BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis, menjelaskan bahwa terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Menurut [Jog05] pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

”Suatu 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.”

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut – urutan operasi di dalam sistem. Menurut [Jog05] Prosedur (*procedure*) didefinisikan sebagai berikut ini :

”Suatu prosedur adalah suatu urut – urutan operasi klerikal (tulis - menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi.”

Secara lebih lanjut [Jog05] mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

”Suatu prosedur adalah urut – urutan yang tepat dari tahapan – tahapan instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakannya, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) mengerjakannya.”

Menurut [Jog05] pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

”Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu, ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada pula yang menyebutkan untuk mrncapai suatu sasaran (*objectives*), *goal* biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit tetapi semua itu tergantung dari ruang lingkup dari mana memandang sistem tersebut, seringkali tujuan (*goal*) dan sasaran (*objective*) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menyangkut tentang pemahaman sistem [Jog05] berpandapat bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, diantaranya adalah :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen – komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian – bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen – komponen atau subsistem – subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat – sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang di sebut dengan supra sistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas siatem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem manunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat manguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan karena jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya, melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan Sistem

   Masukkan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa masukkan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya

sistem tersebut dapat beroperasi sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

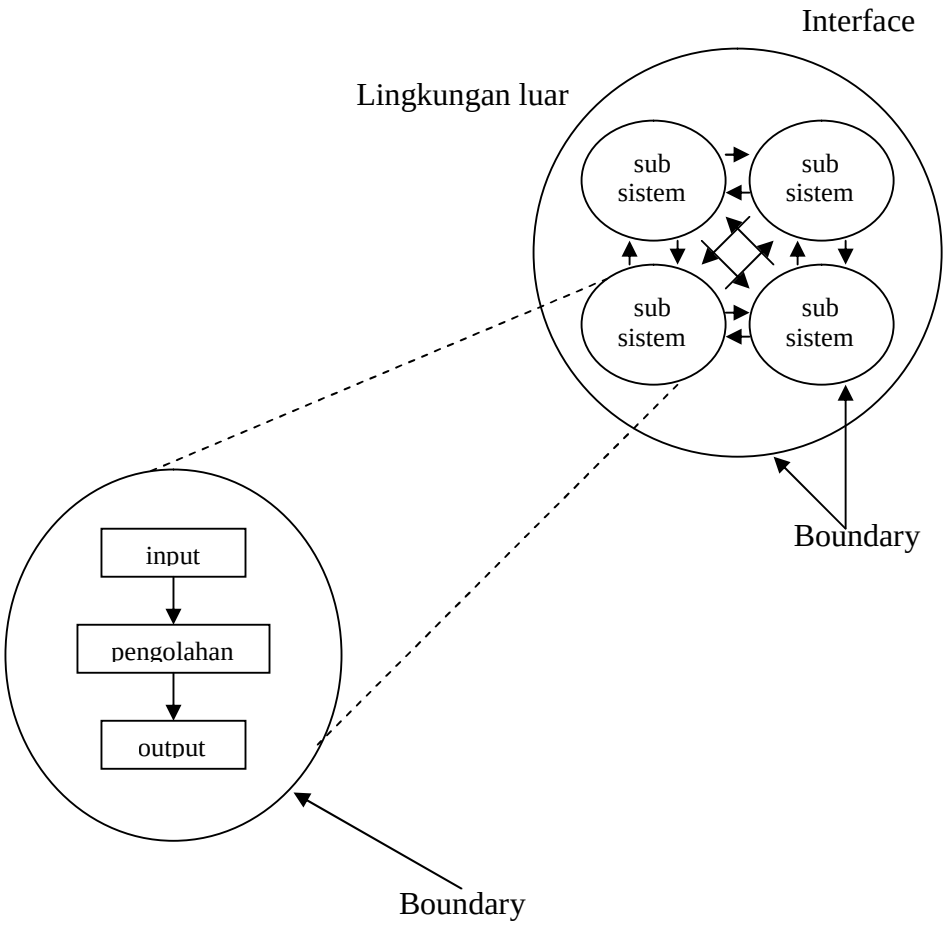
   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukkan bagi subsistem yang lain atau supra sistem.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*), jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya, sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



(Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem)

[Sumber : [Jogianto HM, 2005]]

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut [Jog05] sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasi sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia, sistem buatan manusia melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin di sebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man - machine system.* Sistem informasi merupakan contoh dari *man – machine system* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic 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. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanyalah relatif tertutup, tidak benar – benar tetutup (*relatively closed system*). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan berpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini

menerima masukkan dan manghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka sustu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik, sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut [Jog05] informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi dianggap sangat penting. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya dikenal dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* yang disebut dengan *negative atau negentropy.* Menurut [Jog05] informasi sangat penting artinya bagi suatu sistem maka informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

”Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.”

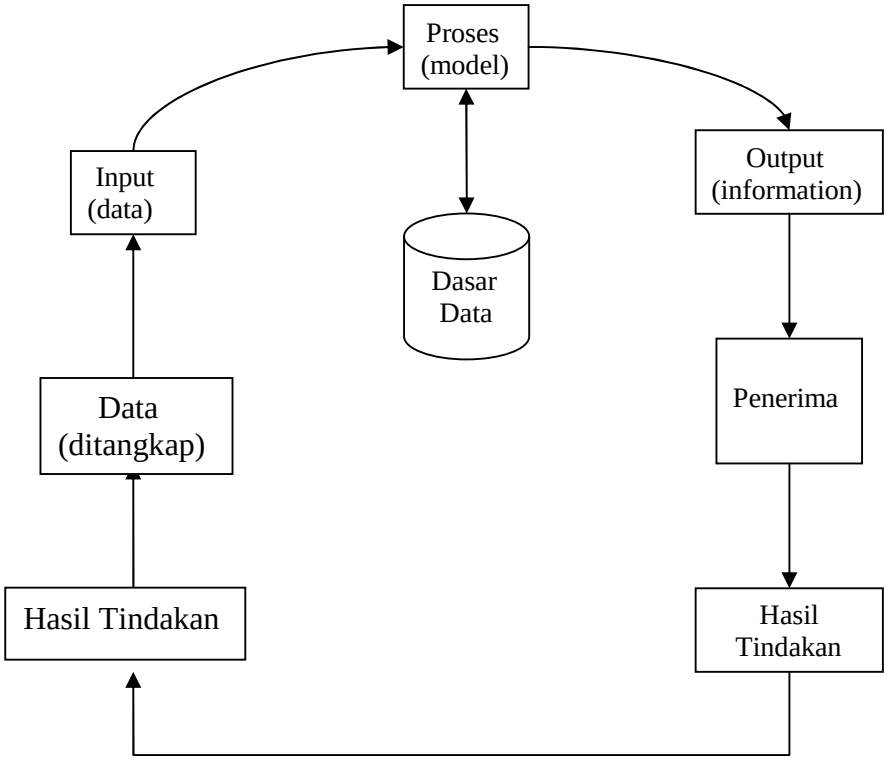
Sumber dari informasi adalah data, data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut [Jog05] data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut, data diolah oleh suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima model 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 suatu siklus.

Siklus ini disebut dengan Siklus Informasi (*information cycle*) tetapi siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).



