BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Agar dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.

Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem, seperti dibawah ini :

> "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". Jogiyanto (2005:1)

Sedangkan menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:1) dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan elemennya.

a. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur, yaitu :

   Suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Pemahaman sistem dengan pendekatan komponen/elemen, yaitu :

   Kumpulan komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem

Dari pemahaman diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berkaitan dan berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Elemen Sistem

Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan, elemen tersebut menyusun sebuah sistem yang terdiri dari:

1. Tujuan

   Tujuan dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan suatu sistem.

2. Batasan

   Dalam mencapai suatu tujuan dari sistem dibutuhkan batasan-batasan suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Kontrol

   Kontrol merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang berupa asal masukan, frekuensi masukan data dan jenis masukan.

4. *Input*

   Input merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data dapat berupa asal masukan, frekuensi masukan data dan jenis masukan data.

5. Proses

   Proses merupakan bagian yang mengolah data menjadi informasi sesuai dengan keinginan pemakai.

6. *Output*

   Output merupakan keluaran atau tujuan dari sistem yang didapat dari input dan proses yang dilakukan.

7. Umpan Balik

   Dalam suatu sistem yang baik dibutuhkan adanya umpan balik yang tujuannya sebagai perbaikan dan pemeliharaan

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

"1. Komponen-komponen (*Components*)
   Suatu sistem terdiri dari kumpulan komponen atau subsistem yang saling berinteraksi atau bekerja sama satu sama lain untuk membentuk satu kesatuan. Setiap komponen atau subsistem tersebut memiliki sifat-sifat dan fungsi tertentu yang mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
2. Batas Sistem (*Boundary*)
   Batas sistem yaitu daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan lingkungan luarnya atau dengan sistem yang lainnya. Batas suatu sistem merupakan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut. Dan batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)
   Environments dari suatu sistem adalah apapun yang berada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.
4. Penghubung Sistem (*Interface*)
   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lain dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.
5. Masukan (*Input*)
   Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance.*"

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

"1. Sebagai sistem abstrak *(abstract system)*
   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara phisik.
2. Sebagai sistem alamiah *(natural system)*
   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia.
3. Sebagai sistem tertentu *(determinate system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system)*
   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sedangkan, sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system)* Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sedangkan, sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifat terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik."

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Dalam manajemen, informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data, sedangkan data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu .dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan.

Menurut Jogiyanto (2005:8) dalam buku "Analisis dan Desain Sistem Informasi" adalah :

> "Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya."

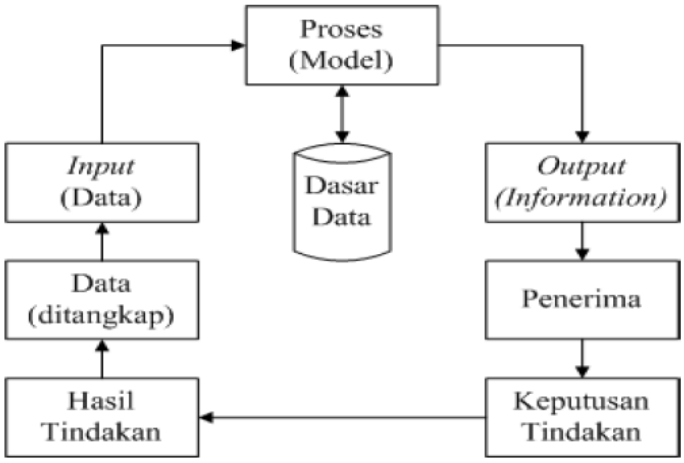
Adapun informasi yang dihasilkan dari proses pengolahan data tersebut pada kenyataannya memiliki kualitas yang berbeda. Menurut Jogiyanto (2005:10) kualitas informasi tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*) dan relevan (*relevance*). Berikut ini beberapa pengertiannya :

"1. Akurat
   Berarti informasi harus bebas dari kekurangan atau kesalahan - kesalahan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan keadaan yang sebenarnya.
2. Tepat waktu
   Berarti informasi harus selalu ada pada saat dibutuhkan pengguna dan tidak datang terlambat. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Jadi bila terlambat, informasi tersebut tidak mempunyai nilai lagi dan dapat berakibat fatal bagi organisasi.
3. Relevan
   Informasi untuk tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Maka informasi yang relevan adalah informasi yang berguna dan sesuai dengan kebutuhan setiap pemakainya."

2.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses yang tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). Siklus informasi dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Siklus Informasi

2.2.3 Kegunaan Informasi

Ada 4 faktor utama yang berhubungan dengan kegunaan informasi :

1. Kualitas informasi (*information quality*)

   Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 4 hal, yaitu informasi harus :

   a. Akurat (*accurate*) dan presisi (*precision*)

      Akurat dalam menampilkan informasi dan presisi dalam detail informasi yang diberikan.

   b. Kelengkapan (*completeness*)

      Informasi yang tersedia cukup lengkap untuk setiap *user* dan situasi.

   c. Umur (*age*) dan ketepatan waktu (*timeliness*)

Umur berarti lamanya waktu dalam meng-*update* informasi dan ketepatan waktu berarti menyediakan informasi secepat mungkin pada saat dibutuhkan sehingga berguna.

d. Sumber (*source*)

Orang atau organisasi yang menghasilkan informasi.

