

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

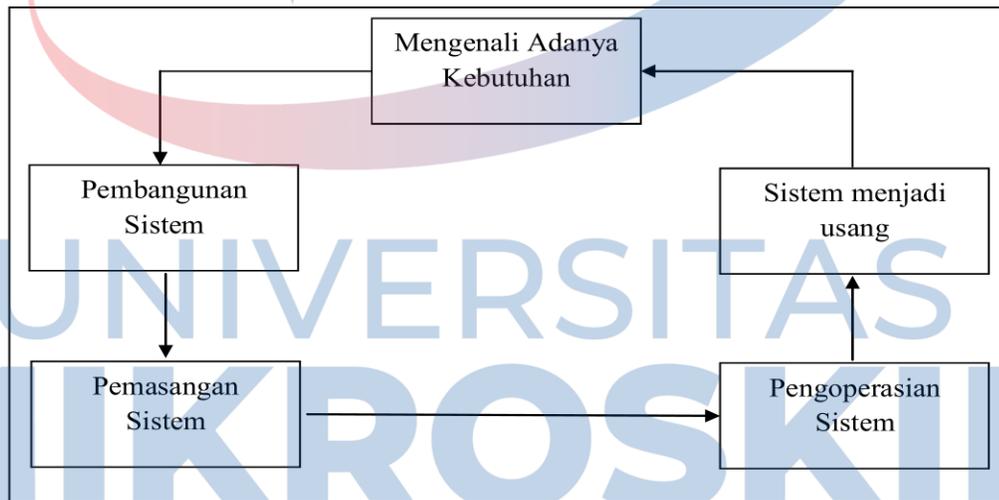
2.1. Konsep Sistem Informasi

2.1.1. Sistem

Sistem merupakan sekumpulan atau seperangkat gabungan dari molekul, komponen dan unsur serta elemen yang menyatukan diri menjadi satu kesatuan yang tujuhnya untuk dijadikan bahan pengambilan keputusan.

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.[1]

Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. [2]



Gambar 2.1 Daur Hidup Sistem

2.1.1.1. Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah *input*, proses, dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut “supra sistem”.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan lainnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan sub sistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang didapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, didalam suatu unit komputer, “program” adalah *maintenance input* yang

digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “data” adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informal. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

7. Pengolahan Sistem (Proses)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan organisasi. [2]

2.1.1.2. Kriteria Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain. Kriteria sistem adalah:

1. Sistem harus dirancang untuk mencapai tujuan.
2. Elemen dari sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan. Sebagai contoh sistem penjualan harus mencapai target penjualan perusahaan. Sistem akuntansi perusahaan harus dapat menguasai harta perusahaan dan menyajikan laporan keuangan yang tepat waktu dan bebas saji, sistem sumber daya manusia harus memiliki data keahlian, latar belakang pendidikan dan kompetensi dari semua karyawan perusahaan sehingga perusahaan menerapkan “*The Right Man On The Right Place*”.
3. Elemen dalam sistem harus berhubungan dan berkaitan dalam pencapaian tujuan organisasi pada umumnya dan pencapaian divisi atau departemen pada khususnya. Maksudnya departemen akuntansi yang memiliki sistem akuntansi

yang handal dan efektif, departemen sumber daya manusia dengan merekrut karyawan yang berkualitas dan bermoral dapat mendukung departemen penjualan dalam pencapaian tujuan organisasi yaitu meningkatkan penjualan perusahaan yang pada akhirnya meningkatkan laba perusahaan sehingga kekayaan pemegang saham meningkat.

4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
 5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan divisi atau tujuan departemen.
- [3]

2.1.2. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan berarti bagi yang menerimanya, informasi disebut juga data yang diproses atau data yang memiliki arti.

Informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Kualitas dari informasi (*quality of information*) sangat tergantung dari tiga hal yaitu sebagai berikut :

- a. Relevan (*Relevance*)
Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya dan relevansi informasi untuk tiap - tiap orang akan berbeda - beda.
- b. Tepat pada waktunya (*Timeliness*)
Informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai guna lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
- c. Akurat (*Accuracy*)
Informasi harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merusak informasi.[1]

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [4]

Komponen-komponen sistem informasi:

- a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data, dan keluaran data.
- b. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
- c. *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan yang efektif.
- e. Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, *programmer*, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

[5]

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan blok bangunan (*building block*) yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

- a. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

- b. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

- c. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. 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. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok Basis Data (*Database Block*)

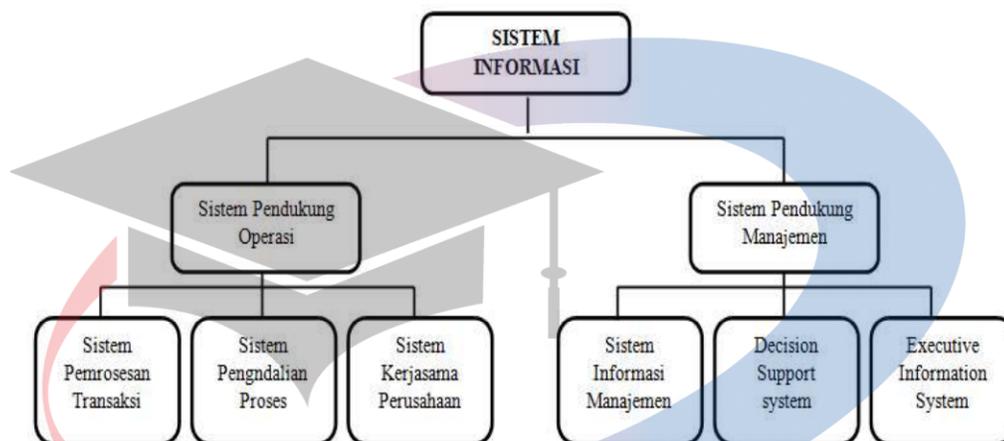
Basis data (*Database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Sistem*).

