

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA TOKO
SPARE PART AM MENGGUNAKAN METODE
SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Regina Debby Mayori S
NPM : 6131901037



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA TOKO
SPARE PART AM MENGGUNAKAN METODE
SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Regina Debby Mayori S
NPM : 6131901037



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Regina Debby Mayori Soewahju
NPM : 6131901037
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA TOKO SPARE PART AM MENGGUNAKAN METODE SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 20 Agustus 2023
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Dr. Celcalia Tesavrita, S.T., M.T.)

Pembimbing Utama

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

Ko-Pembimbing

(Monika Sundari Wanara, S.T., M.M.)



PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,
Nama : Regina Debby Mayori Soewahju
NPM : 6131901037

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA TOKO *SPARE PART AM*
MENGUNAKAN METODE *SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)*

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

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

Bandung, 28 Juli 2023

Regina Debby Mayori S
NPM : 6131901037

ABSTRAK

Toko Spare Part AM merupakan suatu usaha perseorangan yang bergerak dalam bidang otomotif sejak tahun 2000. Toko ini berlokasi di Majenang, Cilacap, Jawa Tengah. Mulanya, konsumen datang ke toko untuk mencari produk yang dibutuhkan. Namun, seringkali terjadi pembatalan pembelian oleh konsumen akibat dari produk habis. Selain itu, proses pencatatan nota secara manual membuat nota hutang beresiko hilang. Adapun beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kedua hal di atas. Permasalahan terjadi akibat belum adanya penggunaan sistem informasi yang baik untuk mendukung proses penjualan di Toko AM. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk merancang sebuah sistem informasi menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Proses perancangan mengikuti tahapan metode SDLC yaitu perencanaan, analisis, perancangan, dan implementasi. Tahap perencanaan berisi pengenalan masalah beserta penyebab dari masalah tersebut. Terdapat dua area bisnis yang memiliki permasalahan yaitu area bisnis pembelian dan persediaan serta area bisnis penjualan. Selanjutnya dilakukan tahap analisis terhadap permasalahan hingga menghasilkan kebutuhan informasi. Berdasarkan kebutuhan tersebut, dirancang usulan perbaikan berupa proses bisnis, DFD, hingga dekomposisi fungsi usulan. Selanjutnya dirancang *user interface* dan *form* untuk membantu pengguna dalam memahami tampilan visual dari sistem dan mengetahui penggunaan sistem. Adapun perancangan SOP untuk proses yang membutuhkan. Dengan adanya sistem informasi, Toko AM memiliki data stok produk yang dapat dilakukan pembaruan setiap saat sehingga dapat mencegah *lost sales*. Sistem juga membantu pencatatan nota dengan memasukkan kode produk dan total pembayaran akan terhitung oleh sistem, begitu pula dengan rekapitulasi pendapatan. Apabila terdapat hutang konsumen, sistem mampu memberikan notifikasi hutang yang belum terbayarkan sehingga mudah dilakukan pelacakan.

ABSTRACT

AM Spare Part Shop is an individual business engaged in the automotive sector since 2000. The shop is located in Majenang, Cilacap, Central Java. Initially, consumers come to the store to find the products they need. However, there is often a cancellation of purchases by consumers due to product exhaustion. In addition, the manual process of recording receipts makes the receipts at risk of being lost. There are several problems related to the two things above. Problems occur due to the absence of a good use of information systems to support the sales process at Toko AM. Therefore, research was conducted to design an information system using the System Development Life Cycle (SDLC) method. The design process follows the stages of the SDLC method, namely planning, analysis, design, and implementation. The planning stage contains the introduction of problems and the causes of these problems. There are two business areas that have problems, namely the purchasing and inventory business area and the sales business area. Furthermore, the analysis stage of the problem is carried out to produce information needs. Based on these needs, proposed improvements were designed in the form of business processes, DFD, to the proposed function decomposition. Furthermore, user interfaces and forms are designed to assist users in understanding the visual appearance of the system and knowing the use of the system. The design of SOPs for processes that require. With the information system, Toko AM has product stock data that can be updated at any time so that it can prevent lost sales. The system also helps record notes by entering the product code and the total payment will be calculated by the system, as well as a recapitulation of income. If there is consumer debt, the system is able to provide notification of unpaid debt so that it is easy to track.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penelitian skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pada Toko *Spare Part* AM Menggunakan Metode *System Development Life Cycle (SDLC)*” dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian maupun penyusunan laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Penelitian diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada di Toko AM. Selanjutnya dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dirancang sebuah sistem informasi untuk mengatasi permasalahan yang ada. Selama melakukan penelitian, tidak lepas dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ignatius A. Sandy, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing utama skripsi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama penyusunan penelitian.
2. Ibu Monika Sundari Tanara, S.T., M.M. selaku dosen co-pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama penyusunan penelitian.
3. Bapak Dr. Yogi Yusuf Wibisono, S.T., M.T. dan Bapak Dedy Suryadi, S.T., M.S., Ph.D. selaku dosen penguji penelitian skripsi yang telah memberikan banyak masukan, kritik, dan saran untuk membantu penyempurnaan penelitian.
4. Bapak Soewahju selaku pemilik Toko *Spare Part* AM yang memberikan izin untuk menggunakan Toko AM sebagai objek penelitian skripsi.
5. Keluarga penulis yang tidak henti-hentinya mendoakan kelancaran proses skripsi dan terus memberikan dukungan.
6. Betty Oliva, Evelyn Zevania, Grace Debora, dan Laura Situmorang yang selalu menemani dan mendengarkan cerita penulis selama pengerjaan skripsi.

