

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI USULAN PADA PT. X MENGGUNAKAN METODE SDLC

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Felix A. W. Silalahi

NPM : 2012610144



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2019**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**

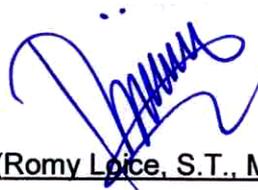


Nama : Felix Aryo Wijoyo Silalahi
NPM : 2012610144
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI USULAN PADA PT. X
MENGUNAKAN METODE SDLC

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2019

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri



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

Pembimbing Tunggal



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

ABSTRAK

PT. X merupakan perusahaan industri bensol lembaran yang terletak di Bogor. Sebagai perusahaan industri, PT. X bekerja sebagai produsen dengan membuat bensol lembaran yang dipesan pembeli. PT. X memproduksi dan menjual produk bensol lembaran sesuai pesanan setiap pembeli. Permasalahan terjadi pada serangkaian aktivitas penyelesaian pesanan bensol lembaran yang diterima. Dalam proses penyelesaian setiap pesanan, PT. X melibatkan lima area bisnis yang meliputi area bisnis penjualan, area bisnis pembelian, area bisnis gudang, area bisnis produksi dan area bisnis pengiriman. Dalam proses bisnis yang dilakukan, ditemukan permasalahan yang diakibatkan karena data stok barang (bahan baku, barang setengah jadi dan produk) yang tidak akurat. Bagian gudang yang berfungsi sebagai bagian persediaan belum mampu melakukan pencatatan dan penyimpanan data stok yang baik dengan form persediaan saat ini. Ketidakakuratan data stok barang menyebabkan bagian pembelian melakukan pemesanan barang berdasarkan perkiraan dan ingatan. Ketidakakuratan data stok barang menyebabkan bagian penjualan membutuhkan waktu yang lama untuk mengonfirmasi persediaan barang dengan pesanan yang diterima. Permasalahan-permasalahan tersebut menyebabkan kerugian pada perusahaan baik dalam segi waktu, tenaga, dan biaya.

Berdasarkan proses identifikasi, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan sistem informasi yang menunjang proses bisnis perusahaan PT. X. Perancangan sistem informasi dilakukan dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Terdapat empat tahapan SDLC yang dilakukan pada penelitian kali ini, tahap *planning*, tahap *analysis*, tahap *design* dan tahap *implementation*. Pada tahap *planning* dilakukan identifikasi masalah berdasarkan proses bisnis saat ini untuk mengetahui masalah di dalamnya. Pada tahap *analysis* dijabarkan kebutuhan informasi dan diberikan usulan perbaikan. Pada tahap *design* dilakukan pengembangan konseptual dari proses bisnis usulan dengan cara pembuatan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk setiap area bisnis pada PT. X, *Design Database based on Activity* (DDA), dan normalisasi basis data dengan 1NF, 2NF dan 3NF. Pada tahap *implementation* dibuat kamus data, perancangan *user interface* terkait data barang, pembeli, karyawan, *supplier* dan pembayaran, serta dilakukan pembuatan satu buah *Standard Operational Procedure* (SOP) untuk aktivitas pemesanan bahan baku.

ABSTRACT

PT. X is a sheet benzenes industrial company located in Bogor. As an industrial company, PT. X works as a producer by making benzene sheets that buyers ordered. PT. X manufactures and sells benzene sheet products to the order of each buyer. The problem occurred in a series of activities to complete the benzene sheet order received. In the process of completing each order, PT. X involves five business areas which include sales business area, purchasing business area, warehouse business area, production business area and shipping business area. In the business process carried out, found problems caused by inaccurate stock data (raw materials, semi-finished goods and products). The warehouse section that functions as a part of inventory has not been able to record and store good stock data with the current inventory form. Inaccuracies in inventory data cause the purchasing department to order goods based on estimates and memories. Inaccuracies in inventory data cause the sales department takes a long time to confirm the inventory of goods with orders received. These problems cause losses to the company both in terms of time, energy, and cost.

Based on the identification process, these problems can be overcome with information systems that support the company's business processes of the company PT. X. The design of information systems is done by the System Development Life Cycle (SDLC) method. There are four stages of SDLC conducted in this study, the planning stage, the analysis stage, the design stage and the implementation stage. In the planning stage, problem identification is based on current business processes to find out the problems in it. In the analysis phase, the information needs are outlined and suggestions for improvement are given. At the design stage, conceptual development of the proposed business process is carried out by making Context Diagrams and Data Flow Diagrams (DFD) for each business area at PT. X, Database Design based on Activity (DDA), and database normalization with 1NF, 2NF and 3NF. At the implementation stage, a data dictionary is made, user interface design is related to data on goods, buyers, employees, suppliers and payments, and a Standard Operational Procedure (SOP) is made for ordering raw materials activity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Usulan Pada PT. X Menggunakan Metode SDLC”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar sarjana pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung dan tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ignatius A. Sandy, S.Si, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, ilmu, tenaga, masukan, dan dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Yogi Yusuf Wibisono, S.T., M.T. selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan kritik dan masukan dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., MIM. selaku dosen penguji sidang skripsi yang telah memberikan kritik dan perbaikan untuk naskah skripsi.
4. Bapak Yuliyanto, S.T. selaku pimpinan perusahaan dan seluruh karyawan perusahaan yang telah memberikan kesempatan serta waktu untuk diwawancara.
5. Keluarga dari penulis yang telah memberikan dorongan, semangat, motivasi untuk penulis selama penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan ilmu selama penulis menjalani pendidikan di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.
7. Teman-teman penulis khususnya Jefvie Lois, Daniel Dermawan, Destian Lukito, Raynaldi Raditya dan Steven Christianto atas dukungan yang diberikan selama perkuliahan di Universitas Katolik Parahyangan.

