

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem *Monitoring*

2.1.1 Definisi

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Mercy, 2005). Umumnya, *monitoring* digunakan dalam *checking* antara kinerja dan target yang telah ditentukan.

Monitoring ditinjau dari hubungan terhadap manajemen kinerja adalah proses terintegrasi untuk memastikan bahwa proses berjalan sesuai rencana (*on the track*). *Monitoring* dapat memberikan informasi keberlangsungan proses untuk menetapkan langkah menuju ke arah perbaikan yang berkesinambungan. Pada pelaksanaannya, *monitoring* dilakukan ketika suatu proses sedang berlangsung. Level kajian sistem *monitoring* mengacu pada kegiatan per kegiatan dalam suatu bagian (Wrihatnolo, 2008), misalnya kegiatan pemesanan barang pada *supplier* oleh bagian *purchasing*. Indikator yang menjadi acuan *monitoring* adalah *output* per proses / per kegiatan.

Umumnya, pelaku *monitoring* merupakan pihak-pihak yang berkepentingan dalam proses, baik pelaku proses (*self monitoring*) maupun atasan / *supervisor* pekerja. Berbagai macam alat bantu yang digunakan dalam pelaksanaan sistem *monitoring*, baik observasi / *interview* secara langsung, dokumentasi maupun aplikasi visual (Chong, 2005).

Pada dasarnya, *monitoring* memiliki dua fungsi dasar yang berhubungan, yaitu *compliance monitoring* dan *performance monitoring* (Mercy, 2005). *Compliance monitoring* berfungsi untuk memastikan proses sesuai dengan harapan / rencana. Sedangkan, *performance monitoring* berfungsi untuk mengetahui perkembangan organisasi dalam pencapaian target yang diharapkan.

Umumnya, *output monitoring* berupa *progress report* proses. *Output* tersebut diukur secara deskriptif maupun non-deskriptif. *Output monitoring* bertujuan untuk mengetahui kesesuaian proses telah berjalan. *Output monitoring* berguna pada perbaikan mekanisme proses / kegiatan di mana *monitoring* dilakukan.

2.1.2 Efektifitas Sistem *Monitoring*

Sistem *monitoring* akan memberikan dampak yang baik bila dirancang dan dilakukan secara efektif. Berikut kriteria sistem *monitoring* yang efektif (Mercy, 2005):

1. Sederhana dan mudah dimengerti (*user friendly*). *Monitoring* harus dirancang dengan sederhana namun tepat sasaran. Konsep yang digunakan adalah singkat, jelas, dan padat. Singkat berarti sederhana, jelas berarti mudah dimengerti, dan padat berarti bermakna (berbobot).
2. Fokus pada beberapa indikator utama. Indikator diartikan sebagai titik kritis dari suatu *scope* tertentu. Banyaknya indikator membuat pelaku dan obyek *monitoring* tidak fokus. Hal ini berdampak pada pelaksanaan sistem tidak terarah. Maka itu, fokus diarahkan pada indikator utama yang benar-benar mewakili bagian yang dipantau.

3. Perencanaan matang terhadap aspek-aspek teknis. Tujuan perancangan sistem adalah aplikasi teknis yang terarah dan terstruktur. Maka itu, perencanaan aspek teknis terkait harus dipersiapkan secara matang. Aspek teknis dapat menggunakan pedoman 5W1H, meliputi apa, mengapa, siapa, kapan, di mana dan bagaimana pelaksanaan sistem *monitoring*.
4. Prosedur pengumpulan dan penggalian data. Selain itu, data yang didapatkan dalam pelaksanaan *monitoring* pada *on going process* harus memiliki prosedur tepat dan sesuai. Hal ini ditujukan untuk kemudahan pelaksanaan proses masuk dan keluarnya data. Prosedur yang tepat akan menghindari proses *input* dan *output* data yang salah (tidak akurat).

2.1.3 Tujuan Sistem Monitoring

Terdapat beberapa tujuan sistem *monitoring*. Tujuan sistem *monitoring* dapat ditinjau dari beberapa segi, misalnya segi obyek dan subyek yang dipantau, serta hasil dari proses *monitoring* itu sendiri. Adapun beberapa tujuan dari sistem *monitoring* yaitu (Amsler, dkk, 2009) yaitu:

1. Memastikan suatu proses dilakukan sesuai prosedur yang berlaku. Sehingga, proses berjalan sesuai jalur yang disediakan (*on the track*).
2. Menyediakan probabilitas tinggi akan keakuratan data bagi pelaku *monitoring*.
3. Mengidentifikasi hasil yang tidak diinginkan pada suatu proses dengan cepat (tanpa menunggu proses selesai).
4. Menumbuh kembangkan motivasi dan kebiasaan positif pekerja.