7. Teman-teman seperbimbingan yang selalu bersama dan saling menguatkan satu sama lain untuk terus melangkah.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak yang belum disebutkan karena telah membantu jalannya proses penelitian hingga selesai. Penelitian ini jauh dari sempurna dan terbuka dengan seluruh kritik dan saran. Akhir kata, besar harapan penulis agar penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi Toko AM maupun peneliti lain dengan topik yang sama.

Bandung, 28 Juli 2023

Regina Debby Mayori Soewahju

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-7
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-10
I.4 Tujuan Penelitian	I-10
I.5 Manfaat Penelitian	I-11
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-11
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Sistem Informasi	II-1
II.2 Proses Bisnis	II-2
II.3 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	II-3
II.4 <i>User Interface</i>	II-5
II.5 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	II-5
II.6 DDA	II-7
BAB III PERENCANAAN DAN ANALISIS SISTEM	III-1
III.1 Deskripsi Perusahaan	III-1
III.2 Struktur Organisasi dan <i>Job Description</i>	III-4
III.3 Proses Bisnis Perusahaan	III-8
III.3.1 Area Bisnis Pembelian dan Persediaan.....	III-9
III.3.2 Area Bisnis Penjualan	III-11
III.3.3 Area Bisnis Keuangan.....	III-14
III.4 Tahap Perencanaan	III-15

III.5 Tahap Analisis	III-18
III.5.1 Analisis Kebutuhan Informasi	III-18
III.5.2 Penentuan Kriteria Performansi Sistem	III-21
BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN	IV-1
IV.1 Usulan Perbaikan Proses Bisnis	IV-1
IV.1.1 Area Bisnis Pembelian dan Persediaan.....	IV-3
IV.1.2 Area Bisnis Penjualan	IV-5
IV.2 Dekomposisi Fungsi Usulan	IV-7
IV.3 Diagram Konteks dan <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	IV-10
IV.3.1 Area Bisnis Pembelian dan Persediaan.....	IV-10
IV.3.2 Area Bisnis Penjualan	IV-19
IV.4 Perancangan Basis Data.....	IV-24
IV.4.1 Identifikasi Aktivitas	IV-24
IV.4.2 Identifikasi Informasi pada Aktivitas.....	IV-25
IV.4.3 Pengelompokan Informasi	IV-29
IV.5 Normalisasi Basis Data	IV-30
IV.6 Kamus Data	IV-31
IV.7 Perancangan <i>Form</i> Terstruktur	IV-32
IV.8 Perancangan <i>User Interface</i>	IV-37
IV.9 Perancangan <i>Standard Operation Procedure</i> (SOP).....	IV-45
BAB V ANALISIS	V-1
V.1 Analisis Pemilihan Metode <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	V-1
V.2 Analisis Struktur Organisasi	V-4
V.3 Analisis Sistem Awal	V-5
V.4 Analisis Masalah dan Usulan Perbaikan	V-6
V.4.1 Area Bisnis Pembelian dan Persediaan.....	V-7
V.4.2 Area Bisnis Penjualan	V-8
V.5 Analisis Kriteria Performansi dengan Usulan Perbaikan.....	V-10
V.6 Analisis <i>Standard Operation Procedure</i> (SOP).....	V-11
V.7 Analisis Penerapan Sistem Informasi	V-12
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
VI.1 Kesimpulan	VI-1
VI.2 Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA.....	VI-1
LAMPIRAN A.....	1
LAMPIRAN B.....	1
LAMPIRAN C.....	1
LAMPIRAN D.....	1
LAMPIRAN E.....	1
RIWAYAT HIDUP PENULIS	5

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Pengamatan di Toko AM.....	I-6
Tabel IV.1 Dekomposisi Fungsi Usulan	IV-7
Tabel IV.2 Identifikasi Aktivitas	IV-24
Tabel IV.3 Identifikasi Informasi Metode DDA.....	IV-25
Tabel IV.4 Pengelompokan Informasi Metode DDA	IV-30
Tabel IV.5 Normalisasi Tabel <i>Supplier</i>	IV-31
Tabel IV.6 Kamus Data Tabel Nomor Telepon <i>Supplier</i>	IV-32

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Penyimpanan Produk.....	I-3
Gambar I.2 Nota Belanja	I-4
Gambar I.3 Pembukuan Rekapitulasi Harian	I-5
Gambar I.4 Metodologi Penelitian.....	I-11
Gambar II.1 <i>Data Flow Diagram</i> untuk Sistem Pendaftaran Universitas Mail-In.....	II-6
Gambar III.1 <i>Layout</i> Toko AM.....	III-2
Gambar III.2 Rak Penyimpanan Produk.....	III-3
Gambar III.3 Struktur Organisasi Toko AM	III-4
Gambar III.4 Peta Proses Bisnis Sistem Awal.....	III-8
Gambar IV.1 Peta Proses Bisnis Usulan.....	IV-2
Gambar IV.2 Diagram Konteks Area Bisnis Pembelian dan Persediaan	IV-11
Gambar IV.3 DFD Level 0 Area Bisnis Pembelian dan Persediaan	IV-13
Gambar IV.4 DFD Level 1 Fungsi Memesan Produk ke <i>Supplier</i>	IV-15
Gambar IV.5 DFD Level 2 Proses Menerima Notifikasi Pemesanan Produk	IV-16
Gambar IV.6 DFD Level 1 Fungsi Menerima Kedatangan Produk	IV-17
Gambar IV.7 DFD Level 1 Fungsi Menyimpan Produk.....	IV-18
Gambar IV.8 Diagram Konteks Area Bisnis Penjualan.....	IV-19
Gambar IV.9 DFD Level 0 Area Bisnis Penjualan	IV-20
Gambar IV.10 DFD Level 1 Fungsi Memastikan Produk Tersedia	IV-21
Gambar IV.11 DFD Level 1 Fungsi Memeriksa Hutang Konsumen.....	IV-22
Gambar IV.12 DFD Level 1 Fungsi Memeriksa Rekapitulasi Produk.....	IV-23
Gambar IV.13 <i>Form Stock Opname</i>	IV-33
Gambar IV.14 <i>Form</i> Barang Retur	IV-34
Gambar IV.15 <i>Form</i> Faktur Penjualan	IV-35
Gambar IV.16 <i>Form</i> Pembelian ke <i>Supplier</i>	IV-36
Gambar IV.17 <i>User Interface</i> Halaman <i>Log In</i>	IV-38
Gambar IV.18 <i>User Interface</i> Menu	IV-38
Gambar IV.19 <i>User Interface</i> Halaman Utama.....	IV-39

