BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan menjelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas serta sebagai dasar dari pemahaman pada sebuah sistem serta metode yang dipakai untuk kegiatan pengembangan terhadap sistem itu sendiri.

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:2) kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada elemen atau komponennya.

2.1.1. Pengertian Sistem

Secara umum sistem sendiri dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Komponen-komponen itu akan saling berhubungan dan bekerjasama dalam mencapai tujuannya. Beberapa ahli mengungkapkan pengertian sistem seperti dibawah ini:

Menurut Andri Kristanto (2008:1) “Suatu sistem adalahjaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang bertujuan menghasilkan informasi. Untuk mengetahui sistem informasi terlebih dahulu.”

Sedangkan menurut Edhy Sutanta (2003:3) pengertian sistem sendiri itu sebagai berikut “Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.”

Menurut Tata Sutarbi (2012:10) “Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling interaksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.”

Dari definisi–definisi diatas sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa sistem adalah suatu kumpulan elemen yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:20) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dan sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat

menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan di pelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energy yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

   Adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasarn maka sistem tidak aka nada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Tata Sutabri (2012:22) Sistem merupakan bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang di antaranya :

1. Sistem Abstrak dan fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjuala, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi pada proses alam tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia adalah merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang

disebut *human machine system.* Sistem informasi berbasis komputer merupakan contoh dari *human machine* sistem karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem determinasi dan sistem probabilistik

   Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *deterministic.* Sistem komputer adalah contoh dari tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan, sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probabilistic.*

4. Sistem terbukan dan sistem tertutup

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2. Pengertian Informasi

Tata Sutabri (2012:29) Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Gordon B. Davis (dalam Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2013:8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang maupun yang akan datang.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki nilai bagi penerima dan dapat berupa fakta.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:13) Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

Tata Sutabri (2012:46) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi untuk memberi informasi kepada pihak tertentu.

2.4. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu transaksi yang dilakukan oleh dua belah pihak atau lebih dengan menggunakan alat pembayaran yang sah. Penjualan juga merupakan

salah satu sumber pendapatan seseorang atau perusahaan yang melakukan transaksi jual dan beli, dalam suatu perusahaan apabila semakin besar penjualan maka akan semakin besar juga pendapatan yang diperoleh

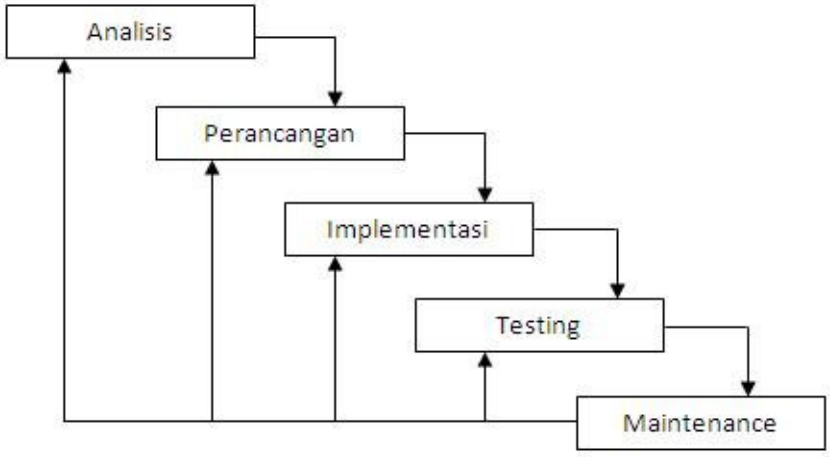
(Sumber: http://www.ilmumu.com/pengetahuan/pengertian-penjualan/)

2.5. Metode Pengembangan Sistem Informasi Dengan *Waterfall*

Untuk membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi dibutuhkan metode-metode pembangunan sistem agar dapat menuntun pembuatan yang menghasilkan suatu sistem yang standar.

Menurut Sutanta (2003:128) "Metode *Waterfall* adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, design, kode, pengajuan dan pemeliharaan."

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode *Waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Metode Waterfall
(Sumber : Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi/Budi Soetodjo – Yogjakarta, Penerbit ANDI 2005)

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Analysis)*

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, rekayasa perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antar muka *(interface*) yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun perangkat lunak di dokumentasikan dan dilihat dengan pelanggan.