8. Teman-teman penulis yang dibimbing oleh Bapak Sandy dalam menyusun skripsi, Aditya Hemming, Faris, Osten, Annisa, Evelyn dan Kezia karena telah memberikan informasi dan masukan terkait penyusunan skripsi.
9. Teman-teman kelompok dalam menjalani perkuliahan khususnya Halton, Hemming, Robby dan Nikko atas pengalaman dan kerja sama selama masa perkuliahan.
10. Teman-teman kelas D angkatan 2012 Teknik Industri yang memberikan pengalaman serta dukungan selama 4 tahun masa perkuliahan.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Besar harapan penulis agar penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak perusahaan maupun pembaca. Penulis menghargai jika terdapat kritik dan saran yang dapat disampaikan untuk improvisasi penelitian. Akhir kata, penulis ucapkan terimakasih.

Bandung, 12 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-5
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-7
I.4 Tujuan Penelitian	I-8
I.5 Manfaat Penelitian	I-8
I.6 Metodologi Penelitian	I-8
I.7 Sistematika Penulisan	I-10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Sistem Informasi.....	II-1
II.2 Data dan Informasi	II-2
II.3 Sistem Informasi Manajemen.....	II-6
II.4 Proses Bisnis	II-7
II.5 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	II-9
II.6 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	II-11
II.7 Desain <i>Database</i> berdasarkan Aktivitas (DDA).....	II-12
II.8 Perancangan Basis Data.....	II-13
II.9 Normalisasi <i>Database</i>	II-14
II.10 <i>Standard Operational Procedure (SOP)</i>	II-15
BAB III IDENTIFIKASI DAN ANALISIS SISTEM AWAL	III-1
III.1 Deskripsi Perusahaan	III-1

III.1.1	Struktur Organisasi Perusahaan	III-2
III.1.2	Deskripsi Pekerjaan	III-4
III.2	Proses Bisnis Perusahaan.....	III-7
III.3	Tahap <i>Planning</i>	III-15
III.3.1	Identifikasi Masalah pada Sistem Informasi Sekarang	III-16
III.4	Tahap <i>Analysis</i>	III-23
III.4.1	Identifikasi Kebutuhan Informasi	III-24
III.4.2	Penentuan Kriteria Performansi Sistem Informasi	III-26
BAB IV	PERANCANGAN SISTEM USULAN	IV-1
IV.1	Usulan Perbaikan Proses Bisnis	IV-1
IV.2	Dekomposisi Fungsi.....	IV-4
IV.3	<i>Context Diagram</i> dan <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	IV-8
IV.3.1	Penjualan	IV-8
IV.3.2	Pembelian	IV-16
IV.3.3	Gudang.....	IV-19
IV.3.4	Produksi	IV-26
IV.3.5	Pengiriman	IV-29
IV.4	Perancangan Basis Data	IV-32
IV.4.1	Identifikasi Aktivitas.....	IV-32
IV.4.2	Identifikasi Informasi pada Aktivitas	IV-33
IV.4.3	Pengelompokan Informasi	IV-34
IV.5	Normalisasi Basis Data.....	IV-35
IV.6	Kamus Data	IV-36
IV.7	Perancangan Form Terstruktur.....	IV-36
IV.8	Perancangan <i>User Interface</i>	IV-44
IV.9	Pembuatan <i>Standard Operational Procedure (SOP)</i>	IV-61
BAB V	ANALISIS	V-1
V.1	Analisis Pemilihan dan Penggunaan Metode SDLC.....	V-1
V.2	Analisis Masalah dan Usulan Perbaikan yang Diberikan.....	V-7
V.2.1	Proses Bisnis Penjualan	V-8
V.2.2	Proses Bisnis Penjualan	V-14
V.2.3	Proses Bisnis Gudang	V-16

V.2.4	Proses Bisnis Produksi.....	V-20
V.2.5	Proses Bisnis Pengiriman	V-22
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
VI.1	Kesimpulan	VI-1
VI.2	Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

LAMPIRAN D

LAMPIRAN E

LAMPIRAN F

RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Kesalahan-kesalahan pada PT. X	I-6
Tabel III.1	Rekapitulasi Permasalahan Sekarang.....	III-22
Tabel IV.1	Dekomposisi Fungsi.....	IV-5
Tabel IV.2	Identifikasi Aktivitas	IV-32
Tabel IV.3	Identifikasi Informasi pada Aktivitas.....	IV-33
Tabel IV.4	Pengelompokan Informasi	IV-34
Tabel IV.5	Normalisasi Tabel Karyawan	IV-35
Tabel IV.6	Kamus Data Tabel Karyawan	IV-36
Tabel V.1	Perubahan Jumlah Barang Di Gudang.....	V-17