Gambar IV.20 <i>User Interface</i> Notifikasi Pemesanan Produk.....	IV-40
Gambar IV.21 <i>User Interface</i> Data Produk dan <i>Supplier</i>	IV-41
Gambar IV.22 <i>User Interface Input</i> Pembelian Produk.....	IV-42
Gambar IV.23 <i>User Interface</i> Pembelian Produk	IV-42
Gambar IV.24 <i>User Interface</i> Stok Produk.....	IV-43
Gambar IV.25 <i>User Interface</i> Hutang Konsumen.....	IV-44
Gambar IV.26 <i>User Interface</i> Rekapitulasi Harian.....	IV-44
Gambar IV.27 SOP Menerima Kedatangan dan Menyimpan Produk	IV-46

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PENGELOMPOKAN INFORMASI METODE DDA	A-1
LAMPIRAN B NORMALISASI	B-1
LAMPIRAN C KAMUS DATA	C-1
LAMPIRAN D <i>USER INTERFACE</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>STANDAR OPERATION PROCEDURE</i>	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan merupakan pembukaan dari suatu penelitian yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini. Terdapat beberapa bagian menjelaskan latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut merupakan penjabaran dari masing-masing bagian dari pendahuluan penelitian.

I.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi menjadi suatu hal yang terus berubah dan berkembang setiap saat. Salah satu teknologi yang memberikan dampak yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat ialah teknologi informasi. Menurut Aditya Wardhana (2022), perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital saat ini telah merubah proses bisnis dari tradisional menjadi berbasis teknologi secara signifikan dengan penggunaan *Artificial Intelligence*, *Internet of Things*, *Big Data*, *Cloud Computing*, *Machine Learning*, dan lain sebagainya. Di era teknologi digital ini, banyak usaha kecil maupun menengah mampu bersaing karena munculnya internet. Banyak perusahaan yang terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi hingga saat ini. Salah satu manfaat menerapkan teknologi dalam bisnis ialah mendukung pengambilan keputusan yang efisien (Aditya Wardhana, 2022). Penggunaan teknologi seperti *Big Data* dapat membantu perusahaan untuk membuat keputusan berdasarkan pengumpulan data pasar dan data pelanggan. Pemanfaatan teknologi didukung oleh sistem yang baik menjadi tolak ukur bagi perusahaan. Salah satu sistem yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan ialah sistem informasi.

Sistem informasi dalam organisasi berguna untuk menangkap dan mengelola data untuk menghasilkan informasi yang berguna yang mendukung sebuah organisasi, karyawan, pelanggan, penyuplai, dan partners (Whitten & Bentley, 2007, p. 6). Dalam era digital, kebutuhan sistem informasi semakin merebak hampir di semua jenis usaha maupun organisasi, baik skala kecil

maupun besar. Bahkan banyak perusahaan yang harus memiliki sistem informasi untuk menjalankan bisnisnya. Dengan adanya sistem informasi, seluruh data yang dibutuhkan akan tersedia dan pengelolaan informasi dapat lebih cepat. Penggunaan cara manual membuat perusahaan sulit berkembang mengikuti era digital sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Walaupun begitu, tidak dapat dipungkiri bahwa masih banyak perusahaan yang belum menerapkan sistem informasi, salah satunya ialah Toko *Spare Part AM*. Toko AM merupakan suatu usaha perseorangan yang bergerak dalam bidang otomotif sejak tahun 2000 yang berlokasi di Majenang, Cilacap, Jawa Tengah. Pada 3 tahun pertama, Toko AM menempati lokasi ruko sementara karena bangunan toko utama masih dalam proses renovasi. Hingga saat ini, Toko AM sudah menempati bangunan tetap. Sejak awal didirikan, pemilik beserta dengan istrinya memilih untuk mengoperasikan toko setiap hari tanpa bantuan pegawai. Hal ini menjadi kesepakatan keduanya dalam berbisnis karena dari awal memulai, mereka tidak memiliki karyawan. Mengelola toko dengan ukuran ruang yang terbatas dan merasa masih sanggup menjalankan bisnis sendiri menjadi pertimbangan bagi pemilik untuk tidak menggunakan tenaga kerja tambahan. Bisnis ini didirikan dengan tujuan untuk menjadi pemasukan utama bagi keluarga. Bidang otomotif yaitu onderdil menjadi prioritas dalam pemilihan produk yang dijual karena sesuai dengan latar belakang dan ketertarikan pemilik terhadap permesinan. Untuk lebih spesifik, penjualan onderdil khusus untuk mobil mempertimbangkan banyaknya toko lain yang sudah menjual onderdil motor.