2. Desain (*Design*)

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langka yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, asitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) prosedural.

Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat di perkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

3. Pengkodean (*Coding*)

Desain harus diterjemahkan dalam bentuk mesin yang bisa di baca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

4. Pengujian (*Testing*)

Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau untuk kerja.

2.6. Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan adanya teknik-teknik penyusunan sistem untuk menganalisa dan mendokumentasikan data yang mengalir didalam sistem tersebut. Teknik-teknik tersebut adalah diagram kontek, data flow diagram, kamus data, normalisasi, dan *Entity Relation Diagram* (ERD).

2.6.1. Diagram Konteks

Diagram kontek merupakan pola pengambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi SI tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan.

Dalam pengambaran itu sistem dianggap sebagai objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yang ditekankan adalah iteaksi sistem dengan

lingkungan yang akan diaksesnya. Pengembaran njuga biasanya menyertakan *data flow* diagram daftar kejaidan (*DFD even list*) yang mungkin terjadi dari setiap department atau pihak-pihak baik internal ataupun eksternal perusahaan yang berinteraksi dengan SI.

2.6.2. DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaraingan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukan dari dan kemana data mengalir serta menyimpannya.

Pada umunya tahapan dimulai dari 0,1,2 dan seterusnya. Tahapan 0 menggambarkan sistem secara global. Meskipun sudah cukup rinci dengan menggambarkan database yang akan menampung aliran data, namun pada tahap ini, semua proses hanya digambarkan sebagi sebuah sistem secara umum dan tidak terinci.

Setiap penuruan ketahapan yang lebih randah, yaitu tahapan 1,2 san seterusnya. Maka proses-proses tersubut akan diurai lebih rinci dengan spesifikasi yang lebih jelas.

Penuruanan tahapan ditutunkan jika perlu memerinci beberapa proses. Namun tidak semua bagian dari proses tesebut harus diturunkan dengan jumlah tahapan yang sama.

2.6.3. Kamus Data

Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan SI karena peralatan ini berfungsi untuk :

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam pengambaran dalam *data flow diagram*.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya data alamt menjadi nama jalan, nomor, kota, negara, dan kode pos.
3. Menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.6.4. Normalisasi

Menurut Budi Sutedjo (2006 : 131) Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses mengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan dan entitas dan relasinya".

Dalam proses normalisasi persyaratan sebuah tabel masih harus dipecah didasrkan adanya kesulitan kondisi pengorganisasian data seperti untuk menambah atau menyisipkan, mengahpus atau mengubah, serta pembacaan data dari tabel tersebut. Bila masih ada kesulitan maka tabel harus dipecah menjadibeberapa lagi dan dilakukan proses normalisasi kembali sampai diperolah tabel yang optimal.

Secara umum proses normalisasi dibagi menjadi 3 tahap, yaitu : tahap tidak normal, normalisasi tahap satu, normalisasi tahap dua, dan normalisasi tahap tiga. Pada tahap yang ketiga biasanya sudah diperoleh tabel yang optimal.

1. Bentuk Tidak Normal. Pada tahap ini semua data yang ada direkam tanpa format ternttu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

2. Normalisasi Tahap Satu (1NF). Pada tahap ini, dibentuk tabel-tabel yang menampung data yang ada dan dikelompokan berdasarkan suatu karakteristik teretntu. Pada tahap ini harus diusahakan tidak ada field dalam suatu tabel yang berulang.
3. Normalisasi Tahap Dua (2NF).Pada tahap ini ditentukan penentuan field kunci dari masing-masing tabel. Kunci tersebut harus unik dan dapat mewakili tabel.
4. Normalisasi Tahap Tiga (3NF). Padat tahap ini, dilakukan penentuan relasi antar tabel, sehingga akan ditemukan adanya field kunci sekunder pada tabel-tabel ternetu.

2.6.5. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD berufungsi untuk menggambarkan relasi dari dua field atau dua tabel yang dapat digolongkan dalan 3 macam bentuk relasi, yaitu : satu-satu, satu-kebanyak, dan banyak-banyak.

