

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi penelitian terdahulu mengenai permasalahan yang sama dengan penelitian sekarang. Penelitian-penelitian tersebut dicari melalui *search engine* Google Scholar. Pencarian penelitian terdahulu penting agar memperoleh pemahaman yang lebih luas dan detail mengenai penyebab suatu permasalahan. Oleh karena itu, pustaka tersebut dicari menggunakan kata kunci dari permasalahan. Permasalahan yang diteliti adalah potensi kehilangan *income*. Pustaka-pustaka yang muncul lalu diseleksi dengan batasan tahun publikasi 5 tahun terakhir. Hal tersebut berarti pustaka terpilih dipublikasikan antara tahun 2018 hingga 2023. Pustaka terpilih ini lalu dipetakan menurut tipe objek penelitian, penyebab, dan metode penyelesaian masalah. Pustaka yang disintesa terdapat sebanyak 21 pustaka berupa jurnal. Sintesis pustaka yang telah dibuat seperti tertera dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Sintesa Pustaka

No	Nama Pengarang	Tipe Objek Penelitian	Penyebab	Metode Penyelesaian
1	Ponidi & Pranoto, B (2020)	Pelabuhan	<i>Breakdown</i>	<i>Fault Tree Analysis, Failure Mode And Effect Analysis, Pareto Chart</i>
2	Saepulloh, I. & Handoko, Y. (2018)	Rumah Sakit	<i>Stock Out, Over Stock, Obat Expired</i>	<i>ABC Analysis, Winter Exponential Smoothing</i>
3	Grata, F. & Nababan, D. (2019)	Ritel	<i>Stock Out, Over Stock</i>	Algoritma Apriori
5	Junaedi, I. W. R., dkk (2021)	Restoran	Pemanfaatan Teknologi Minim, SDM Kurang Menguasai Manajemen dan Teknologi, Penjualan Hanya Secara <i>Offline</i>	Pemanfaatan Teknologi, Pelatihan Manajemen, Penjualan Secara Online, <i>Digital Marketing</i>
6	Ansory, P. (2019)	Rental Mesin Pendingin	<i>Breakdown</i>	<i>Reliability Centered Maintenance, Failure Mode And Effect Analysis</i>
7	Sholeh, A. R., dkk (2022)	Perusahaan Logistik	Mismanajemen	Sistem Informasi Manajemen
8	Wardani, D. M. (2020)	Hotel	Mismanajemen	Pengendalian Internal, Penyesuaian Kerja Dengan <i>Standard Operating Procedure</i>

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Nama Pengarang	Tipe Objek Penelitian	Penyebab	Metode Penyelesaian
9	Maryami, W. R. dkk (2019)	Industri Manufaktur Makanan	<i>Downtime</i>	<i>Life Cycle Cost, Cost of Unreliability</i>
10	Amin, M., dkk (2020)	Supplier	<i>Stock Out, Over Stock</i>	<i>ABC Analysis, Reorder Point, Economic Order Quantity</i>
11	Soeryawinata, J., dkk (2022)	Ritel	<i>Stock Out, Over Stock</i>	<i>Long Short Term Memory, Autoregressive Integrated Moving Average, Holt Winters Exponential Smoothing</i>
12	Ensaftyan, M. B., dkk (2022)	Industri Roti dan Bakery	Kehilangan Penjualan	<i>Exponential Smoothing, Linear Regression, Moving Average, Aggregate Planning Heuristik, Pengendalian Tenaga Kerja, Pengendalian Overtime</i>
13	Dzulyadain, H., dkk (2020)	Industri Manufaktur Sparepart Sepeda Motor	<i>Downtime</i>	<i>Reliability Centered Maintenance, Failure Mode Effects and Criticality Analysis</i>
14	Agustin, M. & Arifin, M. M. (2022)	Industri Manufaktur Ban Kendaraan	<i>Shortage Material</i>	DMAIC