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Benschol Lembaran.....	I-1
Gambar I.2 Metodologi Penelitian	I-10
Gambar II.1 Hubungan Antara Data dan Informasi.....	II-2
Gambar II.2 Piramida Sistem Informasi Manajemen	II-6
Gambar II.3 Contoh Peta Proses Bisnis.....	II-8
Gambar II.4 Simbol pada DFD	II-12
Gambar II.5 Contoh Form SOP	II-15
Gambar III.1 Struktur Organisasi PT. X.....	III-3
Gambar III.2 Peta Proses Bisnis Sekarang.....	III-15
Gambar III.3 Form Jumlah Persediaan Gudang	III-21
Gambar IV.1 Peta Proses Bisnis Usulan.....	IV-4
Gambar IV.2 <i>Context Diagram</i> Penjualan	IV-9
Gambar IV.3 DFD Level 0 Penjualan	IV-10
Gambar IV.4 DFD Level 1 Menerima Pesanan.....	IV-11
Gambar IV.5 DFD Level 1 Membuat Tagihan.....	IV-12
Gambar IV.6 DFD Level 2 Membuat Tagihan.....	IV-13
Gambar IV.7 DFD Level 1 Mengawasi Piutang.....	IV-14
Gambar IV.8 DFD Level 2 Mengawasi Piutang Aktivitas 1	IV-14
Gambar IV.9 DFD Level 2 Mengawasi Piutang Aktivitas 3.....	IV-15
Gambar IV.10 DFD Level 1 Mengawasi Status Pesanan.....	IV-15
Gambar IV.11 DFD Level 2 Mengawasi Status Pesanan Aktivitas 1	IV-16
Gambar IV.12 <i>Context Diagram</i> Pembelian	IV-16
Gambar IV.13 DFD Level 0 Pembelian	IV-17
Gambar IV.14 DFD Level 1 Memesan Bahan Baku	IV-18
Gambar IV.15 DFD Level 1 Melakukan Pembayaran kepada <i>Supplier</i>	IV-18
Gambar IV.16 <i>Context Diagram</i> Gudang	IV-19
Gambar IV.17 DFD Level 0 Gudang	IV-20
Gambar IV.18 DFD Level 1 Memberikan Kebutuhan Produksi	IV-20
Gambar IV.19 DFD Level 1 Melakukan Rekapitulasi.....	IV-21
Gambar IV.20 DFD Level 2 Melakukan Rekapitulasi Aktivitas 4	IV-21
Gambar IV.21 DFD Level 1 Menyimpan Barang Setengah Jadi	IV-22

Gambar IV.22 DFD Level 2 Menyimpan Barang Setengah Jadi Aktivitas 1 ...	IV-22
Gambar IV.23 DFD Level 2 Menyimpan Barang Setengah Jadi Aktivitas 2 ...	IV-23
Gambar IV.24 DFD Level 1 Menyimpan Bahan Baku	IV-23
Gambar IV.25 DFD Level 2 Menyimpan Bahan Baku Aktivitas 1	IV-24
Gambar IV.26 DFD Level 2 Menyimpan Bahan Baku Aktivitas 2	IV-24
Gambar IV.27 DFD Level 1 Menyimpan Produk	IV-25
Gambar IV.28 DFD Level 2 Menyimpan Produk Aktivitas 1	IV-25
Gambar IV.29 DFD Level 2 Menyimpan Produk Aktivitas 2	IV-26
Gambar IV.30 DFD Level 1 Menyiapkan Produk untuk Pengiriman	IV-26
Gambar IV.31 <i>Context Diagram</i> Produksi	IV-27
Gambar IV.32 DFD Level 0 Produksi	IV-27
Gambar IV.33 DFD Level 1 Menyiapkan Kebutuhan Produksi	IV-28
Gambar IV.34 DFD Level 1 Melakukan Kegiatan Produksi	IV-28
Gambar IV.35 DFD Level 1 Membuat Laporan Produksi Harian	IV-29
Gambar IV.36 <i>Context Diagram</i> Pengiriman	IV-29
Gambar IV.37 DFD Level 0 Pengiriman	IV-30
Gambar IV.38 DFD Level 1 Menyiapkan Barang yang akan Dikirimkan	IV-31
Gambar IV.39 DFD Level 1 Mengidentifikasi Pesanan	IV-31
Gambar IV.40 Faktur Penjualan (Tagihan)	IV-37
Gambar IV.41 Form Konfirmasi <i>Transfer</i>	IV-38
Gambar IV.42 Nota Penerimaan Barang	IV-40
Gambar IV.43 Form Stok Opname	IV-41
Gambar IV.44 Form Rincian Tagihan Piutang	IV-42
Gambar IV.45 Jadwal Produksi Harian	IV-44
Gambar IV.46 Halaman Login	IV-45
Gambar IV.47 Menu Utama	IV-46
Gambar IV.48 Data Karyawan	IV-46
Gambar IV.49 Tambah Data Karyawan Baru	IV-47
Gambar IV.50 Data Barang dan <i>Supplier</i>	IV-48
Gambar IV.51 Tambah Data Barang	IV-49
Gambar IV.52 Informasi <i>Supplier</i>	IV-49
Gambar IV.53 Tambah Data <i>Supplier</i> Baru	IV-50
Gambar IV.54 Rekening <i>Supplier</i>	IV-50
Gambar IV.55 Tambah Rekening <i>Supplier</i>	IV-51