f. Blok Kendali (*Controls Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan dari sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. [2]

2.2. Jenis Jenis Sistem Informasi

Secara konsep, aplikasi sistem informasi yang diimplementasikan dalam dunia bisnis saat ini dapat di klasifikasikan dalam beberapa cara. Beberapa jenis sistem informasi dapat dikalsifikasikan sebagai didtem informasi operasi atau manajemen. [6]



Gambar 2.2 Jenis-Jenis Sistem Informasi

2.2.1. Sistem Pendukung Operasi

Sistem informasi selalu dibutuhkan untuk memproses data yang dihasilkan oleh, dan digunakan dalam operasi bisnis. Sistem informasi pendukung operasi semacam ini menghasilkan berbagai produk informasi yang paling dapat digunakan oleh para manager. Peran dari sistem informasi pendukung ioperasi perusahaan adalah untuk secara efisien memproses transaksi bisnis, mengendalikan proses industrial, mendukung komunikasi dan kerjasama perusahaan, serta memperbarui data base perusahaan.

Jenis sistem pendukung operasi terdiri dari beberapa sub bagian:

a. Sistem Pemrosesan Transaksi

Adalah contoh penting dari sistem pendukung operasi yang mencatat serta memproses data yang dihasilkan dari transaksi bisnis. Mereka memproses transaksi kedalam dua cara dasar. Dalam proses batch, data transaksi dikumpulkan selama satu periode waktu dan diproses secara periodic.

Dalam pemrosesan real-time, data diporses segera setelah suatu transaksi terjadi.

b. Sistem Pengendalian Proses

Mengawasi dan mengendalikan berbagai proses fisik industrial.

c. Sistem Kerjasama Perusahaan

Meningkatkan komunikasi dan produktivitas tim secara kelompok kerja dan meliputi aplikasi yang kadang kala disebut sistem otomasi kantor. [6]

2.2.2. Sistem Pendukung Manajemen

Sistem informasi manajemen berfokus pada penyediaan informasi dalam bentuk laporan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang efektif oleh para manager.

Jenis sistem pendukung manajemen terdiri dari beberapa sub bagian:

a. Sistem Informasi Manajemen

Memberikan informasi dalam bentuk laporan dan tampilan pada para manager dan banyak praktisi bisnis

b. Sistem Pendukung Keputusan

Memberikan dukungan computer langsung pada paara manager selama proses pengambilan keputusan.

c. Sistem Informasi Eksekutif

Memberikan informasi penting dari berbagai sumber inyernal maupung eksternal dalam tampilan yang mudah digunakan bagi para eksekutif dan manajer. [6]

2.3. Metodologi Prototyping

Prototyping adalah proses pengembangan suatu *prototipe* secara cepat untuk digunakan terlebih dahulu dan ditingkatkan terus menerus sampai didapatkan sistem yang utuh. *Prototyping* merupakan proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat.

Model tersebut dapat berupa tiga bentuk, yaitu:

- a. Bentuk *prototype* di atas kertas/model berbasis komputer yang menggambarkan interaksi manusia yang mungkin terjadi.
- b. *Working prototype*, yang mengimplementasikan sebagian dari fungsi yang ditawarkan perangkat lunak.

- c. Program jadi yang melakukan sebagian atau seluruh fungsi yang akan dilakukan, tapi masih ada fitur yang masih dikembangkan. [8]

2.3.1. Langkah-Langkah Dalam *Prototyping*

Langkah-langkah dalam *prototyping* adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Persyaratan Dasar Pengguna

Perancang sistem (biasanya pakar sistem informasi) bekerja dengan pengguna dalam waktu cukup lama untuk mengetahui kebutuhan dasar mereka atas informasi.

2. Membuat *Prototipe* awal

Perancang sistem membuat *prototipe* yang bisa beroperasi, dilakukan secara cepat dengan menggunakan perangkat lunak generasi-keempat, multimedia interaktif, atau perangkat lunak CASE (*Computer-Aided Software Engineering*).