(Gambar 2.2 Siklus Informasi)

[Sumber : [Jogianto HM, 2005]]

2.2.2 Kualitas Informasi

Menyangkut pemahaman tentang informasi [Jog05] berpendapat bahwa kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, diantaranya adalah :

1. Akurat

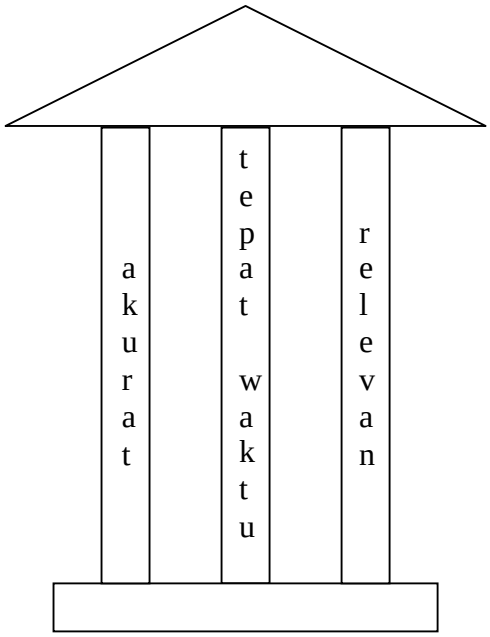
   Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Pada Waktunya

   Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi – teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan

   Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap satu orang dengan yang lainnya berbeda.



(Gambar 2.3 Pilar Kualitas Informasi)

[Sumber : [Jogianto HM, 2005]]

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut [Jog05] nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya, akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak didalam perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar infomasi tidak dapat persis ditaksir keuntunganya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat di taksir nilai efektifitasnya.

Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit.*

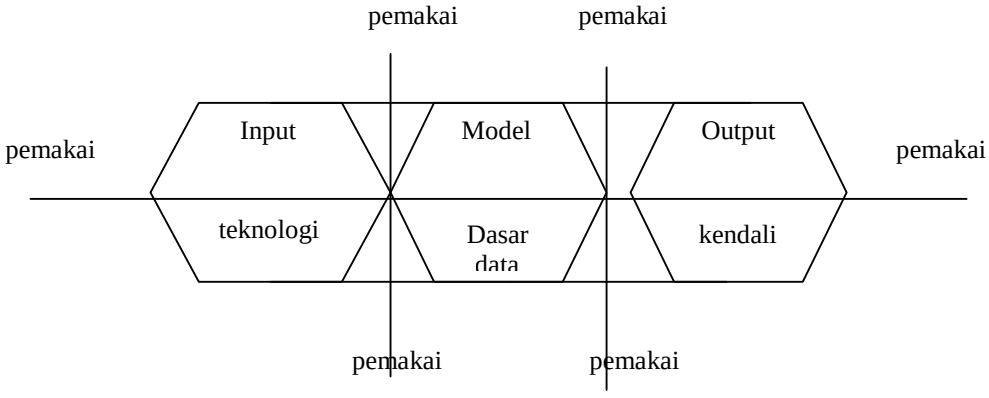
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat di peroleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information processing systems* atau *information generating system.* Menurut [Jog05] sistem informasi didefinisikan 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

Menyangkut pemahaman tentang komponen sistem informasi [Jog05] mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen – komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari :



(Gambar 2.4 Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi)

[Sumber : [Jogianto HM, 2005]]

1. Blok Masukkan

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

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

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

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan ”kotak alat” (*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 tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang – orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras

komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpananya, basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok Kendali

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bancana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan – kecurangan, kegagalan – kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan – kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Babarapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan – kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4 Teori Tentang Permasalahan

Pelayanan adalah suatu bentuk kegiatan pelayanan yang dilaksanakan oleh instansi pemerintah atau swasta baik dipusat ataupun didaerah dalam bentuk barang ataupun jasa dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Pengertian pelayanan dan kepentingn, antara keduanya terdapat korelasi, maupun dalam perkembangan lebih lanjut pelayanan dapat juga timbul karena adanya kewajiban sebagai suatu proses penyelenggara kegiatan organisasi, baik organisasi pemerintah maupun organisasi swasta. Pelayanan muncul karena

adanya kepentingan, pelayanan bukanlah tujuan melainkan suatu proses untuk mencapai sasaran tertentu yang telah ditetapkan. Pelayanan berperan sebagai katalisator yang mempercepat proses sesuai dengan yang seharusnya.

Proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain bisa disebut juga sebagai pelayanan, pengertian proses dalam konteks ini terbatas pada kegiatan manajemen dalam rangka pencapaian tujuan organisasi. Jadi pelayanan yang di maksud adalah pelayanan dalam rangkaian organisasi dan manajemen pelayanan umum. Sistem pelayanan umum terdiri atas 4 faktor, yaitu :

1. Sistem, prosedur dan metode
2. Personil
3. Sarana dan prasarana
4. Masyarakat sebagai pelanggan

Keempat faktor itulah yang menentukan kepuasan pelanggan sebagai tujuan dari pelayanan.

Ruang lingkup pelayanan selalu berubah dan berkembang sesuai perkembangan tuntutan masyarakat, tuntutan masyarakat meningkat karena pendidikan masyarakat meningkat. Pelayanan berhasilguna adalah pelayanan yang memberi kepuasan kepada konsumen, tolak ukurnya adalah tidak adanya / kurangnya keluhan masyarakat konsumen. Untuk meningkatkan pelayanan berdayaguna dan berhasilguna paling tidak pemberi layanan selalu berupaya memperbaiki sistemnya dan membuka kontrol oleh masyarakat.

Selain pelayanan berhasilguna dan berdayaguna dikenal pula pelayanan berkualitas, yang dimaksud dengan pelayanan berkualitas adalah layanan yang cepat, menyenangkan, tidak mengandung kesalahan, mengikuti proses dan

prosedur yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Untuk mencapai pelayanan yang berhasilguna, berdayaguna dan berkualitas, maka perlu diterapkan prinsip – prinsip pelayanan sebagai berikut :

1. Proses dan prosedur harus diterapkan lebih awal.
2. Semua pihak harus mengetahui dan memahami proses dan prosedur.
3. Disiplin bagi pelaksana untuk mentaati proses dan prosedur.
4. Perlu peninjauan proses dan prosedur oleh pimpinan, sewaktu – waktu dapat diubah apabila diperlukan.
5. Perlu penciptaan iklim yang kondusif bagi pengembangan budaya organisasi untuk penciptaan kualitas pelayanan.
6. Kualitas berarti memenuhi keinginan, kebutuhan dan selera konsumen.
7. Setiap orang dalam organisasi merupakan *partner* dengan orang lain.

Hal – hal yang perlu dievaluasi dalam pelayanan ialah :

1. Evaluasi pelaksanaan kegiatan dan hasilnya.
2. Evaluasi sikap dan prilaku.

Manajemen pelayanan adalah manajemen proses yaitu sisi manajemen yang mengatur dan mengendalikan proses pelayanan, agar mekanisme kegiatan pelayanan dapat berjalan tertib, lancar, tepat mengenai sasaran yang memuaskan bagi pihak yang dilayani. Dalam pelayanan sebagai proses unsur – unsurnya adalah sebagai berikut :

1. Tugas layanan.
2. Prosedur layanan
3. Kegiatan layanan.
4. Pelaksana layanan.

Bentuk pelayanan terdiri dari 3 macam, diantaranya ialah :

1. Layanan secara lisan.
2. Layanan melalui tulisan.
3. Layanan melalui perbuatan.

Sasaran pelayanan adalah kepuasan, yaitu apabila ia dapat menerima pengakuan dan hasil berupa hak dengan kegembiraan dan keikhlasan. Sebagai seorang atau kelompok orang yang melayani masyarakat, maka ia harus memenuhi persyaratan pokok sebagai berikut :

1. Tingkah laku yang sopan.
2. Cara menyampaikan sesuatu yang berkaitan dengan apa yang seharusnya diterima oleh orang yang bersangkutan.
3. Waktu penyampaian yang tepat.
4. Keramahtamahan.