Menurut hasil wawancara, pada awal usaha, pemilik toko beserta dengan istri membeli beberapa jenis onderdil mobil yang paling sering laku dalam jangka waktu harian. Pembelian dilakukan di salah satu toko terbesar di daerah Purwokerto, Jawa Tengah. Setelah melakukan pembelian, pemilik mulai menawarkan produk yang dijual kepada rekannya. Proses jual beli berjalan dengan lancar didukung oleh lokasi toko yang terletak di jalan provinsi yang membuat Toko AM lebih strategis. Jalan tersebut menjadi jalan yang sering dilalui oleh *supplier* onderdil, yang kemudian menyadari adanya toko baru yaitu Toko AM. Beberapa *supplier* mulai mendatangi toko dan menawarkan produk-produk tertentu. Dari sinilah mulai terciptanya hubungan yang lebih luas sehingga Toko AM memiliki produk yang beragam. Hingga saat ini, Toko AM memiliki lebih

dari 10 *supplier*.

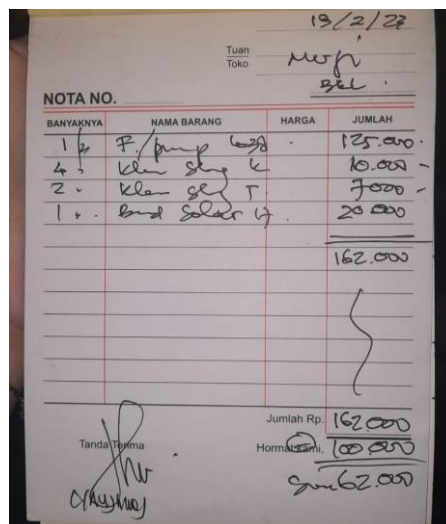
Toko AM mulai beroperasi pukul 08.00 hingga 17.00. Namun, seringkali pemilik toko melayani konsumen di luar jam operasional karena toko dan rumah berada di lokasi yang sama. Konsumen yang datang di luar jam operasional dapat mendatangi toko lalu menekan bel atau menghubungi pemilik toko terlebih dahulu. Toko ini menyediakan onderdil mobil seperti laher, kampas rem, kampas kopling, busi, dan lain sebagainya. Terdapat beberapa contoh produk yang tersimpan di rak toko pada Gambar 1. Beberapa jenis produk di Toko AM memiliki pilihan yaitu *original* maupun tidak, bergantung pada keinginan konsumen. Beberapa produk yang tidak berkaitan dengan onderdil juga tersedia seperti jas hujan, parfum mobil, dan lem. Toko AM memiliki konsumen berupa perorangan maupun perbengkelan yang akan melalui proses transaksi yang sama. Konsumen yang tergolong sebagai perorangan ialah konsumen yang membeli produk untuk kebutuhan pribadi. Sedangkan perbengkelan ialah konsumen yang membeli produk atas nama bengkel untuk kebutuhan mobil pelanggan bengkel.



Gambar I.1 Penyimpanan Produk
(Sumber : Foto Pribadi)

Proses bisnis yang terjadi di Toko AM diawali dengan konsumen yang datang ke toko untuk mencari produk. Pemilik toko akan melayani konsumen

dengan mencari produk yang dibutuhkan. Seringkali proses pencarian memakan waktu lama karena beberapa produk yang habis tanpa diketahui oleh pemilik. Hal ini terjadi karena pemilik toko meyakini bahwa produk masih tersedia, padahal sering terjadi kasus produk sudah habis. Setelah itu, dilakukan pencatatan nota yang berisi nama konsumen, tanggal pembelian, jumlah dan jenis barang yang dibeli, dan total harga. Namun, seringkali konsumen bertanya terlebih dahulu mengenai harga dari produk tersebut. Pemilik toko memberitahukan harga produk berdasarkan ingatan atau intuitif. Banyaknya jenis produk yang dijual tentu membuat pemilik toko seringkali lupa akan harga seluruh produk. Proses pencarian harga terbaru juga memakan waktu cukup lama melihat dari banyak *supplier* produk dan pemberitahuan harga melalui media Whatsapp.



Gambar 1.2 Nota Belanja
(Sumber : Foto Pribadi)

Apabila konsumen telah sepakat dengan harga yang ditawarkan, pemilik akan membuat nota belanja yang berisi jumlah produk, nama produk, dan harga seperti pada Gambar 2. Nota belanja terdiri dari 3 rangkap berwarna putih, kuning, dan merah yang masing-masing memiliki identitas konsumen beserta dengan tanggal pembelian produk. Nota berwarna merah akan diberikan apabila konsumen ingin menunda pembayaran atau hutang. Jika konsumen telah melunasi pembayaran, pemilik toko akan memberikan nota berwarna putih. Untuk nota berwarna kuning akan disimpan oleh toko sebagai arsip untuk

melakukan *crosscheck* pendapatan harian. Berbeda dengan konsumen yang langsung melunasi pembayaran pada saat itu juga, pemilik toko akan memberikan nota khusus kepada konsumen. Namun, nota tersebut merupakan nota 1 rangkap sehingga pemilik tidak akan mempunyai arsip. Selain itu, proses pencatatan pembelian produk oleh konsumen juga dicatat dalam buku khusus rekapitulasi harian Toko AM. Pencatatan dilakukan apabila konsumen telah melunasi pembayaran untuk mengetahui total uang yang masuk pada hari itu. Jika konsumen menunda pembayaran, maka tidak ada pencatatan terkait hutang tersebut.

