BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 1), sistem merupakan bagian yang saling berkaitan erat dan membentuk suatu kesatuan yang saling berinteraksi antara bagian satu dengan bagian lainnya untuk mencapai suatu tujuan, artinya apabila salah satu bagian dari sistem tidak ada maka sistem tersebut tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya.

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang saling berinteraksi, sebagai akibat adanya input yang diproses menjadi output/informasi, misalnya sebuah komputer terdiri dari beberapa komponen.

2.1.1. Definisi Sistem

Pengertian sistem dapat dikelompokkan dalam dua kelompok dalam mendenifisikan sistem yaitu penekanan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Denifisi sistem itu sendiri yang menekankan pada komponen atau elemen memiliki pengertian yang lebih luas dari pada penekanan pada prosedur karena pengertian tersebut lebih diterima dikarenakan suatu sistem terdiri dari beberapa subsistem-subsistem.

Ada beberapa definisi sistem yang penulis dapat dari beberapa sumber antara lain:

1) Menurut Gery Fitgerald. Sistem adalah jaringan kerja prosedur-prosedur atau jaringan prosedur yang berhubungan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2) Menurut Norman L. Enger. Sistem terdiri dari beberapa kegiatan yang saling berhubungan guna mencapai tujuan.

3) Menurut Jogiyanto. Sistem adalah kumpulan dari komponen atau elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari beberapa definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen elemen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2. Karakteristrik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3), pada hakekatnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(component)*, batasan sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung sistem *(interface)*, masukan sistem *(input)*, pengolahan sistem *(process)*, keluaran sistem *(output)*, dan sasaran sistem *(object ives)* atau tujuan sistem *(goal)*.

1) Komponen sistem *(component)*

Komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2) Batasan sistem *(boundary)*

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3) Lingkungan luar sistem *(environment)*

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4) Penghubung sistem *(interface)*

Penghubung sistem merupakan media penghubung atau subsistem dengan subsistem lainnya. Dengan subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5) Masukan sistem *(input)*

Masukan sistem dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input). Maintenance input* berupa sebuah program komputer, pada komputer data merupakan *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6) Pengolahan sistem *(process)*

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah *input* menjadi *output*.

7) Keluaran sistem *(output)*

Keluaran sistem merupakan hasil dari pengolahan sistem dan mengklasifikasikan masukan menjadi keluaran.

8) Sasaran sistem *(object ives)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

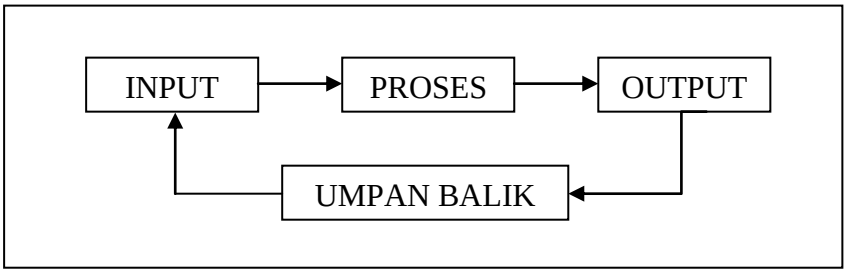
Menurut Jogiyanto (2005 : 7), informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Robert N. Anthony dan John Dearden menyebutkan keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*.

Dari pengertian diatas informasi dapat didefinisikan yaitu, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1. Siklus Informasi

Menurut Andri Kristanto (2007 : 10), data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model.

Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



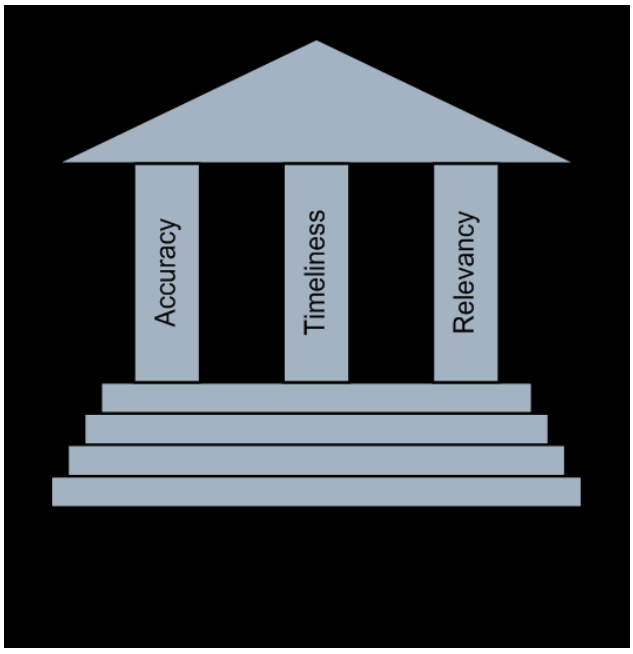
Gambar 2.1. Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Perancangan Sistem informasi dan Aplikasinya. Oleh : Andi Kristanto)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output, dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begitu seterusnya.

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 10), kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat pada waktunya *(timeliness)* dan relevan *(relevance)*.



Gambar 2.2. Kualitas Informasi

(Sumber : Analisis dan Desain. Oleh : Jogiyanto)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa 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

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam 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

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi

untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.3. Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih 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 di dalam perusahaan. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan?. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems atau information-generating systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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".

2.4. Pengertian Penerimaan Karyawan

Penerimaan karyawan sebagai suatu proses yang dilakukan organisasi untuk mencari dan menemukan karyawan yang dibutuhkan, merupakan aktivitas manajemen sumber daya manusia. Kegiatan penerimaan karyawan sebagai suatu proses selalu diikuti dengan seleksi untuk menemukan kesesuaian kebutuhan dengan kemampuan pribadi sumber daya manusia. Dalam merencanakan aktivitas-aktivitas perekrutan, organisasi penting menyusun strategi guna mengidentifikasi bagaimana karyawan yang akan direkrut.

Sumber daya manusia pada sebuah perusahaan (organisasi), merupakan sumber daya yang paling penting dan hanya akan dapat diperoleh melalui upaya rekrutmen yang efektif. Supaya dapat merekrut secara efektif, bagaimanapun juga haruslah tersedia informasi akurat dan berkelanjutan mengenai jumlah dan kualifikasi individu yang diperlukan untuk melaksanakan berbagai pekerjaan dalam organisasi. Perencanaan kepegawaian menentukan jumlah karyawan yang dibutuhkan dan segala aktivitas sumber daya manusia selanjutnya (seperti seleksi, orientasi, pengembangan, dan kompensasi) tidak bakal efektif kecuali karyawan yang baik telah direkrut. Sebelum perusahaan (organisasi) dapat menyeleksi dan

mengangkat pelamar yang mempunyai kualifikasi-kualifikasi terbaik, terlebih dulu harus direkrut orang-orang untuk pekerjaan yang tersedia.

Rekrutmen antara lain meliputi upaya pencarian sejumlah calon karyawan yang memenuhi syarat dalam jumlah tertentu, sehingga dari mereka perusahaan (organisasi) dapat menyeleksi orang – orang yang paling tepat untuk mengisi lowongan pekerjaan yang ada. Selain itu rekrutmen harus dapat memenuhi kebutuhan para calon. Sebagai akibatnya, rekrutmen tidak hanya menarik minat seseorang untuk bekerja pada perusahaan (organisasi), melainkan juga memperbesar ke-mungkinan untuk mempertahankan mereka setelah bekerja. Jadi rekrutmen adalah serangkaian kegiatan yang digunakan untuk mendapatkan pool pelamar kerja yang memenuhi syarat.

(Sumber : *http://www.bkn.go.id/Sistem Rekrutmen Berbasis Kompetensi dalam Rangka Peningkatan Profesionalisme PNS / 07 Maret 2010*).