2.1.4 Bentuk-Bentuk Sistem *Monitoring*

Sistem *monitoring* dapat dilakukan dengan berbagai bentuk/metode implementasi. Bentuk implementasi sistem *monitoring* tidak memiliki acuan baku, sehingga pelaksanaan sistem mengacu ke arah improvisasi individu dengan penggabungan beberapa bentuk. Penggunaan bentuk sistem *monitoring* disesuaikan dengan situasi dan kondisi organisasi. Situasi dan kondisi dapat berupa tujuan organisasi, ukuran dan sifat proses bisnis perusahaan, serta budaya/etos kerja. Mengemukakan tujuh bentuk aktivitas dari sistem *monitoring*, yaitu (Williams, 1998):

1. Observasi proses kerja, misalnya dengan melakukan visit pada fasilitas kerja, pemantauan kantor, rantai produksi, maupun karyawan yang sedang bekerja
2. Membaca dokumentasi laporan, berupa ringkasan kinerja dan *progress report*
3. Melihat *display* data kinerja lewat layar komputer
4. Melakukan inspeksi sampel kualitas dari suatu proses kerja
5. Melakukan rapat pembahasan perkembangan secara individual maupun grup
6. Melakukan survei klien/konsumen untuk menilai kepuasan akan produk atau layanan jasa suatu organisasi
7. Melakukan survei pasar untuk menilai kebutuhan konsumen sebagai pedoman dalam tindak lanjut perbaikan.

2.2 Sistem Antrian

2.2.1 Definisi

Sistem antrian adalah kedatangan pelanggan untuk mendapatkan pelayanan, menunggu untuk dilayani jika fasilitas pelayanan (*server*) masih sibuk,

mendapatkan pelayanan dan kemudian meninggalkan sistem setelah dilayani. Dalam sistem antrian terdapat beberapa komponen dasar proses antrian antara lain adalah (Gross dan Harris , 2001):

1. Kedatangan

Setiap masalah antrian melibatkan kedatangan, misalnya orang, mobil, panggilan telepon untuk dilayani, dan lain-lain. Unsur ini sering dinamakan proses *input*. Proses *input* meliputi sumber kedatangan atau biasa dinamakan *calling population*, dan cara terjadinya kedatangan yang umumnya merupakan variabel acak. Karakteristik dari populasi yang akan dilayani dapat dilihat menurut ukurannya, pola kedatangan, serta perilaku dari populasi yang akan dilayani. Menurut ukurannya, populasi yang dilayani bisa terbatas (*finite*) dan tidak terbatas (*infinite*). Pola kedatangan bisa teratur, dapat pula bersifat acak atau *random*. Variabel acak adalah suatu variabel yang nilainya bisa berapa saja sebagai hasil dari percobaan acak. Variabel acak dapat berupa diskrit atau kontinu. Bila variabel acak hanya dimungkinkan memiliki beberapa nilai saja, maka ia merupakan variabel acak diskrit. Sebaliknya bila nilainya dimungkinkan bervariasi pada rentang tertentu, ia dikenal sebagai variabel acak kontinu.

2. Pelayanan

Pelayanan atau mekanisme pelayanan dapat terdiri dari satu atau lebih pelayan. Tiap-tiap fasilitas pelayanan kadang-kadang disebut sebagai saluran (*channel*). Contohnya, jalan tol dapat memiliki beberapa pintu tol. Mekanisme pelayanan dapat hanya terdiri dari satu pelayan dalam satu fasilitas pelayanan

yang ditemui pada loket seperti pada penjualan tiket di gedung bioskop. Dalam mekanisme pelayanan ini ada tiga aspek yang harus diperhatikan yaitu :

a. Tersedianya pelayanan

Mekanisme pelayanan tidak selalu tersedia untuk setiap saat. Misalnya dalam pertunjukan bioskop, loket penjualan karcis hanya dibuka pada waktu tertentu antara satu pertunjukan dengan pertunjukan berikutnya, sehingga saat loket ditutup mekanisme pelayanan terhenti dan petugas beristirahat.

b. Kapasitas pelayanan

Kapasitas dari mekanisme pelayanan diukur berdasarkan jumlah pelanggan yang tidak dapat dilayani secara bersama-sama. Kapasitas pelayanan yang tidak selalu sama untuk setiap saat, ada yang tetap. Ada juga yang berubah-ubah. Karena itu, fasilitas pelayanan dapat memiliki satu atau lebih saluran. Fasilitas yang mempunyai satu saluran disebut saluran tunggal atau sistem pelayanan tunggal dan fasilitas yang mempunyai lebih dari satu saluran disebut saluran ganda atau pelayanan ganda.

c. Lama pelayanan

Lama pelayanan adalah waktu yang dibutuhkan untuk melayani seseorang pelanggan atau satu satuan. Ini harus dinyatakan secara pasti. Oleh karena itu, waktu pelayanan boleh tetap dari waktu ke waktu untuk semua pelanggan atau boleh juga berupa variabel acak. Umumnya dan untuk keperluan analisis, waktu pelayanan dianggap sebagai variabel acak yang terpancar secara bebas dan sama tidak tergantung pada waktu pertibaan.

