



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Sistem Informasi Akuntansi

a. Sistem

Definisi sistem disampaikan oleh para ahli seperti Romney dan Kendall. Konsep sistem menurut Romney dan Steinbart (2015:3) menyatakan bahwa,

“Sistem adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan.”

Selain itu, Kendall dan Kendall (2014:535) menyatakan bahwa,

“A collection of subsystem that are interrelated and interdependent, working together to accomplish predetermined goals and objectives. All system have input, process, output and feedback.”

Dari kedua pernyataan tersebut, penulis menarik kesimpulan dimana sistem merupakan serangkaian sub-sub sistem atau sistem yang lebih sederhana yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Misalnya, sistem organ tubuh yang terdiri atas sistem pencernaan, sistem pernapasan, dan sistem reproduksi.



b. Informasi

Definisi informasi disampaikan oleh para pakar, antara lain Romney dan Steinbart.

Romney dan Steinbart (2015:4), menyatakan bahwa,

“Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.”

Selain itu, Romney dan Steinbart juga memaparkan ciri karakteristik informasi yang berguna, yakni :

“Relevan. Mengurangi ketidakpastian, meningkatkan pengambilan keputusan, serta menegaskan atau memperbaiki ekspektasi sebelumnya.
Reliabel. Bebas dari kesalahan atau bias; menyajikan kejadian atau aktivitas organisasi secara akurat.
Lengkap. Tidak menghilangkan aspek penting dari suatu kejadian atau aktivitas yang diukur.
Tepat waktu. Diberikan pada waktu yang tepat bagi pengambil keputusan dalam mengambil keputusan.
Dapat dipahami. Disajikan dalam format yang dapat dimengerti dan jelas.
Dapat diverifikasi. Dua orang yang independen dan berpengetahuan di bidangnya, dan masing-masing menghasilkan informasi yang sama.
Dapat diakses. Tersedia untuk pengguna ketika mereka membutuhkannya dan dalam format yang dapat digunakan.”

Dari pernyataan diatas, penulis menarik kesimpulan yaitu informasi merupakan sebuah data yang telah diproses menjadi bentuk informasi yang lebih berarti dan berguna untuk pembuatan keputusan.

c. Sistem Informasi

Bodnar dan Hopwood dan Romney dan Steinbart juga mengemukakan beberapa teori mengenai sistem informasi. Romney dan Steinbart (2015:G-31) berpendapat bahwa sistem informasi merupakan,

“Sebuah cara terorganisir dari mengumpulkan, memproses, mengelola, dan melaporkan informasi sehingga sebuah organisasi dapat mencapai sasaran dan tujuannya.”



Sedangkan menurut Bodnar dan Hopwood (2014:3) mengatakan bahwa,

"The term information system suggest the use of information technology (IT) in an organization to provide information to users."

Dari kutipan langsung diatas, penulis menyimpulkan sistem informasi adalah suatu komponen yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi kepada seluruh pengguna dalam proses pengambilan keputusan dan kontrol dimana bertujuan untuk mencapai tujuan akhir perusahaan.

d. Sistem Informasi Akuntansi

Menurut Bodnar dan Hopwood (2014:1), sistem informasi akuntansi adalah:

"An accounting information system (AIS) is a collection of resources, such as people and equipment, designed to transform financial and other data into information. This information is communicated to a wide variety decision makers."

Sedangkan sistem informasi akuntansi menurut Kieso, Weygandt, dan Warfield (2011:80) adalah:

"An accounting information system collects and processes transaction data and then disseminates the financial information to interested parties. Accounting information systems vary widely from one business to another."

Dari dua definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah kumpulan sumber daya yang mengumpulkan dan memproses data serta penyebaran informasi keuangan pada pihak yang berkepentingan.



2. Analisis dan Perancangan Sistem

a. Analisis dan Perancangan Sistem

Kajian tentang analisis sistem dan perancangan sistem telah disampaikan oleh beberapa pakar seperti Hoffer dkk (2014) dan Bodnar dan Hopwood (2014). Menurut Hoffer dkk (2014:29),

Information system analysis and design is a complex, challenging and stimulating organizational process that a team of business and systems professionals uses to develop and maintain computer based information system."

Berdasarkan kutipan langsung diatas, penulis mengartikan analisis dan perancangan sistem informasi adalah sesuatu yang kompleks, menantang, dan merupakan stimulasi proses perusahaan dimana tim professional bisnis dan sistem dipakai untuk mengembangkan dan mengatur sistem informasi berbasis komputer.

Hoffer dkk (2014:33) juga menyatakan bahwa,

"System development methodology is a standard process followed in an organization to conduct all the steps necessary to analyse, design, implement and maintain information system."

Berdasarkan pengertian diatas, penulis mengartikan metode perkembangan sistem adalah sebuah proses standar yang diikuti oleh perusahaan untuk melakukan langkah-langkah guna untuk menganalisa, mendesain, mengimplementasi, dan menjaga sistem informasi.

Sedangkan menurut Bodnar dan Hopwood (2014:36-37),

A system development project generally consist of three phases : system analysis, system design and system implementation.

System analysis. Much of a system analysis job involves collecting and organizing facts, using interviewing techniques, quetionners, document reviews and observations..... DFDs and analytic flowchart can be helpful in giving an overall picture of transactions within the organization.



System Design. System design must formulate a blueprint for a completed system. these include technique such as input/output (matrix) analysis, system flowcharting and DFD's.

System Implementation. System implementation involves actually carrying out the design plan. Typical activities include selecting and training personnel. Installing new computer equipment, detailed system design, writing and testing, computer programs, system testing, standard development, documentation and file conversion."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Penulis mengartikan teori Bodnar dan Hopwood sebagai, suatu perkembangan sistem pada umumnya terdiri dari tiga fase yaitu analisis sistem, perancangan sistem, dan implementasi sistem. Analisis sistem adalah fase dimana sistem analis mempunyai tugas mencakup mengumpulkan, mengorganisir fakta, dan memakai teknik interview, kuisioner, tinjauan ulang dokumen, dan observasi. Selain itu DFD dan *analytic flowchart* juga dapat membantu untuk memberikan gambaran tentang proses transaksi yang terjadi pada perusahaan.

Pada fase perancangan sistem, *blueprint* untuk sebuah sistem yang komplit harus dirumuskan. Hal ini termasuk pada teknik analisa dengan *input/output (matrix)*, sistem *flowchart* dan DFD.

Pada fase terakhir yaitu implementasi sistem merupakan fase dimana sistem yang sudah dirancang diimplementasikan. Aktivitas pada fase ini mencakup pelatihan personel, memasang komputer baru, perancangan yang lebih detil, uji program, dokumentasi, dan konversi file.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



b. Teknik Dokumentasi Pengembangan Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:59), dokumentasi meliputi bentuk narasi, bagan alir (*flowchart*), diagram, dan bentuk tertulis lainnya yang menjelaskan cara sistem bekerja. Alat-alat untuk melakukan pendokumentasian meliputi :

(1) Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram* – DFD)

Diagram Arus Data yaitu sebuah deskripsi grafis atas sumber dan tujuan data yang memperlihatkan arus data dalam sebuah organisasi, proses yang dilakukan atas data tersebut, serta bagaimana data tersebut disimpan.