Gambar IV.56 Informasi Pembeli.....	IV-52
Gambar IV.57 Tambah Data Pembeli Baru.....	IV-52
Gambar IV.58 Rekening Pembeli	IV-53
Gambar IV.59 Tambah Rekening Pembeli.....	IV-53
Gambar IV.60 Pemesanan Barang	IV-54
Gambar IV.61 <i>Input</i> Pemesanan Barang	IV-55
Gambar IV.62 Rincian Pemesanan Barang	IV-55
Gambar IV.63 Stok dan Harga Jual.....	IV-56
Gambar IV.64 Tambah Stok Barang	IV-57
Gambar IV.65 Pesanan Pembeli	IV-57
Gambar IV.66 <i>Input</i> Pesanan Pembeli	IV-58
Gambar IV.67 Rincian Pesanan Pembeli	IV-59
Gambar IV.68 Pengiriman Pesanan.....	IV-59
Gambar IV.69 Rincian Pengiriman	IV-60
Gambar IV.70 Piutang Pembeli	IV-60
Gambar IV.71 Rincian Piutang	IV-61
Gambar IV.72 SOP Pemesanan Bahan Baku.....	IV-62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A KEBUTUHAN INFORMASI

LAMPIRAN B IDENTIFIKASI AKTIVITAS

LAMPIRAN C IDENTIFIKASI INFORMASI PADA AKTIVITAS

LAMPIRAN D PENGELOMPOKAN INFORMASI

LAMPIRAN E NORMALISASI

LAMPIRAN F KAMUS DATA

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi, dan rumusan masalah yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pada Bab ini akan dijelaskan tentang permasalahan yang akan diselesaikan serta langkah-langkah penyelesaiannya.

I.1 Latar Belakang

PT. X merupakan perusahaan yang memproduksi produk bensol dalam bentuk lembaran di kota Bogor, Jawa Barat. Bensol adalah bagian lembut yang terbuat dari spon dan tekson yang biasa digunakan pada sol sepatu dan sandal. PT. X tidak melakukan produksi sampai bentuk seperti sol, melainkan berbentuk lembaran. Perusahaan ini berdiri pada tahun 2017 dengan jumlah pekerja mencapai 10 orang untuk saat ini. Jumlah ini memang masih sangat sedikit dan sebagian besar adalah pekerja produksi. Sebagian besar tugas dan tanggung jawab masih dipegang langsung oleh pemilik, seperti bagian keuangan, penjualan dan pembelian. Setiap bahan baku PT. X dibeli langsung dari *supplier* yang berada di kota Bogor.



Gambar I.1. Bensol Lembaran

PT. X terbagi menjadi beberapa bagian yaitu produksi, gudang, dan pengiriman. Sebagian besar bagian lain seperti pemesanan bahan baku, keuangan, administrasi dan pelunasan dari pembeli menjadi tugas pemilik

(sebagai kepala penjualan dan kepala pembelian) secara langsung. Dalam proses bisnisnya, pembeli akan menghubungi kepala penjualan untuk melakukan pembelian produk bensol lembaran. Sebelumnya, perlu diketahui bahwa kepala penjualan telah mengunjungi (membagikan kartu nama) tempat-tempat yang berpotensi sebagai pembeli.

Pembeli biasanya membayar secara hutang setelah tiga bulan barang / produk dikirimkan. Segala proses hutang-piutang menjadi tanggung jawab kepala penjualan. Pesanan yang telah disepakati akan langsung diinformasikan kepada bagian produksi, bagian gudang dan bagian pengiriman agar dipersiapkan sesuai tanggal pengirimannya. Selama ini, PT. X selalu menyediakan stok berupa produk setengah jadi. Produk setengah jadi adalah bahan baku yang sudah melewati proses pemotongan. Apabila stok gudang kurang, kepala penjualan akan meminta bagian produksi untuk segera membuat bensol lembaran saat itu juga.

Menurut Kendall dan Kendall (2011), menjadi sangat penting jika setiap anggota dari subsistem yang ada menyadari bahwa apapun yang mereka kerjakan saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Melihat besarnya peran aliran informasi pada proses bisnis PT. X, aliran informasi yang baik sangat dibutuhkan agar setiap bagian dapat bekerja sama dan mencapai produktivitas yang baik. Setiap bagian dalam perusahaan saling bertukar informasi selama berlangsungnya pemenuhan *demand*. Namun, pada PT. X belum terdapat sistem informasi yang menunjang proses bisnis sehingga masih terjadi kesalahan data dan informasi. Selain itu, proses bisnis pada PT. X juga cenderung panjang dan kurang efisien.