2.5. Pengertian Outsourcing

Outsourcing terbagi atas dua suku kata ; out dan sourcing. Sourcing berarti mengalihkan kerja, tanggung jawab dan keputusan kepada orang lain. Outsourcing dalam bahasa Indonesia berarti alih daya. Dalam dunia bisnis, outsourcing atau alih daya dapat diartikan sebagai penyerahan sebagian pelaksanaan pekerjaan yang sifatnya non-core atau penunjang oleh suatu perusahaan kepada perusahaan lain melalui perjanjian pemborongan pekerjaan atau penyediaan jasa pekerja/buruh.

Mengapa kita harus mengalihkan pekerjaan yang sifatnya non-core? Karena perusahaan lain dapat mengerjakannya dengan lebih murah, lebih cepat, lebih baik dan yang lebih utama lagi adalah karena kita punya pekerjaan lain yang sifatnya core yang lebih penting.

Outsourcing dibagi menjadi dua jenis:

1. Pemborongan Pekerjaan

Yaitu pengalihan suatu pekerjaan kepada vendor outsourcing, dimana vendor bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pekerjaan yang dialihkan beserta hal-hal yang bersifat teknis (pengaturan oerasional) maupun hal-hal yang bersifat non-teknis (administrasi kepegawaian). Pekerjaan yang dialihkan adalah pekerjaan yang bisa diukur volumenya, dan fee yang dikenakan oleh vendor adalah rupiah per satuan kerja (Rp/m2, Rp/kg, dsb.). Contoh: pemborongan pekerjaan cleaning service, jasa pembasmian hama, jasa katering, dsb.

2. *Penyediaan Jasa Pekerja/Buruh*

Yaitu pengalihan suatu posisi kepada vendor outsourcing, dimana vendor menempatkan karyawannya untuk mengisi posisi tersebut. Vendor hanya bertanggung jawab terhadap manajemen karyawan tersebut serta hal-hal yang bersifat non-teknis lainnya, sedangkan hal-hal teknis menjadi tanggung jawab perusahaan selaku pengguna dari karyawan vendor.

Berikut adalah diagram siklus outsourcing yang sebaiknya harus anda ikuti untuk menghindari kegagalan outsourcing. Diagram ini memberikan gambaran sistemik bagaimana cara mengembangkan rencana outsourcing, mulai dari studi kelayakan hingga evaluasi vendor. Seiring dengan pengalaman, efektivitas dan

efisiensi proses-proses yang terjadi didalamnya harus terus dianalisis dan diperbaiki.



Gambar 2.3. Siklus Outsourcing

(Sumber : http://jmt.co.id/outsourcing/ JMT Outsourcing)

2.6. Arsitektur Aplikasi

Menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2006 : 5), jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang didistribusikan, mencakup pemakaian database, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, untuk membantu proses otomatisasi dan peningkatan kearah efisiensi kerja.

2.6.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas tiga 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 komputerkomputer 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.

2.6.3. Topologi Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2006 : 38), memilih jenis kabel yang digunakan untuk membangun jaringan tidak lepas dari jenis topologi yang kita gunakan,

namun pada intinya, jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian juga sebaliknya, ketersedian kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah jaringan komputer (baik home network, ataupun network kelas raksasa seperti MAN- metropolitan area network).

