

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang membantu kegiatan baik itu organisasi maupun perusahaan untuk kelancaran proses bisnisnya.

Adapun pengertian sistem informasi sebagai berikut:

2.1.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogianto dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi (2005: 11) “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasional, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar laporan-laporan yang diperlukan.”.

Sistem Informasi Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley dalam bukunya *Introduction to System Analysis & Design* (2008:5) “*information system (IS) an arrangement of people, data, processes, and information technology (IT) that interact to collect, process, store, and provide as output the information needed to support an organization.*”

Sedangkan menurut Richardus Eko Indrajit dalam bukunya Konsep Dasar Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (2000:2) “Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam

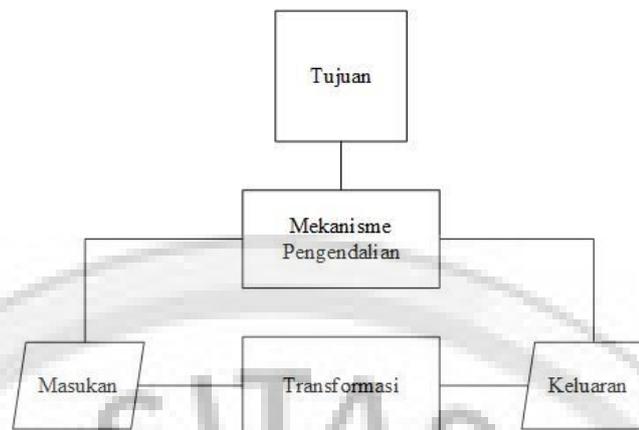
perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi”.

Adapun menurut Budi Sutedjo dalam bukunya Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi (2002:14) “Sistem informasi sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses, dan menyimpan, serta mendistribusikan informasi. SI merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan.”

Berdasarkan pengertian diatas menurut beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah Suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasional, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam perusahaan atau organisasi.

2.1.1.2 Unsur - Unsur Sistem

Raymond McLeod Jr. (2001: 9) menyatakan bahwa “tidak semua sistem memiliki kombinasi unsure-unsur atau elemen-elemen yang asama, tetapi ia merupakan suatu susunan dasar sebagaimana yang diperlihatkan dalam gambar berikut ini.”



Gambar 2.1 Elemen Sistem

(sumber: Raymond McLeod Jr., 2001: 9)

Sumber daya *input* diubah menjadi sumber daya *output*. Sumber daya mengalir dari elemen *input* melalui elemen transformasi ke elemen *output*. Suatu mekanisme pengendalian memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik (*feedback loop*) yang mendapatkan informasi dari *output* sistem dan menyediakan informasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal-sinyal umpan balik dengan tujuan dan mengarahkan sinyal pada elemen *input* jika sistem operasi memang perlu diubah.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran (Jogianto, 2005: 42). Adapun komponen-komponen sistem informasi, yaitu:

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Blok*)

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan "tool box" dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam *database* untuk keperluan informasi

selanjutnya. Selain itu, data juga perlu diproses sedemikian rupa agar menghasilkan informasi yang berkualitas.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.1.2 Sistem Informasi Persediaan

Menurut John J.Wild, K.R.Subramanyam, Robert F Hasley (2005:265) “Persediaan merupakan barang yang dijual dalam aktivitas normal perusahaan”. Dapat diketahui bahwa persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, dan persediaan barang jadi. Persediaan bahan baku dan barang setengah jadi disimpan sebelum digunakan atau dimasukkan ke dalam proses produksi. Sedangkan barang jadi atau barang dagangan disimpan sebelum dijual atau dipasarkan. Dengan demikian setiap perusahaan yang melakukan kegiatan usaha umumnya memiliki persediaan.

Persediaan menurut Moh. Benny Alexandri (2009:135) Persediaan adalah “suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi”.

Menurut Sofyan Assauri (2004: 169) persediaan adalah “Sejumlah bahan – bahan parts yang disediakan dan bahan – bahan dalam proses yang terdapat di

perusahaan untuk proses produksi serta persediaan barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau pelanggan setiap waktu. Persediaan barang mempunyai fungsi yang sangat penting bagi perusahaan. Dari berbagai macam persediaan barang yang ada, seperti bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi, perusahaan melakukan penyimpanan atas persediaan barang karena berbagai fungsi, yaitu fungsi yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan, fungsi untuk mempertimbangkan penghematan – penghematan, dan fungsi untuk mengurangi adanya risiko ketidakpastian”.

Menurut Dermawan Sjahrial (2007:189) “persediaan merupakan unsur utama dari modal kerja (aktiva lancar). Persediaan merupakan investasi yang sangat berarti pada banyak perusahaan. Untuk beberapa bentuk perusahaan manufaktur seringkali memiliki persediaan melebihi 15% dari total aktiva perusahaan tersebut. Bahkan perusahaan pengecer memiliki persediaan memiliki lebih dari 25% dari total aktiva perusahaan. Masalah penentuan besarnya investasi atau alokasi modal dalam persediaan merupakan masalah yang penting bagi perusahaan, karena persediaan mempunyai efek yang langsung terhadap keuntungan perusahaan”. Bila investasi dalam persediaan lebih besar dari keuntungan maka:

- a. Akan memperbesar beban bunga, terutama sumber modal kerjanya berasal dari dana pinjaman.
- b. Akan memperbesar biaya penyimpanan dan biaya pemeliharaan.
- c. Akan memperbesar kerugian karena kerusakan persediaan.

- d. Turunnya kualitas persediaan
- e. Persediaan akan mengalami keusangan (*obsolescence*), ketinggalan mode, semua hal diatas akan mengalami keuntungan.

Sebaliknya investasi pada persediaan yang terlalu kecil akan mengakibatkan kekurangan bahan baku sehingga kapasitas produksi tidak penuh yang pada akhirnya mengakibatkan biaya produksi rata-rata menjadi tinggi. Hal ini juga mengakibatkan menurunnya keuntungan perusahaan.

2.1.3 Sistem Informasi Penjualan

Penjualan merupakan salah satu fungsi pemasaran yang sangat penting dan menentukan bagi perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan yaitu memperoleh laba untuk menjaga kelangsungan hidup perusahaan. Mulyadi (2008:202) mengatakan bahwa :

Penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penjual dalam menjual barang atau jasa dengan harapan akan memperoleh laba dari adanya transaksi-transaksi tersebut dan penjualan dapat diartikan sebagai pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari pihak penjual ke pembeli.

Menurut Henry Simamora dalam buku Akuntansi Basis Pengambilan Keputusan Bisnin (2004:24) menyatakan bahwa : “Penjualan adalah pendapatan lazim dalam perusahaan dan merupakan jumlah kotor yang dibebankan kepada pengan atas barang dan jasa”. Sedangkan menurut Philip Kotler yang diterjemahkan oleh Ronny A. Rusli dan Hendra (2000: 8) dalam buku ”Manajemen Pemasaran” pengertian penjualan adalah ”Penjualan adalah proses sosial manajerial dimana individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka

butuhkan dan inginkan, menciptakan, menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai dengan pihak lain”.

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa penjualan merupakan suatu kegiatan menjual barang atau jasa yang dilakukan oleh individu atau kelompok dengan tujuan mendapatkan keuntungan untuk menjaga kelangsungan hidup suatu perusahaan atau organisasi.

2.1.4 Sistem Informasi Penggajian

Menurut G. Sugiyarso dan F. Winarni (2005:95) dalam buku yang berjudul "Dasar-dasar Akuntansi Perkantoran" menyatakan bahwa :

Gaji merupakan sejumlah pembayaran kepada pegawai yang diberi tugas administratif dan manajemen yang biasanya ditetapkan secara bulanan. Sedangkan upah merupakan imbalan yang diberikan kepada buruh yang melakukan pekerjaan kasar dan lebih banyak mengandalkan kekuatan fisik, jumlah pembayaran upah biasanya ditetapkan secara harian atau berdasarkan unit pekerjaan yang diselesaikan

Menurut mulyadi (2001:37) dalam bukunya yang berjudul "Sistem Akuntansi", menyatakan bahwa :

Gaji pada umumnya merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh para karyawan yang mempunyai jenjang jabatan manager, dan dibayarkan secara tetap per bulan. Sedangkan upah merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan pelaksana (buruh) umumnya dibayarkan berdasarkan hari kerja, jam kerja, atau jumlah satuan produk yang dihasilkan oleh karyawan.

Sedangkan menurut Achmad S. Ruky (2001:8) dalam bukunya yang berjudul “Manajemen Penggajian dan Pengupahan Karyawan Perusahaan” menyatakan bahwa :

Gaji merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh para karyawan yang mempunyai jenjang jabatan PNS, anggota TNI dan POLRI dan anggota pemerintah yang dibayarkan secara bulanan. Sedangkan upah merupakan penerimaan sebagai imbalan dari pengusaha kepada tenaga kerja untuk suatu pekerjaan atau jasa yang telah dilakukan dan dinilai dalam bentuk uang sesuai dengan perjanjian kerja antara pengusaha dan pekerja termasuk tunjangan baik untuk pekerja sendiri maupun keluarganya

Berdasarkan pendapat ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa gaji pada umumnya merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh para karyawan yang mempunyai jenjang jabatan manager, dan dibayarkan secara tetap per bulan sedangkan upah merupakan pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan pelaksana (buruh) umumnya dibayarkan berdasarkan hari kerja, jam kerja, atau jumlah satuan produk yang dihasilkan oleh karyawan.

2.1.5 Sistem Informasi Berbasis Komputer

Seperti yang diungkapkan oleh James A.Hall dalam Amir Abadi Jusuf (2001: 206) bahwa, “Teknologi dapat menjadi alat yang sangat ampuh untuk perubahan organisasi. Penerapan teknologi tingkat rendah dari perubahan yang terjadi pada organisasi disebut otomastisasi, sedangkan penerapan teknologi tingkat tinggi disebut rancang ulang”. Sistem informasi berbasis komputer

mencerminkan pekerjaan yang dilakukan sudah banyak menggunakan komputer dan campur tangan manusia semakin berkurang. Sistem yang otomatis ini guna memyederhanakan setiap proses manual tradisioanl. Rancang ulang, pada sisi yang lain, meliputi perubahan mendasar pola pikir atas proses bisnis dan alur pekerjaan.

Tujuan dari rancang ulang adalah mengurangi beban perusahaan dengan cara mengidentifikasi dan mengeliminasi pekerjaan-pekerjaan yang tidak perlu, seperti penggantian prosedur tradisional dengan prosedur yang inovatif dan kadang kala akan sangat berbeda dari yang pernah dijalankan sebelumnya.

Manfaat dan kelebihan-kelebihan dari *Computer Based Information System* (CBIS) adalah sebagai berikut:

1. Penghematan waktu (*time saving*)
2. Penghematan biaya (*cost saving*)
3. Peningkatan efektivitas (*effectiveness*)
4. Pengembangan teknologi (*technology development*)
5. Pengembangan personel akuntansi (*accounting staff development*)

2.1.6 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem (*system development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem informasi dikembangkan melalui sebuah proses yang disebut siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*).

Pendekatan pengembangan sistem terstruktur merupakan sebuah cara yang disiplin untuk mendesain sistem dari atas ke bawah dengan mengikuti tahapan-tahapan system life cycle dengan tambahan alat-alat dan teknik yang disediakan

untuk memudahkan analisis dalam melaksanakan kegiatan pengembangan sistem, sehingga hasil dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Definisi metodologi pengembangan sistem menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (2008:36) “...a formalized approach to the systems development process; a standardized process that includes the activities, methods, best practices, deliverables, and automated tools to be used for information systems development.” Adapun menurut Jogianto (2010:59) “Metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.”