Berdasarkan kondisi proses bisnis PT. X sekarang, perusahaan tersebut memerlukan perbaikan sistem untuk membantu kinerja setiap bagian di dalamnya. Selama menjalankan proses bisnis seperti sekarang, sudah terjadi berbagai permasalahan yang merugikan PT. X sendiri. Permasalahan yang dimaksud seperti nota pesanan yang belum lengkap dan baku, proses konfirmasi situasi rantai produksi yang lama, proses konfirmasi persediaan bahan baku yang lama, kesalahan urutan produksi, kesalahan lokasi pengiriman dan penggunaan form rekapitulasi yang belum baik. Berikut beberapa permasalahan yang terdapat pada PT. X saat ini:

1. Nota pesanan yang belum lengkap dan baku

Sebagian besar aktivitas pencatatan pada proses bisnis PT. X dilakukan dengan manual pada kertas (tulisan tangan). Nota pesanan merupakan nota yang digunakan untuk mencatat pesanan yang diterima dari pembeli. Saat proses penerimaan informasi pesanan tersebut, diperlukan informasi yang lengkap terkait pembeli, produk yang dipesan dan pengirimannya. Pada nota pesanan yang sekarang, setiap informasi tersebut tidak memungkinkan untuk dicatat. PT. X menggunakan kertas nota biasa yang kemudian dicatat dengan tulisan tangan yang juga cenderung menimbulkan kekeliruan saat dibaca kembali.

2. Proses konfirmasi situasi rantai produksi yang lama
Setiap kali pembeli melakukan pesanan produk bensol lembaran pada PT. X, kepala penjualan akan menerima dan mencatat pesanan tersebut. Kepala penjualan perlu mengetahui kondisi pengerjaan pesanan pada rantai produksi yang teraktual. Kepala penjualan memerlukan informasi mengenai kapan waktu mulai produksi dan waktu selesai untuk setiap pesanan yang diterima sehingga dapat memberitahukannya kepada pembeli. Kedua informasi tersebut biasanya ditanyakan oleh pembeli. Proses konfirmasi yang dilakukan cukup lama karena jarang sekali ada pekerja produksi yang bisa menunggu (*standby*) telpon atau pesan (SMS) dari kepala penjualan. Keadaan ini akan membuat pembeli menunggu cukup lama.
3. Proses konfirmasi persediaan bahan baku yang lama.
Setiap kali pembeli melakukan pesanan produk bensol lembaran pada PT. X, kepala penjualan akan menerima dan mencatat pesanan tersebut. Kepala penjualan perlu mengetahui jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi produk yang diinginkan pembeli. Proses konfirmasi yang dilakukan cukup lama karena jarang sekali ada pekerja gudang yang bisa menunggu (*standby*) telpon atau pesan (SMS) dari kepala penjualan. Keadaan ini akan membuat pembeli menunggu cukup lama.
4. Kesalahan urutan produksi
Bagian produksi selama ini mengerjakan produksi berdasarkan ingatan atau intuisi terhadap urutan yang diterima oleh kepala penjualan. Perusahaan tidak pernah membuat urutan jadwal produksi harian yang sebenarnya dapat membantu menghilangkan permasalahan ini. Setiap

pesanan yang diterima oleh kepala penjualan akan disampaikan oleh kepada bagian produksi melalui telpon. Bagian gudang jarang sekali melakukan pencatatan terkait pesanan tersebut karena merasa mampu untuk mengingatnya. Seringkali terjadi beberapa pesanan diproduksi tidak sesuai urutan pengerjaannya sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman produk yang sudah waktunya dikirim.

5. Kesalahan lokasi pengiriman

Informasi yang diterima kepala penjualan terkait pengiriman kepada pembeli akan disampaikan kepada bagian pengiriman. Informasi tersebut disampaikan melalui telepon sesaat setelah pesanan disepakati. Biasanya bagian pengiriman hanya akan mencatat informasi yang diterima tersebut pada lembar kertas kecil agar tidak lupa. Cukup sering terjadi kesalahan pengiriman atau konfirmasi yang berulang terhadap kepala penjualan saat pengiriman karena kertas yang digunakan oleh bagian pengiriman biasanya sudah hilang. Kepala penjualan akan mengonfirmasi ulang lokasi pengiriman kepada pembeli apabila hal ini terjadi.

6. Form rekapitulasi yang belum baik

Form rekapitulasi yang digunakan bagian gudang untuk mencatat stok pada gudang masih dianggap belum baik. Pada form rekapitulasi yang dipakai sekarang, tidak dapat diketahui perubahan jumlah bahan baku yang masuk dan keluar secara harian mengikuti kegiatan produksi maupun kiriman dari *supplier*.

Kesalahan-kesalahan tersebut menyebabkan kerugian terhadap PT. X dari segi tenaga, waktu maupun biaya. Apabila terjadi kesalahan pengiriman, bagian pengiriman tentu harus mengantarkan produk ke alamat yang benar hari itu juga. Apabila terjadi kesalahan urutan produksi, bagian produksi harus memproduksi lagi setiap pesanan meskipun sudah melewati tanggal kesepakatan pengiriman. Hal ini juga akan mempengaruhi tingkat kepercayaan pembeli. Peristiwa seperti ini berlarut-larut akan menghabiskan tenaga, waktu, dan biaya perusahaan yang sebenarnya tidak diperlukan. Berdasarkan kesalahan-kesalahan pada proses bisnisnya, PT. X saat ini memerlukan sistem informasi yang baik dan dapat membantu mempersingkat serta meringankan pekerjaan di dalamnya.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Kesalahan-kesalahan yang pernah terjadi pada PT. X membuktikan masih terdapat kelemahan dalam proses bisnis dan sistem informasi saat ini. Jumlah pembeli pada PT. X semakin bertambah seiring berjalannya waktu. Pertambahan juga terjadi pada jenis bahan baku yang dipakai untuk produksi. Bahan baku yang digunakan awalnya hanya sedikit hingga sekarang menjadi tiga untuk spon dan sepuluh untuk tekson. Jenis spon yang digunakan PT. X adalah spon t3, spon t4, dan spon t5 pylon. Jenis tekson yang dipakai pada produksi PT. X adalah sebagai berikut: karton abu; ginbot 0,6; ginbot 0,8; feetex 0,9; paratex 0,9; shuntex 1,25; toplek 0,9; toplek 1,25; ebada 0,9; ebada 1,25. Pertambahan jenis-jenis bahan baku ini juga perlu didukung kemajuan sistem yang mencegah kekeliruan agar tidak menambah masalah baru. Namun, pertumbuhan bisnis PT. X tidak berbanding lurus dengan perkembangan sistem informasi dan proses bisnisnya.