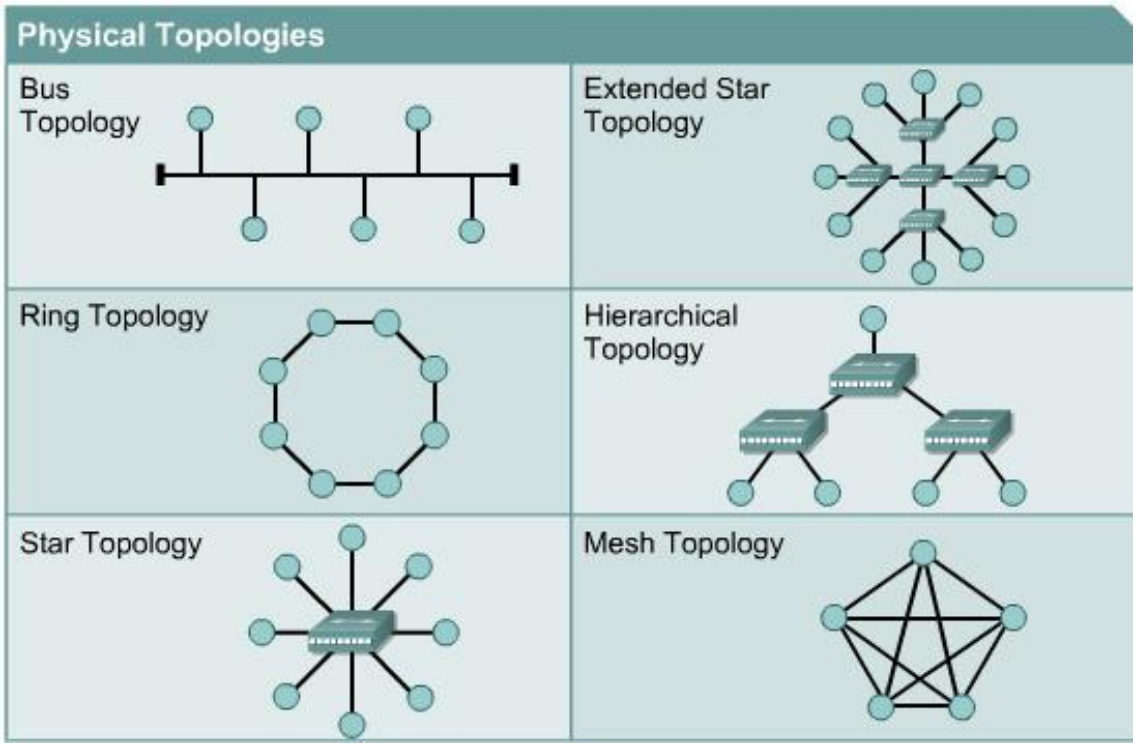
Ada empat macam topologi jaringan yaitu:

1) Topologi Bus

2) Topologi Star

3) Topologi Ring

4) Topologi Mesh



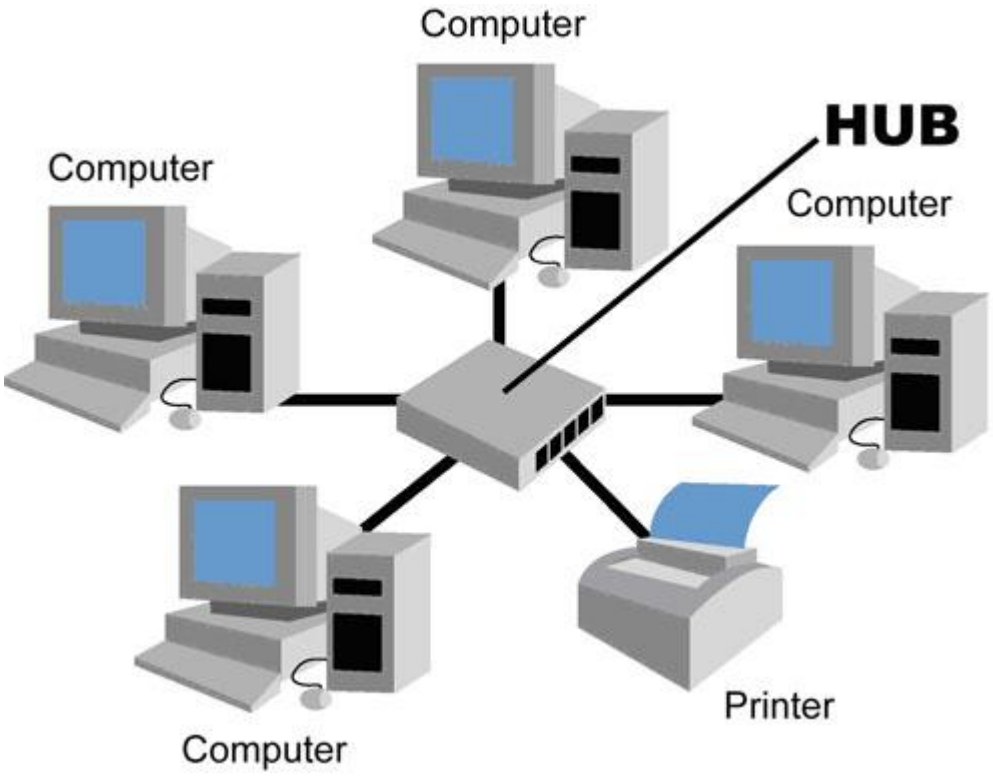
Gambar 2.4. Jenis – Jenis Topologi Jaringan