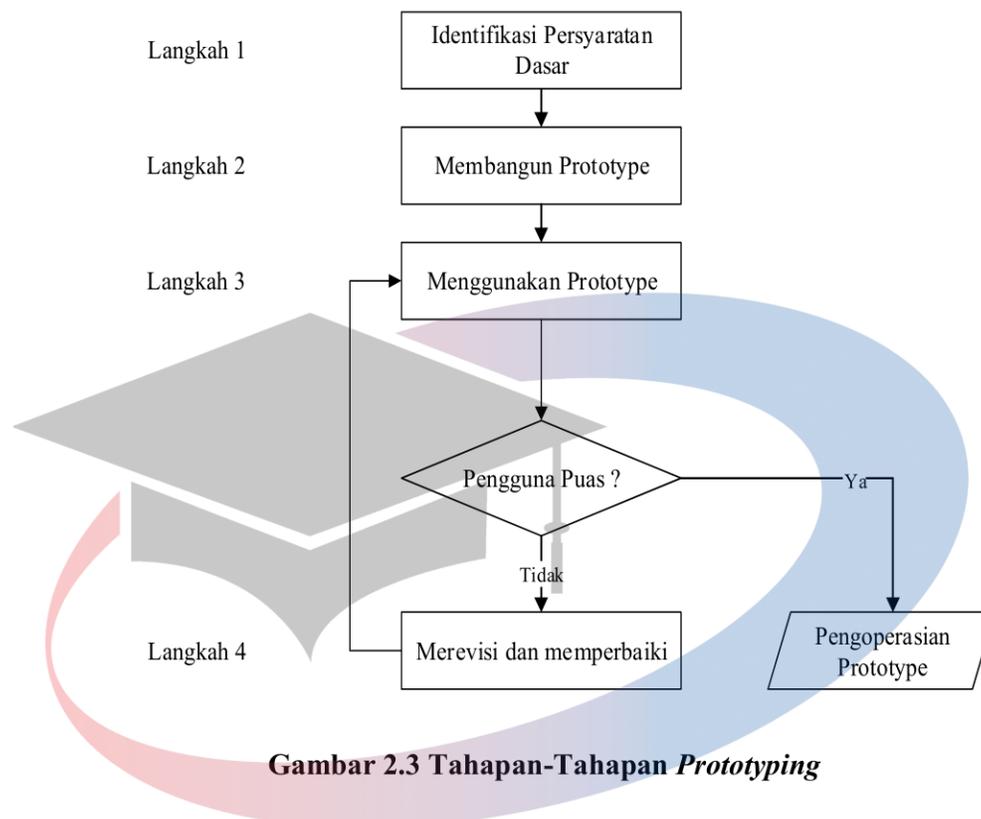
3. Menggunakan *Prototipe*

Pengguna dianjurkan untuk bekerja menggunakan sistem *prototipe* untuk menentukan seberapa baik *prototipe* tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka dan mereka bisa memberi saran-saran untuk lebih meningkatkan *prototipe*

4. Revisi dan perbaikan *prototipe*

Pembuat sistem mencatat semua perubahan yang diminta oleh pengguna dan mengatur *prototipe*. Setelah merevisi *prototipe* kembali lagi ke langkah 3. Langkah 3 dan 4 bisa diulangi lagi sampai pengguna merasa puas.

Jika perulangan sudah tidak diperlukan lagi, maka *prototipe* yang sudah disetujui menjadi *prototipe* operasional yang memberi sentuhan spesifikasi akhir untuk aplikasi. Kadang kala *prototipe* itu sendiri dianggap sebagai versi produksi untuk sistem yang terkait. [9]



Gambar 2.3 Tahapan-Tahapan Prototyping

2.3.2. Kelebihan Dan Kelemahan Prototyping

Ada tiga kelebihan utama *prototyping* yang potensial untuk mengubah sistem lebih dini dalam masa perkembangannya, peluang untuk menghentikan sistem yang tidak berfungsi, dan kemungkinan mengembangkan suatu sistem yang lebih mendekati apa yang dibutuhkan dan diharapkan pengguna. Ketiga kelebihan tersebut saling berkaitan satu sama lain.

1. Mengubah Sistem Sejak Dini Dalam Masa Perkembangannya.

Prototype yang berhasil tergantung pada umpan balik pengguna sejak awal dan yang sering diajukan, yang dapat digunakan untuk membantu memodifikasi sistem dan membuatnya menjadi lebih *responsive* terhadap apa yang benar-benar dibutuhkan. Karena *prototype* bisa diubah beberapa kali dan karena kemampuan fleksibilitas dan adaptasinya ibarat jantung *prototyping*, umpan balik yang menyebabkan dilakukannya perubahan di dalam sistem. Saat mengubah *prototype*, penganalisis tidak perlu mengkhawatirkan waktu tenaga dan program yang dihabiskan dalam upayanya mengembangkan sebuah sistem yang lengkap

hanya untuk Menemukan Bahwa *Prototype* Memerlukan Modifikasi-Modifikasi Tertentu.

2. Membatalkan Sistem-Sistem Yang Tidak Diharapkan

Kelebihan kedua menggunakan *prototyping* sebagai suatu teknik pengumpulan data ialah kemungkinan dilakukannya pembatalan sistem yang tidak sesuai harapan pengguna dan penganalisis. Penghapusan sistem *prototype* permanen dilakukan bila sistem tersebut tidak berguna dan tidak mampu memenuhi syarat-syarat informasi dan tujuan-tujuan lain yang telah ditetapkan sebelumnya. Meskipun pembatalan *prototype* merupakan suatu keputusan yang tidak mudah dibuat, namun lebih baik daripada menghamburkan waktu dan uang untuk proyek yang nyata-nyata tidak berfungsi.

3. Merancang Sebuah Sistem Yang Sesuai Dengan Kebutuhan Dan Harapan Pengguna.

Kelebihan ketiga ialah sistem yang sedang dikembangkan harus lebih bisa memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Beberapa studi mengenai sistem informasi yang tidak berhasil menuntut interval panjang antara penetapan syarat syarat dan presentasi sistem yang sudah jadi, sistem-sistem ini gagal karena sudah biasa bagi penganalisis sistem untuk mengembangkan sistem terpisah dari pengguna selama periode yang kritis ini. Lebih baik berinteraksi dengan pengguna melalui SHPS. Bila evaluasi mengenai *prototype* menunjukkan bahwa sistem tersebut sudah dapat berfungsi dengan baik dan telah sesuai dengan petunjuk yang ditetapkan, maka keputusan yang diambil adalah tetap meneruskan *prototyping* dan memasukkan fungsi-fungsi lain yang direncanakan. Barulah kemudian dianggap sebagai *prototype* yang fungsional.