3. Antrian

Timbulnya antrian terutama tergantung dari sifat kedatangan dan proses pelayanan. Jika tak ada antrian berarti terdapat pelayan yang menganggur atau kelebihan fasilitas pelayanan (Mulyono, 1991).

2.2.2 Disiplin Antrian

Disiplin antrian adalah aturan di mana para pelanggan dilayani, atau disiplin pelayanan (*service discipline*) yang memuat urutan (*order*) para pelanggan menerima layanan. Ada 4 bentuk - bentuk disiplin antrian menurut urutan kedatangan antara lain adalah (Kakiay, 2004):

1. *First Come First Served* (FCFS) atau *First In First Out* (FIFO), di mana pelanggan yang terlebih dahulu datang akan dilayani terlebih dahulu. Misalnya, antrian pada loket pembelian tiket bioskop, antrian pada loket pembelian tiket kereta api.
2. *Last Come First Served* (LCFS) atau *Last In First Out* (LIFO), di mana pelanggan yang datang paling akhir akan dilayani terlebih dahulu. Misalnya, sistem antrian pada elevator untuk lantai yang sama, sistem bongkar muat barang dalam truk, pasien dalam kondisi kritis, walaupun dia datang paling akhir tetapi dia akan dilayani terlebih dahulu.
3. *Service In Random Order* (SIRO) atau *Random Selection for Service* (RSS), di mana panggilan didasarkan pada peluang secara random, jadi tidak menjadi permasalahan siapa yang lebih dahulu datang. Misalnya, pada arisan di mana penarikan berdasarkan nomor undian.

4. *Priority Service (PS)*, di mana prioritas pelayanan diberikan kepada pelanggan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang mempunyai prioritas yang lebih rendah, meskipun mungkin yang dahulu tiba di garis tunggu adalah yang terakhir datang. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa hal, misalnya seseorang yang memiliki penyakit yang lebih berat dibandingkan orang lain pada suatu tempat praktek dokter, hubungan kekerabatan pelayan dan pelanggan potensial akan dilayani terlebih dahulu.

Dari bentuk-bentuk disiplin antrian yang dijelaskan diatas, Koperasi Setia Bhakti Wanita menganut pada bentuk yang pertama yaitu FIFO. Karena sistem antrian yang mengarahkan anggota untuk mengambil nomor antrian lalu menunggu nomor antriannya dipanggil dan tertera di *display* petugas loket itu jelas mengartikan anggota yang datang terlebih dahulu akan dilayani terlebih dahulu.

2.2.3 Struktur Antrian

Ada 4 model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian (Kakiay, 2004) :

1. *Single Channel – Single Phase*

Single Channel berarti hanya ada satu jalur yang memasuki sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. *Single Phase* berarti hanya ada satu fasilitas pelayanan. Contohnya adalah sebuah kantor pos yang hanya mempunyai satu loket pelayanan dengan jalur satu antrian, supermarket yang hanya memiliki satu kasir sebagai tempat pembayaran, dan lain-lain.

Gambar 2.1 *Single Channel – Single Phase*

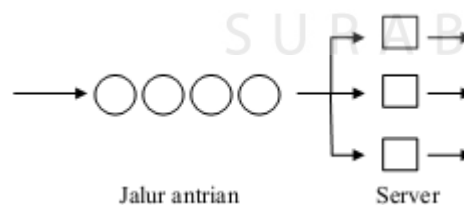
2. *Single Channel – Multi Phase*

Sistem antrian jalur tunggal dengan tahapan berganda ini atau menunjukkan ada dua atau lebih pelayanan yang dilaksanakan secara berurutan. Sebagai contoh adalah : pencucian mobil, tukang cat mobil, dan sebagainya.

Gambar 2.2 *Single Channel – Multi Phase*

3. *Multi Channel – Single Phase*

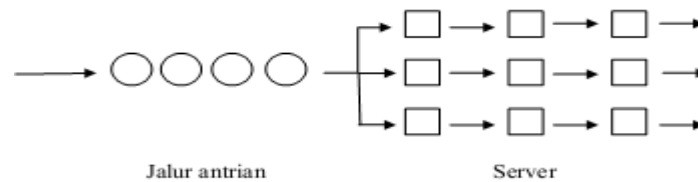
Sistem *Multi Channel – Single Phase* terjadi di mana ada dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal. Contohnya adalah antrian pada sebuah bank dengan beberapa *teller*, pembelian tiket atau karcis yang dilayani oleh beberapa loket, pembayaran dengan beberapa kasir, dan lain-lain.