Dalam memperbaiki atau mengembangkan suatu sistem informasi, dibutuhkan suatu pendekatan dengan menggunakan alat dan teknik yang disediakan untuk memudahkan seorang analis sistem dalam melaksanakan kegiatan pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas tahap-tahap pengembangan sistem informasi menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (2008:25) yakni:

This chapter presented a simplified system development process that is composed of the following phases:

1. *System Planning*
2. *System Analysis*
3. *System Design*
4. *System Implementation*
5. *System Support and Continuous Improvement*

2.1.6.1 Perencanaan Sistem (*System Planning*)

Perencanaan merupakan tahap awal dari pengembangan sistem. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui ruang lingkup bisnis yang akan dikembangkan, merencanakan jadwal penelitian dan pengembangan dan dana yang dibutuhkan. Nugroho Widjajanto (2001: 523) berpendapat bahwa perencanaan sistem diperlukan karena “Pengembangan sistem dilaksanakan dalam suatu kerangka rencana induk sistem yang mengkoordinasikan proyek-proyek pengembangan sistem ke dalam rencana strategis perusahaan”, dan Marshall dan Paul (2005: 273) berpendapat bahwa, “Setiap proyek pengembangan sistem membutuhkan rencana, dan setiap rencana pengembangan harus direncanakan”.

Jeffrey Whitten (2004:129) menyatakan bahwa “*The purpose of survey problem, opportunities, and directives activity is to quickly survey and evaluate each identified problem, opportunity, and directive with respect to urgency, visibility, tangible benefits, and priority*”. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa perencanaan pengembangan sistem yang utamanya merupakan survei masalah, peluang, dan aktivitas bertujuan untuk secara cepat men-survey dan mengevaluasi setiap masalah dan peluang yang teridentifikasi.

Perencanaan pengembangan sistem merupakan langkah penting untuk alasan-alasan utama berikut ini:

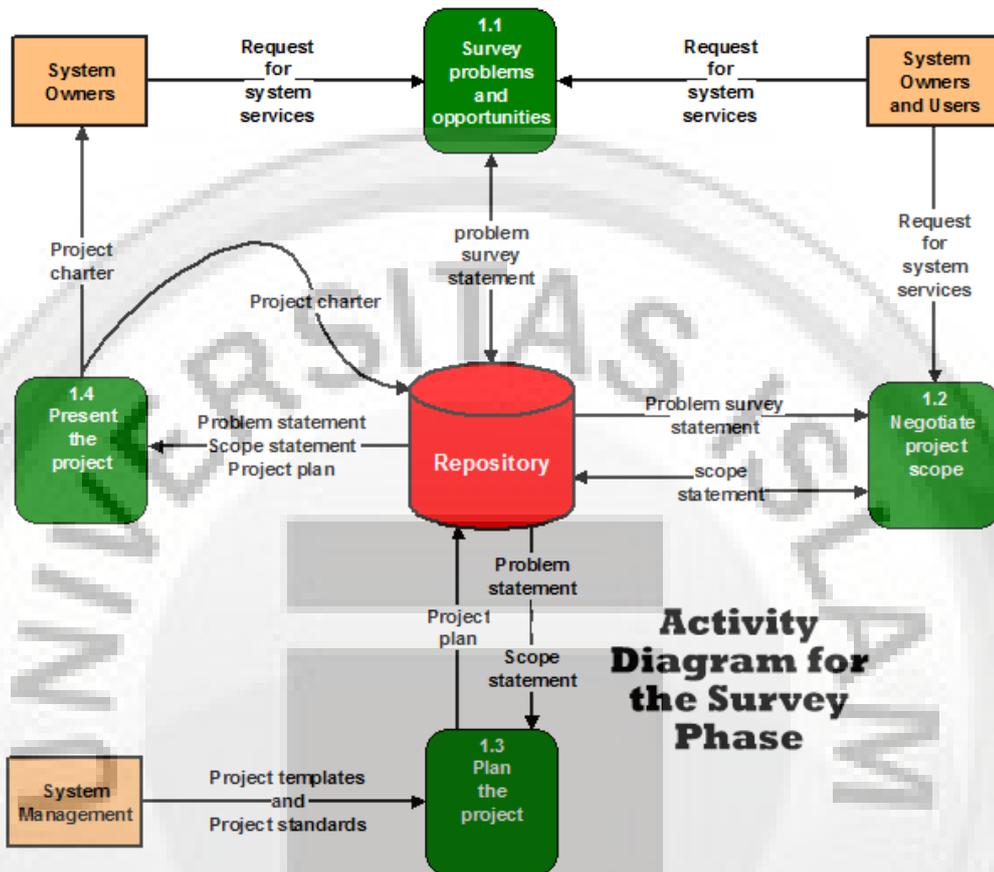
1. *Konsistensi*, perencanaan memungkinkan sasaran dan tujuan sistem sesuai dengan rencana strategis keseluruhan perusahaan.
2. *Efisiensi*, sistem akan lebih efisien, subsistem akan lebih terkoordinasi, dan terdapat dasar yang baik untuk memilih aplikasi baru untuk pengembangan.

3. *Terkemuka*, perusahaan akan tetap menjadi pemimpin dalam perubahan TI yang ada.
4. *Pengurangan biaya*, duplikasi pengeluaran tenaga yang tidak perlu, dan biaya serta waktu yang tidak seharusnya dikeluarkan dapat dihindari. Sistem tersebut akan lebih murah dan lebih mudah untuk dipelihara.
5. *Kemampuan adaptasi*, pihak manajemen dapat lebih baik bersiap-siap untuk kebutuhan dimasa mendatang dan para pegawai dapat lebih baik mempersiapkan diri atas berbagai perubahan yang terjadi.

2.1.6.2 Analisis Sistem (*System Analysis*)

Tahap analisis sistem merupakan tahap awal dari kegiatan analisis dan perancangan sistem. Tahap analisis terdiri dari tiga kegiatan. Menurut Jeffrey Whitten dalam bukunya *Systems Analysis & Design Methods* (2004:121) “*Systems analysis is (1) the survey and planning of the system and project, (2) the study and analysis of the existing business and information system, (3) define and prioritize the business requirement*”. Berdasarkan pernyataan tersebut, yang pertama adalah tahap survey dan perencanaan, tahap kedua mempelajari dan analisis sistem yang ada dan yang ketiga menguraikan dan memprioritaskan kebutuhan bisnis dengan membuat sistem baru atau memperbaiki sistem tersebut.

1. Survei dan Rencana Proyek (*Survey and Plan The Project*)



Gambar 2.2 Diagram Fase Survei Analisis Sistem

(Sumber: Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley, 1998:129)

Berdasarkan diagram diatas, berikut penjelasan dari fase survey yaitu:

1. Survey Problem and Opportunities

Tujuan dari kegiatan ini menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:129) *“The purpose of this activity is to quickly survey and evaluate each identified problem, opportunity, and directive with respect to urgency, visibility, tangible benefits, and priority.”* Berdasarkan pemaparan tersebut tujuan dari aktivitas ini adalah memperoleh informasi yang berkaitan dengan

masalah yang terjadi. Aktivitas ini terjadi berdasarkan permintaan dari pemilik sistem dan pengguna sistem (System Owner and User).

2. *Negotiate The Project Scope*

Aktivitas ini bertujuan untuk menentukan ruang lingkup dan batasan sistem dan proyek yang akan dikerjakan, hal ini sesuai menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:132) yang menyatakan *"The purpose of this activity is to define the boundary of the system and project."*

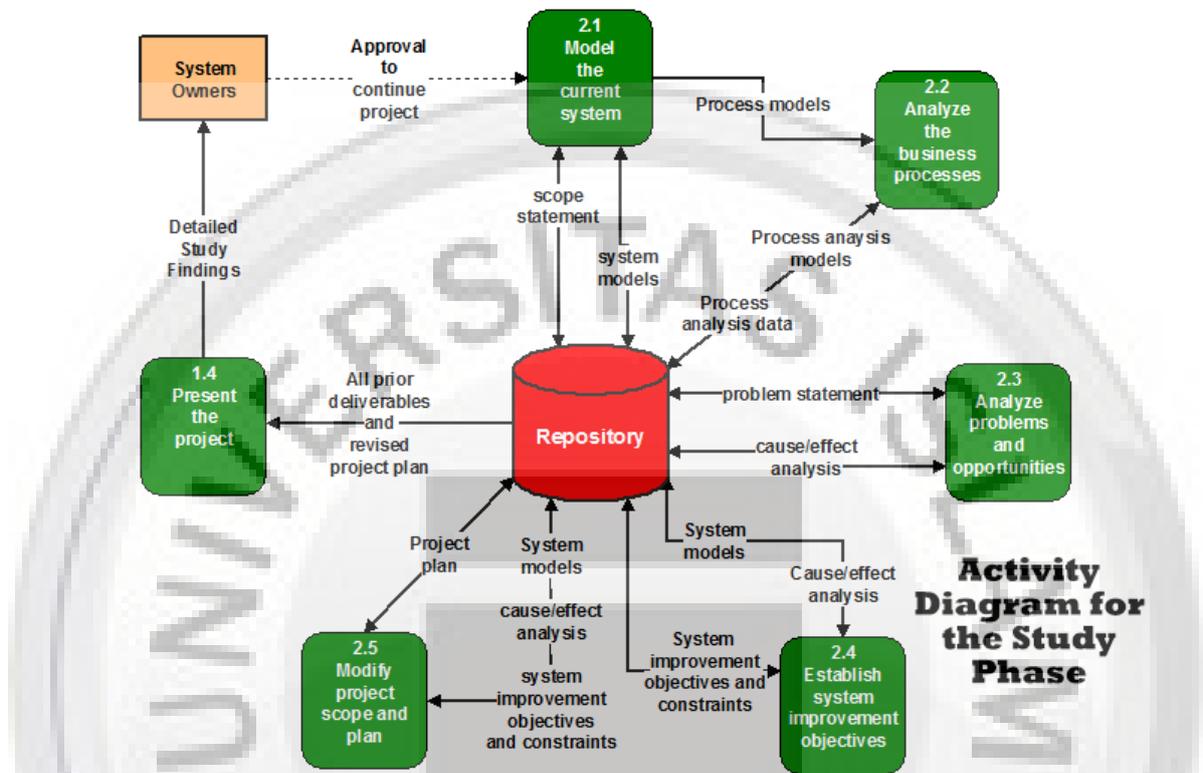
3. *Plan The Project*

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:134) yang menyatakan *"The purpose of this activity is to develop the initial project schedule and resource assignments."* Berdasarkan pernyataan tersebut bahwa aktivitas ini bertujuan untuk membuat jadwal urutan kegiatan selama proyek dijalankan.

4. *Present The Project*

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:136) yang menyatakan *"The purpose of this activity is to secure any required approvals to continue the project, and to communicate the project and goals to all staff."* Berdasarkan pernyataan tersebut aktivitas ini bertujuan mengamankan semua persetujuan yang dibutuhkan dalam meneruskan proyek dan mengkomunikasikan proyek dan sasaran kepada seluruh pihak yang terlibat.

2. Mempelajari dan Menganalisis Sistem Yang Ada (*Study and Analyze The Existing System*)



Gambar 2.3 Diagram Fase Studi Analisis Sistem

(Sumber Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley, 1998:140)

Berdasarkan diagram diatas, berikut penjelasan dari fase studi yaitu:

1. Model the Current System

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:140) *“The purpose of this activity is to learn enough about the current system’s data, processes, interfaces, and geography to expand the understanding of scope, and to establish a common working vocabulary for that scope.”*

2. Analyze Business Processes

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:142) *“The purpose of this activity is to analyze each business process in a set of related business*

processes to determine if the process is necessary, and what problems might exist in that business process.”