Wawancara dan observasi dilakukan langsung pada PT. X beberapa waktu lalu untuk mengidentifikasi masalah secara langsung. Proses perusahaan dalam menangani pesanan diperhatikan langkah demi langkah. Berdasarkan hasil observasi, pencatatan setiap proses bisnis yang terjadi dilakukan kurang baik sehingga memungkinkan muncul kesalahan. Untuk memperoleh informasi terkait jenis bahan baku, jumlah bahan baku, jumlah stok setengah jadi, jumlah bahan baku yang datang dari *supplier*, dan sebagainya dilakukan cukup lama dan panjang karena data-data tersebut tidak dapat diakses oleh bagian yang juga membutuhkannya. Beberapa bagian perusahaan hanya menggunakan ingatan dalam mengerjakan berbagai hal.

Berbagai kesalahan terjadi karena tidak tersedia sistem penyimpanan data dan informasi yang terpercaya. Setiap data yang telah berubah akibat proses bisnis waktu ke waktu perlu tersimpan dengan benar menjadi data terbaru. Informasi terbaru sangat penting agar setiap bagian perusahaan mengetahui jumlah bahan baku, jumlah stok setengah jadi, jumlah produk, jumlah transaksi, dan sebagainya.

Seperti pada masalah yang disebabkan oleh penggunaan nota pesanan yang belum lengkap dan baku. Masalah tersebut terjadi karena bentuk nota yang digunakan tidak dapat mencakup keseluruhan informasi yang dibutuhkan dari pembeli agar tidak terjadi kesalahan penyelesaian pesanan. Pada nota pesanan yang digunakan kepala penjualan, tidak terdapat tempat tersedia untuk informasi

jenis bahan baku yang diinginkan, nomor telepon pembeli, tanggal pengiriman, lokasi pengiriman yang jelas dan lain sebagainya. Informasi-informasi tersebut tentunya sangat diperlukan bagi pelaksanaan proses bisnis PT. X. Tanpa adanya informasi lengkap saat menerima pesanan, proses bisnis PT. X akan terganggu dan berjalan lambat. Aktivitas tulis tangan secara manual juga tidak jarang menimbulkan kekeliruan ketika dibaca. Kesalahan-kesalahan yang pernah terjadi pada PT. X adalah sebagai berikut:

Tabel I.1 Kesalahan-kesalahan pada PT. X

No.	Kesalahan	Frekuensi Kejadian
1.	Ketidaklengkapan informasi bahan baku yang diinginkan pembeli	Menengah
2.	Kekeliruan pembacaan informasi yang ditulis dengan tangan	Menengah
3.	Konfirmasi situasi rantai produksi yang lama membuat pembeli menunggu	Sering
4.	Konfirmasi persediaan bahan baku yang lama membuat pembeli menunggu	Sering
5.	Produksi pesanan tidak berdasarkan urutan	Menengah
6.	Kesalahan lokasi pengiriman	Sedikit
7.	Kesalahan rekapitulasi barang	Sedikit

Sistem yang berlangsung pada PT. X dalam memproses pesanan berjalan cukup sederhana. Pembeli akan mendatangi kantor atau memesan via telepon kepada kepala penjualan. Kemudian kepala penjualan akan segera menginfokan untuk produksi sesuai jumlah yang disepakati. Bagian produksi akan segera melakukan produksi secara menyeluruh. Ketika produk bensol lembaran sudah selesai, bensol akan dikirimkan pada hari itu juga (jika masih dalam waktu jam kerja) ke tempat yang telah diberitahukan oleh pembeli sebelumnya. Sebagian besar proses perpindahan informasi pada sistem PT. X biasanya terjadi secara lisan (apabila pembeli lama) dan hanya berupa catatan kecil (apabila pembeli baru). Situasi ini sangat memungkinkan kesalahan ataupun kehilangan informasi yang mengganggu kelancaran proses bisnis.

Setelah melakukan wawancara dan pengamatan secara langsung pada sistem informasinya, dapat diketahui bahwa PT. X tidak memiliki ketentuan standar dan kaidah-kaidah dalam berbagai proses yang terdapat di dalamnya. Bagian

produksi saja yang sudah semestinya memiliki standar ternyata tidak ditunjang dengan aturan-aturan tertulis. Tahapan produksi bensol lembaran pada PT. X terbagi menjadi beberapa proses besar, yaitu pemotongan, pengeleman, dan laminasi (dengan mesin). Setiap proses tersebut tentunya membutuhkan penjelasan mendetail terkait bagaimana cara melaksanakannya.