Gambar 2.3 *Multi Channel – Single Phase*

4. *Multi Channel – Multi Phase*

Sistem *Multi Channel – Multi Phase* ini menunjukkan bahwa setiap sistem mempunyai beberapa fasilitas pelayanan pada setiap tahap sehingga terdapat lebih dari satu pelanggan yang dapat dilayani pada waktu bersamaan. Contoh pada model ini adalah : pada pelayanan yang diberikan kepada pasien di rumah sakit

dimulai dari pendaftaran, diagnose, tindakan medis, sampai pembayaran, registrasi ulang mahasiswa baru pada sebuah universitas, dan lain-lain.



Gambar 2.4 *Multi Channel – Multi Phase*

Sedangkan pada Koperasi Setia Bhakti Wanita sendiri menganut sistem *Multi Channel – Multi Phase*. Karena di sana hanya mempunyai satu mesin antrian yang menghasilkan nomor urut antrian, dan mempunyai beberapa fasilitas pelayanan yang bertahap.

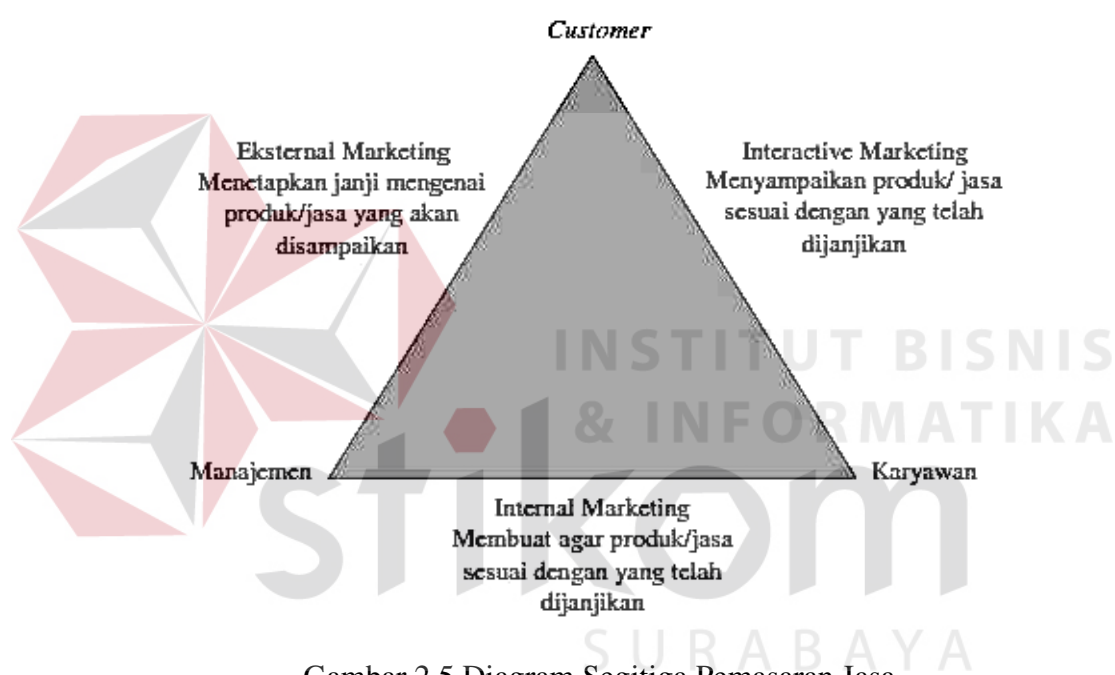
2.3 Pelayanan / Jasa

2.3.1 Definisi

Pelayanan / jasa merupakan pemberian suatu kinerja atau tindakan tak kasat mata (*intangible*) dari satu pihak kepada pihak lain, di mana pada umumnya jasa diproduksi dan dikonsumsi secara bersamaan dan interaksi antara pemberi jasa dan penerima jasa mempengaruhi hasil jasa tersebut. Sukses sebuah industri jasa bergantung pada kemampuan perusahaan mengelolah tiga aspek berikut (Rangkuti, 2003) :

1. Janji perusahaan mengenai jasa yang akan disampaikan kepada *customer*.
2. Kemampuan perusahaan untuk membuat karyawan mampu memenuhi janji tersebut.
3. Kemampuan karyawan untuk menyampaikan janji tersebut kepada *customer*.

Ketiga aspek ini harus dipenuhi dan tidak bisa dilepaskan satu dengan yang lain. Kegagalan satu aspek akan mempengaruhi aspek lainnya. Model kesatuan dari ketiga aspek ini dikenal dengan nama segitiga jasa, di mana sisi segitiga mewakili setiap aspek. Kehilangan atau kegagalan satu sisi akan merobohkan segitiga. Karena itu, pembahasan industri jasa harus meliputi perusahaan/institusi/organisasi, karyawan serta customer (Rangkuti,2003).