3. *Analyze Problems and Opportunities*

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:143) *“The purpose of this activity is to understand the underlying causes and effects of all perceived problems and opportunities, and understand the effects and potential side effects of all perceived opportunities.”*

4. *Establish System Improvement Objectives*

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:146) *“The purpose of this activity is to establish the criteria against which any improvements to the system will be measured, and to identify any constraints that may limit flexibility in achieving those improvements.”*

5. *Modify Project Scope and Plan*

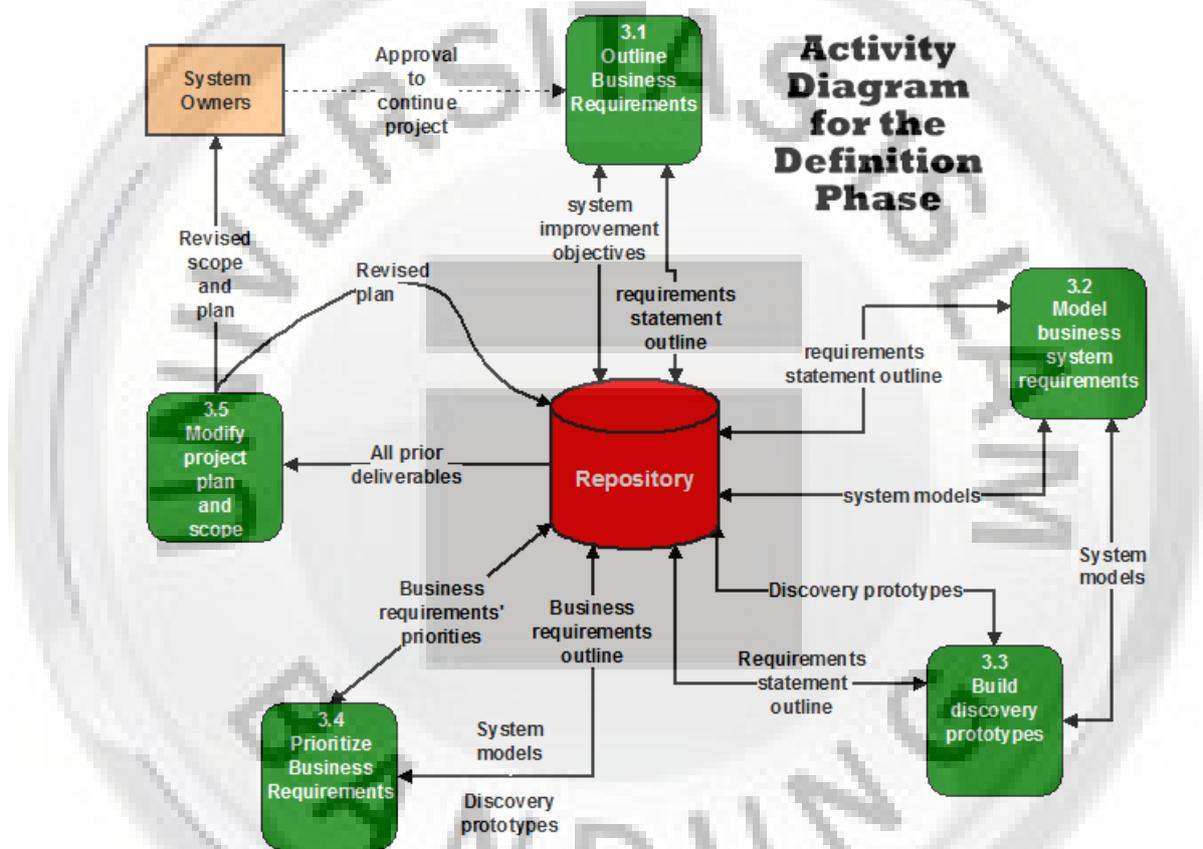
Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:148) *“The purpose of this activity is to reevaluate project scope, schedule, and expectations. The overall project plan is then adjusted as necessary, and a detailed plan is prepared for the next phase.”*

6. *Present Finding and Recommendations*

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:149) *“The purpose of this activity is to communicate the project and goals to all staff. The report or presentation, if developed, is a consolidation of the activities’ documentation.”*

3. Mendefinisikan dan Memprioritaskan Kebutuhan Bisnis (*Define And Prioritize The Business Requirement*)

Fase definisi merupakan fase kegiatan menjawab pertanyaan apa yang dibutuhkan dan diinginkan pengguna (*user*) dari sistem yang baru. Fase definisi tidak bisa dilewati. Fase definisi dapat digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 2.4 Diagram Fase Definisi Analisis Sistem

(Sumber: : Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley, 1998:151)

Berdasarkan diagram diatas, berikut penjelasan dari fase definisi yaitu:

1. Outline Business Requirements

Persyaratan untuk sistem baru harus di tentukan agar sistem baru yang akan diterapkan nanti sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:151) "The purpose of this activity

is to identify, in general terms, the business requirements for a new or improved information system. A classic input-process-output framework should prove sufficient to structure the activity.”

Aktivitas ini di mulai dengan adanya persetujuan dari pemilik sistem untuk melanjutkan proyek ke dalam fase definisi. Input kuncinya yaitu tujuan perbaikan sistem dari fase studi. Seluruh informasi yang relevan dari fase studi harus tersedia untuk referensi yang dibutuhkan. Output dalam aktivitas ini hanya menghasilkan sebuah skema *requirements statement*.

2. *Model Business System Requirements*

Pemodelan untuk sistem baru dilakukan untuk menggambarkan sistem baru yang akan dirancang. Pemodelan sistem harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dan keinginan pemilik sistem. Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:154) *“The purpose of this activity is model business system requirements such that they can be verified by system users, and subsequently understood and transformed by system designers into a technical solution.”*

Aktivitas ini dimulai dengan adanya penyelesaian dari *requirements statement*. Hasil dari aktivitas ini adalah pemodelan sistem. Pemodelan sistem digunakan untuk memodelkan kebutuhan data sistem yang baru. Pemodelan proses sering digunakan untuk pemodelan arus kerja yang melalui sistem bisnis. Pemodelan antarmuka seperti diagram konteks, menggambarkan input bersih untuk sistem, sumber mereka, output bersih dari sistem, tujuan mereka, dan database bersama-sama.

3. *Build Discovery Prototypes*

Prototipe diciptakan guna menggambarkan antarmuka yang akan digunakan oleh pengguna sistem. Prototipe diciptakan harus sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:158) *“The purpose of this optional activity is to establish user interface requirements, and discover detailed data and processing requirements interactively with users through the rapid development of sample inputs and outputs.”*

Aktivitas ini tidak dimulai dengan adanya kejadian apapun. Melainkan menggunakan skema kebutuhan sistem dan model sistem yang mereka kembangkan. Hasil dari aktivitas ini adalah prototipe penemuan dari input dan output yang dipilih.

4. *Prioritize Business Requirements*

Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:160) *“the purpose of prioritize business requirement activity is to prioritize business requirements for a new system.”*

Aktivitas ini dapat di mulai bersama dengan aktivitas fase definisi lainnya. Inputnya adalah kebutuhan bisnis yang ditegaskan dalam skema kebutuhan bisnis, pemodelan sistem, dan prototipe penemuan yang di *update*. Hasil dari aktivitas ini adalah prioritas keutuhan bisnis yang disimpan dalam *repositori*.

5. *Modify Project Plan and Scope*

Perubahan yang dilakukan setelah kegiatan pada fase definisi proyek harus dituangkan dalam revisi rencana dan ruang lingkup proyek. Setelah adanya pendefinisian baru dapat ditentukan kebutuhan-kebutuhan sistem, sehingga dapat mengubah rencana dan ruang lingkup proyek yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley (1998:161) *“The purpose of this activity is to modify the project plan to reflect changes in scope that have become apparent during requirements definition, and secure approval to continue the project into the next phase.”*

Aktivitas ini dimulai dengan adanya penyelesaian awal dari model sistem, prototipe penemuan, dan prioritas kebutuhan bisnis. Hasil dari aktivitas ini adalah rencana proyek yang direvisi yang menutupi sistem dari proyek. Sebagai tambahan, sebuah rencana konfigurasi yang detail dan rencana desain bisa dihasilkan.

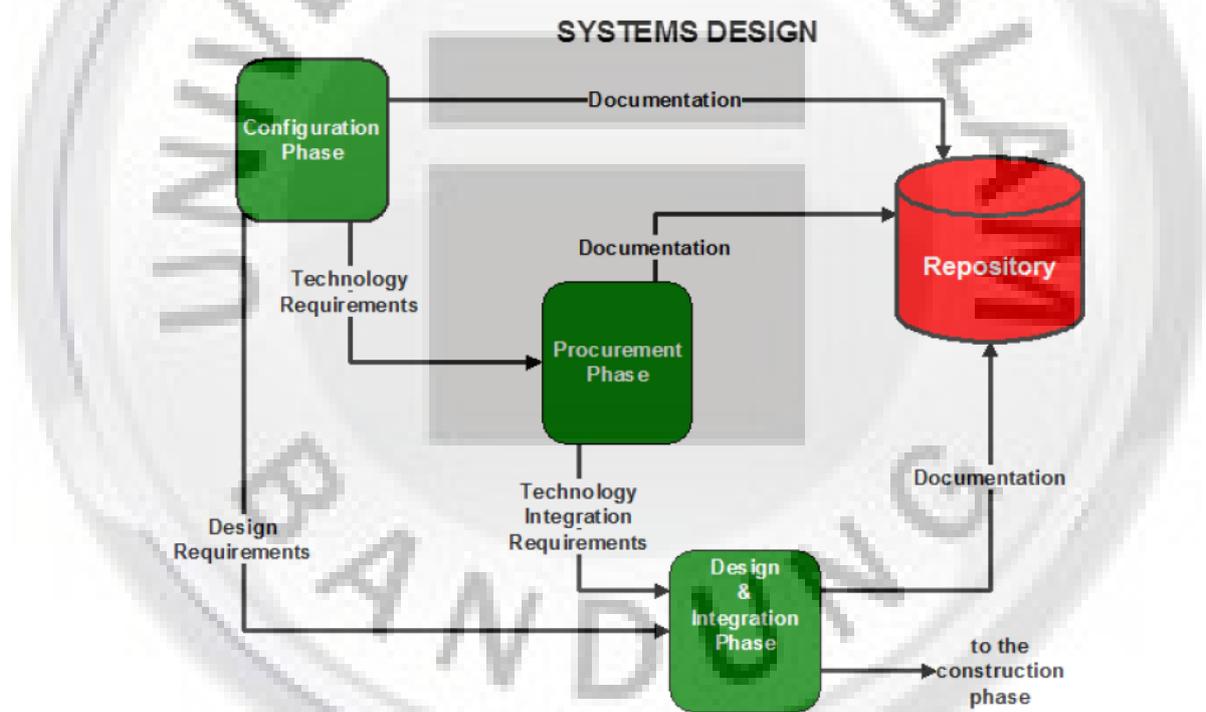
2.1.6.3 Perancangan Sistem (*System Design*)

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, tahap selanjutnya dari pengembangan sistem adalah perancangan sistem atau disebut juga dengan desain sistem. Menurut Jogiyanto (2005:195) berpendapat:

Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu desain sistem secara umum dan desain sistem secara terinci. Desain sistem secara umum disebut juga dengan desain konseptual atau desain logikal atau desain secara makro. Desain sistem terinci disebut juga desain sistem fisik atau desain internal.