Pengambaran ini akan membantu analisis sistem dalam perancangan proses yang telak akan dituangkan dalam bentuk baris-baris program.

Khusus unttuk ralsi banyak-banyak, harus dipecah dengan penambahan field perantara akagar hubungan yang terbentuk antar field yang satu dengan field yang lain tidak secara langsung tetapi melalui field perantara tersebut.

2.7. Konsep Basis Data

Hampir di semua aspek pemanfaatan perangkat komputer dalam sebuah organisasi atau perusahaan senantiasa berhubungan dengan basis data. Perangkat komputer dalam suatu organisasi atau perusahaan biasanya digunakan untuk menjalankan fungsi pengelolaan sistem informasi, yang dewasa ini sudah menjadi suatu keharusan demi untuk meningkatkan efisiensi, daya saing, dan kecepatan operasional perusahaan.

2.7.1. Pengertian Basis Data

Menurut Budi Sutdejo (2006 : 99) “Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat diekspolarasi untuk menyusun informasi-indormasi dalam berbagai bentuk.”

Database merupakan himpunanan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut diorganisasikan sedemikain rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara cepat dan mudah untuk mengasilkan informasi.

2.7.2. Desain Basis Data

Penerepan basis data dalam bahasa sistem informasi tersebut dengan sistem basis data (*Database sistem*). Sistem basis data ini adalah suatu sistem informasi yang mengintergasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi

Tujuan dari desain sistem ini adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem, sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi

dengan baik. Perancangan database yang digunakan adaah untuk memudahkan dalam mengetahui file-file dari database tersebut.

Beberapa kriteria yang dipenuhi dalam databse sebagai berikut:

1. Menyimpan seluruh data dan informasi secara terpusat
2. Mengurangi redudansi data atau duplikasi data.
3. Melakukan perubaan-perubahan data untuk menyelesaikan dan untuk pengembangan yang akan datang.
4. Menjamin keamanan data.

2.8. Jaringan Komputer

Menurut Wahyu Nurjana (2012 : 220) “Jaringan computer adalah sistem yang terdiri atas computer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan isntan), dan dapat mengakses informasi (perembab web).”

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih *computer* yang saling berhubungan dianti 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 teleon, gelombang rado, sataekit atau sinar infra merah.

2.8.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Ada 3 jenis jaringan computer yatitu :

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 bersama sumber daya (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

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

2.8.2. Topologi Jaringan

Menurut Budhi Irawan (2005 : 25) Topologi secara fisik dari suatu jaringan local adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, computer, dan perangkat lainnya.

1. Topologi Bus

Pada topologi ini semua simpul (umumnya computer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.

Kelebihan dari tipologi bus adalah :

a. Mudah didalam mengkonfigurasikan komputer atau perangkat lain ke dalam sebuah kabel utama
b. Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkan dengan tipologi star/ bintang.

Kekurangan dari tipologi bus adalah :

a. Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (*backbone*)
b. Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya
c. Sangat sulit mengindentifikasi permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.
d. Sangat tidak disarankan dipakai sebagai salah satu solusi pada penggunaan jaringan di gedung besar.

2. Topologi Ring

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu computer ke kemomputer lainnya.

Topologi ring terlihat pada gambar diatas. Metode ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sihingga berbentuk ring (lingkaran).

Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirmkan kesetiap simpul dan setiap infromasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.

3. Topologi Star

Dalam topologi Star, tiap-tiap terminal terhubung ke konsentator (hub/switch sentral) yang berfungsi sebagi penguat mukti-port (“*multi-port repeater*”). Tiap

terminal melaukan "*broadcast*" ke seluruh terminal yang terhubung ke konsentator.

Merupakan kontrol pusat yang menyalurkan data tersebut kesmua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pudat dinamakan statsiun primer atau server dan lainnya dinamakan station sekundar 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.

Kelebihan dari Topologi Star :

a. Mudah didalam pemasangan dari pengkabelan
b. Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya.
c. Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya

Kekurangan dari tipologi Star :

a. Membutuhkan lebih banyak kabel daripada tipologi bus.
b. Membutuhkan *concentrator*, dan bilamana *consentator* tersebut rusak maka semua *node* yang terkoneksi tidak dapat terdeksi
c. Lebih mahal daripada tipologi bus, karena biaya untuk pengadaan *concentrator*

4. Topologi Pohon

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi Bus dan Star, yang mana terdiri dari dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi Bus.

Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

Kelebihan dari Topologi Pohon :

a. Proses konfigurasi jaringan dilakukan dari titik ke titik pada masing-masing segmen.
b. Didukung oleh banyak perangkat keran dan perangkat lunak.

Kekurangan dari Topologi Pohon :

a. Keseluruhan panjang kabel pada tiap-tiap segmen dibatasi oelh tipe kabel yang digunakan
b. Jika jaringan utama (backbone) rusak, maka keseluruhan segemen ikut rusak juga.
c. Sangat relative sulit untuk dikonfigurasikan dan proses pengkabelannya dibandingkan topologi jaringan yang lain.

2.8.3. Manfaat Jaringan Komputer

Secara umun, jaringan mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan computer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah pula mengakui bahwa akses ke teknologi infirmasi modern selalu memiliki keunggulan kompetitif dibandungkan pesaing yang terbatas dalam bidang terknologi. Adapun beberapa manfaat dari penggunaan jaringan adalah sebagai berikut :

1. Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efesian. Misalnya, banyak penggunaan dapat saling berbagi printer tunggal dengan kualitas tinggi, dibandingkan memakai printer kualitas rendah di masing-masing meja kerja.

Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan dapat lebih murah dibandingkan lisensi satnd-alone terpisah untuk jumlah pengguna sama.

2. Jaringan membantu memepertahankan inforrmasi agar tetao andal dan up-todate. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengakses data dari berbagai lokasi yang berbeda, dan membatasi akses ke data sewaktu sedang proses.
3. Jaringan membantu memperceoat proses berbagi data (*data sharing*). Transfer data pada jaringan selalu lebih cepat dibandingkan sarana berbagi data lainnya yang bukan jaringan
4. Jaringan memungkinkan kelompok-kerja berkomunikasi dengan ebi efesien. Surat dan penyampian pesan elektronik merupakan substansi sebagi besar sistem jaringan, disamping sistem penjadwalan pembuatan proyek, konferensi online dan *groupware*, dimana semuanya membantu team bekerja lebih produktif.
5. Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.

2.9. Pengertian Client Server

Menurut Budhi Irawan (2005 : 80) Server adalah computer yang mempunyai kemampuan yang lebih besar dari computer client, dimana didalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Sementara client adalah computer dengan kemampuan standar yang digunakan sebagi tampilan user, didalamnya tersimpan data-data, serta menyimpan data ke server.

Dengan sistem ini akan sangat memudahkan pengaturan dan pengontrolan sistem, karena dengan sistem ini semua data ataupun program-program disimpan dipusat dan bilamana ada data yang hendak dipakai makan client dapat mengambilnya dari server.

2.10. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang mendukung dalam sistem informasi adminitrasi surat masuk dan surat keluar ini adalah Neatbeans 7.0.1, Sql, dan iReport 4.0.2

2.10.1. Neatbeans 7.0.1

Netbeans merupakan salah satu IDE yang paling tangguh saat ini dalam melakukan pemrograman Java. Selain itu, Netbeans menyediakan paket yang lengkap dalam pemrograman dari pemrograman standar (aplikasi desktop), pemrograman *enterprise*, dan pemrograman perangkat *mobile*. Wahana Komputer (2010 : 2)

2.10.2. iReport 4.0.2

Menurut Miftakhul dan Bunafit Komputer (2010 : 308) iReport merupakan sebuah tool yang digunakan untuk membuat desain laporan JasperReports. Artinya, dengan fasilitas ini bisa membuat report dengan drag and drop, dan wizard.

2.10.3. XAMPP

XAMPP adalah cara mutlak untuk menginstal distribusi. Apache yang berisi MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP benar-benar sangat mudah untuk diinstal- hanya tinggal mendwonload, di-ekstrak dan mulai. Filosofi dibalik XAMPP adalah

dibangun untuk kemudahan diinstall distribusi bagi developer untuk masuk ke dalam dunia Apache. (Sumber : http:// localhost/xampp/)