Gambar 2.5 Diagram Segitiga Pemasaran Jasa

2.3.2 Klasifikasi

Secara garis besar klasifikasi jasa dibagi dalam tujuh kriteria pokok yaitu (Tjiptono dan Chandra, 2005) :

1. Segmen pasar

Berdasarkan segmen pasar, jasa dapat dibedakan menjadi jasa yang ditujukan pada *customer* akhir (seperti taksi, asuransi jiwa, catering, dll) dan jasa bagi *customer* organisasional (misalnya biro periklanan, jasa konsultasi manajemen, dll). Perbedaan utama antara kedua segmen tersebut terletak pada

alasan dan kriteria spesifik dalam memilih jasa dan penyedia jasa, kuantitas jasa yang dibutuhkan, dan kompleksitas pengerjaan jasa yang diperlukan.

2. Tingkat keberwujudan

Kriteria ini berhubungan dengan tingkat keterlibatan produk fisik dengan *customer* yang dibagi menjadi tiga macam :

- a. *Rented-goods services* : customer menyewa dan menggunakan produk tertentu berdasarkan tarif yang disepakati selama jangka waktu spesifik.
- b. *Owned-goods services* : produk-produk yang dimiliki customer direparasi, dikembangkan atau ditingkatkan kinerjanya, atau dipelihara/dirawat oleh perusahaan jasa. Juga termasuk perubahan bentuk dari produk tersebut.
- c. *Non-goods services* : jasa personal bersifat intangible (tidak berbentuk produk fisik) yang ditawarkan kepada customer.

3. Keterampilan penyedia jasa

Berdasarkan kriteria ini, terdapat dua tipe pokok jasa yaitu *professional services* (jasa yang membutuhkan keterampilan tinggi dalam proses operasinya) dan *nonprofessional services* (tidak memerlukan keterampilan tinggi).

a. Tujuan organisasi jasa

Berdasarkan tujuan organisasi, jasa dapat diklasifikasikan menjadi *commercial services* atau *profit services* dan *non-profit services*. Unit X merupakan salah satu contoh *non-profit services*. Unit X berorientasi pelayanan untuk mendukung kelancaran proses akademik maupun non-akademik di Universitas Y.

b. Regulasi

Berdasarkan aspek regulasi, jasa dibagi menjadi *regulated services* dan *nonregulated services*.

c. Tingkat intensitas karyawan

Berdasarkan tingkat intensitas karyawan (keterlibatan tenaga kerja), jasa dikelompokkan menjadi dua macam yaitu : *equipment-based services* (mengandalkan penggunaan dan mesin dan peralatan canggih dalam operasinya) dan *people-based services* atau jasa padat karya. Jasa padat karya dikategorikan menjadi tidak terampil, terampil dan pekerja profesional.

d. Tingkat kontak penyedia jasa dan layanan

Berdasarkan kriteria ini, secara umum jasa dapat dikelompokkan menjadi *high contact services* dan *low contact services*. Pada jasa kontak tinggi, keterampilan interpersonal staf penyedia jasa merupakan aspek krusial yang meliputi komunikasi, presentasi dan manajemen stres. Sementara pada jasa kontak rendah, justru keahlian teknis karyawan yang paling krusial.

2.3.3 Karakteristik

Ada empat karakteristik jasa yang disimpulkan oleh berbagai penulis tentang jasa yaitu (Tjiptono dan Chandra, 2005):

1. *Intangibility*

Jasa merupakan perbuatan, tindakan, pengalaman, proses, kinerja (*performance*), atau usaha. Jasa bisa dikonsumsi tetapi tidak bisa dimiliki (*non-ownership*). Walaupun jasa dapat berkaitan dengan produk fisik seperti kapal, pesawat, dll tetapi esensi dari apa yang dibeli *customer* tetap kinerja yang

diberikan oleh pihak tertentu kepada pihak lainnya. Jasa bersifat *intangible* berarti jasa tidak dapat diindra sebelum dibeli dan dikonsumsi. Seorang *customer* tidak dapat menilai hasil dari sebuah jasa sebelum ia mengalami atau mengkonsumsinya sendiri.

2. *Heterogeneity/Variability/Inconsistency*

Jasa bersifat sangat variabel karena merupakan *non-standardized output*, atau banyak variasi bentuk, kualitas, dan jenis, tergantung pada siapa, kapan, dan di mana jasa tersebut diproduksi. Hal ini bisa terjadi karena jasa melibatkan unsur manusia dalam proses produksi dan konsumsinya. Ada tiga faktor yang menyebabkan variabel kualitas jasa : (1) kerjasama atau partisipasi *customer* selama penyampaian jasa; (2) moral/motivasi karyawan dalam melayani *customer*; dan (3) beban kerja perusahaan. Bila ada perbedaan konsistensi layanan yang diterima pada setiap kesempatan, maka akan berdampak pada persepsi *customer* terhadap kualitas jasa secara keseluruhan.