1. Tahap Perancangan Sistem

Desain sistem memiliki fungsi untuk memberi gambaran sistem yang akan dibuat, sesuai pendapat Jeffrey Whitten (1998: 312) bahwa: “*Systems design is the evaluation of alternative solutions and the specification of a detailed computer-based solution*”. Hal ini disebut desain fisik. Analisis sistem terfokus atas logikal, implementasi aspek independen dari sistem. Desain sistem berurusan dengan aspek fisik atau implementasi-dependen dari sebuah sistem (spesifikasi teknikal sistem).



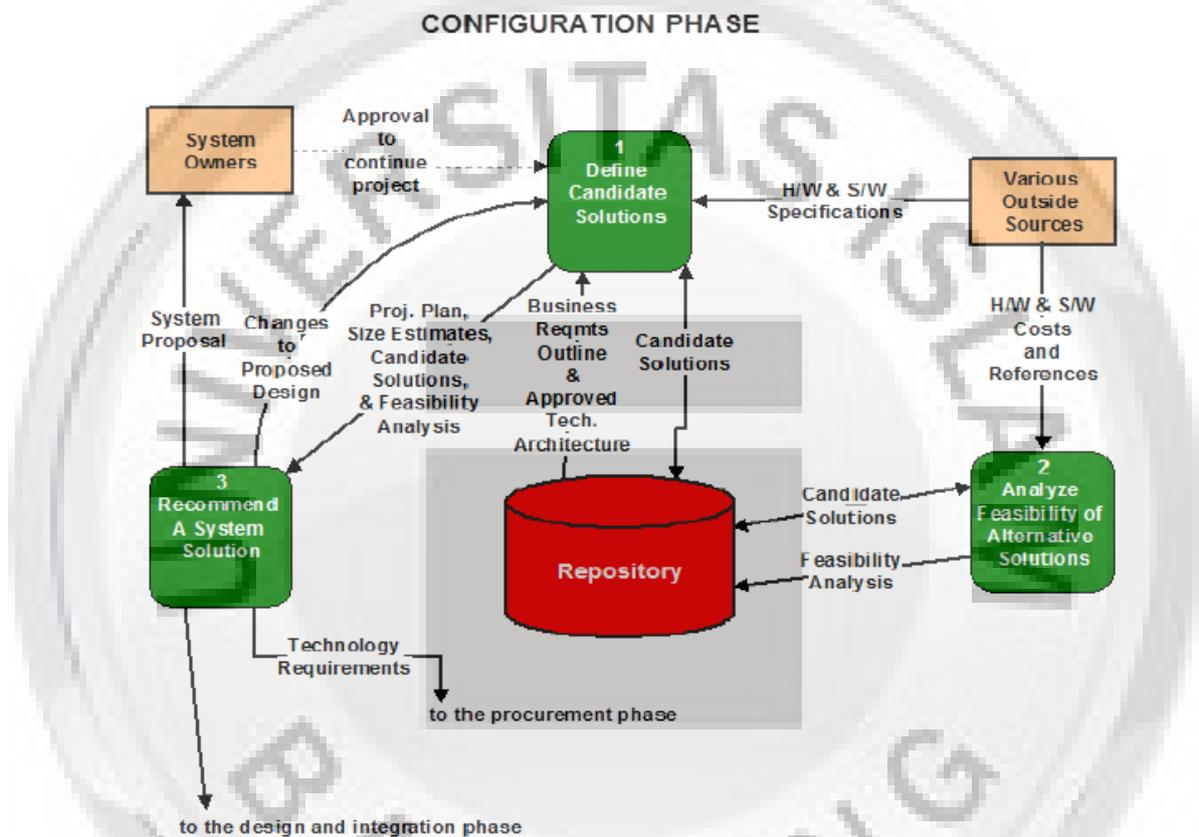
Gambar 2.5 Diagram Fase Desain Analisis Sistem

(Sumber: : Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley, 1998:312)

1. Configuration Phase

Fase konfigurasi bertujuan untuk mendapatkan solusi kandidat untuk sistem yang baru dan rekomendasi sistem target yang akan didesain dan

diimplementasikan. Jeffrey Whitten (2004:319) berpendapat bahwa, “...*the purpose of the configuration phase is to identify candidate solutions, analyze those candidate solutions, and recommend a target system that will be designed and implemented.*”



Gambar 2.6 Diagram Fase Konfigurasi Analisis Sistem

(Sumber: : Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley, 2004:320)

Objektivitas pokok dari fase konfigurasi adalah: (1) Untuk mengidentifikasi alternatif keseluruhan terbaik. Untuk lebih jelasnya tahap-tahap tersebut dan meneliti solusi berbasis manual dan komputer alternatif untuk mendukung sistem informasi target, dan (2) Untuk menilai yang dapat dikerjakan dari solusi alternatif dan merekomendasikan solusi

alternatif berikut penjelasan dari setiap tahap-tahap tersebut. Fase konfigurasi terbagi menjadi 3 (tiga) fase diantaranya:

a. *Define Candidate Solutions*

Setelah kebutuhan bisnis dibangun dalam fase definisi dari analisis sistem, solusi kandidat alternatif harus diidentifikasi untuk memenuhi kebutuhan atau persyaratan bisnis. Jeffrey Whitten (2004:319) berpendapat bahwa: “*The purpose of Define Candidate Solutions activity is to identify alternative candidate solutions to the business requirements defined*”.

Aktivitas ini dimulai dengan adanya persetujuan dari pemilik sistem untuk melanjutkan proyek ke desain sistem. Input kuncinya yaitu skema kebutuhan bisnis yang ditentukan selama analisis sistem, spesifikasi hardware dan software dari beragam sumber seperti pemasok dan penyerahan pelanggan, dan arsitektur teknologi yang disetujui.

Hasil utama dari aktivitas ini adalah solusi kandidat untuk sebuah sistem yang baru. Sebuah *matrix* merupakan alat yang berguna untuk secara efektif memperoleh, mengorganisasi, dan mengkomunikasikan karakteristik untuk solusi kandidat.

Teknik yang dapat digunakan untuk aktivitas ini yaitu penemuan fakta. Metode penemuan fakta digunakan berinteraksi dengan sumber luar seperti pemasok dan toko *hardware* dan *software* untuk mengumpulkan spesifikasi produk untuk tiap kandidat.

b. *Analyze Feasibility of Alternative Solutions*

Analisis kelayakan seharusnya tidak terbatas untuk biaya dan manfaat. Kebanyakan analisis menilai solusi untuk empat set kriteria yaitu (1) Kelayakan teknikal, (2) kelayakan operasional, (3) Kelayakan ekonomi, dan (4) Kelayakan penjadwalan (jangka waktu yang dibutuhkan). Analisis kelayakan dilakukan atas tiap kandidat individual tanpa memperhatikan kelayakan kandidat yang lain. Jeffrey Whitten (2004: 321) berpendapat bahwa:

“The purpose of Analyze Feasibility of Alternative Solutions activity is to evaluate the alternative candidate solutions according to their economic, operational, technical, and schedule feasibility.”

Aktivitas ini dimulai dengan adanya penentuan dari satu atau lebih solusi kandidat. Untuk mengadakan analisis kelayakan, biaya *hardware* dan *software* yang berasal dari referensi pelanggan dibutuhkan. Hasil utama dari aktivitas ini adalah penyelesaian analisis kelayakan dari tiap kandidat. *Matrix* dapat digunakan untuk mengkomunikasikan volume yang besar dari informasi mengenai solusi kandidat.

Teknik yang dapat digunakan dalam aktivitas ini yaitu penemuan fakta dan analisis kelayakan. Metode penemuan fakta digunakan untuk memperoleh fakta biaya, pendapat, dan lainnya mengenai kandidat dari beragam sumber. Kemampuan untuk mengadakan penilaian kelayakan adalah kemampuan yang sangat penting dibutuhkan.

c. *Recommend a System Solution*

Rekomendasi sebuah solusi sistem disampaikan setelah adanya analisis mengenai kelayakan dari solusi kandidat yang ada. Jeffrey Whitten (2004: 324) berpendapat bahwa: “*The purpose of this activity is to select a candidate solution to recommend.*”

Aktivitas ini dimulai dengan adanya penyelesaian analisis kelayakan atas semua solusi kandidat. Input kunci untuk aktivitas ini termasuk rencana proyek, estimasi ukuran, solusi kandidat, dan penyelesaian analisis kelayakan. Hasil utama dari aktivitas ini adalah tulisan formal atau proposal sistem secara verbal.

Proposal ini biasanya dimaksudkan untuk pemilik sistem yang akan secara normal membuat keputusan akhir. Proposal akan berisi rencana proyek, estimasi ukuran, solusi kandidat, dan analisis kelayakan. Berdasarkan atas hasil dari proposal tersebut, perubahan ke kebutuhan desain yang diproposalkan dibangun untuk komponen sistem yang baru. Teknik yang dapat digunakan yaitu penilaian kelayakan, penulisan laporan, dan presentasi verbal.

2. *Procurement Phase*

Pengadaan *software* dan *hardware* tidak selalu dibutuhkan untuk semua sistem yang baru. Ketika *software* dan *hardware* yang dibutuhkan, produk-produk pilihan yang cocok selalu sulit untuk didapatkan. Keputusan disulitkan oleh teknikal, ekonomi, dan pertimbangan politik.

Keputusan yang buruk dapat merusak analisis dan desain yang sukses. Analisis sistem menjadi semakin meningkat keterlibatannya dalam memperoleh paket software, periperal, dan komputer untuk mendukung spesifikasi aplikasi yang dikembangkan oleh analis. Jeffrey Whitten (2004: 326) berpendapat bahwa:

There are fundamental objective of the configuration phase (1) to identify and research specific products that could support our recommended solution for the target information system, (2) to solicit, evaluate, and rank vendor proposals, (3) to select and recommend the best vendor proposal, (4) to establish requirements for integrating the awarded vendor's product.

