Produk Jadi
		Jumlah Produk Cacat
	Berita Kerusakan	Tgl. Kerusakan
		No. Mesin yang Rusak
	Berita keterlambatan	No. Konsumen
		Tenggat Waktu Usulan
		Alasan Keterlambatan
5	Keputusan Konsumen	Tenggat Waktu Baru

		Total Biaya Baru
6	Perawatan Mesin	Tgl. Perawatan
		No. Mesin
		Kondisi Mesin
	Petugas Perawatan	Nama Petugas
		NIK Petugas
	Perbaikan Mesin	Tgl. Pemeriksaan
7	Teknisi	No. Mesin yang Diperbaiki
		Identitas Teknisi
	Kebutuhan Suku Cadang	Biaya Jasa Teknisi
		Nama Barang
7	Supplier	Keterangan Suku Cadang
		Tgl. Pembelian
		Nama Supplier
		Alamat Supplier
		No. Telp Suplier
8	Bukti Pembayaran	Harga Supplier
		No. Pesanan
		Tgl. Bayar
		Total Pembayaran
9	Produk Jadi	No. Pesanan
		Jumlah Produk Jadi
	Tgl. Pengiriman	
	Tujuan Antar	Nama konsumen
		Alamat konsumen
	Tgl. Pengiriman	
Keterangan Produk		
10	Karyawan Baru	NIK
		Nama Karyawan
		Alamat Karyawan
	Karyawan berhenti	NIK
		Nama Karyawan

Tabel yang dihasilkan dari kegiatan ketiga yaitu mengelompokkan informasi dapat dilihat pada Lampiran di bagian akhir makalah.

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi manajemen di Perusahaan X dinilai kurang baik untuk saat ini. Penilaian tersebut didasarkan pada kekurangan-kekurangan yang telah teridentifikasi. Kekurangan-kekurangan tersebut adalah sebagai berikut :
  - a. Penentuan tenggat waktu pemenuhan pesanan oleh bagian penjualan berdasarkan informasi yang tidak dapat diandalkan.

- b. Penentuan total biaya pemenuhan pesanan oleh bagian penjualan berdasarkan informasi yang tidak dapat diandalkan.
  - c. Terdapat beberapa proses yang merugikan perusahaan atau konsumen.
  - d. Kesulitan menemukan dan mengolah informasi tertentu.
  - e. Kesulitan membuat catatan atau laporan manajemen.
2. Sistem usulan yang diajukan untuk Perusahaan X memperbaiki sistem informasi manajemen Perusahaan X dari sisi proses bisnis dan aliran informasi. Sistem usulan yang diajukan menghilangkan beberapa proses yang dinilai tidak memberi nilai tambah ke perusahaan bahkan merugikan perusahaan dan konsumen.
  3. Sistem informasi yang ada pada Perusahaan X diperbaiki dengan mengubah cara komunikasi beberapa informasi secara verbal verbal menjadi komunikasi informasi secara tertulis. Informasi yang tertulis dapat dijadikan arsip oleh perusahaan. Informasi yang tertulis akan lebih mudah dan cepat dalam penyampaiannya. Pengirim informasi dapat memberikan sedikit penjelasan bila dibutuhkan. Penerima informasi yang membaca dan mendengar penjelasan akan lebih cepat menangkap dan memahami secara tepat informasi yang sedang disampaikan.

7. Setiawan, Oke, 2007, *Perancangan Sistem Informasi Manajemen di Situ Aksan Plastik*, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
8. Winardi, 1987, *Pengantar Tentang Sistem Informasi Manajemen*, Nova, Bandung.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Born, Gary. 1994. *Process Management to Quality Improvement*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
2. Fogarty, Donald W., 1991, *Production and Inventory Management*. South-Western Publishing Co., Ohio.
3. Gordon, Steven R., 2004, *Information Systems A Management Approach*, 3<sup>rd</sup> ed., John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
4. Haag, Stephen, 2004, *Management Information Systems for the Information Age*, 4<sup>th</sup> ed., McGraw-Hill / Irwin, New York.
5. Martin, James, 1990, *Information Engineering Book II : Planning and Analysis*, Prentice-Hall International, Singapore.
6. Sandy, Ignatius A., 2009, "Metoda Perancangan Basis Data DDA (Disain Database berdasarkan Aktivitas)", *Jurnal Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan*, Edisi Februari 2009 : 58-62.

Kumpulan Makalah Perancangan Sistem Informasi  
dengan Perancangan Basis Data Metoda DDA

**Lampiran**  
**Konsumen**

<b>Atribut</b>
No. Konsumen
Nama konsumen
Alamat Konsumen
No. Telepon

**Pesanan**

<b>Atribut</b>
No. Pesanan
Tenggat Waktu
Jumlah Produk
Jenis Produk
Spesifikasi Produk

**Bukti Pembayaran**

<b>Atribut</b>
No. Pesanan
Tgl. Pembayaran
Jenis Pembayaran
Total Pembayaran

**Penerimaan Bahan Baku dan Cetakan**

<b>Atribut</b>
No. Penerimaan
Tanggal Penerimaan
Jumlah Bahan Baku
Jumlah Cetakan
Keterangan Barang
Identitas Pengirim

**Bahan Baku**

<b>Atribut</b>
Kode Bahan Baku
Jumlah Bahan Baku

**Cetakan**

<b>Atribut</b>
Kode Cetakan
Jumlah Cetakan

**Produk Jadi**

<b>Atribut</b>
No. Pesanan
Jumlah Produk Jadi
Jumlah Produk

**Berita Kerusakan**

<b>Atribut</b>
Tanggal Kerusakan
No. Mesin

**Berita**

**Keterlambatan**

<b>Atribut</b>
No. Konsumen
Tenggat Waktu
Alasan

**Keputusan Konsumen**

<b>Atribut</b>
No. Pesanan
Tenggat Waktu
Total Biaya Baru

**Perawatan Mesin**

<b>Atribut</b>
Tgl. Perawatan
No. Mesin
Kondisi Mesin
NIK Petugas

**Pekerja Perawatan Mesin**

<b>Atribut</b>
Tgl. Perawatan
NIK Petugas

**Mesin**

<b>Atribut</b>
No. Mesin
Kondisi Mesin

**Karyawan**

<b>Atribut</b>
Nama
NIK
Alamat Tinggal

**Perbaikan Mesin**

<b>Atribut</b>
Tgl. Pemeriksaan
NIK Petugas
No. Mesin yang

**Teknisi**

<b>Atribut</b>
Nama
Biaya Jasa

**Kebutuhan Suku Cadang**

<b>Atribut</b>
No. Perintah
Nama Suku Cadang
Keterangan Suku Cadang
NIK Petugas

**Pembelian Suku Cadang**

<b>Atribut</b>
Tgl. Pembelian
Nama Supplier
Alamat Supplier
No. Telp Supplier
Total Pembelian

**Supplier**

<b>Atribut</b>
Nama Supplier
Alamat Supplier
No. Telp Supplier
Harga Barang

**Pengiriman Produk Jadi**

<b>Atribut</b>
No. Pengiriman
Tgl. Pengiriman
No. Pesanan
Jumlah Produk Jadi
Keterangan Produk

**Informasi Konsumen**

<b>Atribut</b>
No. Pesanan
Nama Konsumen
Alamat Konsumen