Ada beberapa kelemahan dalam melakukan *prototyping* yaitu:

1. Mengelola Proyek

Penting bahwa tim penganalisis sistem merencanakan dan kemudian menjalankan rencana itu mengenai bagaimana umpan balik terhadap *prototype* akan dikumpulkan, dianalisis, dan diinterpretasikan. Penetapan periode waktu yang spesifik dimana anda dan para pembuat keputusan menggunakan umpan balik tersebut untuk mengevaluasi bagaimana baiknya kinerja *prototype*

meskipun *prototype prized for* sifat evolisionernya, penganalisis tidak dapat mengizinkan *prototype to overtake* fase-fase dalam shps. Dapatkan umpan balik dari pengguna secara berkala, tidak hanya sekali, dan meminta mereka member saran-saran bagi peningkatan atau perubahan yang harus dilakukan dengan memuaskan. Umpan balik diarahkan ke anggota tim penganalisis sistem untuk mendapatkan reaksi mereka dan kemungkinan modifikasi *prototype* agar lebih bisa memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. Ingat bahwa modifikasi terhadap *prototype* harus diatur dengan jadwal yang ketat kira-kira hanya dalam satu atau dua hari lewat beberapa iterasi.

2. Memakai Sistem Yang Belum Selesai Seolah-Olah Sebagai Sistem Yang Selesai
Kelemahan kedua adalah bila seandainya sistem yang dibutuhkan *badly* dan *welcomedreadly*, *prototype* bisa diterima sebagai sistem yang belum selesai dan ditekankan pada layanan saja tanpa perlu *refinement-refinement* yang diperlukan. Meskipun secara dangkal metode ini lebih tampak sebagai cara yang menarik untuk memotong upaya pengembangan, namun menjadi tidak menguntungkan perusahaan dan tim.

Pengguna akan mengembangkan pola-pola interaksi dengan sistem *prototype* yang tidak sesuai dengan apa yang seharusnya terjadi dengan sistem yang selesai. Selain itu, sebuah *prototype* tidak akan mampu menampilkan semua fungsi yang diperlukan. Akhirnya, ketika pengguna menemukan kekurangan-kekurangan tersebut, reaksi yang tidak baik dari pengguna akan semakin berkembang bila *prototype* dipakai secara salah dan diintegritaskan kedalam bisnis seolah-olah merupakan sistem yang sudah selesai.[7]

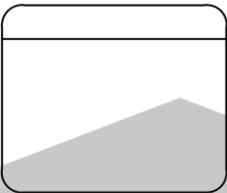
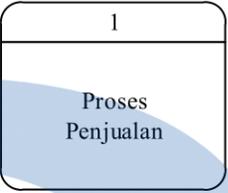
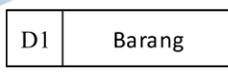
2.4. Teknik Pengembangan Sistem

2.4.1. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram adalah suatu teknik analisis data terstruktur dimana dengan menggunakan DFD penganalisis sistem dapat mempresentasikan proses-proses data dalam organisasi. Pendekatan aliran data menekankan logika yang mendasari sistem. Dengan menggunakan kombinasi dari empat simbol penganalisis sistem dapat menciptakan suatu gambaran proses-proses yang bisa menampilkan dokumentasi sistem solid.

Empat simbol dasar yang digunakan untuk menetapkan gerakan diagram aliran data adalah sebagai berikut: [10]

Tabel 2.1 Simbol Data Flow Diagram

	<i>Process</i> (Proses)	
	<i>Data Flow</i> (Aliran Data)	
	<i>External Entity</i> (Entitas Eksternal)	
	<i>Data Store</i> (Simpanan Data)	

Adapun Kegunaan Dari Masing Masing Simbol Sebagai Berikut:

1. *Process* (Proses)

Bujursangkar dengan sudut membulat digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi atau perubahan data sehingga aliran data yang suatu meninggalkan proses selalu diberi label yang berbeda dari aliran data masuk.

2. *Data Flow* (Aliran Data)

Tanda panah menunjukkan perpindahan data dari suatu titik ke titik lain dengan kepala tanda panah menuju ke tujuan data.

3. *External Entity* (Entitas Eksternal)

Kotak digunakan untuk menggambarkan suatu entitas yang dapat mengirimkan data atau menerima data dari sistem. Entitas diberi nama dengan suatu kata benda. Entitas yang sama digunakan lebih dari satu kali atas satu diagram alir data tertentu untuk menghindari persilangan antara jalur-jalur aliran data

4. *Data Store* (Simpanan Data)

Penyimpanan data menandakan penyimpanan manual, seperti sebuah lemari file atau sebuah file maupun basis data terkomputerisasi. Karena penyimpanan data mewakili seseorang, tempat atau sesuatu, maka diberi nama dengan kata benda.

Terdapat ketentuan-ketentuan dalam penggambaran DFD adalah sebagai berikut:

1. Dalam penggambaran DFD setidaknya harus memiliki sebuah proses, dan tidak memiliki objek yang berdiri sendiri
2. Diantara entitas-entitas tidak diperbolehkan adanya aliran data secara langsung
3. Diantara penyimpanan-penyimpanan data tidak diperbolehkan adanya aliran data secara langsung
4. Tidak diperbolehkan adanya aliran data secara langsung antara entitas dengan penyimpanan data
5. Sebuah penyimpanan data setidaknya memiliki satu aliran data yang terkoneksi dengan proses
6. Tidak diperbolehkan suatu proses hanya memiliki aliran data masuk atau aliran data keluar saja. Proses-proses harus memiliki sedikitnya satu aliran data masuk dan aliran data keluar [10]

2.4.2. Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan setiap hari. Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (maksudnya metadata), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka dalam melakukan analisis dan desain. Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu, dan menjelaskan apa setiap istilah yang ada.