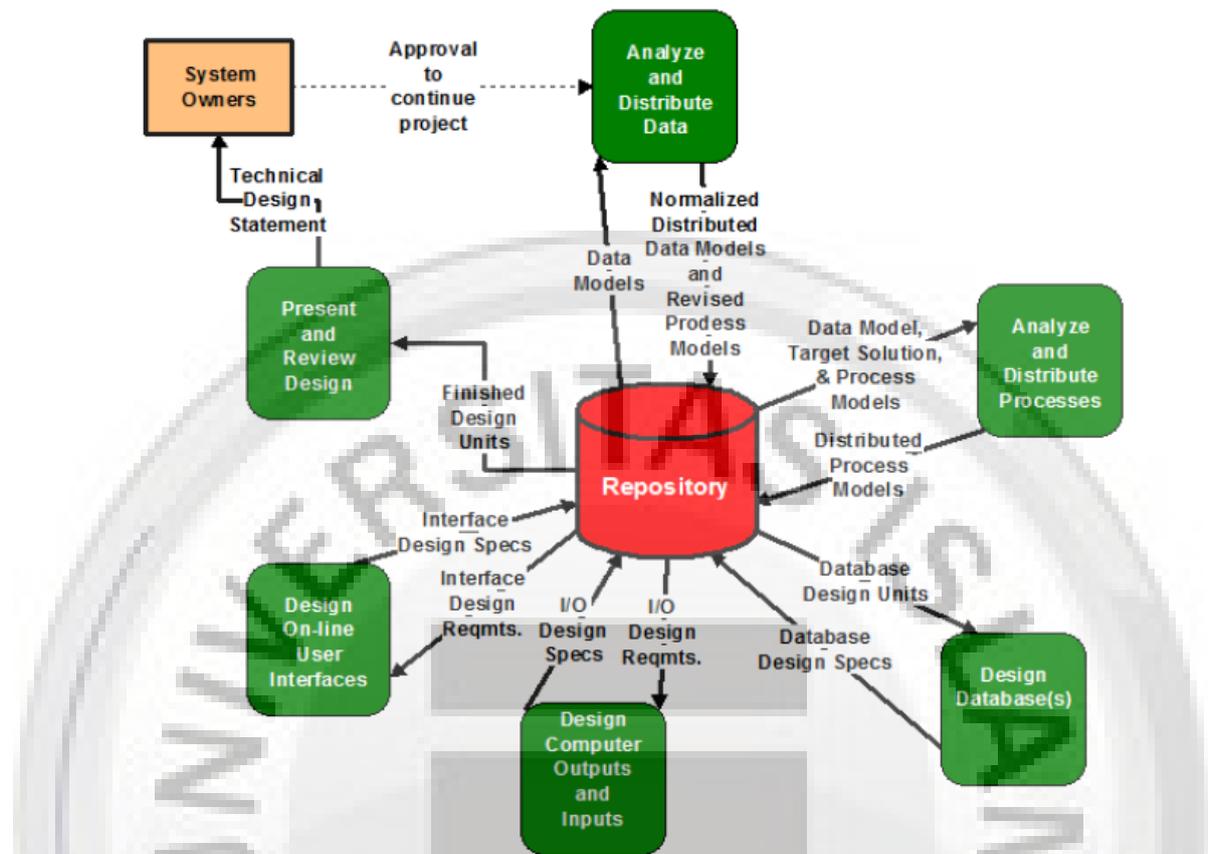
3. Design and Integration Phase

Setelah kebutuhan desain dan integrasi untuk sistem target didapatkan, fase ini meliputi perbaikan spesifikasi desain teknikal.

Jeffrey Whitten (2004: 335) berpendapat bahwa:

The goal of the design and integration phase is two fold:

- a. First foremost, the analyst seeks to design a system that both fulfils requirements and will be friendly to its end users.*
- b. Second, and still very important, the analyst seeks to present clear and complete specifications to the computer programmers and technicians.*



Gambar 2.7 Diagram Fase Integrasi Analisis Sistem

(Sumber: : Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley, 2004:337)

Berdasarkan diagram diatas, berikut penjelasan dari tahap-tahap dalam fase desain dan integrasi desain sistem ini adalah:

a. *Analyze and Distribute Data*

Analisis data adalah teknik yang digunakan untuk mendapatkan model data yang baik. Analisis data merupakan sebuah prosedur yang menyiapkan model data untuk implementasi sebagai file atau *database* yang tidak berlebihan, fleksibel, dan dapat disesuaikan. Jeffrey Whitten (2004: 339) berpendapat bahwa:

The purpose of Analyze and Distribute Data activity is to develop a good data model – one that is simple, nonredundant, flexible and that will allow the development of ideal file and database solution.

b. Analyze and Distribute Processes

Setelah diagram model data, solusi target, dan model proses diperoleh, analis akan mengembangkan model proses distribusi. Untuk menyelesaikan aktivitas ini analis akan melibatkan sejumlah desainer dan pengguna sistem. Jeffrey Whitten (2004: 339) berpendapat bahwa: *“Purpose of Analyze and Distribute Processes activity is to Analyze and distribute system processes to fulfill network requirements for the new system”*.

c. Design Database

Khusus aktivitas pertama dari desain adalah mengembangkan spesifikasi desain database. Desainer harus menganalisis bagaimana program akan mengakses data dalam pesanan untuk meningkatkan penampilan. Desainer juga harus mendesain pengendalian internal untuk menjamin keamanan yang layak dan teknik perbaikan bencana, dalam kasus data hilang atau rusak. Jeffrey Whitten (1998: 340) berpendapat : *“Purpose of Design Databases activity is to prepare technical design specifications for a database that will be adaptable to future requirements and expansion.”*

d. *Design Computer Outputs and Inputs*

Ketika database telah didesain dan memungkinkan sebuah prototipe dibangun, desainer sistem dapat bekerja secara dekat dengan pengguna sistem untuk mengembangkan spesifikasi input dan output. Jeffrey Whitten (1998: 341) berpendapat: *“Purpose of Design Computer Outputs and Inputs activity is to prepare technical design specifications for a user inputs and outputs.”*

2. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem adalah rincian secara menyeluruh dari siklus pengembangan sistem informasi yang mencakup kegiatan dari masing-masing tahapan. Aturan yang harus dijalankan oleh individu dan kelompok dalam melaksanakan tugas, teknik pengembangan yang digunakan untuk masing-masing tugas berkaitan dengan teknologi yang digunakan oleh analis yang melakukan pengembangan terhadap sistemnya.

1. Perancangan Spesifikasi Secara Umum

Desain sistem merupakan tahap setelah analisis dalam siklus pengembangan sistem. Tahap ini menggambarkan desain-desain untuk sistem yang baru yang terdiri dari desain input, proses, dan output.

Menurut Jogiyanto (2005: 196)

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut konfigurasi dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem

Dengan demikian desain sistem dapat diartikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional yang mempersiapkan rancang bangun untuk implementasi dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, serta dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah dalam sesuatu yang utuh dan berfungsi. Termasuk keterkaitan konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Analisis sistem dapat mendesain model dari sistem informasi yang diusulkan dalam bentuk *physical* sistem dalam *logical model*. Bagan alur sistem (*flowchart*) merupakan alat yang tepat digunakan untuk menggambarkan *physical system*. Simbol-simbol bagan alur sistem ini menunjukkan secara tepat arti fisiknya, seperti simbol terminal, hard disk, dan laporan-laporan. Romney (2006: 70) berpendapat :

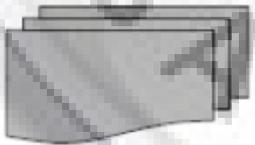
A flowchart is an analytical technique used to described some aspect of an information system in a clear, concise, and logical manner. Flowchart us a standart set of symbols to describe pictorially the transaction processing procedures use buy a company and the flow of data through a system.

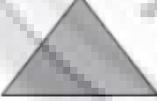
Flowchart didefinisikan sebagai suatu teknik analitikal yang digunakan untuk menggambarkan beberapa aspek dari suatu sistem informasi secara jelas, ringkas, dan logikal. *Flowchart* menggunakan

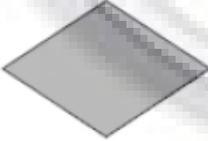
seperangkat simbol untuk menggambarkan prosedur kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan dan arus data dari suatu sistem.

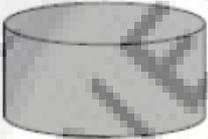
Logical Model dari sistem informasi lebih menjelaskan kepada *user* bagaimana nantinya sistem secara fisik akan diterapkan pengolahan data dari sistem informasi berbasis komputer membutuhkan metode dan prosedur. Metode dan prosedur ini merupakan bagian dari model sistem informasi (*model prosedur*) yang akan mendefinisikan urutan kegiatan untuk menghasilkan output dari input yang ada.

Tabel 2.1 Simbol-simbol dalam Bagan *flowchart*

Simbol	Nama	Penjelasan
	Dokumen	Simbol ini menggambarkan segala bentuk dokumen, yang merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi.
	Berbagai Dokumen	Simbol ini menggambarkan berbagai jenis dokumen yang digabungkan bersama di dalam satu paket.
	Catatan	Simbol ini menggambarkan catatan akuntansi yang digunakan untuk mencatat data yang direkam sebelumnya di dalam dokumen.

	Penghubung pada halaman yang berbeda	Simbol ini menunjukkan kemana dan bagaimana bagan alir terkait satu dengan yang lainnya.
	Kegiatan Manual	Simbol ini menggambarkan kegiatan manual seperti : menerima order dari pembeli, dan jenis kegiatan klerikal lainnya.
	Keterangan, Komentar	Simbol ini memungkinkan ahli sistem menambah keterangan untuk memperjelas pesan yang disampaikan dalam bagan alir.
	Arsip sementara	Simbol ini menunjukkan tempat penyimpanan dokumen seperti : lemari arsip, kotak arsip, dsb.
	Arsip permanen	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan arsip permanen yang merupakan tempat penyimpanan dokumen yang tidak akan diproses lagi dalam sistem akuntansi yang bersangkutan.

	On-line computer process	Simbol ini menggambarkan pengolahan data dengan komputer secara <i>on-line</i> .
	Keying (<i>typing, verifying</i>)	Simbol ini menggambarkan pemasukan data ke dalam komputer melalui <i>on-line</i>
	Pita magnetik	Simbol ini menggambarkan arsip komputer yang berbentuk pita magnetik. Nama arsip ditulis di dalam simbol.
	On-line storage	Simbol ini menggambarkan arsip komputer yang berbentuk <i>on-line</i> (di dalam memory komputer).
	Keputusan	Simbol ini menggambarkan keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data. Keputusan yang dibuat ditulis di dalam simbol.

	Garis alir	Simbol ini menggambarkan arah proses pengolahan data.
	Mulai/berakhir	Simbol ini untuk menggambarkan awal dan akhir suatu sistem akuntansi.
	Magnetic disk	Simbol yang menunjukkan penyimpanan data pada suatu magnetik disk.

(Sumber : Mulyadi 2004: 60-63)

2. Perancangan Spesifikasi Secara Rinci

a. Desain Objek Teori

Desain objek tabel dapat melalui model E-R (*Entity Relation*) yang merupakan suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Model E-R ini tidak mencerminkan bentuk fisik yang nantinya akan disimpan dalam database, melainkan hanya bersifat konseptual.

Menurut Fathansyah (2007:122) "*Entity Relational Diagram* merupakan salah satu pemodelan data konseptual yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan basisdata bertipe

relasional. Model E-R adalah rincian yang merupakan representasi logika dari data pada suatu organisasi atau area bisnis tertentu.

1. Entitas

Entitas merupakan sesuatu yang diperlukan dalam kegiatan bisnis atau lainnya untuk menyimpan data. Jeffrey Whitten (1998: 176) berpendapat : *“An entity is a class of persons, places, objects, events, or concepts about which we need to capture and store data”*. Dalam permodelan sistem akan sangat membantu untuk menetapkan setiap konsep abstrak ke suatu bentuk. Entitas mengidentifikasi kelas entitas tertentu dan dapat dibedakan dari entitas lain.

2. Atribut

Jika entitas adalah sesuatu yang digunakan untuk menyimpan data, maka kita perlu mengidentifikasi bagian data spesifik yang ingin kita simpan dari setiap contoh entitas tertentu. Jeffrey Whitten (1998: 176) berpendapat bahwa : *“An attribute is a descriptive property or characteristics of an entity”*. Atribut merupakan karakteristik dari entitas.

3. Hubungan (*Relationship*)

Hubungan (*relationship*) menyatakan keterkaitan antara beberapa tipe entitas. Jeffrey Whitten (1998: 179) berpendapat bahwa : *“A relationship is a natural business association that exist between one or more entities”*.

Hubungan tersebut dapat menyatakan kejadian yang menghubungkan entitas atau hanya persamaan logika yang ada di antara entitas, jenis-jenis *relationship* menurut Abdul Kadir (2009: 46) “Jenis hubungan antara dua tipe entitas dinyatakan dengan istilah hubungan *one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-one*, dan *many-to-many*”.