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Nama Pengarang	Tipe Objek Penelitian	Penyebab	Metode Penyelesaian
15	Puspitasari, F. H. & Laheba, T. R. (2022)	Ritel <i>Baby Shop</i>	Mismanajemen, Pemanfaatan Teknologi Minim	Pengembangan Toko Online Berbasis <i>Website, E-Commerce, dan Digital Marketing</i>
16	Anshory, M. I., dkk (2020)	Apotek	<i>Stock Out, Over Stock</i>	<i>Long Short Term Memory</i>
17	Tjahyono, E. (2018)	B2B <i>E-Commerce</i>	Kehilangan Penjualan	<i>Customer Relationship Management, Vendor Managed Inventory</i>
18	Sitio, S. L. M. (2018)	Klinik	<i>Stock Out, Over Stock, Obat Expired</i>	<i>Fuzzy Inference System</i>
19	Tannady, H. & Filbert, K. (2018)	Perusahaan Distribusi <i>Beauty Care</i>	<i>Stock Out, Over Stock</i>	<i>Economic Order Quantity, Heuristic Silver Meal</i>
20	Amalia, E. L., dkk (2021)	Perusahaan Distribusi Minuman	<i>Stock Out, Data Tidak Terintegrasi</i>	<i>Statistical Parabolic Projection, Sistem Informasi</i>
21	Darudiato, S. & Widjaja, Y. (2022)	Perusahaan Distribusi Farmasi	<i>Stock Out, Over Stock</i>	<i>Continuous Review, Periodic Review, Sistem Informasi</i>

2.1.1. Penelitian Terdahulu Mengenai Potensi Kehilangan Pendapatan Akibat *Breakdown*

Penelitian terdahulu yang menyelesaikan penyebab kehilangan pendapatan akibat *breakdown* berdasarkan Tabel 2.1 terdapat sebanyak dua jurnal. Ponidi dan Pranoto (2020) melakukan penelitian pada pemindahan *container* dengan *crane* di pelabuhan. *Crane* tersebut sering mengalami *breakdown* yang menyebabkan adanya potensi kehilangan pendapatan yang signifikan. Penyebab *breakdown* ini dianalisis secara kualitatif menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Selain itu, terdapat analisis secara kuantitatif menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Berdasarkan hasil analisis, maka diperoleh penyebab *breakdown* yang paling sering adalah adanya kerusakan pada *main trolley traveling system*. Penelitian terdahulu lainnya dilakukan oleh Ansory (2019). Penelitian tersebut dilakukan pada perusahaan yang menyewakan mesin pendingin ke perusahaan yang bergerak dalam industri makanan beku. Mesin yang dianalisis adalah *Individual Quick Frozen* (IQF). Hal ini karena frekuensi kerusakan mesin yang tinggi dan menyebabkan kerugian yang besar. *Breakdown* yang terjadi pada mesin IQF selanjutnya dianalisis dengan metode FMEA untuk mencari potensi penyebab *breakdown*. *Breakdown* mesin dapat diatasi dengan *preventive maintenance* yang perhitungannya biaya dengan metode didetailkan dalam jurnal. *Preventive maintenance* ini mampu memberikan penghematan biaya kerusakan mesin.

2.1.2. Penelitian Terdahulu Mengenai Potensi Kehilangan Pendapatan Akibat *Downtime*

Penelitian terdahulu yang menyelesaikan penyebab kehilangan pendapatan akibat *downtime* berdasarkan Tabel 2.1 terdapat sebanyak dua jurnal. Maryami dkk (2019) melakukan penelitian pada suatu industri manufaktur makanan. Penelitian yang dilakukan adalah analisis umur mesin, *maintenance crew*, dan *total money lost*. Analisis tersebut dilakukan dengan metode *Life Cycle Cost* (LCC) dan *Cost of Unreliability* (COUR). Metode LCC mampu menganalisis umur mesin dan jumlah *maintenance crew* yang optimal, sedangkan metode COUR mampu memberikan nilai *corrective money lost* dan *downtime money lost*. Penelitian terdahulu lainnya dilakukan oleh Dzulyadain dkk (2020) pada industri manufaktur *sparepart* sepeda motor. Berdasarkan jurnal ditemukan bahwa *downtime* mesin cukup tinggi yang menyebabkan kehilangan pendapatan. Penelitian ini mampu memberikan solusi berupa kebijakan *maintenance*

berdasarkan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dan *Failure Mode Effects and Criticality Analysis* (FMEA).