Perbaikan mobil yaitu memperbaiki kerusakan pada mobil oleh seorang teknisi atau sering disebut juga montir. Nyaris pekerjaan seorang teknisi sama dengan seorang dokter karena kebanyakan orang yang datang kepada seorang teknisi atau perawat adalah orang yang kurang faham atau hanya sedikit mengetahui tentang penyebab kerewelan mobilnya atau penyakit yang dideritanya, maka dibutuhkan saling pengertian yang tinggi.

Ada yang mengatakan mengobati pasien lebih mudah dari pada memperbaiki mobil yang rusak, alasannya manusia bisa berbicara untuk menyampaikan keluhan, tidak demikian dengan mobil. Walaupun ada kesamaan antara keduanya tetapi ada bedanya. Terhadap menusia lebih dituntut ketelitian karena menyangkut nyawa yang nilainya lebih tinggi dari mobil. Walaupun begitu

terhadap mobil dituntut pula ketelitian dan ketepatan analisa walaupun bisa dicoba – coba karena tidak sampai membahayakan mobil. Karena kecerobohan dan kurang mampunya seorang teknisi menentukan sumber kerusakan bisa mengakibatkan kerusakan yang berkelanjutan bahkan bisa lebih parah dari sebelumnya.

Maka pada kenyataannya bengkel – bengkel yang memiliki *image* yang baik sama dengan dokter terkenal, bahkan pekerjaan dibengkel membludak sampai terjadi antrian sedangkan bengkel yang *image*nya buruk akan sepi, unsur utamanya adalah cara pengelolaannya, selain itu ada orang yang beranggapan bahwa bengkel – bengkel yang maju dinegeri ini lebih banyak karena bengkel tersebut menjadi bengkel *dealer* atau dalam kaitan dengan Agen Tunai Pemegang Merk (ATPM) karena bengkel jenis ini sejak semula orang membeli mobil pemilik sudah terbiasa (tersugesti) untuk membawa mobilnya ke bengkel *dealer*.

Walaupun harus diakui sementara bengkel *dealer* sering kali membawa misi khusus untuk menunjang penjualan sehingga pelayanannya membawa dampak pada penjualan unit mobil baru, sehingga pembinaan dan *suport* dari Agen Tunai Pemegang Merk (ATPM) lebih besar namun pada prinsipnya pelayanan yang baiklah yang membuat bengkel Agen Tunai Pemegang Merk (ATPM) mendapat tempat dihati pelanggannya. Namun bukan berarti bengkel – bengkel umum tidak memiliki kesempatan untuk maju dan mengungguli bengkel *dealer.* Berikut ini beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh bengkel yang menginginkan bengkelnya maju dan dipercaya, diantaranya ialah :

1. Kepercayaan dan kejujuran.
2. Kontak pemilik.

3. Janji teknisi.
4. Pekerjaaan tidak tuntas.
5. Masalah ongkos.
6. Pendidikan teknisi.
7. Jaminan kesejahteraan.
8. *Human relantionship.*
9. Bayar tunai.
10. Kasalahan.

Spare part atau sering disebut dengan onderdil merupakan alat – alat atau bagian kecil dari suatu kendaraan bermotor, biasanya *spare part* atau onderdil dapat diganti jika *spare part* atau onderdil yang ada sebelumnya rusak / sudah tidak bisa dipakai lagi.

2.5 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi diartikan sebagai suatu rancangan dalam membuat aplikasi sehingga dapat mendukung terbentuknya suatu sistem informasi berupa jaringan komputer dengan berbagai jenis,topologi dan manfaat yang di hasilkan.