3. *Inseparability*

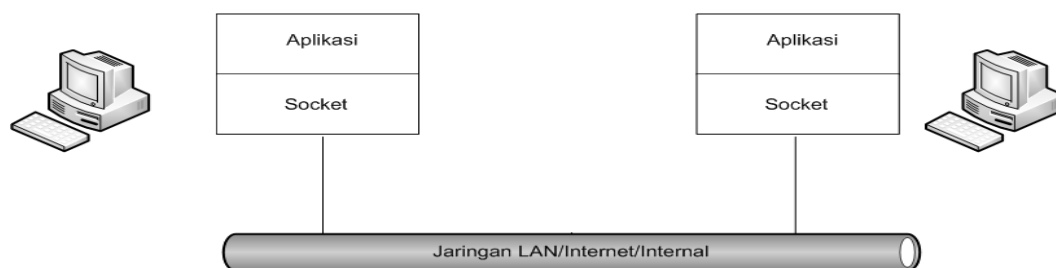
Interaksi antara penyedia jasa dan *customer* merupakan ciri khusus dalam pemasaran jasa. Dalam hubungan ini, efektivitas individu yang menyampaikan jasa (*contact-personnel*) merupakan unsur kritis, sehingga harus diperhatikan dengan sebaik-baiknya. Faktor penting lainnya adalah pemberian perhatian khusus pada tingkat partisipasi / keterlibatan *customer* dalam proses penyampaian jasa. Dan tidak kalah pentingnya perlu diperhatikan juga ketersediaan dan akses terhadap fasilitas pendukung jasa.

4. *Perishability*

Perishability berarti jasa merupakan komoditas yang tidak tahan lama, tidak dapat disimpan untuk pemakaian ulang, dijual kembali atau dikembalikan. Untuk manajemen permintaan jasa, mengidentifikasi pengecualian dalam karakteristik *perishability* dan penyimpanan jasa. Dalam situasi tertentu jasa bisa disimpan misalnya dalam bentuk pemesanan, penundaan penyampaian jasa dan bisa disimpan dalam sebuah sistem, pengetahuan, mesin, dll. Misalnya mahasiswa bisa menginvestasi pengetahuan yang diterima dalam perkuliahan.