Dapat di asumsikan bahwa terdapat dua buah tipe entitas bernama A dan B, penjelasan masing-masing jenis hubungan tersebut adalah seperti berikut :

- a. Hubungan *One-to-One* (1:1) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B. Begitu pula sebaliknya.
- b. Hubungan *One-to-Many* (1:M) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas B, sedangkan setiap entitas pada B hanya bisa berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B.
- c. Hubungan *Many-to-One* (M:1) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B dan setiap entitas pada tipe entitas B dapat berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas A.

d. Hubungan *Many-to-Many* (M:M) menyatakan bahwa setiap entitas pada suatu tipe entitas A bisa berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas B dan begitu pula sebaliknya.

Langkah selanjutnya untuk diagram E-R mentransformasikan ke dalam bentuk model data relasional. Menurut Abdul Kadir (2009: 78) “Model data relasional adalah suatu model data yang meletakkan data ke dalam bentuk relasi tabel”.

Dalam sebuah model data relasional terdapat berbagai *key* (kunci) yang memiliki fungsinya masing-masing. Seperti yang dijelaskan oleh Abdul Kadir (2009: 81) ”terdapat berbagai kunci (*key*) dalam sebuah model data relasional adalah sebagai berikut:

1. *Candidate Key* / kunci kandidat
2. *Primary Key* / kunci primer
3. *Foreign Key* / kunci asing

Adapun penjelasan dari masing-masing kunci adalah sebagai berikut :

1. *Candidate Key* adalah sebuah atribut atau gabungan beberapa atribut yang digunakan untuk membedakan antara satu baris dengan baris yang lain. Dengan kata lain kunci tersebut dapat bertindak sebagai identitas yang unik bagi relasi.

2. *Primary Key* adalah kunci kandidat yang terpilih sebagai identitas untuk membedakan satu baris dengan baris lain dalam suatu relasi. Dalam sebuah relasi harus memiliki satu kunci *primary key*. Suatu *primary key* bisa melibatkan satu atau beberapa atribut. Apabila *primary key* hanya mengandung satu atribut maka *primary key* disebut kunci sederhana, namun apabila *primary key* melibatkan lebih dari satu atribut, maka *primary key* tersebut dinamakan kunci komposit.

3. *Foreign Key* adalah sebuah atribut (atau gabungan beberapa atribut) dalam suatu relasi yang merujuk ke *primary key* pada relasi yang lain. *Foreign key* dalam suatu relasi yang mengacu pada *primary key* milik relasi lain merupakan perwujudan untuk membentuk hubungan antar relasi.

b. Desain Input Terperinci

Al-Bahra (2005: 375) berpendapat “Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya proses pengolahan data”. Bahan mentah dari informasi merupakan data yang muncul dan terjadi dari berbagai transaksi yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang, data transaksi akan menjadi masukan bagi sistem informasi.

Alat input dapat digolongkan ke dalam dua golongan sesuai dengan pernyataan Jogiyanto (2005: 214) “Alat input dapat digolongkan ke dalam dua golongan, yaitu alat input langsung (*online input device*) dan alat input tidak langsung (*offline input device*).”

1. Alat input langsung merupakan alat input yang langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya adalah *keyboard*, *mouse*, *touch screen* dan lain sebagainya.
2. Alat input tidak langsung adalah input yang tidak langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya KTC (*key-to-card*), KTT (*key-to-tape*) dan KTD (*key-to-disk*).

- a. Proses Input

Berdasarkan alat input yang digunakan, proses dari input dapat melibatkan dua atau tiga tahapan utama, menurut Jogiyanto (2005: 215) “proses dari input dapat melibatkan dua atau tiga tahapan utama, yaitu *data capture*, *data preparation*, dan *data entry*.” Secara sederhana dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Penangkapan data (*data capture*), merupakan proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi ke dalam dokumen dasar, dan dokumen dasar merupakan bukti transaksi.

2) Penyiapan data (*data preparation*), yaitu mengubah data yang telah ditangkap ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin (*machine readable form*, misalnya kartu plong, pita magnetik atau disk magnetik).

3) Pemasukan data (*data entry*), merupakan proses membacakan atau memasukkan data ke dalam komputer.

b. Tipe Input

Input memiliki dua tipe menurut Jogiyanto (2005: 216)

“Input dapat dikelompokkan ke dalam dua tipe, yaitu input ekstern (*external input*) dan input intern (*internal input*).” Input ekstern adalah input yang berasal dari luar organisasi sedangkan *Input intern* adalah input yang berasal dari dalam organisasi.

c. Syarat Desain Input

Syarat desain input menurut Rosa Ariani (2009: 11):

- 1) Yang diinputkan hanya data-data variabel (bukan konstanta).
- 2) Tidak perlu menginput data yang dapat dihitung atau disimpan dalam program.
- 3) Gunakan kode untuk atribut-atribut yang sesuai.

Jika suatu dokumen dirancang untuk mengumpulkan data, gunakan hal-hal berikut :

- 1) Mencantumkan intruksi pengisian form (dokumen).
- 2) Meminimalkan jumlah tulisan tangan.
- 3) Mengurutkan data yang harus diisi dengan urutan membaca buku (kiri kanan, atas - bawah).
- 4) Jika memungkinkan, gunakan rancangan berdasar pada metafor (misalnya, desain layar input penarikan rekening berdasar desain form standar penarikan rekening).

d. Langkah-langkah Desain Input

Langkah-langkah desain input menurut Rosa Ariani (2009: 13) “desain input diawali dengan identifikasi input sistem dan review kebutuhan pemakai”.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat dijelaskan langkah-langkah desain input adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi input sistem dan review kebutuhan pemakai.
- 2) Pilih kontrol pelengkap sesuai kebutuhan dan kemudahan seperti: *Text box*, *Radio button*, *Check box*, *List box*, *Drop-down list*, *Combination box* (*combo box*), *Buttons*.

3) Desain, validasi dan tes input menggunakan beberapa kombinasi alat bantu layout dan *prototyping*.

4) Jika perlu, buat pula desain dokumen sumber (formulir yang dipakai untuk menyimpan data transaksi).

c. Desain Antarmuka (*Interface*)

Umumnya desain *interface* saat ini berasumsi pemakai adalah pemula yang sedang dalam proses menjadi ahli. Menurut Rosa Ariani (2009: 14) “desain antar muka perlu memperhatikan :

1. Faktor pemakai
2. Faktor *human engineering*
3. Dialog dan istilah

Berdasarkan pendapat diatas maka dalam mendesain antarmuka (*interface*) ada beberapa hal penting yang harus dilakukan yaitu pahami user dan tugas mereka, libatkan user dalam desain antarmuka, uji sistem dengan melibatkan *user*, dan lakukan proses desain secara interaktif.

d. Desain Proses Terinci

Dalam analisis sistem, model digunakan untuk menyajikan sistem. Model proses paling sederhana dari sebuah sistem didasarkan pada input, output, dan sistem itu sendiri yang ditampilkan sebagai proses. Menurut Jeffrey Whitten (1998: 216) “*a process is work performed on, or in response to, incoming data*

flows or conditions". Diagram adalah alat perencanaan untuk model proses yang lebih detail, yang disebut diagram aliran data (*Data Flow Diagram*).

Data Flow Diagram atau DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada, atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika dan menjelaskan arus data dari mulai pemasukan sampai dengan keluaran. Tingkat diagram suatu arus data menjelaskan mulai dari diagram konteks yang secara umum, hingga batasan suatu sistem dari level nol dikembangkan menjadi level satu dan seterusnya sampai sistem tergambar secara rinci.

DFD didesain sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. DFD terdiri dari beberapa komponen yaitu *process*, *data flows*, *data store*, dan *sources* atau *sinks*.

- 1) *Process* adalah simbol yang mengilustrasikan pengolahan data dari bentuk masukan data menjadi keluaran data yang berguna untuk proses selanjutnya.
- 2) *Data flows* adalah simbol yang mengilustrasikan aliran data dari satu proses ke proses yang lain.
- 3) *Data store* adalah simbol yang digunakan untuk mengilustrasikan tempat penyimpanan data.
- 4) *Sources* atau *sinks* adalah simbol yang diisi dengan nama atas *data source* atau tujuannya.

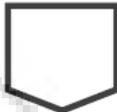
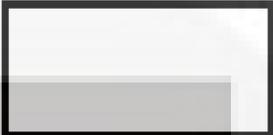
Setiap tingkatan rinci yang diturunkan dari hasil dekomposisi disebut dengan Level, sehingga seringkali proses dekomposisi disebut dengan leveling.

- 1) Level nol (0): Menggambarkan semua proses utama yang terjadi pada suatu sistem.
- 2) Level satu (1): Menggambarkan semua sub proses dari salah satu proses pada level nol (0).
- 3) Level dua (2): Menggambarkan semua sub proses dari salah satu proses pada level satu (1)

Bagan alir data (*Data Flow Diagram*) adalah suatu model yang menggambarkan aliran data dan proses untuk mengolah data dalam suatu sistem. Simbol pengolahan digunakan untuk menunjukkan tempat-tempat dalam sistem informasi yang mengolah atau mengubah data yang diterima menjadi data yang mengalir ke luar.

Data flow diagram merupakan representasi grafis aliran data di sepanjang sistem informasi dengan menggambarkan data yang terlibat pada setiap proses. Menurut Mulyadi dalam bukunya *Sistem Informasi Akuntansi* (2001: 58) “terdapat beberapa simbol yang digunakan pada DFD seperti berikut:

Tabel 2.2 Simbol Bagan Alir Data

Proses	
Aliran	Aliran material 
Penghubung	Halaman sama  Halaman Lain 
Tempat penyimpanan data	
Sumber atau tujuan data	
Masukan/keluaran	 Ditunjukkan oleh garis alir

(Sumber: Mulyadi Sistem Informasi Akuntansi (200:58))

2.1.6.4 Implementasi Sistem (*System Implementation*)

A. Pengertian Implementasi Sistem

Menurut Nugroho Widjanto (2001: 603) implementasi sistem adalah “proses pemasangan perangkat keras dan perangkat lunak sistem serta perusahaan agar sistem dapat berjalan baik sebagaimana diinginkan”.

B. Langkah-langkah Fase Implementasi

1. Menguji Sistem

Setelah paket perangkat lunak dan program *in-house* telah diinstal dan diuji, kita harus mengadakan tes final terhadap sistem. Seluruh paket perangkat lunak, program *costum-built*, dan

semua program yang ada serta terlibat dalam pembangunan sistem ini harus diuji untuk memastikan bahwa mereka bekerja bersama dengan baik. Tugas ini melibatkan analis, pemilik, pengguna dan pembangun sistem.

Analis sistem memfasilitasi penyelesaian tugas ini, analis sistem secara khusus mengkomunikasikan berbagai hal dan masalah pengujian dengan anggota tim proyek. Pemilik dan pengguna sistem memiliki wewenang penuh apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak. Pembangun sistem, dari berbagai macam spesialisasi dilibatkan dalam pengujian sistem misalnya programmer aplikasi, *programmer database*, dan spesialisasi jaringan harus memecahkan masalah yang muncul selama pengujian sistem.

2. Menyiapkan Rencana Konversi

Setelah pengujian sistem berhasil dicapai, maka tahap selanjutnya adalah memulai persiapan untuk menempatkan sistem baru tersebut ke dalam operasi dengan menggunakan spesifikasi desain untuk sistem baru, analis sistem akan mengembangkan sebuah rencana detail konversi, rencana ini akan mengidentifikasi database yang harus diinstal, pelatihan pengguna akhir dan dokumentasi yang harus dikembangkan, serta sebuah strategi yang dapat mengkonversi sistem lama ke sistem baru.