2. Aksesibilitas informasi (*information accessibility*)

a. Ketersediaan (*availability*)

Memberikan informasi kepada yang membutuhkan. Informasi dapat diakses oleh yang membutuhkan.

b. Keabsahan (*admissibility*)

Keabsahan (boleh atau tidak boleh dipakai) informasi tergantung pada hukum, peraturan atau budaya pada saat tertentu.

3. Presentasi informasi (*information presentation*)

a. Tingkatan (*level of summarization*)

Perbandingan antara data asli dengan yang ditampilkan. Manipulasi data hingga tingkatan yang sesuai, semakin sederhana semakin baik.

b. Format

Bentuk dimana informasi ditampilkan ke *user*. Manipulasi data ke dalam bentuk yang sesuai.

4. Keamanan informasi (*information security*)

a. Batasan akses (*access restriction*)

Prosedur dan teknik mengontrol *user* yang boleh atau tidak mengakses data pada situasi tertentu. Penggunaan password atau teknik lain untuk mencegah *user* yang tidak berhak.

b. Enkripsi (*encryption*)

Konversi data ke bentuk tertentu sehingga tidak dapat dibaca oleh *user* yang tidak berhak.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*.

Menurut George M. Scott (2001:4) dalam buku "Prinsip - prinsip Sistem Informasi Manajemen", pengertian sistem informasi yaitu :

> "Sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi."

Sedangkan menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, yang diterjemahkan dalam buku Jogiyanto (2005:11), sistem informasi memiliki definisi sebagai berikut:

> "Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen – komponen yang ada dalam sistem informasi meliputi beberapa blok, yaitu :

1. Blok masukan (*input*)

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

2. Blok Model

   Blok 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 tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output*)

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

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan alat yang digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data.

   Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer, basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan paket perangkat lunak yang disebut database manajemen sistem (DBMS).

6. Blok Kendali

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

2.4 Analisis dan Perancangan Sistem

2.4.1 Tahapan Analisis Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah pendekatan terstruktur atau disebut juga pendekatan operasional. Pendekatan terstruktur memerlukan prosedur dan pendataan yang baku dan jelas atau paling tidak memerlukan metodologi yang dipahami dalam mengembangkan sistem informasi.

Dalam pendekatan terstruktur, “struktur” merupakan ciri utama pada analis dan desain sistem informasi. Analisis terstruktur digunakan untuk menentukan dan menjelaskan sistem terstruktur yang dapat memenuhi tuntutan pemakai, waktu dan anggaran yang ada.

Peralatan yang sering digunakan dalam pendekatan terstruktur adalah bagan aliran atau yang lebih dikenal dengan *Flow Chart*. *Flow chart* ini dipakai untuk menjelaskan logika pemograman (*flowchart* program) juga untuk menjelaskan komponen fisik pada sistem informasi dikenal dengan *flowchart system*. Yang paling mudah digunakan untuk menganalisis secara prosedural dari sistem informasi menggunakan bagan alir dokumen (*flowchart* dokumen) atau dikenal dengan *flowmap*.

2.4.2 Perancangan Sistem

Setelah kita melakukan tahap analisis sistem secara seksama, maka tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan itu. Perancangan sistem berguna untuk mengorganisasi sistem kedalam subsistem-subsistem, serta alokasi subsistem-subsistem ke komponen-komponen perangkat keras, perangkat lunak, serta prosedur-prosedur.

Selama analisis, perhatian lebih banyak tertuju pada apa yang harus dikerjakan, terlepas dari bagaimana semuanya akan dikerjakan. Selama perancangan keputusan dibuat tentang bagaimana pemecahan masalah akan dikerjakan, pertama pada sistem dengan peringkat lebih tinggi kemudian secara bertahap ke sistem yang memiliki peringkat lebih rendah.

Perancangan sistem merupakan tahap awal pendekatan untuk menyelesaikan masalah. Selama perancangan sistem, struktur keseluruhan diputuskan. Arsitektur sistem adalah suatu cara pengorganisasian sistem kedalam subsistem-subsistem.

Arsitektur sistem menyediakan konteks darimana keputusan yang lebih rinci dilakukan pada tahap selanjutnya. Dengan membuat keputusan peringkat tinggi yang dapat diaplikasikan pada sistem secara terbatas, perancang/analis sistem membagi-bagi permasalahan kedalam subsistem-subsistem sehingga pekerjaan selanjutnya dapat dikerjakan oleh orang lain yang bekerja secara mandiri pada subsistem-subsistem yang berbeda.