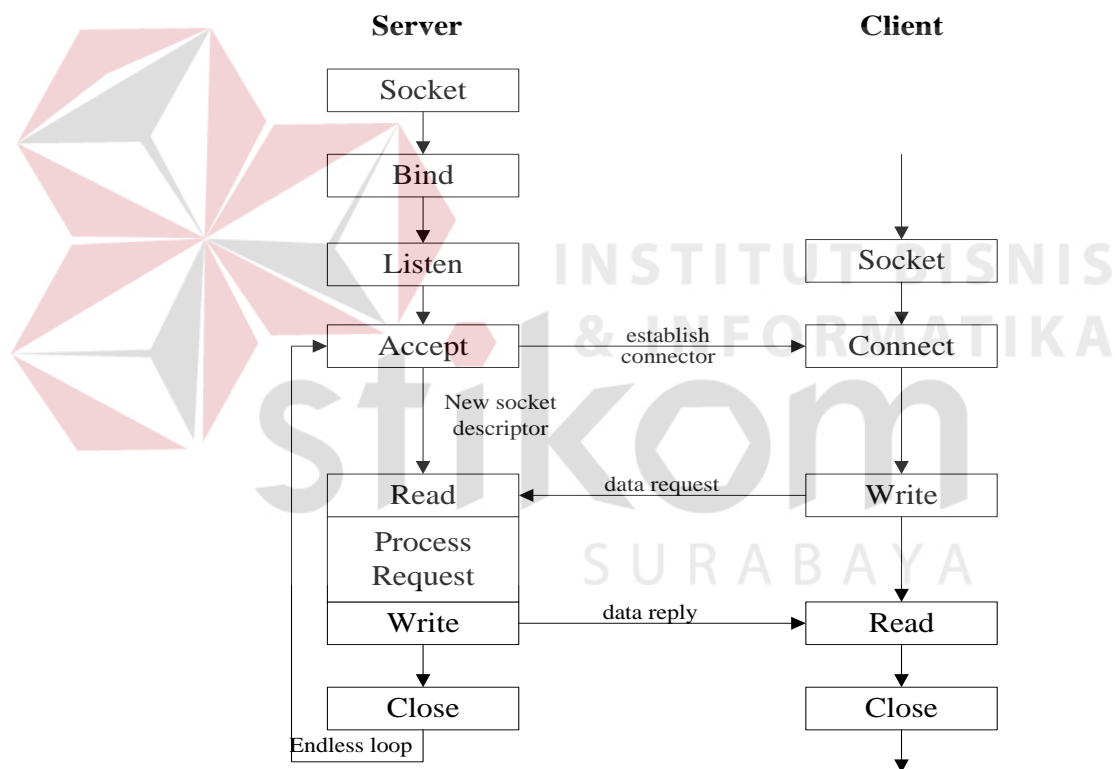
2.4 *Socket*

Socket adalah suatu abstraksi yang mana aplikasi dapat mengirim dan menerima *data* sama halnya dengan membuka suatu *file* untuk dibaca dan ditulis pada tempat penyimpanan *file*. *Socket* memungkinkan untuk masuk ke dalam jaringan dan berkomunikasi dengan aplikasi lain yang juga masuk ke dalam jaringan yang sama. Informasi yang ditulis ke dalam *socket* pada suatu aplikasi pada suatu mesin dapat dibaca oleh aplikasi lain pada mesin yang berbeda dan sebaliknya. Berikut ilustrasi *socket* berkomunikasi satu dengan lainnya dapat dilihat pada Gambar 2.6 (Kurniawan, 2011).



Gambar 2.6 Ilustrasi komunikasi antar *socket*

Pada perkembangannya *socket* mempunyai skenario komunikasi yang menggunakan *server*, yaitu *socketsserver*. Pada intinya terdapat dua *socket* yang berbeda fungsi, satu *socket* berfungsi sebagai *server* dan satu *socket* berfungsi sebagai *client*. *Socket* yang berfungsi sebagai *server* akan menunggu koneksi dari *socket* yang berfungsi sebagai *client*, ketika koneksi antara *server* dan *client* telah terhubung maka keduanya akan saling mengirim data (Kurniawan, 2011). Berikut merupakan langkah-langkah *socketsserver* :



Gambar 2.7 Langkah-langkah kerja *socket server*

Langkah awal pembuatan *socket server* dengan membuat sisi *server* dari gambar diatas, pertama langkah *socket* yang berfungsi untuk membuat serta membuka *socket* pada TCP (*Transfer Control Protocol*). Dilangkah selanjutnya *bind* untuk membuka '*port*' komunikasi agar *server* dapat mengetahui aliran data

yang dikirimkan ataupun diterima *client*. Setelah itu langkah *listen* berjalan yaitu menunggu koneksi *socket* lalu diikuti dengan *accept* yang berarti koneksi *socket* sudah diterima, fungsi dari *read* dan *write* adalah sebagai pertanda data penerimaan data dan pengiriman data. Apabila fungsi dari langkah-langkah dalam sisi *server* sudah terpenuhi maka *close* merupakan langkah terakhir yang akan menutup koneksi serta akan mengulang ke langkah *accept*. Dari sisi *client* aliran data melewati *socket* yang berarti data tersebut akan mengakses langkah *connect* agar dapat mengadakan koneksi ke *server*. Setelah itu data pada *client* akan melewati langkah *read* dan *write* agar *server* dapat mencatat data-data tersebut, begitu data sudah tercatat maka langkah *close* menjadi langkah terakhir yang dilewati data pada sisi *client*.

2.6 *System Development Life Cycle (SDLC)*

SDLC adalah pendekatan bertahap untuk melakukan analisa dan membangun rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang spesifik terhadap kegiatan pengguna dalam membangun sistem informasi (Kendall & Kendall, 2006). Langkah yang digunakan meliputi: melakukan survei dan menilai kelayakan proyek pengembangan sistem informasi, mempelajari dan menganalisis sistem informasi yang sedang berjalan, menentukan permintaan pemakai sistem informasi, memilih solusi atau pemecahan masalah yang paling baik, menentukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), merancang sistem informasi baru, membangun sistem informasi baru, mengkomunikasikan dan mengimplementasikan sistem informasi baru, memelihara dan melakukan perbaikan / peningkatan sistem informasi baru bila diperlukan.

Sedangkan menurut Denis dkk, SDLC adalah sebuah proses memahami bagaimana Sistem Informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangun sistem, dan memberikannya kepada pengguna. Sama halnya dengan empat tahapan dasar yang meliputi : perencanaan, analisa, desain, dan implementasi. Disetiap proyek mempunyai kekuatan penekanan perbedaan pada tahapan dasar di SDLC atau mendekati tahapan SDLC dijalur yang berbeda, tetapi disemua proyek harus mempunyai elemen dari empat tahapan tersebut. Ada dua poin utama yang harus diketahui pada SDLC. Pertama, harus mendapatkan pengertian umum dari fase dan langkah - langkah dimana proyek2 sistem informasi bergerak dan beberapa teknik yang menghasilkan pencapaian tertentu. Kedua, sangat penting untuk memahami bahwa SDLC adalah proses perbaikan bertahap. Pencapaian dihasilkan dalam tahap analisa yang memberikan gambaran umum tentang bentuk sistem baru. pencapaian ini digunakan sebagai masukan untuk tahap desain, yang kemudian diperbaiki untuk menghasilkan satu set pencapaian yang menggambarkan lebih detail bagaimana persisnya sistem akan dibangun. Pencapaian ini, pada gilirannya akan digunakan dalam fase implementasi untuk menghasilkan sistem yang sebenarnya. Setiap fase memperbaiki dan menyempurnakan pada pekerjaan yang dilakukan sebelumnya (Denis,dkk,2013).