2.1.3. Penelitian Terdahulu Mengenai Potensi Kehilangan Pendapatan Akibat Mismanajemen

Penelitian terdahulu yang menyelesaikan penyebab kehilangan pendapatan akibat mismanajemen berdasarkan Tabel 2.1 terdapat sebanyak dua jurnal. Sholeh dkk (2022) melakukan penelitian pada suatu perusahaan logistik. Perusahaan tersebut sering mengalami masalah mismanajemen terutama ketika terjadi lonjakan pasokan logistik di gudang. Mismanajemen yang dimaksud adalah kurangnya komunikasi dan kinerja ketika memanajemen logistik di gudang yang buruk. Ketika terjadi lonjakan pasokan logistik, maka pembongkaran logistik akan asal. Hal tersebut menyebabkan pekerja kesulitan untuk mencari keberadaan logistik di dalam gudang. Oleh karena itu, luaran penelitian ini mampu memberikan kemudahan bagi pekerja dengan membuat sistem informasi untuk tracking posisi logistik dalam gudang. Penelitian terdahulu lainnya dilakukan oleh Wardani (2020). Objek penelitian ini adalah suatu hotel yang mengalami masalah ketika pergantian *shift* yang berujung pada kehilangan pendapatan dan penurunan kepuasan pelanggan. Masalah yang terjadi ketika pergantian *shift* adalah adanya mismanajemen akibat komunikasi yang kurang dan tidak bekerja sesuai SOP. Metode penyelesaian yang dilakukan adalah pengendalian internal dan pemberlakuan SOP secara lebih ketat.

2.1.4. Penelitian Terdahulu Mengenai Potensi Kehilangan Pendapatan Akibat Kehilangan Penjualan.

Penelitian terdahulu yang menyelesaikan penyebab kehilangan pendapatan akibat kehilangan penjualan berdasarkan Tabel 2.1 terdapat sebanyak dua jurnal. Ensafyan dkk (2022) melakukan penelitian pada suatu *bakery*. *Bakery* tersebut menghadapi masalah berupa ketidakmampuan dalam memenuhi permintaan roti yang berfluktuasi, sementara kapasitas produksinya konstan. Hal tersebut berujung pada potensi kehilangan pendapatan yang diakibatkan dari kehilangan penjualan atau pelanggan. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah adalah beberapa metode peramalan, *aggregate planning*, pengendalian *overtime*, dan pengendalian tenaga kerja. Dengan demikian, kapasitas dan sumber daya perusahaan dapat dimanfaatkan secara maksimal dan proses produksi dapat lebih efektif dan efisien, sehingga permintaan konsumen dapat

terpenuhi semua dan tidak terjadi kehilangan penjualan. Tjahyono (2018) melakukan penelitian yang sejenis pada *industrial e-commerce*. Penyebab potensi kehilangan pendapatan yang diidentifikasi adalah konsumen batal membeli sepatu. Hal ini karena ketidakterediaan *brand* yang diinginkan konsumen dan harga mahal tanpa diskon, sehingga konsumen membeli di kompetitor. Selain itu, staf sangat lama dalam merespon konsumen. Penyebab yang terkait kehilangan pendapatan ini diselesaikan dengan merancang *Customer Relationship Management (CRM)* dan *Vendor Managed Inventory (VMI)*.

2.1.5. Penelitian Terdahulu Mengenai Potensi Kehilangan Pendapatan Akibat *Shortage Material, Stock Out, dan Over Stock*

Penelitian terdahulu yang menyelesaikan penyebab kehilangan pendapatan akibat *shortage material, stock out, dan over stock* berdasarkan Tabel 2.1 terdapat sebanyak sepuluh jurnal. Saepulloh dan Handoko (2018), Anshory dkk (2020), dan Sitio (2018) melakukan penelitian dengan tipe objek yang berhubungan dengan kesehatan di antaranya rumah sakit, apotik, dan klinik. Penyebab masalah yang diidentifikasi sama meliputi *stock out, over stock, dan obat expired*. Penyebab serupa diidentifikasi melalui penelitian oleh Grata dan Nababan (2019) dan Soeryawinata dkk (2022) dengan tipe objek penelitian ritel dan Amin dkk (2020) dengan tipe objek penelitian suatu perusahaan *supplier*. Metode yang digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut cukup beragam di antaranya *ABC analysis, Peramalan, Long Short Term Memory (LSTM)*, dan *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode lainnya adalah Algoritma Apriori dan *Fuzzy Inference System*.