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan

jaringan disebut ***node***. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

2.5.2 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu ;

1. *Local Area Network (LAN)*

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. *LAN* seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce,* misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area Network (MAN*)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi *LAN* yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan *LAN*. *MAN* dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (*swasta*) atau umum. *MAN* mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. *WAN* terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

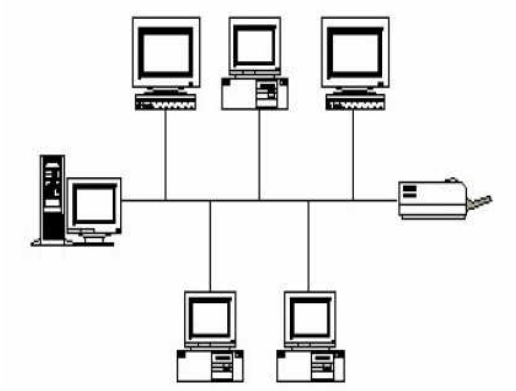
4. *Internet*

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda . Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut ***gateway*** guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

2.5.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus, token-ring, star dan peer-to-peer network.* Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

2.5.3.1 Topologi BUS



(Gambar 2.5 Topologi BUS)

[Sumber : [www.ilmu komputer.com]]

Keuntungan

1. Hemat kabel

2. Layout kabel sederhana

3. Mudah dikembangkan

Kerugian

1. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil

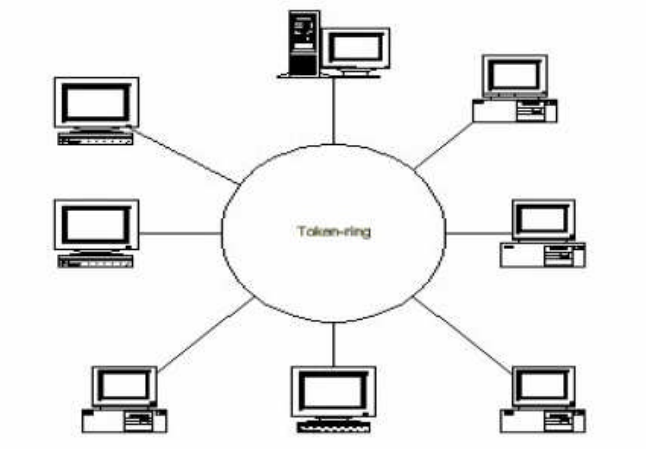
2. Kepadatan lalu lintas

3. Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.

4. Diperlukan repeater untuk jarak jauh

2.5.3.2 Topologi TokenRING

Metode token-ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.



(Gambar 2.6 Topologi TokenRING)

[Sumber : [www.ilmu komputer.com]]

Keuntungan

1. Hemat Kabel

Kerugian

2. Peka kesalahan

3. Pengembangan jaringan lebih kaku

2.5.3.3 Topologi *STAR*

Kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau server dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server.

Keuntungan

1. Paling fleksibel
2. Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain
3. Kontrol terpusat
4. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
5. Kemudahaan pengelolaan jaringan

Kerugian

1. Boros kabel
2. Perlu penanganan khusus
3. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

2.5.3.4 Topologi *Peer-to-peer Network*

Peer artinya rekan sekerja. *Peer-to-peer network* adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Dalam sistem jaringan ini yang diutamakan adalah penggunaan program, data dan printer secara bersama-sama. Pemakai komputer bernama Dona dapat memakai program yang dipasang di komputer Dino, dan mereka berdua dapat mencetak ke printer yang sama pada saat yang bersamaan. Sistem jaringan ini juga dapat dipakai di rumah. Pemakai komputer yang memiliki komputer '*kuno*', misalnya AT, dan ingin memberli komputer baru, katakanlah Pentium II, tidak perlu membuang komputer lamanya. Ia cukup memasang netword card di kedua komputernya kemudian dihubungkan dengan kabel yang khusus digunakan untuk sistem jaringan. Dibandingkan dengan ketiga cara diatas, sistem jaringan ini lebih sederhana sehingga lebih mudah dipejari dan dipakai.

2.5.4 Manfaat Jaringan Komputer

Adapun manfaat jaringan yaitu :

a) Bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan (sharing)
b) Maintenance lebih mudah
c) Reabilitasnya tinggi
d) Mempermudah proses komunikasi dalam satu jaringan

2.6 Pengertian *Client Server*

Sistem *client-server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari computer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya. Selain itu *client* juga mempunyai kemampuan untuk merubah atau menghapus data itu.