Kamus data otomatis sangat berguna karena memiliki kapasitas dalam hal referensi silang item-item data, dengan demikian memungkinkan dilakukannya perubahan-perubahan program terhadap semua program yang berbagi suatu elemen bias. Fitur ini menggantikan perubahan program serampangan, atau mencegah penundaan sampai program tidak bias berjalan, karena perubahan tersebut tidak diimplementasikan pada semua program yang berbagi item-item yang telah

diperbaharui, jelasnya kamus data otomatis menjadi sangat penting untuk sistem-sistem besar karena mampu menghasilkan ribuan elemen data yang dikatalogkan dan dibuat referensi silang

Untuk dokumen serta mengurangi redundansi, kamus data bisa digunakan untuk:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan .
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika proses-proses diagram aliran data .

Struktur data biasanya menggunakan notasi aljabar. Metode ini memungkinkan penganalisis membuat suatu gambaran mengenai elemen-elemen yang membentuk struktur data bersama-sama dengan informasi-informasi mengenai elemen-elemen tersebut. Notasi pada kamus data terdiri dari 2 macam, yaitu: [10]

1. Notasi tipe data

Notasi tipe data untuk membuat spesifikasi format *input* maupun output suatu data, notasi yang umum digunakan antara lain adalah

Tabel 2.2 Notasi Tipe Data

Notasi	Keterangan
X	Untuk setiap karakter
9	Untuk angka numeric
Z	Karakter alphabet
.	Pemisah ribuan
,	Pemisah pecahan
/	Pembagi numeric
-	Tanda penghubung

2. Notasi struktur data

Notasi yang digunakan untuk membuat spesifikasi elemen data, dimana notasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Notasi Tipe Struktur Data

=	Terdiri dari
+	Dan atau and
{}	Iterasi(perulangan proses)
[]	Pilihan salah satu pilihan yang ada
()	Pilihan opsional

2.4.3. Basis Data

Basis data adalah pusat sumber data yang dapat dipakai oleh banyak pemakai untuk berbagai aplikasi. Inti dari basis data adalah *database management sistem* yang memperbolehkan pembuatan, modifikasi, pembaharuan basis data, mendapatkan kembali data, dan membangkitkan laporan. [10]

Tujuan dari basis data yaitu:

- a. Memastikan bahwa data dapat dipakainya antara pemakai untuk berbagai aplikasi.
- b. Memelihara baik keakuratan maupun kekonsistenan
- c. Memastikan bahwa semua data yang diperlukan untuk aplikasi sekarang dan yang akan datang disediakan dengan cepat.
- d. Membolehkan basis data untuk berkembang

Tujuan yang telah disebutkan di atas memberikan keuntungan dan kerugian pendekatan basis data. Pemakaian data berarti bahwa data perlu disimpan hanya sekali. Membantu mencapai integritas data, karena mengubah data yang diselesaikan lebih mudah dan dapat dipercaya jika data muncul hanya sekali dalam banyak file berbeda.

Ketika pemakai memerlukan data khusus, basis data yang dirancang dengan baik (*well-design*) memenuhi lebih dahulu kebutuhan data yang demikian. Akibatnya, data memiliki kesempatan tersedia lebih baik dalam basis data daripada dalam sistem *file* yang konvensional. Basis data yang dirancang dengan baik juga lebih fleksibel daripada file terpisah, karena itu basis data dapat berkembang seperti pada perubahan kebutuhan pemakai dan aplikasinya.

Akhirnya pendekatan basis data memiliki keuntungan yang membolehkan pemakai untuk memiliki pandangan sendiri mengenai data. Pemakai tidak perlu memperhatikan struktur sebenarnya basis data atau penyimpanan fisiknya.

Kerugian pertama pendekatan basis data adalah bahwa semua data disimpan dalam satu tempat. Oleh karena itu, data lebih mudah diserang bencana dan membutuhkan *backup* yang lengkap. Terdapat resiko bahwa administrator basis data menjadi satu-satunya orang yang mempunyai hal istimewa atau kemampuan cukup untuk mendekati basis data. Prosedur birokratis perlu untuk memodifikasi atau memperbaharui basis data secara lengkap yang terlihat tidak dapat diatasi

Kerugian lain terjadi ketika usaha untuk mencapai dua tujuan efektif yang mengatur sumber data, seperti: [11]

1. Menjaga waktu yang diperlukan untuk *insert*, *update*, *delete*, dan memperoleh kembali data untuk suatu jumlah yang dapat dipertahankan.
2. Menjaga harga penyimpanan data untuk jumlah yang dapat diterima.

2.5. Fungsi Bisnis

2.5.1. Pembelian

Pembelian merupakan suatu kegiatan transaksi yang dilakukan oleh perusahaan dalam memenuhi kebutuhan produk atau bahan baku produk yang di dapat dari pemasok atau. Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. [12]

Pembelian merupakan suatu transaksi eksternal yang terjadi di dalam suatu perusahaan dengan maksud transaksi eksternal tersebut adalah transaksi yang terjadi dengan pihak luar perusahaan. Tujuan pembelian adalah untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dengan cara memesan dari pihak luar. [13]

Dari teori- teori yang telah diuraikan diatas dapat dikatakan bahwa, pembelian adalah suatu transaksi barang atau jasa yang ada di dalam perusahaan yang memerlukan pencatatan dari semua transaksi yang telah dilakukan.