Petunjuk untuk menggambar diagram aliran data menurut Marshall B. Romney dan Paul J. Steinbart (2015:66) adalah sebagai berikut:

- (a) Memahami sistem.
- (b) Mengabaikan aspek tertentu dari sistem.
- (c) Menentukan batasan sistem.
- (d) Mengembangkan diagram konteks.
- (e) Mengidentifikasi arus data.
- (f) Mengelompokkan arus data.
- (g) Mengidentifikasi proses transformasi.
- (h) Mengelompokkan proses transformasi.
- (i) Mengidentifikasi semua *file* atau penyimpanan data.
- (j) Mengidentifikasi semua sumber dan tujuan data.
- (k) Memberi nama semua elemen DAD.
- (l) Membagi (subbagian) DAD.
- (m) Berikan nomor yang berurutan pada setiap proses.
- (n) Menyempurnakan DAD.
- (o) Mempersiapkan salinan akhir.

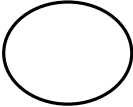
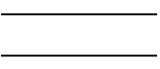


Tabel 2.1

Simbol-Simbol Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Simbol	Nama	Keterangan
	Sumber dan tujuan data	Sumber data dari suatu organisasi atau perorangan yang memasukkan data ke sistem dan tujuan data dari organisasi atau perorangan yang diterima.
	Arus data	Aliran yang menunjukkan perpindahan data dari suatu bagian ke bagian lain dalam suatu sistem.
	Proses-proses transformasi	Proses mentransformasikan dari masukan ke keluaran
	Penyimpanan data	Penyimpanan data dalam suatu sistem baik secara manual maupun elektronik
	Pengendalian internal	Pengendalian internal. Pengendalian internal diberi nomor dan dijelaskan dalam tabel pendamping.

Sumber : Romney dan Steinbart (2015:61)

(2) Bagan Alir (*Flowchart*)

Bagan Alir yaitu representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol mempresentasikan suatu kegiatan tertentu. *Flowchart* diawali dengan penerimaan *input*, pemrosesan *input*, dan diakhiri dengan penampilan *output*.

Terdapat tiga macam *flowchart* yaitu :

- Bagan Alir (*flowchart*) dokumen, yaitu sebuah deskripsi grafis atas arus dokumen dan informasi antar departemen atau bidang tanggung jawab dalam sebuah organisasi.



(b) Bagan Alir (*flowchart*) sistem, yaitu sebuah deskripsi grafis atas hubungan antara *input*, pemrosesan, dan *output* dalam sebuah sistem informasi.

(c) Bagan Alir (*flowchart*) program, yaitu sebuah deskripsi grafis atas urutan pengoperasian logis (*Logical Operation*) yang dilakukan komputer saat menjalankan sebuah program

Menurut Romney dan Steinbart (2015:71), pedoman untuk mempersiapkan suatu bagan alir adalah sebagai berikut:

(a) Memahami sistem

Mengembangkan pemahaman ini dengan mewawancarai pengguna, pengembang, dan manajemen atau memberikan kuesioner yang lengkap; dengan membaca deskripsi naratif sistem; atau dengan menjalankan melalui transaksi sistem.

(b) Mengidentifikasi entitas untuk dibuat bagan alir

Mengidentifikasi departemen, fungsi-fungsi pekerjaan, dan pihak eksternal.

(c) Mengelola bagan alir

Mendesain bagan alir, sehingga data mengalir dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.

(d) Secara jelas labeli semua simbol

Tulislah deskripsi sumber, *input*, proses, *output*, atau tujuan di dalam simbol.

(e) Konektor halaman

Jika bagan alir tidak sesuai dengan halaman tunggal, secara jelas berilah nomor halaman dan gunakan konektor luar halaman untuk memindahkan satu halaman dari halaman lainnya.

(f) Gambar sketsa kasar dalam bagan alir

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Perhatikannlah dengan saksama konten yang diambil dibandingkan membuat gambar yang sempurna.

- C** **Hasil** Gambarlah salinan final bagan alir

Tempatkan nama, tanggal, dan nama orang yang mempersiapkan bagan alir pada setiap halaman.

Tabel 2.2

Simbol-Simbol Bagan Alir (Flowchart)

Symbol	Name	Explanation
Simbol Input/Output		
	Dokumen	Dokumen atau laporan elektronik atau kertas.
	Berbagai salinan dokumen kertas.	Diilustrasikan dengan melebihi simbol dokumen dan mencetak nomor dokumen pada muka dokumen disudut kanan atas.
	Output elektronik	Informasi ditampilkan oleh alat output elektronik seperti terminal, monitor, atau layar.
	Entri data elektronik	Alat entri data elektronik seperti komputer, terminal, tablet, atau telepon.
	Alat input dan output elektronik	Entri data elektronik dan simbol output digunakan bersama untuk menunjukkan alat yang digunakan untuk keduanya.
Simbol Pemrosesan		
	Pemrosesan komputer	Fungsi pemrosesan yang dilakukan oleh komputer; biasanya menghasilkan perubahan dalam data atau informasi.
	Operasi manual	Operasi pemrosesan yang dilakukan secara manual.

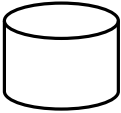
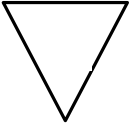
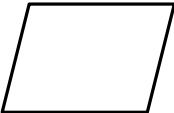
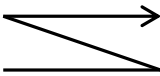
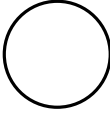
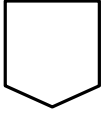
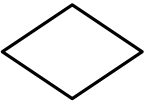
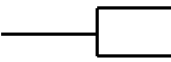
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Simbol Penyimpanan		
	Database	Data yang disimpan secara elektronik dalam <i>database</i> .
	Pita magnetis	Data yang disimpan dalam pita magnetis; pita yang merupakan media penyimpanan <i>backup</i> yang populer
	File dokumen kertas	<i>File</i> dokumen kertas; huruf mengindikasikan <i>file</i> urutan pemesanan, N = secara numerik, A = secara alfabet, D = berdasarkan tanggal.
	Jurnal/Buku besar	Jurnal atau buku besar akuntansi berbasis kertas.
Simbol Arus dan Lain-Lain		
	Arus dokumen atau pemrosesan	Mengarahkan arus pemrosesan atau dokumen; arus normal ke bawah dan ke kanan.
	Hubungan komunikasi	Transmisi data dari satu lokasi geografis ke lokasi lainnya via garis komunikasi
	Konektor dalam-halaman	Menghubungkan arus pemrosesan pada halaman yang sama; penggunaannya menghindari garis yang melintasi halaman
	Konektor luar-halaman	Entri dari, atau keluar ke, halaman lain.
	Terminal	Awal, akhir, atau titik interupsi dalam proses; juga digunakan untuk mengindikasikan pihak luar.
	Keputusan	Langkah pembuatan keputusan.
	Anotasi (Catatan tambahan)	Penambahan komentar deskriptif atau catatan penjelasan sebagai klarifikasi.