2.5 Arsitektur Jaringan

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi dalam bukunya (2008:2),

> " Jaringan Komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian *database*, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, sehingga penggunaan komputer yang sebelumnya hanya berdiri sendiri, kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah – pisah akan tetapi saling berhubungan dlam melaksanakan tugasnya, sistem seperti inilah yang disebut jaringan komputer (*Computer Network*)."

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya *CDROM*, *Printer*, pertukaran *file*, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan

berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.5.2 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibagi menjadi 3 (tiga) jenis jika dilihat dari sisi geografis. Adapun jenis – jenis pada jaringan komputer adalah sebagai berikut:

a. LAN (*Local Area Network*).

   LAN merupakan jaringan komputer dengan ruang lingkup terbatas, meliputi lokasi seperti gedung, kampus, kantor, atau pabrik. Tipe ini banyak digunakan untuk perkantoran, bisnis, laboratorium, dan sebagainya dengan skala kecil seperti warnet, rental komputer, laboratorium komputer, dan sebagainya. Sebuah LAN dapat dibangun dengan minimal 2 (dua) komputer dengan spesifikasi (kapasitas) komputer rendah sekalipun. Adanya LAN akan menjadikan komputer terhubung dengan komputer lain, sehingga komputer tersebut seolah menjadi satu kesatuan dan bisa saling berinteraksi.

b. MAN (*Metropolitan Area Network*).

   Jenis jaringan komputer ini adalah jaringan komputer yang memungkinkan jarak yang cukup jauh. Tipe ini digunakan untuk membangun jaringan komputer antar gedung, dalam satu kota, atau antar kota yang berada pada jangkauannya. Jaringan ini biasanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar seperti perbankan, BUMN, perusahaan penjualan motor, dan lain-lain.

c. WAN (*Wide Area Network)* merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan *router* dan saluran komunikasi publik. WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain.

2.6 Alat Bantu Perancangan Sistem Informasi

Analisis data masukan adalah suatu analisis yang dilakukan terhadap data-data dari entitas luar yang dimasukkan kedalam sistem. Dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman sistem secara keseluruhan, tentang sistem yang berjalan sekarang sehingga permasalahan dapat dipecahkan dan kebutuhan pemakai sistem dapat diindentifikasi dengan benar.

Pada tahapan analisis ini menggunakan beberapa alat bantu untuk dapat menggambarkan sistem secara keseluruhan. Alat bantu yang digunakan adalah : Flow Map, Diagram Konteks yang dilanjutkan dengan Data Flow Diagram (DFD) beserta diagram rincinya. Informasi yang disajikan dengan penggambaran flowmap ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. Sedangkan Diagram Konteks menggambarkan aliran data yang mengalir dari setiap entitas ke sistem, dan Data Flow Diagram merupakan penjelasan atau pemecahan dari

Diagram Konteks yang menggambarkan aliran data, spesifikasi proses serta penyimpanan data hasil proses.

2.6.1 Flow Map

Flowmap merupakan suatu diagram untuk menggambarkan aliran data / informasi antar bagian-bagian yang terkait dalam sistem. Informasi yang disajikan dengan penggambaran flowmap ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. Flow Map mempunyai fungsi sebagai mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual / berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

2.6.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model atau gafik yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungansistem. Untuk dapat menggambarkan diagram konteks, terlebih dahulu data dideskripsikan sehingga data apa saja yang akan di butuhkan oleh sistem dan dari mana sumber data, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan aleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan. Jenis pertama Context Diagram, adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam

dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Dalam diagram Konteks ini yang dibutuhkan adalah :

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
2. Data apa saja yang diberikannya kesistem
3. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
4. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

2.6.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) yaitu alat bantu yang dapat menggambarkan sistem secara lengkap dan jelas, baik sistem yang sudah ada maupun sistem yang masih dalam rancangan. Dalam DFD dijelaskan mengenai aliran data, informasi proses, basis data dan sumber tujuan data yang dilakukan oleh sistem. Tingkatan atau level DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan dan menggambarkan sistem secara umum, terdiri dari beberapa elemen-elemen di luar sistem yang memberikan input ke dalam sistem. Diagram konteks tersebut akan dirinci ke dalam beberapa proses yang ada dalam sistem sehingga menghasilkan uraian sistem dalam level yang lebih rinci.

2.7 Perancangan Basis Data

Menurut Abdul Kadir (2003:39) dalam bukunya “Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data”, proses perancangan basis data dibagi menjadi 3 tahapan:

“1.Perancangan basis data secara konseptual

> Perancangan data secara konseptual merupakan upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep.
> 2.Perancangan basis data secara logis
> Perancangan basis data secara logis merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai (model relasional, hirarkis, atau jaringan).
> 3.Perancangan basis data secara fisis
> Perancangan basis data secara fisis merupakan tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis menjadi basis data fisis yang tersimpan pada media penyimpanan eksternal (yang spesifik terhadap DBMS yang dipakai).”