Agustin dan Arifin (2022) melakukan penelitian serupa di suatu industri manufaktur ban kendaraan. Masalah yang diidentifikasi adalah kondisi *shortage material* yang dapat mengganggu jalannya aktivitas produksi dan menyebabkan potensi kehilangan pendapatan. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah DMAIC. Penelitian lain dilakukan oleh Tannady dan Filbert (2018), Amalia dkk (2021), dan Darudiato dan Widjaja (2022) dengan tipe objek penelitian perusahaan distribusi. Tannady dan Filbert (2018) menyelesaikan masalah *stock out* dan *overstock* dengan EOQ dan *Heuristic Silver Meal*. Penyebab masalah yang serupa diselesaikan dengan pengembangan sistem informasi terhadap metode yang digunakan untuk

mengatasi masalah persediaan. Amalia dkk (2021) menyebutkan penyebab potensi kehilangan pendapatan salah satunya adalah data yang tidak terintegrasi, oleh karena itu memerlukan sistem informasi di samping metode *Statistical Parabolic Projection*. Demikian halnya dengan penelitian Darudianto dan Widjaja (2022) yang mengimplementasikan sistem informasi di samping metode *Continuous Review* dan *Periodic Review* untuk masalah yang memicu potensi kehilangan pendapatan.

2.1.6. Penelitian Terdahulu Mengenai Potensi Kehilangan Pendapatan Akibat Pemanfaatan Teknologi Minim

Penelitian terdahulu yang menyelesaikan penyebab kehilangan pendapatan akibat pemanfaatan teknologi minim berdasarkan Tabel 2.1 terdapat sebanyak sepuluh jurnal. Junaedi dkk (2021) melakukan penelitian pada suatu restoran ayam goreng dan mengidentifikasi penyebab potensi kehilangan pendapatan. Penyebab masalah tersebut salah satunya adalah pemanfaatan teknologi yang masih minim. Sementara teknologi adalah hal yang mampu membantu dalam administrasi restoran. Selain itu, teknologi mampu memberikan bantuan dalam penjualan melalui *platform* penjualan online. Peran teknologi di sini mampu mengatasi masalah potensi kehilangan pendapatan. Hal ini diperkuat dengan penelitian Puspitasari dan Laheba (2022) pada suatu *baby shop*. *Baby shop* yang diteliti masih minim dalam memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, penyelesaian masalah adalah dengan mengembangkan toko online berbasis *website* untuk penjualan dan branding serta digital marketing melalui media sosial.

2.2. Dasar Teori

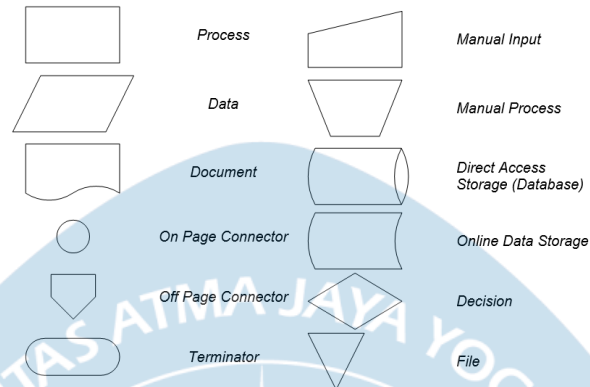
2.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah himpunan elemen yang terdiri atas manusia, sumber daya, informasi, dan teknologi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Rainer dan Prince, 2018).