Sumber : Romney dan Steinbart (2015:67)



3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

a. Definisi Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem atau *System Development Life Cycle (SDLC)* menurut Kendall dan Kendall (2014:32), yaitu:

"The SDLC is a phased approach to analysis and design which holds that systems are best developed through the use of a specific cycle of analyst and user activities."

Yaitu pendekatan terstruktur untuk analisis dan merancang yang menyatakan bahwa sistem terbaik yang dikembangkan melalui penggunaan siklus spesifik dari analisis dan aktivitas pengguna.

Tahapan-tahapan dalam siklus hidup pengembangan sistem menurut James A. Hall dan Tommie Singleton (2007:202) adalah:

(1) Perencanaan Sistem

Tujuan dari perencanaan sistem adalah menghubungkan berbagai proyek sistem atau aplikasi dengan tujuan strategis perusahaan.

(2) Analisis Sistem

Analisis sistem sesungguhnya adalah proses dua tahap, yang pertama melibatkan survey atas sistem yang ada dan kemudian analisis kebutuhan pengguna.

(3) Desain Konseptual Sistem

Tujuan dari desain konseptual sistem adalah untuk menghasilkan beberapa alternatif konsep sistem yang memenuhi berbagai kebutuhan yang teridentifikasi dalam analisis sistem.

(4) Evaluasi dan pemilihan sistem

Tahapan ini merupakan proses optimalisasi yang bertujuan mengidentifikasi sistem yang terbaik, yang dilakukan dengan melakukan studi kelayakan yang terperinci dan analisis biaya manfaat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



(5) Desain Terperinci

- C** Tujuan desain terperinci adalah untuk menghasilkan penjelasan terperinci sistem yang diusulkan yang dapat memenuhi kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi selama sistem dan yang sesuai dengan desain konseptualnya.

(6) Pemrograman dan pengujian program

Dalam tahap ini, para profesional sistem akan memilih bahasa pemrograman dan berbagai bahasa yang tersedia dan yang sesuai untuk aplikasi terkait, berdasarkan berbagai standar internal, arsitektur dan kebutuhan pengguna.

(7) Implementasi sistem

Dalam tahap ini, struktur basis data akan dibuat dan diisi dengan data dan dipasang, karyawan dilatih, sistem didokumentasikan dan kemudian sistem baru dipasang.

(8) Pemeliharaan sistem

Ketika sistem diimplementasikan, maka tahapan ini diperlukan. Pemeliharaan sistem melibatkan perubahan sistem untuk mengakomodasikan perubahan kebutuhan pengguna.

Dari berbagai definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa siklus hidup pengembangan sistem adalah tahapan dalam analisis dan perancangan sistem untuk mendukung kebutuhan bisnis dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



b. Siklus dalam *System Development Life Cycle*

Lima siklus dalam *system development life cycle* menurut Romney dan Steinbart (2015:722), adalah:

(1) Analisis Sistem

(a) Penyelidikan Awal

Sebuah penyelidikan awal dilakukan untuk menaring permintaan atas pengembangan sistem.

(b) Survei sistem

Survei sistem adalah sebuah studi ekstensif dari SIA saat ini yang memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut.

(a) Mendapatkan pemahaman atas operasi, kebijakan, prosedur, dan arus informasi perusahaan; kekuatan dan kelemahan SIA; serta ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak, dan personel.

(b) Membuat penilaian pendahuluan atas kebutuhan pemrosesan sekarang dan masa depan, serta menentukan luasan dan sifat perubahan yang dibutuhkan.

(c) Mengembangkan hubungan kerja dengan para pengguna, dan membangun dukungan bagi SIA.

(d) Mengumpulkan data yang mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menjalankan analisis kelayakan, dan membuat rekomendasi untuk manajemen.

(c) Studi Kelayakan

Analisis kelayakan diperbarui secara teratur sebagaimana proyek tersebut dilanjutkan serta biaya dan manfaat menjadi jelas.

(d) Kebutuhan Informasi dan Persyaratan Sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Menentukan kebutuhan informasi adalah sebuah proses yang menantang karena kuantitas yang lengkap dan berbagai informasi yang harus dispesifikasi.

(C)

(e)

Laporan Analisis Sistem

Langkah penyimpulan dalam analisis sistem adalah menyiapkan sebuah laporan analisis sistem untuk merangkum dan mendokumentasikan aktivitas analisis.

(2) Desain Sistem Konseptuan

(a)

Mengevaluasi Alternatif Desain

Ada banyak cara untuk mendesain sebuah SIA, sehingga para desainer sistem harus membuat banyak keputusan desain.

(b)

Menyiapkan Spesifikasi Desain dan Laporan

Melakukan persiapan spesifikasi terhadap desain sistem yang baru meliputi *input*, *output*, penyimpanan data dan prosedur pemrosesan dan operasi.

(c)

Laporan desain sistem konseptual

Merangkum aktivitas desain konseptual, memandu aktivitas desain fisik, mengomunikasikan bagaimana seluruh kebutuhan sistem akan dipenuhi, dan membantu panitia pengarah menilai kelayakan.

(3) Desain Sistem Fisik

Organisasi berusaha mengimplementasikan *conceptual design* ke spesifikasi yang lebih terinci untuk pengujian sistem, meliputi desain dokumen *input* dan *output*, pembuatan *file* dari *database*, pembuatan *program* komputer, pengembangan prosedur dan pengendalian sistem informasi akuntansi.

(4) Implementasi dan Konversi

Implementasi adalah proses memasang perangkat keras dan perangkat lunak, sehingga SIA dapat menyala dan dijalankan. Sedangkan Konversi adalah proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



melalui empat cara:

(a) Konversi Langsung

Mengubah Sistem yang lama menjadi sistem yang baru secara langsung. Tidak terdapat *backup* data yang akan berakibat fatal jika sistem baru tidak berjalan dengan baik.

(b) Konversi Paralel

Menjalankan sistem yang lama dan sistem yang baru secara bersamaan. Tujuannya adalah untuk lebih mudah melakukan perbandingan terhadap kedua sistem yang ada.

(c) Konversi Bertahap

Mengganti beberapa elemen sistem yang lama dengan elemen sistem yang baru pada bagian-bagian tertentu secara bertahap, misalnya pada sistem penjualan. Jika sistem baru tersebut berhasil dijalankan dengan baik pada sistem penjualan, maka sistem itu juga diterapkan ke bagian yang lain.