Sistem informasi pembelian adalah suatu tatanan prosedur kerja yang saling mendukung antara satu bagian dengan bagian yang lain untuk mencapai tujuan dalam

hal pengelolaan data transaksi pembelian yang cepat dan efisien serta akurat guna mendukung pengambilan keputusan. [14]

Prosedur Dalam Proses Bisnis

Dalam sistem pembelian dikenal adanya jaringan prosedur pembelian yang mengatur sistem pembelian. Jaringan prosedur yang membentuk sistem pembelian tersebut terdiri dari:

1. Prosedur Permintaan Pembelian

Dalam prosedur ini fungsi gudang mengajukan permintaan pembelian dan formulir surat permintaan pembelian kepada fungsi pembelian. Jika barang tidak disimpan di gudang, misalnya untuk barang-barang yang langsung dipakai, fungsi yang memakai barang mengajukan permintaan pembelian langsung ke fungsi pembelian dengan menggunakan surat permintaan pembelian.

2. Prosedur Permintaan, Penawaran Harga Dan Pemilihan Pemasok

Dalam prosedur ini, fungsi pembelian mengirimkan surat permintaan penawaran harga kepada para pemasok untuk memperoleh informasi mengenai harga barang dan berbagai syarat pembelian yang lain, untuk memungkinkan pemilihan pemasok yang akan ditunjuk sebagai pemasok barang yang diperlukan oleh perusahaan. Perusahaan seringkali menentukan jenjang wewenang dalam pemilihan pemasok sehingga sistem akuntansi pembelian dibagi menjadi sebagai berikut:

- a. Sistem akuntansi pembelian dengan pengadaan langsung.
- b. Sistem akuntansi pembelian dengan penunjukan langsung.
- c. Sistem akuntansi pembelian dengan lelang.

3. Prosedur *Order* Pembelian

Dalam prosedur ini fungsi pembelian mengirim surat *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih dan memberitahukan kepada unit-unit organisasi lain dalam perusahaan. (misalnya fungsi penerimaan, fungsi yang meminta barang, dan fungsi pencatat utang) mengenai *order* pembelian yang sudah dikeluarkan oleh perusahaan.

4. Prosedur Penerimaan Barang

Dalam prosedur ini fungsi penerimaan melakukan pemeriksaan mengenai jenis kuantitas dan mutu barang yang diterima dari pemasok dan kemudian membuat laporan penerimaan barang untuk menyatakan penerimaan barang dari pemasok tersebut. [15]

Secara Umum, Pembelian Dalam Perusahaan Antara Lain Meliputi:

1. Pembelian Barang Dagangan

Barang dagangan adalah barang yang dibeli untuk langsung dijual kembali, tanpa ada kegiatan untuk memberi nilai tambah pada produk tersebut. Sebagai contoh, supermarket membeli pasta gigi dari distributor dan kemudian pasta gigi tersebut dijual kembali kepada konsumen akhir.

2. Pembelian Bahan Baku Dan Bahan Pembantu

Bahan baku dan bahan pembantu adalah bahan (material) yang digunakan oleh perusahaan untuk memproduksi produk baru. Selanjutnya, produk hasil produksi tersebut yang dijual kepada konsumen akhir. Misalnya, pabrik sepatu membeli kulit dan kain untuk bahan membuat sepatu. Pabrik sepatu tidak membeli kulit dan kain untuk dijual dalam bentuk kulit dan kain, tetapi mereka membeli kulit untuk dijual dalam bentuk sepatu.

3. Pembelian *Supplies* (Bahan Habis Pakai)

Yang dikategorikan sebagai bahan habis pakai adalah barang yang dibutuhkan perusahaan untuk mendukung jalannya kegiatan usaha dan barang tersebut habis dikonsumsi dalam waktu kurang dari satu tahun. Contoh bahan habis pakai adalah kertas, blanko-blanko nota, tas plastik untuk mengemas barang yang dijual, dan lain sebagainya.

4. Pembelian Peralatan

Peralatan adalah barang yang berguna bagi perusahaan yang umur pakai yang sesungguhnya dapat lebih dari satu tahun. Akan tetapi, untuk peralatan yang bentuknya kecil, sehingga seringkali mudah hilang, dimungkinkan untuk tidak dicatat dalam aktiva tetap. Contoh peralatan bengkel adalah tang, obeng, dan lain sebagainya. [16]

2.5.2. Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang dilahirkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. [17]

Pada kegiatan penjualan terdapat dua proses yaitu secara tunai dan secara kredit. Penjualan secara kredit memiliki transaksi dengan fungsi penagihan atas piutang perusahaan yang diberikan kepada pembeli. Prosedur penjualan merupakan urutan kegiatan dimulai sejak mendapat pesanan dari pembeli, pengiriman barang, pembuatan faktur penagihan, dan pencatatan penjualan, dalam prosedur penjualan kredit prosedur pencatatan penjualan dan piutang sulit dipisahkan karena keduanya sangat berkaitan. Prosedur penjualan melibatkan beberapa bagian yang bertujuan agar penjualan yang terjadi dapat dikontrol dengan baik.[18]

Sistem informasi penjualan adalah suatu tatanan prosedur kerja yang saling mendukung antara satu bagian dengan bagian yang lain untuk mencapai tujuan dalam hal pengelolaan data transaksi penjualan yang cepat dan efisien serta akurat guna mendukung proses pengambilan keputusan. [14]

Prosedur Dalam Proses Penjualan

Dalam sistem penjualan hal yang paling utama adalah prosedur penjualan. Dengan adanya prosedur penjualan maka sistem penjualan dapat dikontrol dengan baik. Jaringan prosedur yang membentuk sistem penjualan adalah:

1. Prosedur *Order* Penjualan

Dalam prosedur ini fungsi penjualan menerima *order* dari pembeli dan menambahkan informasi penting pada *surst order* dari pembeli. Fungsi penjualan kemudian membuat faktur penjualan kartu kredit dan mengirimkannya kepada berbagai fungsi yang lain yang memungkinkan fungsi tersebut memberikan kontribusi dalam melayani *order* pembelian.