RABU	
15/2/23	
1. Lembar 4/P APV	200.000
1. TMS 4/100 - 1/1	350.000
1. P/O ANZ/ASGA * } Saurani	30.000
1. B. post KUBA/P @	235.000
A. B. post KUBA/P @	20.000
1. Karet KUBA/P 1/100 K-P	50.000
1. P. S. KUBA/P	15.000
2. Mula L. KUBA/P 1/100	25.000
1. B. post KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	60.000
1. S. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	70.000
1. B. post KUBA/P 1/100	22.000
1. RC. B. post KUBA/P 1/100	60.000
1. B. post KUBA/P 1/100	8.000
1. Lembar 5/200	100.000
1. Lembar 6/300	40.000
1. Lembar 7/400	35.000
1. T. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	70.000
1. T. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	35.000
1. H. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	145.000
1. B. post KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	32.000
1. S. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	175.000
1. S. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	75.000
1. S. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	95.000
1. S. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	TRANSPER
1. S. KUBA/P 1/100 + M. KUBA/P	30.000
PEACE TO ACHIEVE GOAL	
1.963.000	

Gambar 1.3 Pembukuan Rekapitulasi Harian (Sumber : Foto Pribadi)

Setelah konsumen menyelesaikan pembayaran, selanjutnya adalah pencatatan dalam buku rekapitulasi harian. Dalam pembukuan harian terdapat informasi mengenai jumlah produk, nama produk, harga produk, dan total pendapatan per hari seperti pada Gambar 3. Pembukuan harian berfungsi untuk mengetahui total pendapatan per hari di Toko AM. Proses perhitungan total pendapatan dilakukan menggunakan bantuan kalkulator. Jika konsumen melakukan pembayaran melalui transfer, maka diberikan keterangan metode pembayaran tersebut dan tetap dilakukan rekapitulasi harga.

Apabila terdapat produk yang sudah habis, pemilik toko melakukan pemesanan kepada *supplier*. Pemilik toko seringkali baru menyadari produk telah habis saat terdapat konsumen yang mencari produk tersebut. Pemesanan juga dilakukan bila pemilik toko melihat jumlah produk sudah menipis. Pemesanan produk pada *supplier* dapat melalui media komunikasi Whatsapp ataupun pemesanan langsung saat *supplier* sedang mengunjungi toko. Jika produk sudah datang, pemilik toko akan menanyakan harga dari produk yang ditawarkan kemudian *supplier* akan mengirimkan rincian harga terbaru melalui Whatsapp. Pemilik toko tidak merekap produk yang baru datang maupun yang masih tersedia di toko.

Tabel I.1 Pengamatan di Toko AM

Hari ke-	Produk Habis / konsumen	Perhutangan / konsumen
1	3	1
2	2	3
3	3	1
4	3	-
5	2	2
6	4	1
7	1	-
Total	18	8

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, diperoleh bahwa permasalahan yang paling sering terjadi ialah konsumen yang tidak jadi membeli produk karena produk tidak tersedia di Toko AM. Produk yang habis menyebabkan toko mengalami *lost sales*. Total kejadian produk habis per konsumen adalah sebanyak 18 kejadian. Dari hasil rekapitulasi harian, Toko AM mengalami *lost sales* karena produk habis sebesar 13,64% dari seluruh konsumen selama 1 minggu. Untuk perhutangan, terdapat 6,06% dari seluruh konsumen Toko AM selama 1 minggu. Pengamatan kejadian perhutangan dilakukan dengan mencatat banyaknya konsumen yang berhutang pada hari itu. Hal ini mempertimbangkan bahwa sistem perhutangan yang terdapat dalam Toko AM cukup kacau sehingga tidak dapat melacak hutang yang belum terbayarkan.

Melalui observasi, diperoleh bahwa persediaan produk berhubungan dengan bagian penjualan. Persediaan produk yang tidak memiliki informasi menjadi pemicu terjadinya permasalahan di atas. Dengan adanya data produk, pemilik toko dapat mengakses informasi produk tersebut tanpa harus mencari

dengan tidak pasti. Kemudian, masalah yang lebih jarang terjadi adalah perhutangan. Walaupun begitu, apabila sistem perhutangan tidak diperbaiki, akan berdampak buruk bagi Toko AM dalam jangka panjang.

Berdasarkan penjabaran mengenai kondisi penjualan onderdil di Toko AM, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi yaitu pencarian produk dan harga yang memakan waktu lama, pendapatan per hari yang tidak akurat, nota hutang yang hilang, hingga *lost sales*. Hal ini melatarbelakangi dilakukannya penelitian perancangan sistem informasi untuk bagian penjualan dan pemesanan di Toko AM. Dengan perancangan sistem informasi, diharapkan dapat mempermudah seluruh proses bisnis yang berjalan serta dapat mengurangi kerugian yang dialami oleh pemilik Toko AM.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, diketahui bahwa terdapat permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis di Toko AM. Untuk membantu proses identifikasi, maka dilakukan wawancara dan observasi pada proses bisnis yang berlangsung selama 1 minggu. Melalui wawancara tidak terstruktur yang dilakukan terhadap pemilik toko, diketahui bahwa toko masih menggunakan pencatatan secara manual untuk seluruh proses bisnis. Dalam hal ini, proses bisnis yang sering membutuhkan pencatatan adalah aktivitas penjualan yang terdiri dari pencatatan nota, perhutangan, dan rekapitulasi harian. Pencatatan dilakukan pada buku nota untuk menjadi bukti transaksi bagi konsumen dan toko. Selanjutnya, pencatatan dilakukan pada buku rekapitulasi milik toko untuk mengetahui rincian pembelanjaan konsumen. Sedangkan pada aktivitas perhutangan, pemilik toko akan membuat nota bagi toko dan tidak akan diberikan pada konsumen sebagai bukti bahwa pembayaran belum lunas seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang. Pada aktivitas persediaan, tidak terdapat pencatatan sama sekali oleh pemilik toko. Adanya nota hutang yang tercecer akibat penyimpanan yang tidak baik mengakibatkan tidak terlacaknya hutang konsumen. Hal ini menimbulkan kerugian bagi pemilik toko karena tidak memiliki data konsumen beserta data pembelian yang dilakukan oleh konsumen.