(d) Konversi Pilot

Sistem baru hanya diterapkan di salah satu bagian organisasi, misalnya di cabang. Jika sistem baru tersebut berhasil dijalankan dengan baik, maka sistem itu baru diterapkan juga di bagian organisasi yang lain.

(5) Operasi dan Pemeliharaan

Menekankan pada kegiatan mengoperasikan dan memelihara sistem yang baru.

Sistem yang baru akan selalu ditelaah secara rutin untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang mungkin timbul (*post implementation review*), dan melakukan penyesuaian-penyesuaian yang diperlukan. Jika dirasa perlu sistem pengganti yang baru, maka tahapan *system development life cycle* dapat dimulai lagi dari awal.



4. **Rapid Application Development (RAD)**

a. Sejarah Rapid Application Development (RAD)

Siklus hidup tradisional dirancang pada tahun 1970-an dan masih banyak digunakan sampai saat ini, berdasarkan metode pendekatan pengembangan sistem secara terstruktur. Urutan yang kaku dari langkah-langkah tersebut memaksa user untuk keluar di akhir spesifikasi sebelum pengembangan sistem dilanjutkan ke langkah berikutnya. Persyaratan dan desain telah terbentuk sehingga sistem dapat di-*coding*, diuji dan diimplementasikan. Dengan metode konvensional terdapat penundaan yang lama bahwa pelanggan bisnis secara fundamental bisa berubah sebelum sistem ini siap digunakan.

Sebagai tanggapan model pengembangan *waterfall* (konvensional) yang kaku dan satu, maka Barry Boehm, pimpinan SW Engineer di TRW memperkenalkan model spiral. Model spiral yaitu sebuah *risk-driven* yang merupakan lawan dari *code-driven*, pendekatan yang menggunakan tahap permodelan proses dari pada metodologi. Melalui model ini, pertama kalinya diimplementasikan perangkat lunak Boehm Prototyping sebagai cara mengurangi resiko. Proses pengembangan model spiral memisahkan produk menjadi bagian-bagian yang kritis atau tingkat-tingkat dimana menampilkan analisis resiko, prototyping dan langkah yang sama pada setiap tingkat. Demikian pula, Tom Gilb's evolutioner Life Cycle dijadikan sebagai evolusi prototyping dimana prototype tumbuh dan disempurnakan menjadi produk akhir.

Karya Boehm dan Gilb membuka jalan bagi perumusan metode yang disebut Rapid Iterative Production Prototyping (RIPP) di DuPont pada pertengahan 1980. Kemudian James Martin memperluas kerja yang dilakukan di DuPont dan ditempat lain ke dalam suatu proses, yang lebih besar dan lebih formal. Yang menjadi dikenal sebagai *Rapid Application Development (RAD)*. *Rapid Application Development* mengurangi langkah-



langkah pengembangan dalam metode konvensional menjadi proses berulang-ulang. Dengan pendekatan *Rapid Application Development*, termasuk mengembangkan dan menyempurnakan model data, model proses dan prototype dalam parallel menggunakan proses iterative. Persyaratan user dipermudah, solusinya diciptakan yaitu dengan prototyping melalui kajian prototyping, masukan pengguna disediakan dan proses dimulai lagi.

Hoffer dkk (2014:44) mengatakan bahwa *Rapid Application Development (RAD)* muncul karena adanya dua trend: (1) Percepatan dan pergolakan bisnis pada akhir 1980an dan awal 1990an, dan (2) kesiapan dari komputer untuk mendukung pengembangan sistem dan kemudahan pemeliharaan.

b. Pengertian *Rapid Application Development (RAD)*

Pengertian tentang *Rapid Application Development (RAD)* menurut beberapa pakar seperti Kendall dan Kendall, James Martin, dan Hoffer dkk. Kendall dan Kendall (2002:11) mengatakan:

Rapid Application Development (RAD) is an object-oriented approach to systems development that includes a method of development as well as software tools."

Menurut James Martin (1991) :

Rapid Application merupakan pembangunan siklus yang dirancang untuk memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas tinggi daripada yang dicapai dengan siklus tradisional. Hal ini dirancang untuk mengambil keuntungan maksimal dari pengembangan perangkat lunak yang telah berevolusi baru-baru ini."

Sedangkan disisi lain Hoffer dkk (2014:44) mengatakan bahwa :

Rapid Application Development (RAD) is an approach to developing information systems that promises beter and cheaper systems and more rapid deployment by having systems developers and end users work together jointly in real time to develop systems."

Dari kedua kutipan langsung diatas, penulis mengambil kesimpulan bahwa *Rapid Application Development (RAD)* atau *Rapid Prototyping* adalah suatu model proses



pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat). *Rapid Application Development* menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang paling penting untuk model ini. *Rapid Application Development* menggunakan metode iteratif atau berulang-ulang dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model kerja) sistem dikonstruksikan di awal pengembangan dengan tujuan hanya sesekali saja sebagai basis desain dan implementasi sistem akhir. *Rapid Application Development (RAD)* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada membangun aplikasi dalam waktu yang singkat. Istilah ini menjadi kata kunci pemasaran yang umum menjelaskan aplikasi yang dapat dirancang dan dikembangkan dalam waktu 60-90 hari, tapi awalnya ditujukan untuk menggambarkan suatu proses pembangunan yang melibatkan *application prototyping* dan *iterative development*.

c. Tahap-tahap *Rapid Application Development (RAD)*

Metode *Rapid Application Development (RAD)* menurut Kendall dan Kendall (2005:162) ada 3 tahap, yaitu:

(1) Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, *user* dan *analyst* melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan

(2) Proses Desain (*Design Workshop*)

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Membutuhkan waktu beberapa hari, akan tetapi bisa semakin lebih lama, tergantung dari besar kecilnya sistem yang dibuat.



(3) Implementasi (*Implementation*)

- Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh *user* dan *analyst*, maka pada tahap ini *programmer* mengembangkan desain menjadi suatu program.