Sistem *client-server* merupakan suatu Sistem *clien* komputer yang melibatkan proses-proses *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi *client (front-end)* dan *server (back-nd)* ini maka kumpulan dari modul-modul program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer *client-server*.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi komputer *client* dan komputer *server* bisa berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan prosesor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi server yang menjalankan tugas pengolahan suatu *database* digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi server seperti windows NT server, windows 2000 server, sedangkan komputer *client* menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah

komputer desktop yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti Windows 98, Windows ME, Windows Xp, dan lain-lain.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat Lunak pendukung yaitu perangkat lunak (*softaware*) yang akan digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Pelayanan Perbaikan Mobil Pada PT. Suzuki Nusantara Jaya Sentosa Bandung.

2.7.1 Visual Basic 6.0

Menjelaskan tentang sejarah Visual Basic 6.0, Lingkungan kerja Visual Basic 6.0, dan Komponen-Komponen yang ada pada Visual Basic 6.0.

2.7.1.1 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Dalam Visual Basic67.0 adalah pemrograman yang bekerja dalam lingkup Ms.Windows, Ms. Visual Basic dapat memafaatkan kemampuan Ms. Windows secara optimal. Visual Basic menunjukan cara yang digunakan untuk membuat *Graphical User Interface* (GUI). Dengan cara ini, tidak lagi menuliskan instruksi pemrograman dalam kode-kode baris, tetapi secara mudah pengguna dapat melakukan drag dan objek-objek yang akan digunakan. Dari pemrograman basic dan sekarang berisi banyak statement, fungsi dan keyword, yang berapa diantaranya terhubung ke windows GUI (*Graphical User Interface*).

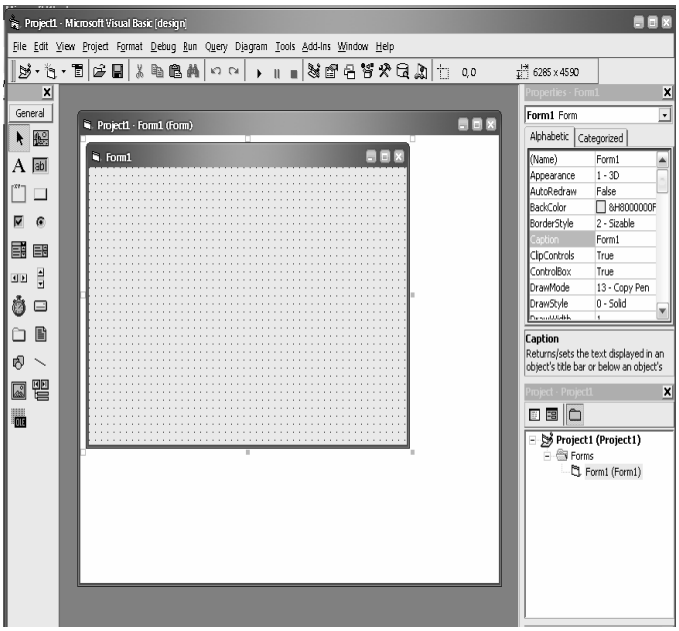
2.7.1.2 Lingkungan Kerja Visual Basic 6.0

Pengguna dapat membuat *User Interface* dengan control "*Drawing*", seperti text box, dan command button dalam sebuah form. Selanjutnya dapat mengatur properties untuk form dan control-kontrol yang ada didalamnya. Misalnya memberikan nilai caption, color, dan size. Untuk proses terakhir dapat

menuliskan kode untuk memasukannya ke dalam sebuah aplikasi. Jika pengguna sudah mengetahui urutan proses pembuatan aplikasi diatas, akan membantu mengetahui konsep dimana Visual Basic membangun sebuah aplikasi. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman windows yang banyak menyediakan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan.