2. Prosedur Pengiriman Barang

Dalam prosedur ini fungsi gudang menyiapkan barang yang diperlukan oleh pembeli dan fungsi pengiriman mengirimkan barang kepada pembeli sesuai dengan informasi yang tercantum dalam faktur penjualan kartu kredit yang

diterima dari fungsi gudang. Pada saat penyerahan barang, fungsi pengiriman meminta tanda tangan penerimaan barang dari pemegang kartu kredit di atas faktur penjualan kartu kredit.

3. **Prosedur Pencatatan Piutang**

Dalam prosedur ini fungsi akuntansi mencatat tembusan faktur penjualan kartu kredit di dalam kartu piutang.

4. **Prosedur Penagihan**

Dalam prosedur ini fungsi penagihan menerima faktur penjualan kartu kredit dan mengarsipkannya menurut abjad. Secara periodik fungsi penagihan membuat surat tagihan dan mengirimkannya kepada pemegang kartu kredit perusahaan, dilampiri dengan penjualan kartu kredit.

5. **Prosedur Pencatatan Penjualan**

Proses bisnis dalam sebuah kegiatan penjualan antara lain meliputi:

1. Konsumen memesan barang.
2. Perusahaan mengirim barang yang dipesan ke konsumen.
3. Perusahaan mengirim tagihan ke konsumen.
4. Perusahaan menerima pelunasan kas dari konsumen. [16]

2.5.3. Persediaan

Persediaan (*inventory*) adalah menunjukkan barang-barang yang dimiliki untuk dijual dalam keadaan normal perusahaan serta untuk perusahaan manufaktur, barang-barang yang tengah diproduksi atau ditempatkan dalam produksi. [15]

Sistem dan prosedur yang bersangkutan dengan sistem akuntansi persediaan menurut [19] adalah:

a. **Prosedur Pencatatan Produk Jadi**

Prosedur ini merupakan salah satu prosedur dalam sistem akuntansi biaya produksi. Dalam prosedur ini dicatat harga pokok produk jadi yang didebitkan ke dalam rekening persediaan produk jadi dan dikreditkan ke dalam rekening barang dalam proses.

b. **Prosedur Permintaan Dan Pengeluaran Barang Gudang.**

Prosedur ini merupakan salah satu prosedur dalam sistem penjualan disamping prosedur lainnya seperti: prosedur *order* penjualan, prosedur persetujuan kredit,

prosedur pengiriman barang, prosedur penagihan, prosedur pencatatan piutang.

- c. **Prosedur Pencatatan Harga Pokok Produk Jadi Yang Diterima Kembali Dari Pembeli.**

Jika produk jadi yang telah dijual dikembalikan oleh pembeli, maka transaksi retur penjualan ini akan mempengaruhi persediaan produk jadi, yaitu menambah kuantitas produk jadi dalam kartu gudang yang diselenggarakan oleh bagian gudang dan menambah kuantitas dan harga pokok jadi yang dicatat oleh bagian kartu persediaan dalam kartu persediaan produk jadi.

- d. **Prosedur Pencatatan Tambahan Dan Penyesuaian Kembali Harga Pokok Persediaan Produk Dalam Proses**

Pencatatan persediaan produk dalam proses umumnya dilakukan oleh perusahaan pada akhir periode, pada saat dibuat laporan keuangan bulanan dan laporan keuangan tahunan.

- e. **Prosedur Pencatatan Harga Pokok Persediaan Yang Dibeli**

Prosedur ini merupakan salah satu prosedur yang membentuk sistem pembelian. Dalam prosedur ini dicatat harga pokok persediaan yang dibeli.

- f. **Prosedur Pencatatan Harga Pokok Persediaan Yang Dikembalikan Kepada Pemasok**

Jika persediaan yang telah dibeli dikembalikan kepada pemasok, maka transaksi retur pembelian ini akan mempengaruhi persediaan yang bersangkutan, yaitu mengurangi kuantitas persediaan dalam kartu gudang yang diselenggarakan oleh bagian gudang dan mengurangi kuantitas dan harga pokok persediaan yang dicatat oleh bagian kartu persediaan dalam kartu persediaan yang bersangkutan.

- g. **Prosedur Permintaan Dan Pengeluaran Barang Gudang**

Prosedur ini merupakan salah satu prosedur yang membentuk sistem akuntansi biaya produksi.

- h. **Prosedur Pengembalian Barang Gudang**

Transaksi pengembalian barang gudang mengurangi biaya dan menambah persediaan barang di gudang.

- i. **Sistem Perhitungan Fisik Persediaan**

Sistem perhitungan fisik persediaan umumnya digunakan oleh perusahaan untuk menghitung secara fisik persediaan yang disimpan di gudang, yang hasilnya

digunakan untuk meminta pertanggung jawaban bagian gudang mengenai pelaksanaan fungsi penyimpanan dan pertanggung jawaban bagian kartu persediaan mengenai keandalan (*adjustment*) terhadap catatan persediaan di bagian kartu persediaan.