(4) Tahapan Keseluruhan

Dengan berdasarkan pada tahapan-tahapan tersebut di atas maka proses utama pengembangan suatu sistem dengan menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut :

- (a) Pengembang membuat *prototype* berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
- (b) Desainer melakukan penilaian terhadap *prototype*.
- (c) *User* melakukan uji coba pada *prototype* dan memberikan masukan mengenai kebutuhan-kebutuhan yang kurang.
- (d) *User* dan *developer* melakukan pertemuan untuk memberikan penilaian terhadap produk secara bersama-sama, menyesuaikan kebutuhan serta memberikan komentar apabila diperlukan perubahan.
- (e) Semua kebutuhan akan sistem akan dan perubahan-perubahan yang terjadi dilakukan proses “*timeboxed*” dengan mempunyai 2 kemungkinan yaitu : (1) Perubahan yang tidak dapat ditampung seperti yang sudah direncanakan harus dihilangkan, dan (2) Jika diperlukan, kebutuhan-kebutuhan yang bersifat sekunder ditiadakan.

d. Keuntungan dan Kerugian *Rapid Application Development (RAD)*

Dalam menggunakan *Rapid Application Development (RAD)* ada beberapa hal yang harus diperhatikan terutama berkaitan dengan keuntungan dan kerugian. Berikut



keuntungan dan kerugian apabila menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)* yang dikutip dari jurnal Agustinus Noertjahyana (2002) :

(1) Keuntungan dari *Rapid Application Development (RAD)*

Beberapa Keuntungan dalam menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut:

- (a) Membeli sistem yang baru memungkinkan untuk lebih menghemat biaya ketimbang mengembangkan sendiri.
- (b) Proses pengiriman menjadi lebih mudah, hal ini dikarenakan proses pembuatan lebih banyak menggunakan potongan-potongan *script*.
- (c) Mudah untuk diamati karena menggunakan model *prototype*, sehingga user lebih mengerti akan sistem yang dikembangkan.
- (d) Lebih fleksibel karena pengembang dapat melakukan proses desain ulang pada saat bersamaan.
- (e) Bisa mengurangi penulisan kode yang kompleks karena menggunakan *wizard*.
- (f) Keterlibatan *user* semakin meningkat karena merupakan bagian dari tim secara keseluruhan.
- (g) Mampu meminimalkan kesalahan-kesalahan dengan menggunakan alat-alat bantuan (*CASE tools*).
- (h) Mempercepat waktu pengembangan sistem secara keseluruhan karena cenderung mengabaikan kualitas.
- (i) Tampilan yang lebih standar dan nyaman dengan bantuan *software-software* pendukung.

(2) Kerugian dari *Rapid Application Development (RAD)*

Beberapa kerugian dalam menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut:



- (a) Dengan melakukan pembelian belum tentu bisa menghambat biaya dibandingkan dengan mengembangkan sendiri.
- (b) Membutuhkan biaya tersendiri untuk membeli peralatan-peralatan penunjang seperti misalnya *software* dan *hardware*.
- (c) Kesulitan melakukan pengukuran mengenai kemajuan proses.
- (d) Kurang efisien karena apabila melakukan pengkodean dengan menggunakan tangan bisa lebih efisien.
- (e) Ketelitian menjadi berkurang karena tidak menggunakan metode yang formal dalam melakukan pengkodean.
- (f) Lebih banyak terjadi kesalahan apabila hanya mengutamakan kecepatan dibandingkan dengan biaya dan kualitas.
- (g) Fasilitas-fasilitas banyak yang dikurangi karena terbatasnya waktu yang tersedia.
- (h) Sistem sulit diaplikasikan ditempat yang lain.
- (i) Fasilitas yang tidak perlu terkadang harus disertakan, karena menggunakan komponen yang sudah jadi, sehingga hal ini membuat biaya semakin meningkat karena harga komponen yang lebih lengkap semakin mahal.

e. Diagram-diagram yang digunakan dalam *Rapid Application Development (RAD)*

Karena *Rapid Application Development* adalah metode pendekatan berorientasi objek maka beberapa teknik dokumentasi yang akan dipakai dalam metode tersebut. menurut Alan Dennis, dkk (2005:163) dalam pendekatan berorientasi objek ada dua tipe model yang digunakan untuk mendeskripsikan secara fungsional sistem informasi yaitu *activity diagram* dan *use case diagram*. Alan Dennis, dkk (2005:216) juga mengatakan bahwa kelas dan hubungan dibutuhkan untuk mendeskripsikan *use case*.



Oleh karena itu maka diagram yang digunakan oleh penulis ada tiga yaitu: *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, dan *Class Diagram*.

(1) *Activity Diagram*

Pengertian *activity diagram* menurut Jones dan Rama (2003:68), yaitu:

“Diagram aktivitas adalah sebuah representasi grafik yang digunakan untuk menunjukkan urutan aktivitas dalam suatu proses bisnis dengan suatu proses bisnis dengan tujuan untuk memahami proses bisnis tersebut.”

Pengertian *activity diagram* menurut Whitten dan Bentley (2007:390):

“Sebuah diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan secara grafis aliran proses bisnis, langkah-langkah sebuah *use case* atau *logical behavior* (metode objek).”

Komponen utama *activity diagram* menurut Jones dan Rama (2003:70), adalah sebagai berikut:

a) *Swimlane*

Swimlane is a column in an activity diagram that separates activities or events according to the person or department responsible for the particular event or activity. Agents outside the organization (e.g. the customer) are also represented in swimlanes. The computer system used to record and process AIS data is represented by a swimlane.

Swimlane adalah sebuah kolom dalam *activity diagram* yang memisahkan aktivitas atau event berdasarkan orang atau event yang berhubungan. Agen-agen di luar organisasi (seperti konsumen) ditampilkan dalam *swimlane*. Sistem komputer yang digunakan untuk mencatat dan memproses data SIA ditampilkan dalam sebuah *Swimlane*.



- (b) *A Solid Circle*
- (c) *Represents the start of the process. It appears in the swimlane of the agent (inside or outside the organization) who initiates the process.*



Menggambarkan sebuah lingkaran berisi menunjukkan awal dari proses. Ini muncul dalam *swimlane agent* (dalam maupun luar perusahaan) yang memulai proses.

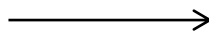
- (d) *Rounded Rectangle*



Event, activity or trigger.

Event, aktivitas atau penggerak yang terjadi dalam activity diagram.

- (e) *Continuous lines with arrows*



Continuous lines with arrows are used to show the sequence of events.

Garis panah menunjukkan urutan dari event.

- (f) *Document Symbol*

We used a document symbol to represent source documents and reports.

Kita menggunakan simbol dokumen untuk menampilkan dokumen sumber dan laporan-laporan.

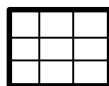
- (g) *Dotted Lines with arrows*



Dotted lines with arrows are used to represent the flow of information between events.

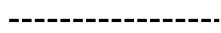
Garis panah terputus-putus menunjukkan arus informasi antara events.

- (h) *Data Symbol*



Data maybe read from or recorded in computer files during business events.

- (i) *Dotted Lines*



Dotted lines are used to connect events and tables to show how the table data are created or used by events.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Garis putus-putus digunakan untuk menghubungkan *event* dan tabel untuk menunjukkan bagaimana tabel data dibuat dan digunakan oleh *event*.

(C)

Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

A bull's-eye



A bull's-eye represent the end of the process

Sebuah sasaran menunjukkan akhir dari proses.

Dari berbagai definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *activity diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan urutan aktivitas dalam proses bisnis suatu perusahaan secara mendetil pada setiap fungsi yang terkait.