2.8 Pengertian Pemesanan dan Pemasaran

2.8.1 Pengertian Pemesanan

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, pemesanan adalah proses, pembuatan, cara memesan atau memesankan.

2.8.2 Pengertian Pemasaran

Pemasaran harus mencakup kebutuhan dan keinginan konsumen. Arti kebutuhan adalah suatu keadaan perasaan kekurangan akan kepuasan dasar tertentu. Arti keinginan adalah dorongan-dorongan akan pemuas tertentu dari kebutuhan yang lebih dalam. Keinginan dari setiap individu-individu berbeda, sehingga perusahaan atau organisasi harus pintar dalam melihat keinginan-keinginan mereka yang berbeda.

Pemasaran berarti segala usaha yang meliputi penyaluran barang dan jasa dari sektor produksi ke sektor konsumsi dalam memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia. Pemasar harus mempersiapkan berbagai macam strategi yang baik menyampaikan produk dan jasa mereka kepada konsumen.

Menurut Kotler dan Armstrong (2009:6),

> "Pemasaran merupakan proses dimana perusahaan menciptakan nilai bagi pelanggan dan membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan dengan tujuan untuk menangkap nilai dari pelanggan sebagai imbalannya."



Gambar 2.2 Empat Pilar Konsep Pemasaran

Gambar 2.2 di atas menjelaskan konsep pemasaran menurut Kotler (2009), bahwa,

> "Untuk mencapai tujuan organisasi bergantung pada menentukan kebutuhan dan keinginan dari target pasar dan memberikan kepuasan yang diinginkan secara lebih efektif dan efisien daripada yang dilakukan kompetitor, disebut konsep empat pilar pemasaran."

Konsep ini menggunakan perspektif *outside-in*. Dimulai dari menentukan pasar yang akan dituju, fokus pada kebutuhan konsumen, mengintegrasikan aktivitas pemasaran guna mempengaruhi konsumen (*integrated marketing*) untuk menghasilkan keuntungan melalui penciptaan hubungan baik jangka panjang dengan konsumen berdasarkan nilai dan kepuasan konsumen atas usaha pemasaran yang dilakukan (*profit through customer satisfaction*). Pemasaran adalah metode melalui

serangkaian langkah-langkah atau operasi. Pendekatan pemasaran klasik meliputi 4 langkah utama, Mohammed et al. (2003) yaitu :

> "Analisis pasar, perencanaan pasar, implementasi, dan kontrol. Analisis pasar meliputi pencarian peluang di dalam pangsa pasar. Perencanaan pasar memerlukan segmentasi, pilihan target pasar, penempatan dan rancangan bauran pemasaran. Implementasi meliputi pelaksanaan sistem dan proses ke dalam pasar sesuai program pemasaran. "

Lebih lanjut Mohammed, menyatakan pemasaran memiliki empat fitur, yaitu pemasaran sebagai metode penggabungan 4P (*product* , *price*, *place*, *promotion*), pemasaran berkaitan dengan pertukaran, serta memuaskan kebutuhan individu dan organisasi.

Empat (4) fungsi manajemen pemasaran, yaitu:

1. Analisis Pemasaran
2. Perencanaan Pemasaran
3. Implementasi Pemasaran
4. Kendali Pemasaran

Sedangkan menurut Eddy Soeryanto Soegoto (2009:86) yang dimaksud dengan pemasaran adalah,

> "Proses perencanaan dan pelaksanaan konsepsi, penetapan harga, promosi, dan distribusi atas ide barang dan jasa untuk menciptakan pertukaran agar dapat memuaskan kebutuhan pelanggan dan perusahaan sekaligus."

2.9 Pengertian Produk

Produk adalah segala sesuatu yang ditawarkan kepada suatu pasar untuk memenuhi keinginan atau kebutuhan.

2.9.1 Pengertian Barang

Barang merupakan setiap benda yang berwujud maupun tidak berwujud, bergerak ataupun tidak bergerak, yang mempunyai banyak tujuan seperti diperdagangkan, dipakai, dipergunakan atau dimanfaatkan oleh konsumen.

2.9.2 Pengertian Jasa

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, jasa adalah perbuatan yang baik dan berguna. Sedangkan, menurut Kotler (2000:428),

> "Jasa ialah setiap tindakan atau unjuk kerja yang ditawarkan oleh salah satu pihak ke pihak lain yang secara prinsip tidak berwujud dan menyebabkan perpindahan kepemilikan apapun. Produksinya bisa dan bisa juga tidak terikat pada suatu produk."