Mulanya, konsumen mengunjungi toko untuk mencari produk yang diinginkan. Pemilik toko akan mencarikan produk tersebut di area transaksi,

maupun di gudang yang terletak di sebelah area transaksi. Menurut pemilik toko, terkadang proses pencarian produk memakan waktu yang cukup lama berkisar 10 hingga 15 menit untuk 1 orang konsumen. Setelah melihat kondisi penyimpanan produk di Toko AM, terdapat banyak produk yang tidak diletakkan bersama dengan kelompoknya. Rak yang digunakan juga tidak terdapat informasi nomor rak atau produk yang disimpan. Hal ini membuat pemilik toko kesulitan untuk menemukan produk tertentu. Dengan mengandalkan ingatannya, pemilik toko merasa yakin bahwa produk tersebut masih tersedia. Namun, seringkali produk tidak memiliki stok yang membuat konsumen merasa membuang waktu terlalu lama untuk membeli sebuah produk, sehingga mereka memilih untuk berbelanja di toko lain yang lebih lengkap. Adapun kasus bahwa produk sebenarnya tersedia, namun pemilik toko tidak dapat menemukan produk tersebut.

Keluhan lain ialah proses menunggu yang cukup lama ketika pemilik toko mencari harga terbaru dari produk tersebut. Harga terbaru biasanya hanya dikirimkan dalam bentuk catatan melalui media komunikasi seperti Whatsapp oleh pihak *supplier*. Melihat bahwa *supplier* dari Toko AM tidak hanya satu, maka pencarian harga terbaru akan memakan waktu. Terlepas dari hal tersebut, pemilik toko memang hanya mengandalkan ingatannya dalam menghafalkan harga-harga produk yang beraneka ragam. Terkadang pemilik toko menyadari bahwa terjadi kesalahan pemberian informasi harga produk yang sudah selesai melalui proses transaksi sehingga menimbulkan kerugian bagi pihak toko. Permasalahan ini terjadi karena tidak adanya data yang berisi harga dan informasi produk.

Proses pembayaran dapat melalui 2 metode yaitu tunai dan transfer. Jika konsumen memilih metode pembayaran tunai, maka pemilik toko akan membuatkan nota yang diserahkan pada konsumen. Namun tidak terdapat salinan nota pembayaran lunas yang menyulitkan toko dalam melakukan *crosscheck* pendapatan harian. Jika konsumen memilih metode pembayaran transfer, maka pemilik toko akan memberikan nomor rekening bank tertentu kepada konsumen. Namun, bila konsumen ingin menunda pembayaran atau hutang, pemilik toko akan membuatkan nota hutang. Terkadang pemilik toko kehilangan nota hutang konsumen yang membuat konsumen tidak membayar hutang akibat tidak ada pemberitahuan dari toko untuk membayar hutang.

Penempatan nota di dalam amplop dirasa tidak baik karena semakin banyak hutang oleh konsumen, maka akan semakin banyak amplop yang digunakan. Hal ini membuat proses pelacakan hutang yang belum terbayarkan menjadi sulit. Tidak adanya data mengenai perhutangan konsumen menjadi pemicu terjadinya permasalahan di atas.

Selanjutnya, pemilik toko melakukan pemesanan produk jika terdapat konsumen yang mencari produk tersebut namun ternyata produk kosong. Menurut pemilik toko, pemesanan produk mempertimbangkan frekuensi pencarian oleh konsumen. Jika banyak konsumen yang membutuhkan produk tersebut, pemilik toko melakukan pemesanan. Namun, bila dalam satu minggu hanya terdapat 1 konsumen, pemilik toko tidak melakukan pemesanan. Pemilik toko memutuskan untuk memesan produk jika menyadari bahwa saat melewati area produk, jumlah produk terlihat sudah sedikit. Namun pemilik toko tidak akan melakukan pengecekan secara menyeluruh untuk produk lain. Dalam kata lain, pengecekan produk hanya dilakukan secara acak sewaktu-waktu pemilik toko melewati area penyimpanan produk. Ketika melakukan pemesanan produk pada *supplier*, pemilik toko tidak mencatat jumlah awal dari produk yang tersedia, maupun jumlah akhir dari kedatangan produk terbaru. Sehingga pihak toko tidak memiliki data persediaan untuk masing-masing produk yang ada. Hal ini juga memicu terjadinya *lost sales* karena tidak adanya data persediaan di toko. Selain itu, terdapat produk yang lama terjual atau *slow moving* yang dapat menimbulkan kerugian karena biaya produk tersebut dapat digunakan untuk membeli produk lain yang lebih banyak dicari oleh konsumen. Permasalahan ini terjadi karena tidak adanya data stok produk.

Dari beberapa masalah yang telah diamati selama melakukan observasi pada beberapa area maka akan dilakukan perbaikan dengan cara merancang sistem informasi. Namun sebelum itu, perlu perbaikan dan/atau penambahan proses bisnis pada masing-masing bagian. Penggunaan sistem informasi dapat mengurangi *lost sales* dan sisa hutang. Selain itu, pemilik toko juga dapat lebih mudah untuk mengetahui pendapatan per hari dengan cepat dan tepat. Perancangan sistem informasi dengan menggunakan metode SDLC dapat membantu proses bisnis di Toko AM menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, maka terdapat rumusan dari permasalahan pada Toko AM.