Langkah-langkah untuk membuat *detailed activity diagram* menurut Jones dan Rama (2003:90):

- (a) Menyajikan keterangan cerita untuk menunjukkan aktivitas.
- (b) Menyiapkan arus kerja tabel.
- (c) Mengidentifikasi *detailed program* seperlunya.
- (d) Membuat garis untuk kontribusi agen dalam event atau menggambarkan event dalam *detailed* diagram.
- (e) Memasukkan bujur sangkar dalam setiap aktivitas dalam event yang didokumentasi pada *detailed* diagram.
- (f) Memasukkan garis yang bersambung untuk menunjukkan rangkaian dari aktivitas.
- (g) Menyiapkan pembuatan dokumen atau menggunakan aktivitas dalam diagram.
- (h) Menggunakan garis titik-titik untuk menghubungkan aktivitas dan dokumen.
- (i) Menciptakan tabel dokumen, memodifikasinya atau menggunakan dengan aktivitas diagram dalam kolom komputer.
- (j) Menggunakan garis titik-titik untuk menghubungkan aktivitas dan *table*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



(2) Class Diagram

Menurut Jones dan Rama (2003:196), hubungan dalam *class diagram* dibagi menjadi tiga, yaitu:

(a) *One to one*

Hubungan *one to one* diantara tidak dekat seperti hubungan *one to many*, tetapi dapat terjadi dalam AIS (*Accounting Information System*).

(b) *One to many / many to one*

Hubungan *one to many* atau hubungan *many to one* biasa digunakan dalam sistem akuntansi.

(c) *Many to many*

Hubungan *many to many* dapat diubah ke dalam dua hubungan dengan menambahkan suatu tabel diantaranya.

Class diagram menurut Hoffer dkk (2014:318),

“A *class diagram* shows the static structure of an object-oriented model: the object classes, their internal structure, and their relationships in which they participate.”

Kemudian pengertian *class diagram* menurut Whitten dan Bentley (2007:400), yaitu:

“Gambar grafis mengenai struktur objek statis dari suatu sistem, menunjukkan kelas-kelas objek yang menyusun sebuah sistem dan juga hubungan antara kelas dan objek tersebut”

Sedangkan pengertian *class diagram* menurut Shelly dan Rosenblatt (2012:262), yaitu:

“*Class Diagram* menunjukkan kelas-kelas objek dan hubungannya yang terlibat dalam *use case*, seperti DFD, *class diagram* merupakan model logika yang kemudian berkembang menjadi model fisik, lalu akhirnya menjadi sistem informasi yang aktif dan berfungsi.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Dari beberapa definisi diatas, penulis dapat menyatakan bahwa *class diagram*

adalah sekumpulan dari kelas-kelas yang saling berhubungan dan terdiri dari objek yang berbeda jenis. Objek-objek tersebut saling berhubungan dan terstruktur. Diagram ini digunakan untuk mengorganisasikan dan mendokumentasikan hubungan antara objek-objek tersebut.

Langkah-langkah dalam mendesain *class diagram* menurut Whitten dan Bentley (2007:400) adalah sebagai berikut:

- (a) Identifikasi asosiasi dan *multiplicity* (satu objek atau kelas dapat melakukan referensi silang ke objek dan kelas lain).
- (b) Identifikasi hubungan generalisasi / spesialisasi (hubungan antara kelas induk dan kelas anak atau lebih dikenal dengan istilah hirarki klasifikasi).
- (c) Identifikasi hubungan agregasi / komposisi (hubungan antara satu objek yang terdapat bagian dari objek lain).
- (d) Menyiapkan *Class Diagram*.

(3) Use Case Diagram

Pengertian *Use Case Diagram* menurut Whitten dan Bentley (2007:246), yaitu:

“Diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan *user*. Dengan kata lain, secara grafis menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pengguna mengharapkan untuk berinteraksi dengan sistem.”

Pengertian *use case diagram* menurut Jones dan Rama (2003:321), adalah urutan atas tahap-tahap yang melibatkan interaksi antara aktor dan sistem untuk tujuan yang nyata.

Use case diagram adalah pola interaksi yang melibatkan antara *actor* dan sistem dalam aplikasi untuk tujuan yang nyata.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk *use case diagram* menurut Whitten dan

Bentley (2007:251), adalah sebagai berikut:

- (1) Mengidentifikasi pelaku bisnis.
- (2) Mengidentifikasi *use case* persyaratan bisnis.
- (3) Membuat diagram model *use case*.
- (4) Mendokumentasikan naratif *use case* persyaratan bisnis.

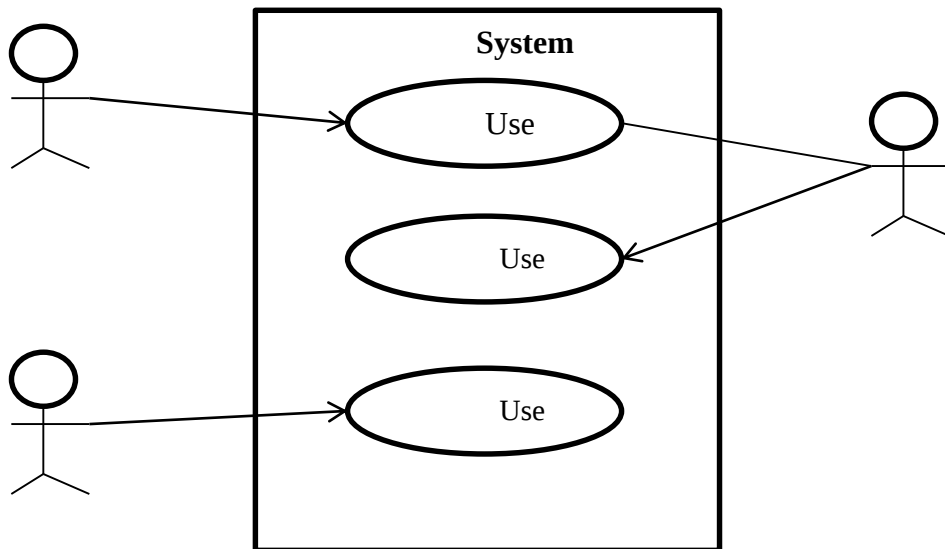
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Gambar 2.1
Contoh Use Case Diagram



Sumber : Whitten dan Bentley (2007)



5. Form

Menurut Kendall dan Kendall (2014:363), *form* adalah perangkat penting untuk mengendalikan aliran kerja. Untuk membuat bentuk *form* yang bermanfaat, ada empat garis pedoman untuk membuat *form* yang perlu diperhatikan :

- a. Membuat *form* mudah diisi.
- b. Memastikan bahwa *form* akan memenuhi tujuan yang telah dibuat.
- c. Membuat *form* yang memastikan penyelesaian tepat.
- d. Buatlah *form* yang menarik.