(Sumber : http://vendika11.wordpress.com/2009/01/14/topologi-gambar/)

Dalam sistem ini menggunakan topologi star, karena topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a) Setiap node berkomunikasi langsung dengan central node, traffic data mengalir dari node ke central node dan kembali lagi.
b) Mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke central node.
c) Keunggulannya adalah jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu.
d) Dapat digunakan kabel yang “lower grade” karena hanya menghandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP.

Sehingga cukup mudah untuk mengubah dan menambah computer ke dalam jaringan yang menggunakan topologi star tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang sedang berlangsung, dan apabila satu computer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka computer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan star. Dibawah ini merupakan gambar dari topologi star.



Gambar 2.5. Topologi Star

(Sumber : http://vendika11.wordpress.com/2009/01/14/topologi-star/)

2.6.4. Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2006 : 37), manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Sharing Resources

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan. Data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain

itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh pemakai.

2.7. Metode Client / Server

Server adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer client, dimana didalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Sementara Client adalah komputer dengan kemampuan standar yang digunakan sebagai tampilan untuk user, didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke Server.

Dengan sistem ini akan sangat memudahkan pengaturan dan pengontrolan sistem, karena dengan sistem ini semua data atupun programprogram disimpan dipusat dan bilamana ada data yang hendak dipakai maka Client dapat mengambilnya di Server.

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.8.1. Apache Web Server

Menurut Richardus Eko Indrajit, Bambang N. Prastowo, Muhammad Syukri (2009 : 3) apache merupakan turunan dari web server yang dikeluarkan oleh NSCA yaitu NSCA HTTPd sekitar tahun 1995-an. Pada dasarnya, Apache adalah *"APatCHy"* (patch) dan pengganti dari NCSA HTTPd. Apache web server

merupakan tulang punggung permintaan dari client yang menggunakan browser, seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Modzilla, lynx dan lain – lain. Web Server dalam berkomunikasi dengan kliennya menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). Apache berada di bawah GNU, *General Public Licensi* yang bersifat *free* sehingga Apache dapat didownload gratis pada alamat http://www.apache.org. Adapun pertimbangan dalam memilih Apache adalah :

a) Apache termasuk dalam kategori *free software* (software gratis).
b) Instalasi apache sangat mudah.
c) Mampu beroperasi pada banyak *platform* sistem operasi, seperti Linux, Windows dan lain-lain.

2.8.2. PHP

Menurut Richardus Eko Indrajit, Bambang N. Prastowo, Muhammad Syukri (2009 : 3), PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) merupakan *server-side scripting language*, artinya server memproses script dan hasilnya diolah dalam bentuk HTML yang dapat ditampilkan dengan browser. PHP juga dapat berjalan di berbagai jenis *platform*, walaupun awalnya memang PHP berjalan di sistem UNIX, namun kini dapat berjalan dengan mulus di lingkungan sistem operasi Windows. Selain itu, yang membuat PHP menjadi sangat populer sebagai bahasa skrip dalam pembuatan aplikasi berbasis web dan situs web dinamis adalah dikarenakan bahasa ini mendukung demikian banyak sistem basis data dan PHP dapat dijalankan di berbagai web server.

2.8.3. MySQL

Menurut Richardus Eko Indrajit, Bambang N. Prastowo, Muhammad Syukri, (2009 : 5), MySQL adalah sebuah *database* server buatan T.c.X Data Konsultan AB, Swedia. Database MySQL banyak digunakan di Internet karena kehandalannya. MySQL tidak membutuhkan ruang harddisk yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada database server, sangat ideal untuk aplikasi yang kecil dan menengah. MySQL juga merupakan software *open source* yang berarti dapat didapatkan dengan gratis.