2.5.4. Jasa

Lovelock & Wright (2007:5) Jasa merupakan tindakan atau kinerja yang di tawarkan suatu pihak ke lainnya. Walaupun prosesnya mungkin terkait dengan produk fisik, kinerjanya pada dasarnya tidak nyata dan biasanya tidak menghasilkan kepemilikan atas faktor-faktor produksi. Jasa memiliki karakter yang membedakannya dari barang yang berdampak pada strategi mengelola dan memasarkannya, yaitu: *intangibility* (tidak berwujud), *inseparability* (tidak dapat dipisahkan), *variability* (berubah-ubah), dan *perishability* (tidak tahan lama). Sedangkan menurut Tjiptono (2012: 15) jasa merupakan aktivitas, maanfaat, atau kepuasan yang di tawarkan untuk dijual. Uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa jasa adalah suatu tindakan atau aktivitas yang memiliki nilai dan manfaat serta tidak berwujud, namun memberikan kepuasan terhadap penggunaanya. [20]

2.5.4.1. Karakteristik Jasa

Jasa adalah bentuk produk yang hadir dalam bentuk nilai kepuasan konsumen, yang didapatkan dari aksi dan bukan dari benda fisik. Sebuah bentuk jasa dapat dilihat dari dua dimensi. Dimensi yang pertama adalah jenis dari jasa tersebut, dan dimensi yang kedua adalah cara penyampaian jasa tersebut.

Pada dimensi yang pertama, Jasa dapat dibagi menjadi beberapa tipe antara lain:

1. *Physical Service*

Jasa yang berhubungan langsung dengan benda fisik. Contoh signifikan dari Jasa Fisik adalah jasa pengangkutan barang, panti pijat, terapi kecantikan dan lainnya.

2. *Information Service*

Jasa yang berhubungan langsung dengan informasi. Contohnya pencatatan data akademis, pencatatan data medis, dan lainnya.

3. *Knowledge Service*

Jasa yang berhubungan dengan penyaluran pengetahuan. Contohnya, perkuliahan dan bimbingan belajar.

Cara penyampaian jasa antara lain:

1. *Personal*

Jasa yang disampaikan oleh pihak yang identitasnya wajib diketahui oleh konsumen. Misalnya konsultasi kesehatan dengan seorang dokter spesialis. Konsumen harus yakin bahwa dokter yang dihadapi adalah dokter dengan spesialisasi yang dibutuhkan.

2. *Impersonal*

Kebalikan dari personal, identitas pihak penyampai jasa bukan merupakan hal yang penting. Contohnya perbaikan mobil di bengkel. Konsumen tidak perlu mengetahui spesialisasi atau kemampuan para pekerja yang melakukan servis.

3. *Automated*

Jasa bersifat *automated* bila disampaikan oleh mesin, contohnya komputer atau lainnya.[21]

2.5.4.2. Kualitas Layanan

Kualitas adalah sebagai janji pelayanan agar yang dilayani itu merasa diuntungkan. Kualitas layanan merupakan setiap tindakan yang ditawarkan oleh satu pihak ke pihak yang lain, yang pada dasarnya bersifat intangible dan harus dikerjakan sebaik mungkin.

1. Bukti Fisik (*Tangible*)

Meliputi penampilan fasilitas fisik, peralatan, kelengkapan komunikasi dan penampilan karyawan.

2. Keandalan (*reliability*)

Yaitu kemampuan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan janji yang ditawarkan secara akurat dan terpercaya

3. Daya Tanggap (*Responsiveness*)

Yaitu respon atau kesigapan karyawan dalam membantu pelanggan dan memberikan pelayanan yang cepat dan tanggap.

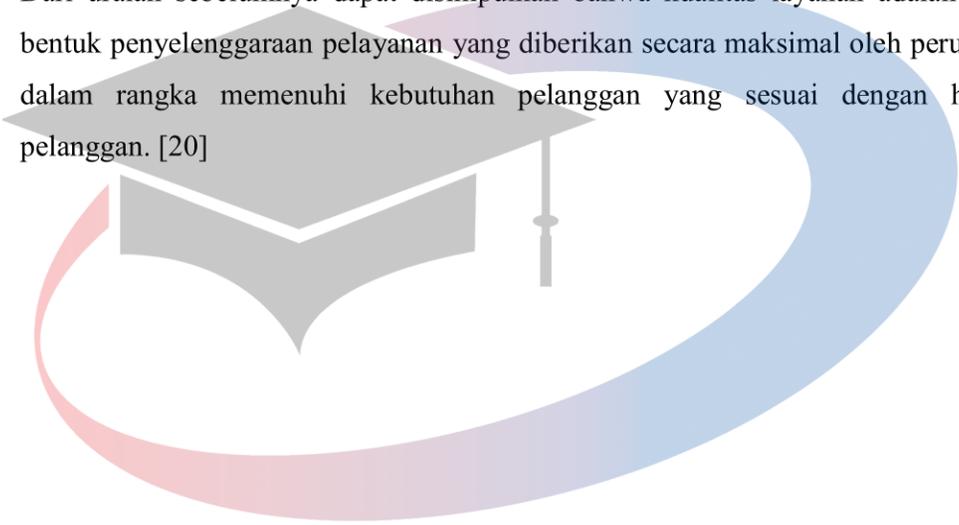
4. Jaminan (*Assurance*)

Meliputi kemampuan karyawan atas pengetahuan terhadap jasa secara tepat, kualitas keramahan, perhatian dan kesopanan karyawan, dan kemampuan dalam menambahkan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan.

5. Empati (*Empathy*)

Yaitu perhatian secara individual yang diberikan perusahaan kepada konsumen.

Dari uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa kualitas layanan adalah segala bentuk penyelenggaraan pelayanan yang diberikan secara maksimal oleh perusahaan dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan yang sesuai dengan harapan pelanggan. [20]



UNIVERSITAS
MIKROSKIL