Perancangan *form* terdiri atas *input* dan *output*, berikut ini adalah penjelasan mengenai *input* dan *output* :

a. Input

Menurut Whitten, Bentley, dan Dittman (2004:618), *input* merupakan awal dimulainya proses informasi. Manajemen dan pengguna mengambil keputusan penting berdasarkan *input* sistem. *Output* ini dihasilkan dari data *input*. Oleh karena itu, dapat diibaratkan *garbage in garbage out* yaitu sampah yang masuk sampah pula yang keluar. Supaya tidak dihasilkan sampah, maka *input* yang masuk dalam informasi harus tidak boleh berupa sampah. Maka, desain *input* harus berusaha membuat suatu sistem yang dapat menerima *input* yang bukan sampah. Desain *input* terperinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap *input* yang pertama kali. Jika dokumen dasar tidak didesain dengan baik, kemungkinan *input* yang tercatat dapat salah bahkan kurang. *Input* dapat digolongkan berdasarkan dua karakteristik:

- (1) Bagaimana data didapatkan (*capture*), dimasukkan, dan diproses.
- (2) Metode dan teknologi yang digunakan untuk mendapatkan dan memasukkan data.

b. Output



Menurut Whitten, Bentley, dan Dittman (2004:584), *output* menggambarkan informasi bagi pengguna sistem. Oleh karena itu, *output* sering menjadi basis penilaian akhir manajemen terhadap kesuksesan sebuah sistem. Whitten, Bentley, dan Dittman menggolongkan *output* menjadi dua berdasarkan distribusinya, yaitu:

- (1) *Output Internal*, adalah *output* yang digunakan untuk para pemilik dan pengguna sistem dalam sebuah perusahaan. *Output Internal* mendukung operasi bisnis sehari-hari atau pengawasan manajemen dan pengambilan keputusan.
- (2) *Output External*, adalah *output* yang bersifat keluar organisasi. *Output* ini diperuntukkan bagi konsumen, mitra bisnis dan badan pemerintahan. *Output external* menyimpulkan dan melaporkan transaksi bisnis.

6. Siklus Pengeluaran

a. Definisi Siklus Pengeluaran

Definisi siklus pengeluaran menurut Romney dan Steinbart (2015:463) :

"Siklus pengeluaran adalah serangkaian aktivitas bisnis dan operasi pemrosesan informasi terkait yang terus-menerus berhubungan dengan pembelian serta pembayaran barang dan jasa."

Kajian tentang siklus pengeluaran menurut Bodnar dan Hopwood (2014:10) :

"Events related to the acquisition of goods and services from other entities and the settlement of related obligations. This includes procurement, inbound logistics, and supporting finance and accounting."

Dari kedua kutipan diatas, penulis mengambil kesimpulan bahwa siklus pengeluaran adalah kumpulan aktivitas bisnis yang berhubungan dengan kegiatan pembelian sampai pembayaran.



b. Gambaran Umum Siklus Pengeluaran

Proses munculnya persediaan dimulai dari adanya permintaan pembelian oleh seseorang atau departemen dalam suatu perusahaan yang membutuhkan barang tersebut untuk melakukan produksi atau penjualan, bisa juga lewat permintaan karena dirasa stok persediaan barang yang bersangkutan sudah mulai menipis atau habis. Departemen pembelian kemudian memproses permintaan pembelian barang tersebut dengan mencari vendor/pemasok yang dinilai memadai baik dari segi kualitas dan harga. Setelah kesepakatan dengan vendor tercapai, vendor akan mengirimkan barang yang dipesan, biasa disertai dengan dokumen penagihan biaya. Barang dikirimkan kepada gudang, kemudian gudang melakukan pencatatan dan melaporkan stok barang kepada bagian *accounting* dan departemen di atasnya.

c. Aktivitas Utama Siklus Pengeluaran

Menurut Romney dan Steinbart (2015:465) ada empat aktivitas utama yang terkait siklus pengeluaran, yaitu :

(1) Memesan Bahan Baku, Perlengkapan, dan Jasa

Aktivitas bisnis utama yang pertama dalam siklus pengeluaran adalah memesan bahan baku, perlengkapan, atau jasa kepada pemasok.

(2) Penerimaan

Aktivitas bisnis utama yang kedua dalam siklus pengeluaran adalah penerimaan dan penyimpanan atas barang yang dipesan.

(3) Memproses Faktur

Aktivitas utama ketiga dalam siklus pengeluaran adalah menyetujui faktur pemasok untuk pembayaran.



(4) Pengeluaran Kas

Ⓒ Aktivitas final dalam siklus pengeluaran adalah membayar pemasok.

7. Pengendalian Internal

a. Pengertian Pengendalian Internal

Pengertian pengendalian internal menurut Romney dan Steinbart (2015:226), yaitu:

Proses dan prosedur yang diimplementasikan dalam sebuah organisasi bisnis untuk menyediakan jaminan memadai bahwa data diproses dengan benar, aset dan informasi diamankan, dan hukum yang berlaku diikuti.”

Pengertian pengendalian internal menurut James A. Hall (2011:128), yaitu:

Sistem pengendalian internal (*internal control system*) terdiri atas kebijakan, praktik dan prosedur yang digunakan oleh perusahaan untuk mencapai empat tujuan umum, yaitu mengamankan aktiva perusahaan, memastikan akurasi dan keandalan berbagai catatan dan informasi akuntansi, menyebarluaskan efisiensi dalam operasi perusahaan dan mengukur ketaatan dengan berbagai kebijakan dan prosedur yang ditetapkan oleh pihak manajemen.”

Pengertian pengendalian internal menurut Jones dan Rama (2003:7), yaitu:

“Pengendalian internal terdiri atas kebijakan, prosedur dan sistem informasi yang dipakai untuk melindungi aset perusahaan dari kerugian atau penggelepan dan menjada keakuratan data keuangan.”

Dari berbagai definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa pengendalian internal adalah suatu prosedur yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai efektivitas dan efisien kegiatan operasional perusahaan agar dapat memberikan informasi yang memadai, mengenai fungsi-fungsi dalam perusahaan dan hal terkait dengan fungsi tersebut dalam upaya mencapai tujuan perusahaan (*goal congruence*).



b. Tujuan Pengendalian Internal

Perusahaan menetapkan pengendalian internal demi mencapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.

Tujuan pengendalian menurut Romney dan Steinbart (2015:226), terdiri dari:

- (1) Mengamankan aset. Mencegah atau mendeteksi perolehan, penggunaan, atau penempatan yang tidak sah.
- (2) Mengelola catatan dengan detail yang baik untuk melaporkan aset perusahaan yang akurat dan wajar.
- (3) Memberikan informasi yang akurat dan reliabel.
- (4) Menyiapkan laporan keuangan yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.
- (5) Mendorong dan memperbaiki efisiensi operasional.
- (6) Mendorong ketaatan terhadap kebijakan manajerial yang telah ditentukan.
- (7) Mematuhi hukum dan peraturan yang berlaku.