2.10 Pengertian Sistem Informasi Pemasaran

Menurut Rambat Lupiyoadi dalam bukunya "Manajemen Pemasaran Jasa; Teori dan Praktek ",

> "Sistem informasi pemasaran adalah orang-orang, peralatan, dan prosedur-prosedur untuk mengumpulkan, menyortir, menganalisis, mengevaluasi, dan mendistribusikan informasi dengan tepat waktu, akurat, dan dibutuhkan oleh pembuat keputusan pemasaran."

2.11 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan Sistem adalah upaya untuk melakukan pemecahan masalah yang dilakukan dengan melihat masalah yang ada secara menyeluruh dan melakukan analisis secara sistem. Pendekatan sistem diperlukan apabila kita menghadapi suatu

masalah yang kompleks sehingga diperlukan analisa terhadap permasalahan tadi, untuk memahami hubungan bagian dengan bagian lain dalam masalah tersebut, serta kaitan antara masalah tersebut dengan masalah lainnya.

Pendekatan sistem dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses sebuah sistem yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang bersifat masih sangat umum dalam mewadahi, mengispirasi, dan melatari metode pendekatan dalam cakupan teoritis tertentu.

Didalam melakukan penelitian terdapat beberapa metode pendekatan namun penulis akan membandingkan antara pendekatan terstruktur dan pendekatan berorientasi objek.

2.11.1 Pendekatan Berorientasi Objek

Pendekatan berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya. Pengembangan berorientasi objek berbeda dari pengembangan konvenisonal yang memandang perangkat lunak sebagai fungsi dan data yang terisolasi.

Pendekatan berorientasi objek berpusat pada objek yang mengkombinasikan data dan fungsionalitas. Keduanya dilakukan secara sekaligus, tidak hanya berfokus pada satu kubu saja. Pendekatan berorientasi objek adalah

suatu metoda untuk menggambarkan suatu sistem yang memperlihatkan semua objek yang ada pada sistem. Model objek juga memperlihatkan hubungan objek terhadap objek-objek lain, serta menampilkan atribut serta operasi yang menjadi ciri suatu kelas tertentu untuk kepentingan pengembangan suatu sistem informasi dan/atau perangkat lunak tertentu.

http://mrdaniels.wordpress.com/2009/01/31/pendekatan-berorientasi-objek/10 juni 2011

2.11.2 Pendekatan Terstruktur

Karena banyak terjadi permasalahan-permasalahan di pendekatan klasik, maka kebutuhan akan pendekatan pengembangan sistem yang lebih baik mulai terasa dibutuhkan. Sayangnya sampai sekarang masih banyak orang yang tidak menyadari bahwa hanya dengan mengikuti tahapan di life cycle saja tidak akan membuat pengembangan sistem informasi menjadi berhasil. Oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan pengembangan sistem yang baru yang dilengkapi dengan beberapa alat dan teknik supaya membuatnya berhasil.

Pendekatan ini yang dimulai dari awal tahun 1970 disebut dengan pendekatan terstruktur (*structured approach*). Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

http://iaprima.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/5439/D3_3a_Pendekatan.pdf/10 juni 2011

Dalam melakukan pendekatan sistem terdapat beberapa metodologi. Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-kosep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan dalam mengembangkan suatu sistem. Sedangkan metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metodologi tersebut dapat diklasifikasikan kedalam tiga kelompok, yaitu :

http://iaprima.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/5439/D3_3a_Pendekatan.pdf/10 juni 2011

1. Metodologi pemecahan fungsional (*fungtional decomposition methodoligies*). Metodologi yang menekankan pada pemecahan sistem kedalam sub-subsistem yang lebih kecil, sehingga akan mudah dipahami, dirancang dan diterapkan
2. Metodologi berorientesi data (*data-oriented methodoligies*). Metodologi ini menekankan pada karakteristik data yang akan diperoses. Metodologi ini dikelompokan kedalam dua kelas, yaitu :
    a. *Data-flow oriented methodoligies.* Secara umum didasarkan pada pemecahan sistem kedalam modul-modul berdasarkan elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut dalam sistem. Secara logika digambarkan dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul-modul sistem

b. *Data-flow structured methodoligies.* Metodologi ini menekankan struktur *input* dan *output* sistem. Kemudian akan digunakan sebagai dasar struktur sistemnya. Hubungan fungsi antar modul atau elemen-elemen sistem kemudian dijelaskan dari struktur sistem tersebut

3. *Prescriptive methodologies.* Metodologi ini merupakan metodologi yang dikembangkan oleh *system house* dan pabrik-pabrik perangkat lunak dan tersedia secara komersial dalam paket-paket program.