3. Menginstal Database

Tugas selanjutnya yang akan diteliti adalah instal database, bertujuan untuk mempopulasikan database sistem baru dengan data yang telah ada pada sistem yang lama, untuk mempopulasikan database baru harus dibuat program khusus, data yang sudah ada dari database dipasangkan dengan model dan skema-skema yang struktur untuk database baru, database yang baru ini akan digunakan untuk membuat program komputer guna mempopulasikan database baru dengan data lama yang sudah di restrukturisasi. Hasil utama tugas ini adalah data yang sudah di restrukturisasi yang telah dipopulasikan dalam database untuk sistem baru.

4. Melatih Para Pengguna

Perubahan itu baik namun tidak selalu mudah, konversi kesistem baru membuat pengguna sistem harus dilatih dan dilengkapi dengan dokumentasi yang akan memandu mereka untuk menggunakan sistem baru tersebut. Pelatihan dapat dilakukan satu demi satu atau dengan cara berkelompok, tetapi biasanya pelatihan kelompok lebih disukai karena lebih menghemat waktu dan meningkatkan pembelajaran kelompok.

Pemilik sistem harus mendukung aktivitas ini. Mereka harus bersedia menyetujui *release rime* yang diperlukan oleh

orang-orang untuk mendapatkan pelatihan yang dibutuhkan untuk menjadi pengguna yang berhasil dari sistem baru.

5. Beralih ke Sistem Baru

Konversi kesistem baru dari sistem lama adalah kejadian yang sangat penting, setelah konversi, kepemilikan sistem secara resmi berpindah dari analis dan programmer kepada pengguna akhir.

Tugas ini melibatkan pemilik sistem, pengguna, analis. Manajer proyek yang akan mengawasi proses konversi memfasilitasi tugas ini, pemilik sistem memberikan umpan balik berkenaan dengan pengalaman mereka dalam keseluruhan proyek dan mereka juga memberikan umpan balik berkenaan dengan sistem baru yang telah diletakan pada operasi.

Pengguna sistem akan memberikan umpan balik yang berharga tentang penggunaan aktual dari sistem baru, mereka akan menjadi sumber dari mayoritas umpan balik yang digunakan untuk mengukur penerimaan sistem analis, analis desainer, dan pembangun sistem akan menilai umpan baik yang diterima dari pemilik dan pengguna sistem setelah sistem digunakan.

2.1.6.5 Pendukung Sistem/Pemeliharaan (*System Support/Maintenance*)

A. Pengertian *Maintenance/System Support*

System support menurut Jeffrey Whitten (2004: 696) “pendukung teknis berkelanjutan bagi pengguna, juga perawatan yang diperlukan untuk memperbaiki semua eror, kelalaian, atau persyaratan baru yang mungkin muncul”.

B. Langkah-langkah *Maintenance/System Support*

1. Perawatan Sistem

Tidak peduli sebagus apapun sistem atau aplikasi didesain, dikonstruksi dan diuji, *error* atau *bugs* tidak dapat dihindari, menurut Jeffrey Whitten (2004: 698) Bugs dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya:

- a. Buruknya validasi persyaratan.
- b. Persyaratan tidak dikomunikasikan dengan baik.
- c. Terjadinya misinterpretasi pada persyaratan.
- d. Persyaratan atau desain tidak diimplementasikan dengan benar.
- e. Kesalahan kecil dalam penggunaan program.

Tujuan dasar dari perawatan sistem menurut Jeffrey Whitten (2004: 698) adalah :

- a. Membuat perubahan yang dapat diperkirakan pada program yang sudah ada untuk memperbaiki eror yang telah dibuat selama desain implementasi sistem.
- b. Mempertahankan aspek-aspek program yang sudah benar dan menghindari kemungkinan bahwa perbaikan pada program menyebabkan aspek lain dari program bertingkah laku dengan cara yang berbeda
- c. Sedapat mungkin menghindari terjadinya degradasi pada sistem. Perawatan sistem yang buruk dapat mengurangi throughput dan waktu respon.
- d. Untuk menyelesaikan tugas secepat mungkin tanpa mengorbankan kualitas dan keandalan.

2. Perbaiki Sistem

Kegagalan dari waktu ke waktu sistem tidak dapat dihindari, biasanya berakibat pada program mengalami *aborted* atau *hung* dan dapat disertai hilangnya transaksi atau data bisnis yang tersimpan. Analis sering memperbaiki sistem atau bertindak sebagai penengah antara pengguna dan orang-orang yang dapat memperbaiki sistem tersebut. Bagian ini meringkas peran analis dalam rekoveri sistem, menurut Jeffrey Whitten (2004: 702) “Kegiatan rekoveri sistem dapat diringkas seperti berikut :

- a. Dalam beberapa kasus analis dapat menemptati terminal pengguna dan memperbaiki sistem.
- b. Pada beberapa kasus analis harus menghubungi personil operasi sistem untuk memperbaiki masalah yang ada.
- c. Pada beberapa kasus analis harus memanggil *administrator data* untuk merekoveri file data atau database yang hilang atau rusak.
- d. Pada beberapa kasus analis dapat memanggil administrator jaringan untuk memperbaiki masalah lokal, atau *internet working*. Ahli jaringan selalu dapat *log-out* sebuah program akun dan inialisasi ulang.
- e. Pada beberapa kasus analis dapat memanggil teknisi atau *vendor service representative* (perwakilan layanan vendor) untuk memperbaiki masalah perangkat keras.
- f. Pada beberapa kasus analis akan menemukan bahwa *bugs* perangkat lunak yang mungkin muncul akan menimbulkan *crash*.

3. Dukungan Teknis

Kegiatan lain yang relatif rutin dari sistem support adalah dukungan teknis. Tidak peduli seberapa bagus pengguna telah dilatih atau seberapa bagus dokumen telah dibuat, pengguna akan

mebutuhkan bantuan tambahan. Analisis sistem biasanya dipanggil untuk membantu pengguna menggunakan aplikasi khusus. Pada aplikasi *mission-critical* analisis harus siap dipanggil siang dan malam. Menurut Jeffrey Whitten (2004: 703) “Tugas paling khusus dari kegiatan dukungan teknis adalah :

- a. Secara rutin mengobservasi pengguna sistem.
- b. Mengadakan survei dan pertemuan mengenai kepuasan pengguna.
- c. Mengubah prosedur bisnis untuk klarifikasi (dibuat dalam repository)
- d. Memberikan pelatihan tambahan, jika perlu.
- e. Menggali ide dan permintaan peningkatan/perbaikan repository.

4. Peningkatan Sistem

Laju perubahan didalam dunia ekonomi sekarang ini mengalami peningkatan, dan diharapkan ada respon yang cepat. Peningkatan sistem mewajibkan analisis sistem untuk mengevaluasi persyaratan baru pada perubahan efek atau mengarahkan permintaan perubahan kepada subset yang sesuai kepada proses pengembangan sistem orisinal.

Pada beberapa kasus analisis mungkin harus memperbaiki struktur fisik dari sistem yang sudah ada sebagai pendahuluan untuk mengarahkan perubahan pembangunan kembali sistem. Peningkatan sistem merupakan proses adaptif, sebagian besar peningkatan sistem

Peningkatan sistem (*system enhancement*) merupakan reaksi alami ketika pengguna atau manajer meminta perubahan, *system enhancement* memperpanjang umur sistem yang sudah ada dengan

cara mengadaptasinya pada perubahan yang tidak dapat dihindarkan (mutlak). Menurut Jeffrey Whitten (2004: 704) “Tujuan ini dapat dihubungkan ke blok pembangunan sistem informasi anda seperti dibawah ini:

- a. Pengetahuan data, beberapa peningkatan sistem meminta informasi baru (laporan atau screen) yang berasal dari data yang tersimpan, tetapi beberapa data peningkatan digunakan untuk merestrukturisasi data tersimpan.
- b. Proses, beberapa peningkatan sistem memerlukan modifikasi terhadap program yang sudah ada atau pembuatan program baru untuk memperluas keseluruhan sistem aplikasi.
- c. Komunikasi, beberapa peningkatan membutuhkan modifikasi pada bagaimana pengguna akan memakai sistem.

5. Sistem *Obsolescene*

Pada beberapa kondisi, mendukung dan memelihara sebuah sistem informasi bukanlah hal yang efektif terhadap biaya. Seluruh sistem menurun seiring waktu, ketika dukungan dan perawatan menjadi tidak efektif dari segi biaya maka proyek pengembangan sistem baru harus dimulai untuk menggantikan sistem yang lama.

2.2. PENELITIAN TERDAHULU

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil penelitian
1.	Fanny Wijaya	2014	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang di Toko Model Manis	Sistem Informasi Akuntansi Persediaan yang terdapat pada toko ini memiliki resiko yang dapat mempengaruhi kegiatan operasional perusahaan diantaranya resiko kehilangan persediaan akibat tidak adanya pencatatan dan ketidaktahuan perusahaan mengenai jumlah

				<p>persediaan yang ada. Solusi yang dapat diusulkan terhadap masalah diatas adalah dibuatkan database persediaan terstruktur yang mampu menyimpan menginput, dan mengolah data persediaan. Difungsikannya bagian penerimaan barang, bagian gudang dan bagian pembelian.</p>
2.	Nabila Leonisa	2014	Perancangan Sistem Informasi Persediaan Bahan Bangunan (Studi Kasus Pada CV. Radho Jaya)	<p>Tidak adanya dokumen mengenai permintaan barang yang akan di pesan oleh bagian proyek kepada administrasi gudang. Prosedur sistem informasi persediaan bahan bangunan pada saat proses penerimaan barang dari supplier dilakukan oleh bagian keuangan proyek. Tidak adanya laporan mengenai barang rusak baik itu pada saat barang masuk atau persediaan yang ada di gudang. Tidak adanya kartu persediaan. Sistem informasi persediaan yang digunakan oleh CV. Radho Jaya masih menggunakan sistem manual.</p> <p>Hal-hal yang harus dilakukan CV. Radho Jaya agar dapat memenuhi harapan pemilik meliputi pengembangan sistem informasi yang terintegrasi dan pengelolaan yang baik maka dibuatkan Formulir permintaan barang yang baru. Prosedur sistem informasi persediaan bahan bangunan pada saat proses penerimaan barang dari supplier dilakukan oleh bagian administrasi gudang. Dibuatkan Formulir barang rusak. Dibuatkan kartu persediaan barang dan Dibuatkan rancangan sistem persediaan bahan bangunan dengan menggunakan software bahasa pemrograman seperti visual basic 6.0.</p>
3.	Rafika Aprianti Tamaya	2015	Perancangan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Cleaning Service di Universitas Islam Bandung	<p>Penggajian yang dilakukan berdasarkan penggajian secara syariah. Jadi, dalam penggajian syariah ini membawa dampak terhadap sistem yang berjalan, contohnya seperti dalam setiap penggajian unsur absensi tidak menjadi pengaruh terhadap besar</p>