1. Bagaimana proses bisnis pada area bisnis pembelian dan persediaan serta penjualan yang berlangsung di Toko AM saat ini?
2. Bagaimana usulan proses bisnis pada area bisnis pembelian dan persediaan serta penjualan di Toko AM?
3. Bagaimana usulan rancangan sistem informasi untuk mengatasi permasalahan yang ada di Toko AM?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan untuk penelitian rancangan sistem informasi pada area bisnis pembelian dan persediaan serta penjualan di Toko AM, selanjutnya untuk mengetahui fokus dari penelitian maka perlu menetapkan batasan. Batasan yang digunakan dalam penelitian rancangan sistem informasi di Toko AM adalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi hanya dilakukan terhadap area bisnis pembelian dan persediaan serta penjualan di Toko AM.
2. Perancangan sistem informasi tidak mempertimbangkan faktor biaya.
3. Perancangan sistem informasi hanya sampai tahap pembuatan *user interface* sistem usulan.
4. Perancangan sistem informasi yang dilakukan tidak melakukan tahap kelayakan.
5. *Reorder point* tidak dilakukan perhitungan lebih lanjut dalam perancangan sistem sementara.

Untuk menyamakan pola pikir, adapun asumsi yang digunakan untuk mempermudah proses penelitian adalah kondisi penjualan yang berlangsung pada Toko AM tidak berubah selama penelitian berlangsung, kondisi gudang sudah rapi saat dilakukan penerapan sistem informasi,

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjabaran dari identifikasi masalah dan perumusan masalah, maka ditetapkan tujuan dari penelitian untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang ada pada Toko AM. Berikut merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dari penelitian ini.

1. Mengidentifikasi proses bisnis yang diperlukan pada area bisnis pembelian dan persediaan serta penjualan di Toko AM.

2. Mengidentifikasi dan merancang usulan proses bisnis pada area bisnis pembelian dan persediaan serta penjualan di Toko AM.
3. Merancang sistem informasi untuk mengatasi permasalahan yang ada di Toko AM.

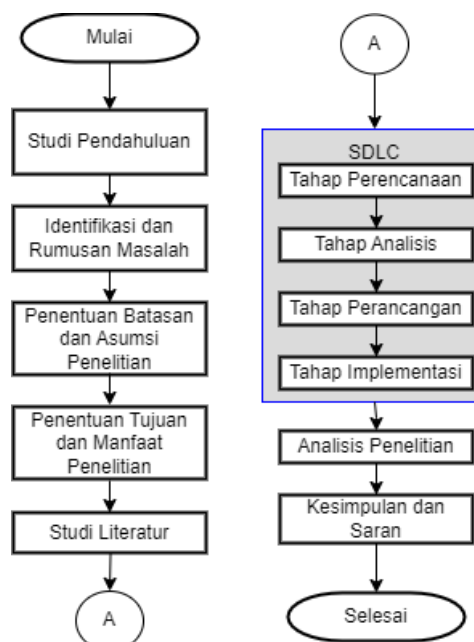
I.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian perancangan sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata bagi beberapa pihak. Berikut merupakan manfaat yang dapat diberikan untuk beberapa pihak sebagai berikut:

1. Mengurangi *lost sales*, sisa hutang, dan dapat melakukan perhitungan pendapatan dengan akurat.
2. Menjadi referensi penelitian serupa di masa mendatang.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan dalam penelitian yang berguna untuk mengetahui rangkaian proses yang akan dilalui. Dengan adanya tahapan ini, maka penelitian dapat dilakukan secara sistematis. Penelitian akan dimulai dari studi pendahuluan dan ditutup dengan kesimpulan dan saran. Gambar 4 merupakan diagram aliran dari tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar I.4 Metodologi Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap Toko AM untuk mengetahui proses bisnis yang berjalan selama ini. Proses bisnis yang diamati merupakan proses yang selalu berjalan di Toko AM antara lain penjualan, persediaan, dan perhutangan. Untuk memperkuat hasil observasi, dilakukan pula wawancara pada pemilik toko terkait permasalahan yang seringkali dialami oleh pemilik toko maupun konsumen.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah melakukan observasi dan wawancara, ditemukan beberapa permasalahan yang dapat dikaji lebih lanjut. Pada tahap ini, permasalahan yang ada akan melalui proses identifikasi yang berguna untuk mengetahui penyebab dari permasalahan. Selain itu, proses ini membantu penelitian menjadi semakin terarah dalam menentukan cakupan permasalahan. Keluaran dari tahap ini ialah suatu penyebab permasalahan yang dapat ditelaah lebih lanjut untuk proses perbaikan.

3. Penentuan Batasan dan Asumsi Penelitian

Permasalahan yang diperoleh memiliki bahasan yang sangat luas apabila penelitian tidak memiliki batasan masalah. Penetapan batasan masalah berguna untuk membantu proses penelitian menjadi semakin terarah. Untuk menyamakan pola pikir dari permasalahan yang ada, maka perlu ditetapkan pula asumsi masalah.

4. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Dilakukan penetapan tujuan dan manfaat penelitian yang diberikan kepada beberapa pihak seperti objek penelitian dan penelitian serupa.