Berdasarkan pada penjelasan diatas maka SDLC dapat disimpulkan sebagai sebuah siklus untuk membangun sistem dan memberikannya kepada pengguna melalui tahapan perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi dengan cara memahami dan menyeleksi keadaan dan proses yang dilakukan

pengguna untuk dapat mendukung kebutuhan pengguna. Untuk menggunakan SDLC maka dibutuhkan sumber data awal dari pengguna yang dijadikan acuan dalam perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi. Penggunaan acuan ini dimaksudkan agar sistem yang dibangun bisa menjembatani kebutuhan pengguna dari permasalahan yang dihadapinya.

a. Perencanaan

Sebuah proses dasar untuk memahami mengapa sebuah sistem harus dibangun. Pada fase ini diperlukan analisa kelayakan dengan mencari data atau melakukan proses information gathering kepada pengguna.

b. Analisa

Analisa sistem dapat didefinisikan sebuah proses investigasi terhadap sistem yang sedang berjalan dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban mengenai pengguna sistem, cara kerja sistem dan waktu penggunaan sistem. Dari proses analisa ini akan didapatkan cara untuk membangun sistem baru.

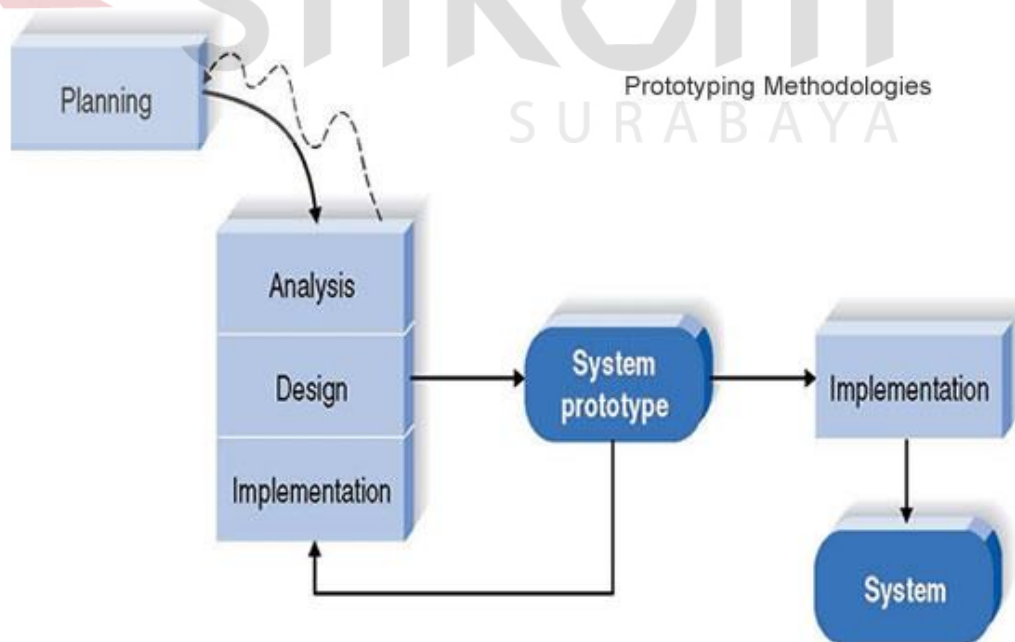
c. Rancangan

Fase perancangan merupakan proses penentuan cara kerja sistem dalam hal architecture design, interface design, database dan spesifikasi file, dan program design. Hasil dari proses perancangan ini akan didapatkan spesifikasi sistem.

d. Implementasi

Fase implementasi adalah proses pembangunan dan pengujian sistem, instalasi sistem, dan rencana dukungan sistem.

Metode prototyping merupakan metode yang dipakai dalam membangun sistem baru atau perbaikan dari sistem. Karena metode tersebut menitik beratkan pada fase yang sangat krusial dalam membangun atau memperbaiki sistem yaitu fase analisa, rancangan, dan implementasi. Dari titik berat metode itu yang akan diulang terus menerus yang melibatkan kerjasama dengan pengguna akan menghasilkan prototype dari sistem yang akan dikaji ulang sebelum menuju ke implementasi sistem yang telah diinginkan oleh pengguna (Denis,dkk,2013). Sesuai dengan arti dari metode prototype itu yang merupakan model pengembangan system yang proses iterative dalam pengembangan sistem dimana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis. Prototype juga bisa dibangun melalui beberapa tool pengembangan untuk menyederhanakan proses. Metode prototype digambarkan pada gambar 2.8 sebagai berikut :



Gambar 2.8 Metode Prototype (Dennis,dkk,2013)