				<p>kecilnya gaji yang didapat yang dimana dalam surat kontrak kerja masih tertera peraturan bahwa jika terdapat alpa pada bulan pertama, akan dikurangi 50% dan diberikan SP, berlaku sama pada bulan kedua, dan pada bulan ketiga, jika masih seperti itu, akan dikurangi gaji 50% dan putus kontrak. Mengenai SISDM Cleaning Service yang dikelola oleh KOPSYAKARDOS masih ditemukan dokumen yang harus diinput secara manual untuk menghasilkan informasi atau laporan. Unisba membutuhkan struktur organisasi untuk Jasa Cleaning Service dan pembagian tugas yang jelas, agar tidak terjadi penumpukan tugas karena tidak ada divisi yang menangani secara khusus sesuai dengan tugasnya. Universitas Islam Bandung juga membutuhkan suatu sistem informasi sumber daya manusia yang dilengkapi dengan database yang dapat memproses data dengan cepat dan menghasilkan informasi yang memadai ketika dibutuhkan, selain itu untuk menjadi back-up dokumen dan laporan manual yang sudah ada sebelumnya dan mengurangi human error, seperti perhitungan gaji bersih.</p>
4.	Handayani Septiningsih	2010	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan di Amanda 2 Swalayan Yogyakarta	<p>Proses penggajian yang terjadi di perusahaan tersebut masih bersifat manual, karena komputer yang tersedia hanya digunakan untuk mencatat penambahan karyawan, serta potongan dan tunjangan gaji. Dan belum ada program secara otomatis dapat mengolah data penggajian di perusahaan tersebut. Saat itu outputnya masih berupa arsip - arsip atau laporan - laporan yang jumlahnya cukup banyak, sehingga masih terjadinya keterlambatan dalam memberikan informasi kepada karyawan. Proses presensi karyawan juga masih menggunakan mesin presensi manual. Selain itu juga masih kurang terjaminnya</p>

				<p>keamanan data. Solusi yang didapatkan adalah menggabungkan sistem presensi dengan sistem penggajian karyawan dengan cara input data karyawan melalui kartu pegawai yang di scan, secara otomatis sistem akan membaca semua data karyawan tersebut dan program akan menghitung gaji secara otomatis sesuai yang dibuat didalam program tersebut sehingga hasil output nya berupa daftar gaji pegawai. Penggunaan sistem informasi penggajian yang baru dengan berbasis komputer dapat menghasilkan informasi yang berkualitas serta dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan.</p>
5.	Muhammad Nurdian Akbar	2014	Sistem Informasi Penggajian Berbasis WEB Pada CV WSK (KNK Koffe Resources)	<p>Di dalam sektor penggajian masih menerapkan sistem penggajian secara manual dan konvensional. Untuk memudahkan dalam pengolahan penggajian, laporan dan slip gaji karyawan dibutuhkan sistem informasi penggajian karyawan yang dapat membantu dalam pengolahan data-data penggajian. Solusinya dengan membangun sistem informasi penggajian karyawan dimulai dengan proses analisis kebutuhan sistem dan dilanjutkan dengan proses perancangan sistem yang didasarkan pada hasil analisis kebutuhan. Tahap terakhir dari proses penyusunan sistem ini adalah implementasi perancangan sistem menjadi sebuah sistem baru. Dalam tugas akhir ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penggajian karyawan yang dibangun dapat membantu dalam pengolahan data penggajian dan dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh karyawan CV WSK (KNK Koffee Resources).</p>
6.	Lauw Wulandari, Haryanto	2012	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian Di PT. BIG	<p>Permasalahan yang dihadapi PT. BIG Surabaya. 1: perhitungan dan</p>

	Tanuwijaya dan Julianto Lemantara		Surabaya.	<p>pengelolaan gaji karyawan masih menggunakan bantuan microsoft excel yang menyebabkan perhitungan gaji yang lambat dan kurang akurat.</p> <p>2: pencatatan data absensi karyawan masih manual sehingga tingkat kesalahan atau ketidakakuratan pencatatan waktu kerja menjadi besar akibatnya proses perhitungan penggajian karyawan menjadi lambat.</p> <p>3: pembuatan laporan masih menggunakan microsoft word menyebabkan informasi yang didapatkan kurang lengkap dan membutuhkan waktu yang lama dalam</p> <p>Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem, desain sistem informasi penggajian di PT. BIG Surabaya mampu menginterpretasikan proses penggajian secara otomatis dan objektif. Hasil rancangan sistem dapat didesain dengan multi user sesuai dengan hak akses yang diberikan. Data transaksi dan absensi terintegrasi sehingga memperoleh hasil penggajian karyawan secara otomatis dan objektif.</p>
7.	Melati Suci Mayasari	2015	Analisa dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penggajian karyawan Pada PT. Aditya Buana Inter Sungailiat Bangka	<p>Dimana semua proses penggajian pegawai masih menggunakan sistem manual yang dianggap belum cukup efektif dan efisien dalam menangani masalah penggajian yang jumlah karyawannya ada ± 250 orang serta didasarkan beberapa faktor, yaitu masih sederhananya data yang diolah seperti pengolahan data pegawai yang masuk, data golongan, data jabatan, tunjangan dan bonus pegawai, pinjaman pegawai serta potongan-potongan pegawai. Sehingga dirancanglah</p>

				<p>sebuahaplika sistem informasi penggajian karyawan yang terkomputerisasi agar dapat mempermudah pengolahan data pegawai dan gaji pegawai serta mempercepat dalam pembuatan laporan gaji pegawai.</p> <p>Berdasarkan penelitian tersebut di atas, peneliti ingin mengembangkan aplikasi sistem informasi penggajian pada PT. Aditya Buana Inter yang sebelumnya masih diproses secara manual menjadi sistem yang sudah terkomputerisasi sehingga dapat berjalan efektif, efisien dan optimal</p>
8.	Apri Wandu	2014	Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Tunai pada Toko Sumber Sthil	<p>Masalah yang dihadapi Toko Sumber Sthil yaitu sistem pencatatan transaksi penjualan tunai yang masih menggunakan sistem manual. Masalah yang selalu ditimbulkan dalam sistem pencatatan manual tersebut adalah tidak semua karyawan dapat membaca kode barang untuk mengetahui harga jual setiap barang yang akan dibeli konsumen. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan bangun sistem informasi akuntansi penjualan tunai berbasis komputer. Hasil penelitian adalah membuat perancangan sistem informasi akuntansi penjualan tunai secara terkomputerisasi untuk memudahkan dalam melakukan pencatatan penjualan tunai yang akurat dan meminimaliskan resiko dalam kesalahan pencatatan dan transaksi penjualan.</p>

9.	Lianawati Christian, Ellen, Ratih dan Yulia.	2010	Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Piutang dengan Metode Object Oriented Analysis and Design dan Unified Modelling Language pada Perusahaan Distributor	<p>Sistem penjualan dan piutang yang masih manual pada perusahaan distributor ini mengakibatkan sering terjadinya masalah-masalah sebagai berikut :</p> <p>a. Duplikasi penomoran, sehingga perusahaan perlu menyediakan fasilitas aplikasi yang dapat melakukan computer generated value secara otomatis untuk penomoran dokumen setiap mencatat transaksi baru.</p> <p>b. Kesalahan pencatatan, sulit dalam melakukan pencarian dokumen, dan resiko kehilangan data, sehingga perusahaan perlu menyediakan sistem aplikasi komputer untuk membantu proses bisnis serta database yang dapat menyimpan data-data perusahaan.</p> <p>c. Kurangnya pengendalian intern, sehingga perusahaan perlu membatasi akses karyawan dalam sistem dan pencantuman kode karyawan dalam setiap pembuatan dokumen.</p> <p>Dengan perancangan sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dan menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan perusahaan secara lengkap, akurat, dan tepat waktu.</p>
----	--	------	---	---

Sumber : Data yang diolah (2016)

2.3. Kerangka Pemikiran

Menurut Puji Agus Kurniawan dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Manajemen (1998:13) bahwa “Informasi merupakan pengolahan data yang telah mempunyai arti sehingga dapat digunakan khususnya oleh manajemen dalam membuat keputusan.” Dari definisi tersebut bisa diartikan bahwa suatu

informasi sangat berguna bagi pemakainya dalam menunjang kebutuhan manajemen dan tujuan suatu organisasi. Sebelum data diolah menjadi sebuah informasi yang berguna, data tersebut diolah dalam suatu sistem informasi. seperti yang diungkapkan Jeffrey L Whitten, dan L. N. Bentley dalam bukunya *Introduction to System Analysis & Design* (2008:5) “*information system (IS) an arrangement of people, data, processes, and information technology (IT) that interact to collect, process, store, and provide as output the information needed to support an organization.*”

Pada saat ini kegiatan pengelolaan persediaan di *factory outlet* UD. Suhandi Bandung mengalami berbagai kendala baik yang sudah dipaparkan di bab sebelumnya. Maka dari itu, pemilik UD. Suhandi Bandung memperhatikan sistem informasi yang berjalan, dan perlunya suatu sistem informasi tersebut dikembangkan atau dirancang kembali agar sistem informasi tersebut menghasilkan informasi yang berkualitas. Seperti yang dijelaskan Puji Agus Kurniawan (1998:19) Suatu sistem informasi harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Sistem informasi harus dapat diandalkan dalam arti selalu berfungsi dengan baik pada saat diperlukan.
2. Sistem informasi harus memungkinkan pemakai mempergunakannya setiap saat tanpa tergantung oleh adanya perbaikan, percobaan dan sebagainya.
3. Sistem informasi harus direncanakan dalam periode waktu yang cukup.
4. Sistem informasi harus direncanakan untuk diterapkan pada jangka waktu tertentu dan masih memungkinkan untuk dilakukannya perubahan dalam mengantisipasi perkembangan dimasa yang akan datang.

Selain itu hal ini didukung oleh pernyataan George H Bodnar, William S Hopwood diterjemahkan oleh Julianto Agung Saputra dan Lilis Setiawati dalam bukunya Sistem Informasi Akuntansi (2004:22) Tujuan umum analisis sistem secara ringkas adalah sebagai berikut:

- a. Untuk Meningkatkan Kualitas Informasi
- b. Untuk Meningkatkan Pengendalian Internal
- c. Untuk Meminimalkan Biaya, Jika Memungkinkan

Pengembangan sistem informasi yang diharapkan dapat menjamin adanya konsistensi pada proses bisnis. Adanya sistem baru diharapkan juga terjadi peningkatan dalam hal kinerja, kualitas informasi yang disajikan, pengendalian internal, efektifitas dan efisiensi dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

Menurut Jeffrey Whitten dalam bukunya System Analysis & Design Methods (1998:77) tahap-tahap pengembangan sistem informasi:

1. System Planning (Perencanaan Sistem)
2. System Analysis (Analisis Sistem)
3. System Design (Perancangan Sistem)
4. System Implementation(Implementasi Sistem)
5. Sytem Support (System Pendukung)

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan yang saling terkoordinasikan secara erat yang didesain untuk mengubah data menjadi informasi yang dibutuhkan bagi para pengguna untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam perusahaan atau organisasi sangatlah penting perannya sebagaimana dijelaskan untuk pengambilan keputusan bagi para penggunanya. Sistem informasi pun akan terus berkembang sesuai kebutuhan dari setiap perusahaan atau organisasi untuk memenuhi kebutuhan

perusahaan atau instansi tersebut sebagaimana akibat dari peningkatan aktivitas dalam perusahaan atau organisasi tersebut.

UD. Suhandi Bandung juga merupakan suatu perusahaan dagang dimana sistem informasi pengelolaan persediaan, penjualan dan penggajian yang perlu untuk dikembangkan sebagaimana kegiatan yang terus berkembang. Semakin berkembangnya UD. Suhandi Bandung maka dibutuhkan sistem atau prosedur yang menunjang agar terjadinya peningkatan dalam hal kinerja, kualitas informasi yang disajikan, pengendalian internal, efektifitas dan efisiensi dalam meningkatkan kualitas produktifitas perusahaan.