5. Studi Literatur

Untuk memperkuat penelitian, perlu dilakukan studi terkait topik penelitian yang dikaji. Studi yang dimaksud dapat berupa jurnal, artikel, karya ilmiah, serta laporan penelitian sebelumnya yang dapat dipastikan kebenarannya. Dengan adanya tahap ini, dapat membantu jalannya penelitian semakin terarah dan memiliki dasar yang kuat sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

6. Tahap Perencanaan

Pada tahap pertama metode SDLC, dilakukan penelusuran lebih lanjut terkait proses bisnis untuk masing-masing fungsi bisnis yang diamati. Kemudian, dilakukan identifikasi masalah pada setiap fungsi bisnis penjualan, persediaan, serta perhutangan. *Tools* yang dapat digunakan pada tahap ini ialah diagram alir. Untuk mendukung kesesuaian proses bisnis yang sedang berjalan, maka tahap perencanaan didampingi oleh pemilik Toko AM. Tahapan yang akan dilakukan menurut SDLC ialah mengenali adanya masalah, mendefinisikan masalah, menentukan tujuan dari sistem, dan mengidentifikasi batasan sistem.

7. Tahap Analisis

Setelah melakukan perencanaan, selanjutnya menganalisis setiap permasalahan untuk menemukan kebutuhan informasi. *Tools* ini membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan informasi pada fungsi bisnis yang diperoleh dari observasi dan wawancara serta penjabaran proses bisnis. Tahapan yang akan dilakukan menurut SDLC ialah menetapkan kebutuhan informasi dan mendefinisikan kriteria performansi.

8. Tahap Perancangan

Pada tahap ini, kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya akan dilakukan perancangan sistem informasi. Dari permasalahan yang ada, akan dirancang solusi yang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan tersebut. Setelah menemukan solusi, maka dibuat proses bisnis usulan terlebih dahulu. Kemudian, akan dibuat basis data melalui pemetaan ERD dan perancangan *form* sistem informasi. Tahapan yang akan dilakukan menurut SDLC ialah merancang peta proses bisnis usulan, perancangan DFD usulan, serta basis data yang sudah melalui normalisasi.

9. Tahap Implementasi

Setelah membuat basis data dan perancangan *form*, selanjutnya merupakan pembuatan *user interface* dari sistem informasi di Toko AM. Penelitian ini memiliki batasan yaitu perancangan sistem informasi hingga tahap pembuatan *user interface* sehingga tidak dilakukan pengujian pada *user*. Proses yang dilakukan antara lain merancang *user interface* dan pembuatan standar operasional prosedur.

10. Analisis Penelitian

Proses penelitian hingga tahap pembuatan *user interface* memiliki hal-hal penting yang dapat ditinjau kembali. Untuk menyelidiki kejadian atau

peristiwa selama proses penelitian, maka dilakukan analisis. Beberapa *tools* yang digunakan selama penelitian dapat membantu proses analisis.

11. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari serangkaian proses penelitian perancangan sistem informasi. Tujuan dari penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya harus tercapai yang tertuang pada kesimpulan penelitian. Sedangkan saran diberikan untuk penelitian serupa yang bertujuan untuk meminimalisasi kekurangan di masa mendatang.

I.7 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui rangkaian penulisan penelitian maka disusun sistematika penulisan terhadap penelitian yang dilakukan. Terdapat enam bab antara lain pendahuluan, tinjauan pustaka, identifikasi dan analisis sistem awal, perancangan sistem usulan, analisis penelitian, serta kesimpulan dan saran. Setiap bab disusun sesuai dengan tahapan yang terdapat dalam metodologi penelitian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu akan berisi pendahuluan dari rangkaian penelitian yang dilakukan pada Toko AM. Pendahuluan menjadi tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi hingga tahapan yang akan dilakukan. Terdapat tujuh subbab antara lain latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua akan berisi teori-teori yang digunakan untuk mendukung proses penelitian menjadi sumber referensi. Teori dapat berasal dari buku, pendapat ahli, jurnal, maupun karya ilmiah. Pada penelitian ini terdapat beberapa teori terkait dengan topik perancangan sistem informasi yaitu pengertian sistem informasi, penjelasan metode SDLC, penjelasan terkait macam-macam *tools* yang akan digunakan selama proses penelitian, dan lain sebagainya.

BAB III IDENTIFIKASI DAN ANALISIS SISTEM AWAL

Bab tiga akan berisi dua tahap awal dalam metode SDLC yaitu perencanaan dan analisis sistem awal. Pada bagian perencanaan akan berisi identifikasi awal dari sistem di Toko AM yaitu struktur organisasi, proses bisnis, dan permasalahan yang terdapat pada proses bisnis. Selanjutnya adalah analisis dari permasalahan yang muncul dengan mengidentifikasi kebutuhan informasi berdasarkan aktivitas yang dilakukan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN

Bab empat akan berisi tahap ketiga dan keempat dari metode SDLC yaitu perancangan dan implementasi. Dalam tahap ini akan menghasilkan *output* berupa *user interface* dan standar operasional prosedur. Tahap perancangan membahas proses bisnis usulan, DFD usulan, kebutuhan *form*, dan basis data. Setelah itu dapat dilanjutkan tahap implementasi dengan merancang *user interface* yang berupa tampilan sistem informasi yang menjadi usulan bagi Toko AM. Selain itu, terdapat SOP untuk beberapa aktivitas yang membutuhkan.

BAB V ANALISIS

Bab lima akan berisi analisis dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan. Pemilihan metode SDLC, permasalahan dan usulan perbaikan, dan analisis SOP yang telah disusun menjadi cakupan utama untuk dilakukan analisis. Dari analisis tersebut, dapat diketahui alasan yang mendukung adanya keputusan yang diambil selama melakukan penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab enam akan berisi penutup dari penelitian yang terdiri dari kesimpulan dan saran yang dapat diberikan untuk penelitian berikutnya. Kesimpulan akan menjawab seluruh tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Sedangkan saran akan diberikan untuk penelitian berikutnya agar dapat menghasilkan penelitian yang lebih baik.