Mematuhi hukum dan peraturan yang berlaku dalam mengembangkan sistem pengendalian internal dibutuhkan pemahaman sepenuhnya terhadap kemampuan dan risiko dari teknologi informasi, sebaik bagaimana menggunakan teknologi informasi untuk mencapai tujuan kontrol organisasi.

Untuk mencapai tujuan kontrol, organisasi, akuntan dan pembuat sistem bekerja sama dengan manajemen untuk :

- (1) Merancang sistem *control* yang efektif dan secara proaktif mengeliminasi, mendeteksi, membetulkan dan memulihkan dari ancaman-ancaman ketika datang.
- (2) Mempermudah untuk membangun kontrol kedalam sistem saat tahap pembuatan, dibandingkan harus menambahkannya setelah sesuatu terjadi.



c. Fungsi dalam Pengendalian Internal

Fungsi-fungsi yang dijalankan oleh pengendalian internal menurut Romney dan Steinbart (2015:227) :

- (1) Pengendalian preventif, mencegah masalah sebelum timbul.
- (2) Pengendalian detektif, menemukan masalah yang tidak terelakkan.
- (3) Pengendalian korektif, mengidentifikasi dan memperbaiki masalah serta memperbaiki dan memulihkannya dari kesalahan yang dihasilkan.

Ketiga pengendalian diatas dilakukan oleh perusahaan untuk memastikan apakah setiap fungsi dalam perusahaan mempunyai sistem yang memadai, cepat tanggap dalam menghadapi permasalahan dan sigap dalam memecahkan masalah.

d. Pembagian dalam Pengendalian Internal

Menurut Romney dan Steinbart (2015:227), pengendalian internal dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:

- (1) *General Controls*

Memastikan lingkungan pengendalian sebuah organisasi stabil dan dikelola dengan baik.

- (2) *Application Controls*

Mencegah, mendeteksi, dan mengoreksi kesalahan transaksi serta penipuan di dalam program aplikasi.

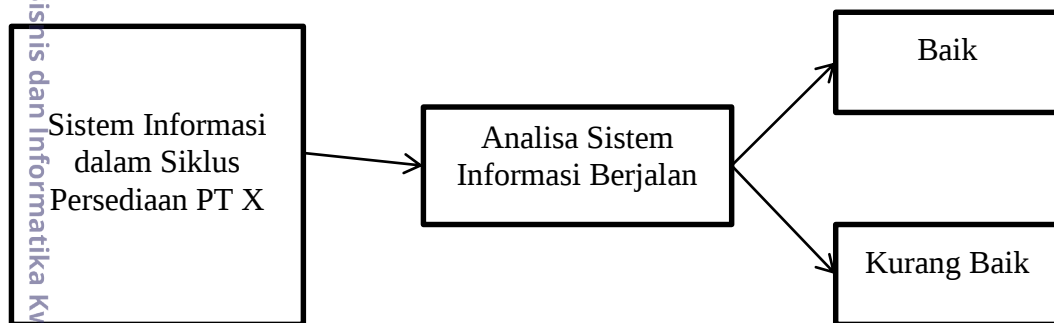
B. Kerangka Pemikiran

Sasaran pertama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis mengenai sistem siklus pengeluaran yang sedang berjalan selama ini di PT X. Penulis akan melakukan analisis, pemeriksaan terhadap sistem manual, dan evaluasi apakah siklus pengeluaran PT X



sudah berjalan dengan baik atau kurang baik. Penulis juga akan melakukan wawancara dengan karyawan di bagian persediaan PT X.

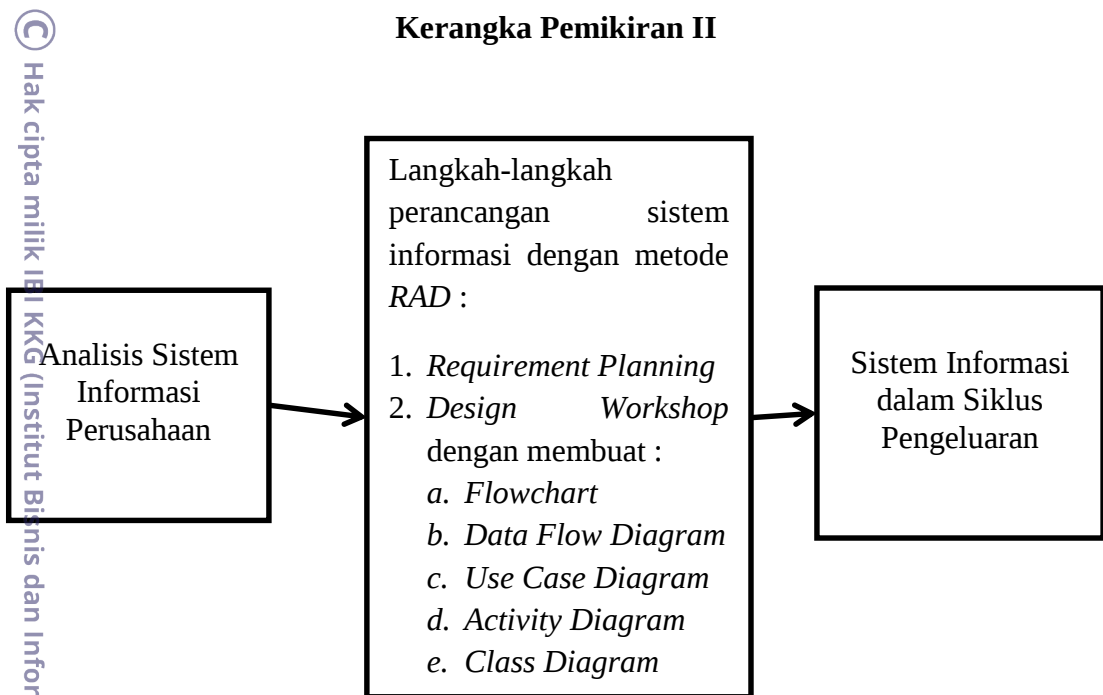
Gambar 2.2
Kerangka Pemikiran I



Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada perusahaan, sasaran kedua dari penelitian ini penulis akan melakukan perancangan sistem siklus pengeluaran pada PT X. Penulis melakukan pengumpulan data perusahaan, seperti prosedur pemesanan barang, fungsi yang terkait dan dokumen yang biasa digunakan oleh perusahaan yang berkaitan dengan siklus pengeluaran. Kemudian penulis menghubungkan fakta yang terjadi di lapangan dengan teori-teori mengenai *Rapid Application Development* untuk merancang sistem pada siklus persediaan yang lebih baik dan sesuai untuk kebutuhan perusahaan. *Diagram* yang akan digunakan oleh penulis yang berkaitan dengan analisis dan perancangan sistem ini adalah *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Form*.

Gambar 2.3

Kerangka Pemikiran II



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.