Pada pelaksanaannya, dapat diketahui bahwa sebahagian besar masalah pada PT. X dimulai dari proses pertama yaitu penerimaan pesanan dari pembeli. kepala penjualan yang menjadi bagian pertama yang berhadapan dengan pembeli, tidak didukung oleh kemudahan sistem yang sangat dibutuhkannya. Kepala penjualan kerap kali mendapat kesulitan ketika berhadapan dengan pembeli ketika mencatat pesanan, mengonfirmasi rantai produksi, mengonfirmasi persediaan hingga mencatat data pengiriman dengan benar. Situasi ini akan semakin memburuk ketika pembeli yang harus dilayani berjumlah lebih dari satu di waktu yang bersamaan. Sistem yang buruk akan membuat penilaian yang buruk pula bagi PT. X. Aktivitas manual yang berlangsung pada PT. X tidak akan relevan lagi seiring berkembangnya jaman dan bertambahnya pembeli.

PT. X menjalankan proses bisnisnya dengan cara sederhana dan manual. Sampai sekarang, pemilik (sebagai kepala penjualan dan kepala pembelian) masih mengurus urusan-urusan secara langsung sehingga mobilitasnya cukup tinggi. Pengadaan bahan baku, mencari keberadaan calon pembeli, proses produksi, tata letak penyimpanan, keuangan dan lainnya dilakukan dan dikontrol langsung oleh pemilik. Setelah melakukan identifikasi pada proses yang dijalankan PT. X, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses bisnis pada PT. X saat ini?
2. Bagaimana perbaikan proses bisnis untuk PT. X?
3. Bagaimana rancangan sistem informasi yang sesuai untuk PT. X?

I.3 Pembatasan Masalah Dan Asumsi Penelitian

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

1. Penelitian ini tidak memperhitungkan faktor biaya.

2. Penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap implementasi sistem informasi yang telah dirancang selama penelitian, yaitu tahap perancangan form terstruktur, *user interface*, dan *Standard Operational Procedure* (SOP).

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

I.4 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui proses bisnis PT. X berdasarkan aktivitas yang terjadi sekarang.
2. Memberikan usulan perbaikan proses bisnis untuk PT. X.
3. Memperoleh rancangan sistem informasi yang sesuai untuk PT. X.

I.5 Manfaat Penelitian

Setiap penelitian pasti memiliki manfaat tertentu yang utama yaitu untuk penelusuran masalah secara mendalam. Suatu penelitian juga dimaksudkan sebagai penyelesaian masalah secara sistematis dan menyeluruh sesuai sasaran topik penelitian. Dengan demikian, manfaat penelitian kali ini adalah untuk membantu pihak perusahaan mendalami masalah dan proses penanggulangannya. Manfaat ini akan dirasakan secara langsung seiring berjalannya penelitian.

I.6 Metodologi Penelitian

Penelitian kali ini berjalan dengan beberapa tahapan yang dimulai dari awal sampai akhir. Proses pelaksanaan penelitian terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu studi literatur, penelitian awal, identifikasi masalah, perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan secara seksama dan sistematis. Berikut hal-hal yang dilakukan secara mendetail dalam setiap tahapan tersebut:

1. Studi literatur

Proses pencarian informasi lebih mendalam terkait penelitian serupa yang ada sebelumnya sebagai referensi. Referensi yang dimaksud dapat berupa jurnal, artikel, buku-buku, ataupun teori-teori ahli yang sudah lebih dahulu melakukan penelitian serupa.

2. Penelitian awal

Proses pengamatan dan wawancara secara langsung kepada pihak yang akan diteliti kondisi sistemnya sekarang. Lokasi PT. X yang berada di Bogor dikunjungi secara langsung untuk melihat secara saksama proses yang terjadi. Wawancara beberapa pihak terlibat juga dilakukan untuk memastikan kelengkapan informasi.

3. Identifikasi masalah

Proses analisis terhadap eksekusi sistem sehari-hari yang terjadi sekarang pada tempat yang akan diteliti. Melalui tahapan ini, akan diperoleh rumusan masalah yang secara mendasar mengganggu kelancaran usaha GB.

4. Tahap perencanaan

Proses pembuatan proses bisnis berdasarkan kondisi sekarang sampai perancangan *context diagram* dan DFD-nya. Diperlukan juga evaluasi terhadap proses bisnis yang sekarang.

5. Tahap analisis

Proses identifikasi kebutuhan informasi yang dapat menutupi kesalahan proses bisnis saat ini. Setelah itu, dilakukan evaluasi terkait kebutuhan informasi agar diketahui informasi-informasi apa saja yang sebenarnya dibutuhkan