2.2.2. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah serangkaian aktivitas yang berhubungan untuk memberi nilai tambah barang maupun layanan di suatu organisasi, mitra kerja, dan konsumen (Rainer dan Prince, 2018). Proses bisnis memetakan aktivitas dalam

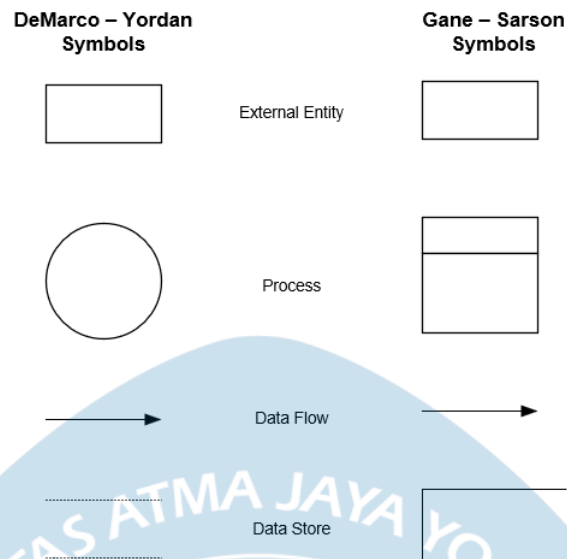
suatu sistem menurut bagian-bagian dalam organisasi. Pemetaan tersebut menggunakan notasi atau simbol yang sama dengan diagram alir (*flowchart*). Simbol dalam pemetaan proses bisnis seperti tertera dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Simbol Proses Bisnis

2.2.3. Data Flow Diagram

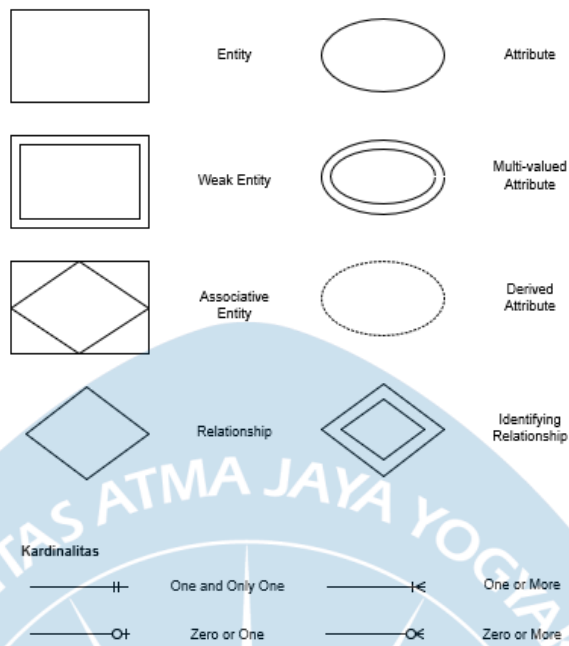
Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang memetakan aliran data dalam sistem secara rinci dan terstruktur. DFD memuat simbol-simbol yang merepresentasikan entitas, proses, aliran data, dan data. Diagram ini terdiri atas tiga level meliputi DFD level 0, level 1, dan level 2. DFD level 0 atau disebut diagram konteks menggambarkan fungsi dasar interaksi sistem dengan *external entity*. Diagram konteks memiliki entitas dan aliran data dari input sampai *output* yang langsung mengarah ke dalam sistem tanpa ada informasi mengenai data. DFD level 1 menggambarkan detail sistem dalam diagram konteks dengan memecah sistem ke dalam sub sistem, sehingga aliran data yang dimuat lebih kompleks. Sub sistem ini masih bisa digambarkan secara lebih detail bila perlu dalam DFD level 2. Aturan penting dalam penggambaran DFD adalah *external entity* dan *data store* harus terdapat *process*. Jika tidak demikian, maka DFD pasti salah dan aliran data tidak terhubung secara benar. DFD memiliki dua versi meliputi DeMarco Yordan dan Gane Sarson, perbedaannya hanya terletak dalam penggunaan simbol. Simbol *Data Flow Diagram* (DFD) tersebut seperti tertera dalam Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Simbol *Data Flow Diagram*