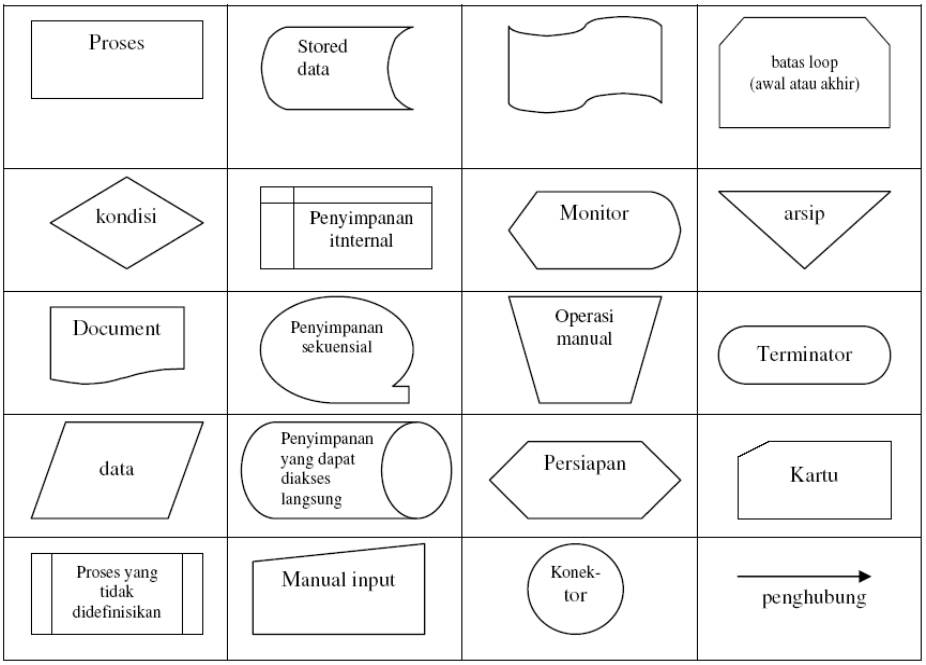
2.12 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

Untuk melakukan langkah-langkah sesuai dengan metodologi pengambangan sistem terstruktur, maka dibutuhkan alat-alat dan teknik uentuk melaksanakannnya. Alat-alat metodologi yang digunakan umumnya berupa gambar, diagram, atau grafik karena mudah dipahami. Dalam hal ini penulis menggunakan alat-alat sebagai berikut:

1. Flowmap

Flowmap merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan *flowmap* ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas yang lainnya. Dalam pembuatan *flowmap* tidak ada rumus atau kaidah baku yang bersifat mutlak, karena *flowmap* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisa suatu masalah dengan komputer, sehingga *flowmap* yang

dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.



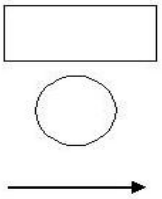
Gambar 2.3 Simbol *flowmap*

http://www.scribd.com/doc/55468895/Pengertian-Flowmap-dan-lowchart-Beserta-Simbol/10 juni 2011

2. Diagram Konteks (*Context Diagram*).

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk mengambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang

direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

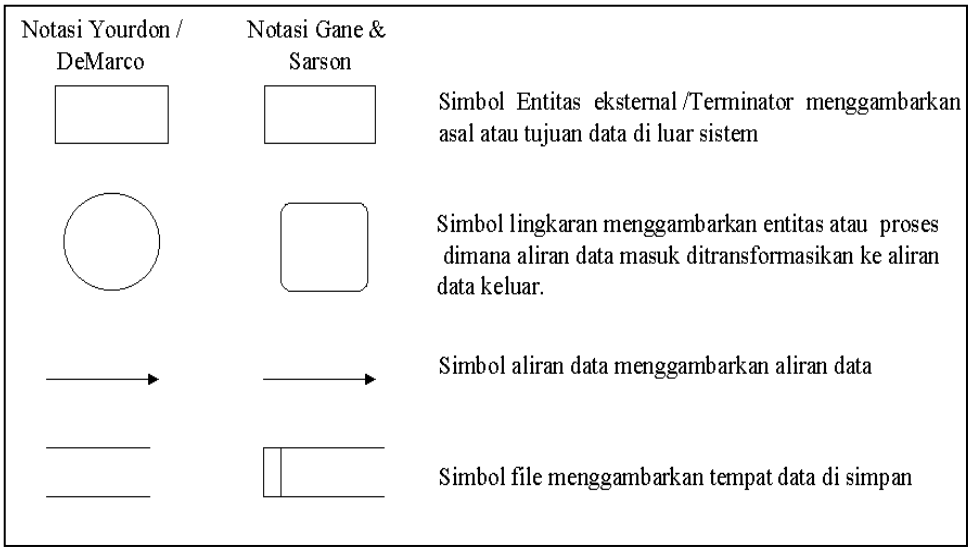
SIMBOL	KETERANGAN
	PROSES ENTITY ARUS DATA

Gambar 2.4 Simbol diagram konteks

http://bwahyudi.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/1289/perancis.doc/10 juni 2011

3. DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data.



Gambar 2.5 Simbol DFD

http://mti.ugm.ac.id/~panji/.../DATA%20FLOW%20DIAGRAM%201.doc/10 juni 2011

4. Kamus Data (Data Dictionary).

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi tentang struktur database.

5. Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk *database* yang mudah untuk dimodifikasi. Langkah-langkah pembentukan normalisasi :

1. Bentuk Tidak Normal

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan keadaan.

2. Bentuk Normal ke Satu (1 NF)

   Pada tahapan ini dilakukan penghilangan beberapa proup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel.

3. Bentuk Normal ke Dua (2 NF)

   Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal pertama. Atribut bukan kunci haruslah memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya terhadap kunci utama / *primary key*

4. Bentuk Normal ke Tiga (3 NF)

   Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kedua. Atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif, dengan

kata lain suatu atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya.

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 142) ERD adalah,

"Suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak."

Jadi ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship data*.

c. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari *flat file* yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

Dilihat dari penjelasan-penjelasan yang ada dapat disimpulkan perbedaan antara pendekatan berorientasi objek dengan pendekatan terstruktur adalah :

Pendekatan berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Jadi lebih meperhatikan hubungan objek terhadap objek-objek yang lain, serta menampilkan atribut serta operasi yang menjadi ciri suatu kelas tertentu. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan

mengirim pesan ke objek lainnya untuk kepentingan pengembangan suatu sistem informasi dan/atau perangkat lunak tertentu. Sedangkan pendekatan secara terstruktur yang menekankan pada pemecahan sistem kedalam sub-subsistem yang lebih kecil, sehingga akan mudah dipahami, dirancang dan diterapkan. Secara umum didasarkan pada pemecahan sistem kedalam modul-modul berdasarkan elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut dalam sistem. Secara logika digambarkan dari arus data dan hubungan antar fungsinya didalam modul-modul sistem dan prosedur-prosedur yang terjadi. Menekankan pada struktur *input* dan *output* sistem. Kemudian akan digunakan sebagai dasar struktur sistemnya. Hubungan fungsi antar modul atau elemen-elemen sistem kemudian dijelaskan dari struktur sistem tersebut.

2.13 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Roger S. Pressman, Ph.D (2002:39) dalam menyelesaikan masalah suatu rekayasa perangkat lunak harus menggabungkan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat-alat bantu yang dipakai, dan kontrol serta penyampaian yang dibutuhkan. Setiap model memiliki karakterstik masing-masing.

Didalam melakukan penelitian terdapat beberapa model pengembangan sistem namun penulis akan membandingkan antara model prototipe dan model RAD (*Rapid Aplication Development*).

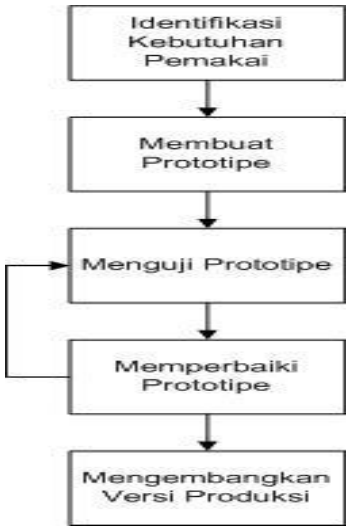
2.13.1 Model Prototipe

Menurut Abdul Kadir (2002 : 416) Prototipe merupakan,

> "Suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Prototipe membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutukan pemakai sulit untuk diidentifikasi."

Secara garis besar, sasaran prototipe adalah sebagai berikut (Lucas,2000):

"1.Mengurangi waktu sebelum pemakai melihat sesuatu yang kongkrit dari usaha pengembangan sistem.
2.Menyediakan unpan balik yang cepat dari pemakai kepada pengembang.
3.Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai dengan kesalaha yang lebih sedikit.
4.Meningkatkan pemahaman pengembangan dan pemakai terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem.
5.Menjadikan keterlibatan pemakai sangat berarti dalam analisi dan desain sistem."



Gambar 2.6 Mekanisme pengembangan sistem dengan *prototype*

Adapun tahapan-tahapan dari metode prototipe adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai. Pemakai dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membuat Prototipe. Setelah kebutuhan sistem didapat maka pengembang mulai membuat prototipe.
3. Menguji Prototipe. Pengujian dilakukan oleh pemakai apakah prototipe yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan pelanggan.
4. Memperbaiki Prototipe. Pengembang melakukan modifikasi sesuai dengan masukan pemakai.
5. Mengembangkan Versi Produksi. Pengembang menyelesaikan sistem sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai.

Kelebihan dan Kelemahan Prototipe

Kelebihan prototipe :

a. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang intensif.
b. Meningkatkan kepuasan pemakai dan keterlibatan mereka yang sangat tinggi sehingga sistem memenuhi kebutukhan mereka dengan lebih baik.
c. Mempersingkat waktu pengembangan.
d. Memperkecil kesalahan disebabkan setiap versi prototipe, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
e. Pemakai memiliki kesempatan yang lebih banyak dalam meminta perubahan-perubahan.