2.7.1.3 Komponen Visual Basic 6.0

Pada Gambar 2.7 merupakan tampilan utama dari menu utama yang disajikan oleh Microsoft Visual Basic 6.0.



(Gambar 2.7 Tampilan Utama Microsoft Visual Basic 6.0)

Dari tampilan maka ada beberapa komponen utama seperti :

1. *Project*

Project adalah sekumpulan modul, jadi *Project* dapat disebut juga sebagai program aplikasi itu sendiri. Pada jendela *Project* terdapat tiga *Icon,* yaitu :

a. *Icon View Code* yang dipakai untuk menampilkan jendela editor kode program.
b. *Icon View Object* dipakai untuk menampilkan bentuk form.
c. *Icon Togle* berguna untuk menampilkan foldr (tempat penyampinan file).

2. *Form*

Form adalah suatu objek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi *form* berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagai kertas atau meja yang dapat diletakan ke dalam objek-objek lain.

3. *Toolbox*

Toolbox adalah alat yang berisi *icon-icon* untuk memasukan objek tertentu ke dalam jendela *form.*

4. *Properties*

Properties digunakan untuk menentukan *setting* suatu objek *setting properties* akan menentukan cara kerja dar objek yang bersangkutan saat program aplikasi dijalankan.

5. Kode Program

Kode program adalah serangkaian kode yang akan dilaksankan jika suatu objek dijalankan, kode program akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu objek.

6. *Event*

Event adalah peristiwa atau kejadian yang diterima oleh suatu objek *Event* yang diteima onjek akan mmicu Microsoft Visual Basic 6.0 menjalankan kode program yang ada didalamnya.

7. *Method*

Method adalah suatu set perintah seperti halnya fungsi prosedur, tetapi sudah tersedia didalam suatu objek. Suatu *method* dapat dipangil dengan dengan menyebut nama objek diikuti tanda titik dan nama *method*nya.

8. *Module*

Module dapat disejajarkan dengan *form,* tetapi tidak mengandung objek dan bentuk standar. *Module* dapat digunakn dalam program aplikasi, untuk membuat *module* dapat memasukan ke dalam program aplikasi dengan *menu project* lalu *add module.* Selanjutnya dapat mengisi kode program dalam *module* tersebut.

2.7.2 SQL Server 2000

Microsoft SQL Server diperkenalkan pada tahun 1990 untuk platform Microsoft OS/2 dalam kerjasamanya dengan sistem basis data. SQL Server 2000 dikomersilkan pada tahun 2000 dan mempunyai desain modern. SQL Server 2000

adalah mesin *database client/server* yang berbeda dengan *database* komputer tunggal tradisional yang memakai sistem pemakaian file secara bersama-sama (misalnya dBase, Microsoft Jet, Microsoft Visual Foxpro). *Database* sistem memakai file secara bersama-sama bergantung pada sebuah proses *client* tunggal per *user* untuk memanipulasi data pada file yang dipakai bersama pada *server* jaringan.

SQL Server 2000 memberikan bahasa dan antarmuka yang baik untuk pemrograman dan komunikasi pada *server*. Transact SQL adalah bahasa pemrograman *server* yang merupakan superset dari ANSI-SQL. ANSI-SQL mendifinisikan empat perintah dasar untuk memanipulasi data yaitu SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, dan sejumlah perintah untuk mendefisikan struktur *database.*

SQL Server 2000 memakai konsep transaksi dan *logging* transaksi untuk menjamin konsistensi dan kemampuan *recover* informasi yang dismpan didalam *database* SQL Server mendukung *backup* secara online. File-file data yang dipakai pada aplikasi *database* dibuka secara ekslusif oleh proses *server*. Oleh sebab itu melakukan *backup* pada file secara individu tidak memungkinkan, kecuali *server* diberhentikan terlebih dahulu. *Backup database* dapat dilakukan meskipun ada transaksi yang aktif.