2.2.4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang memodelkan data pada *conceptual level* perancangan arsitektur data dengan mengidentifikasi entitas dan atribut pada entitas serta hubungan antarentitas dalam basis data (Boucher dan Yalcin, 2006). Oleh karena itu, suatu ERD tersusun atas entitas, atribut, dan relasi. Entitas adalah suatu objek dalam dunia nyata yang eksistensinya tidak bergantung pada yang lain (Elmasri dan Navathe, 1994). Entitas dapat berupa sesuatu yang nyata ataupun abstrak, contohnya meliputi orang, tempat, objek, kejadian, dan konsep (Hoffer dkk, 2005). Suatu entitas dinyatakan dengan kata benda dan ditulis dengan huruf kapital (Kadir, 2014). Setiap entitas dinyatakan oleh sejumlah atribut. Atribut ini adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh entitas yang dinyatakan menggunakan kata benda. Hoffer dkk (2005) menggunakan huruf kapital untuk setiap awal kata dan antarkata dipisahkan oleh karakter *underscore* bila menggunakan lebih dari dua kata. Relasi antarentitas dimodelkan menggunakan diagram E-R. Model tersebut hanya bersifat konseptual yang berarti tidak mencerminkan bentuk fisik data yang disimpan dalam *database*. Oleh karena itu, model E-R tidak dipengaruhi oleh ragam DBMS yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Notasi yang dilibatkan dalam pemodelan E-R seperti tertera dalam Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Notasi ERD

2.2.5. Database

Database atau basis data adalah data yang dihimpun secara sistematis untuk memperoleh suatu informasi melalui manipulasi sistem. Basis data dalam sistem informasi memiliki peranan dalam menyediakan data untuk sistem. Data ini bisa disimpan secara lokal tanpa akses internet maupun *cloud*. Basis data *cloud* memerlukan internet untuk mengakses data, namun hal tersebut menjadikan basis data bisa diakses secara fleksibel di mana dan kapan saja dengan beragam *device*. Hal tersebut sangat mendukung konsep sistem informasi dalam menyediakan informasi secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, sistem manajemen basis data atau *Data Base Management System (DBMS)* menjadi poin penting dalam pengembangan sistem informasi. Pengaplikasian DBMS mampu mengurangi data berulang (*redundancy*) dan menjaga kekonsistenan data. Data yang dipakai dalam suatu organisasi terintegrasi satu sama lain. Jika ditinjau dari segi keamanan, penggunaan DBMS mampu meningkatkan keamanan data. Hal ini karena akses data dilindungi dengan kata sandi yang dimiliki pengguna. Kekurangan DBMS adalah ukuran data yang besar dan biaya implementasi tinggi (Rainer dan Prince, 2018).

2.2.6. User Interface

User Interface (UI) adalah bagian visual desain sistem yang berinteraksi dengan *user*. *User interface* fokus dalam tampilan yang dilihat *user* dan merupakan aspek integral dari *User Experience* (UX). *User interface* melibatkan komponen visual meliputi palet warna, animasi, tipografi, layout, gambar, ikon, dan komponen lainnya (Ratna Patria, 2023).

2.2.7. Systems Development Life Cycle

Systems Development Lifecycle (SDLC) adalah salah satu metode dalam pengembangan sistem informasi. Metode ini berupa tahap sistematis yang membentuk seperti suatu siklus (Pearlson, 2015). Tahapan SDLC meliputi tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, serta tahap implementasi dan instalasi. Tahap perencanaan adalah tahap menentukan tujuan penelitian. Selanjutnya adalah tahap analisis untuk menentukan fungsi yang akan dikerjakan dengan pengembangan sistem informasi. Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi aktivitas dan proses bisnis, menganalisis kelemahan proses bisnis, dan memberikan usulan terhadap proses bisnis. Setelah tahap analisis, tahap berikutnya adalah tahap perancangan sistem informasi. Tahap ini meliputi perancangan fungsional dan perancangan informasi berdasarkan pengembangan proses bisnis. Tahap terakhir adalah tahap implementasi dan instalasi dari sistem yang telah dirancang, sehingga memperoleh hasil penelitian. Kemudian, tahap dalam metode SDLC akan kembali ke tahap perencanaan berdasarkan saran pengembangan dan identifikasi permasalahan dari sistem terbaru.