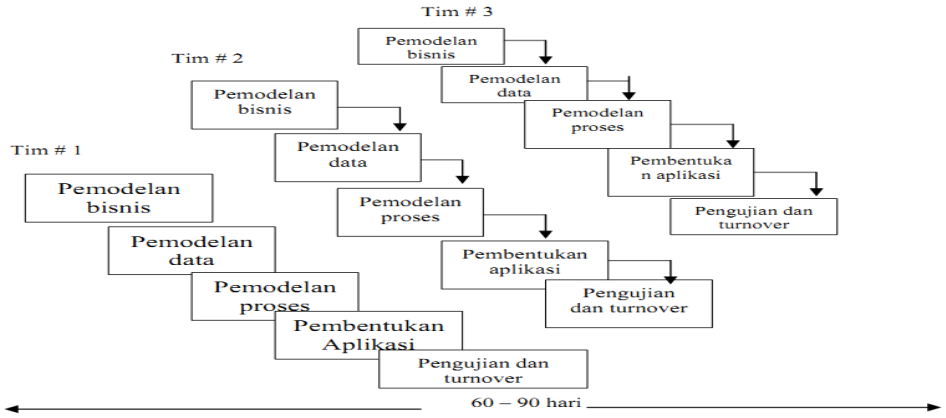
Kelemahan prototipe :

a. Prototipe hanya bisa berhasil jika pemakai bersungguh-sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk menggarap prototipe.
b. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembang lebih berkosentrasi pada pengujian dan pembuatan prototipe.
c. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam membuat prototipe, ada kemungkinan pemakai menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.

Adakalanya dijumpai pendapat bahwa prototipe itu sama dengan metode RAD atau *Rapid Application Development* (O'Brien,2001), tetapi ada juga yang mengatakan prototipe itu menyerupai RAD (Turban, McLean, dan Wetherbe, 1999).

2.13.2 Model RAD (*Rapid Application Development*)

Menurut Roger S. Pressman, Ph.D (2002:42) RAD adalah sebuah model proses perkemkangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi kecepatan tinggi dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan kontruksi berbasis komponen. Proses RAD memungkinkan tim pengembang menciptakan sistem fungsional yang utuh dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari).



Gambar 2.7 Model RAD

Tahapan-tahapan dalam RAD :

1.Bussiness Modelling

Tahap ini untuk mencari aliran informasi yang dapat menjawab pertanyaan berikut: Informasi apa yang mengendalikan proses bisnis? Informasi apa yang dimunculkan? Di mana informasi digunakan ? Siapa yang memprosesnya ?

2.Data Modelling

Menjelaskan objek data yang dibutuhkan dalam proyek. Karakteristik (atribut) masing-masing data diidentifikasikan dan hubungan antara objek didefinisikan.

3.Process Modelling

Aliran informasi pada tahap data modeling ditransformasikan untuk mendapatkan aliran informasi yang diperlukan pada implementasi fungsi bisnis. Pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atu mendapatkan kembali objek data tertentu.

4.Aplication Generation

Selain menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga, RAD juga memakai komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi. Alat-alat bantu bisa dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

5.Testing and Turnover

Karena menggunakan kembali komponen yang telah ada, maka akan mengurangi waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua *interface* harus dilatih secara penuh.

Kelebihan dan Kelemahan RAD

Kelebihan RAD :

1. Setiap fungsi mayor dapat dimodulkan dalam waktu tertentu kurang dari 3 bulan dan dapat dibicarakan oleh tim RAD yang terpisah dan kemudian diintegrasikan sehingga waktunya lebih efesien.
2. RAD mengikuti tahapan pengembangan sistem seperti umumnya, tetapi mempunyai kemampuan untuk menggunakan kembali komponen yang ada (*reusable object*) sehingga pengembang pengembang tidak perlu membuat dari awal lagi dan waktu lebih singkat.

Kelemahan RAD :

1. Pada proyek yang besar dan berskala, RAD memerlukan sumer daya manusia yang memadai untuk menciptakan jumlah tim yang baik.

2. RAD menuntut pengembang dan pelanggan memiliki komitmen dalam aktivitas *rapid fire* yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem dalam waktu yang singkat. Jika komitmen tersebut tidak ada maka proyek RAD akan gagal.
3. Tidak semua aplikasi sesuai untuk RAD. Biala sistem tidak dapat dimodulkan dengan teratur, pembangunan komponen penting RAD akan menjadi sangat bermasalah.

Dilihat dari penjelasan-penjelasan yang ada penulis menyimpulkan perbedaan antara model prototipe dengan model RAD adalah :

Kedua model pengembangan sistem memiliki proses pengembangan dengan waktu yang cepat baik prototipe maupun RAD, dan memiliki karakternya masing-masing. Tetapi tidak semua aplikasi sesuai dengan model RAD.