6. Tahap perancangan

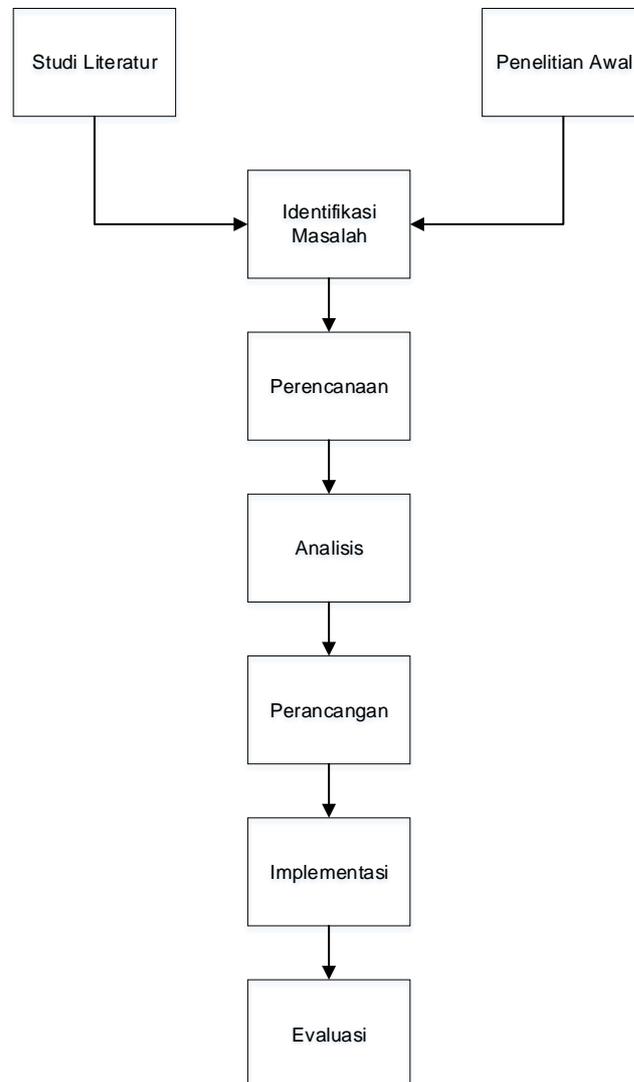
Proses pembuatan struktur organisasi hingga *job description* masing-masing divisi. Kemudian dibuatlah proses bisnis sistem usulan sesuai kebutuhan *job description* divisi-divisi tersebut. Setelah itu, dirancang *context diagram* dan DFD sistem usulan sesuai dengan proses bisnis usulan.

7. Tahap implementasi

Proses pembuatan basis data yang merupakan hasil dari perancangan proses bisnis usulan menggunakan metode *Database Design by Activities* (DDA).

8. Evaluasi

Proses yang dilakukan agar basis data yang terbentuk sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Selain itu, melalui evaluasi juga dapat diketahui tingkat keberhasilan perbaikan sistem informasi saat ini melalui implementasi proses bisnis usulan.



Gambar I.2 Metodologi Penelitian

I.7 Sistematika Penulisan

Penelitian dijabarkan pada beberapa bab agar lebih mudah dipahami berbagai tahap di dalamnya. Pembagian dalam beberapa bab pun akan memudahkan penulisan karena dilakukan secara sistematis. Terdapat enam bab pada penelitian ini beserta penjelasannya sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan alasan dari diangkatnya permasalahan yang ada menjadi topik penelitian serta identifikasi lebih lanjut pada permasalahan terkait untuk mengetahui akar penyebabnya. Bab ini meliputi latar belakang, identifikasi masalah pada PT. X, rumusan masalah, pembatasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Diperlukan metode dan teori yang tepat dan sesuai dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada bab ini dijelaskan dasar teori yang digunakan pada penelitian. Teori serta metode diperoleh dari berbagai macam sumber yang valid dan sesuai. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *System Development Life Cycle* yang sering disingkat sebagai SDLC. Metode SDLC terbagi atas empat tahap yang akan dipaparkan pada BAB III dan BAB IV. Dasar teori pun berisi tentang sistem informasi, proses bisnis, normalisasi basis data, *design database on activity* (DDA), serta teori-teori lainnya yang diperlukan untuk menunjang penelitian yang akan dilakukan.

BAB III IDENTIFIKASI DAN ANALISIS SISTEM AWAL

Bab ini menjelaskan deskripsi umum perusahaan, struktur organisasi perusahaan serta dua tahap awal metode SDLC yaitu tahap perencanaan dan tahap analisis. Tahap perencanaan meliputi penjabaran proses bisnis yang sedang berlangsung saat ini. Dari proses bisnis yang ada, dilakukan identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan yang ada. Setelah itu dilanjutkan dengan tahap analisis berupa indentifikasi aktivitas yang ada serta kebutuhan informasi apa saja yang diperlukan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN

Bab ini menjelaskan tahap ketiga dan tahap keempat dari metode SDLC yaitu tahap desain atau perancangan dan tahap implementasi. Pada tahap perancangan meliputi usulan perbaikan proses bisnis, dekomposisi fungsi, *context diagram*, *data flow diagram*, perancangan basis data menggunakan metode DDA, dan normalisasi data. Tahapan implementasi meliputi pembuatan kamus data,

perancangan formulir terstruktur, perancangan *user interface*, dan pembuatan *Standard Operational Procedure* bagi aktivitas yang membutuhkan.

BAB V ANALISIS

Bab ini meliputi analisis terhadap penelitian yang dilakukan. Analisis tersebut meliputi analisis penggunaan metode SDLC pada penelitian, analisis masalah dan usulan perbaikannya, dan analisis form, *user interface* dan SOP yang telah dirancang.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir pada penelitian. Berdasarkan serangkaian tahapan yang telah dilalui untuk mendapatkan penyelesaian dari permasalahan, ditarik beberapa kesimpulan untuk menjawab rumusan-rumusan masalah yang ada. Selain itu, diberikan pula saran sebagai masukan untuk PT. X.