BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori yang digunakan penulis sangat membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir. Oleh karena itu pada bab ini penulis menjelaskan teori-teori yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dibahas pada penulisan laporan ini.

2.1 Definisi Pembangunan

Pembangunan sistem informasi adalah menyusun suatu sistem yang baru (sistem usulan) untuk menggantikan sistem yang lama (sistem berjalan) secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada dalam hal proses penyampaian data atau informasi sehingga sistem yang dibangun tersebut diharapkan akan mempunyai kualitas yang lebih baik dari sitem yang lama. [http://www.google.skripsizonecom].

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu ke satuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi [Jog89].

2.2.1 Definisi Sistem

Jika dilihat dari karakteristik sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan dan beroperasi bersama untuk mencapai beberapa saran atau maksud berarti sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tak teratur, tetapi terdiri dari unsur yang dapat dikenal sebaagai saling melengkapi karena memiliki satu maksud, tujuan, dan sasaran. Adapun Definisi Sistem menurut [Jog89] adalah sebagai berikut :

“Pengertian sistem itu sendiri tak lain adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.”

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya.Masih menurut [Jog89] sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“Suatu sistem adalah jaringan kerja pada prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertantu”.

Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen-komponen mendefinisikan sebagai berikut :

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

2.2.1.1 Elemen-elemen Sistem

Menurut [Jog89] Suatu sistem mempunyai elemen-elemen sistem penyusun, elemen – elemen itu diantaranya adalah:

1. Tujuan

   Sasaran atau tujuan dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem, karena suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan.

2. Batasan

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

3. Kontrol

   Merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa asal masukan, frekuensi pemasukan data, jenis masukan data dan lain-lain.

4. Input

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dan lain-lain.

5. Proses

   Merupakan bagian yang mengolah data menjadi informasi yang sesuai dengan keinginan pemakai.

6. Output

   Merupakan keluaran atau tujuan dari sistem yang dapat dipakai dari input dan proses yang dilakukan, misalnya laporan.

7. Umpan balik

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

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batasan sistem (*system boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung *(interface*), masukan *(input*), keluaran (*output),* pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) [Jog89].

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa 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.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnnya atau dengan lingkungan luarnya.Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan.Batasan suatu sistem menunjukan 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 menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.Lingkungan luar yang menguntungkanmerupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara.Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung

   Merupakan media penghubung antara satu subsistemdengan subsistem yang lainnya.Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lain.Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem.Masukan dapat berupa masukan perawatandan masukan *signal*.*Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang harus diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

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

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

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

2.2.2 Definisi Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, juga informasi sangat penting dalam pengambilan keputusan didalam suatu organisasi. Selain itu informasi juga penting bagi sistem, karena apabila suatu sistem tidak mempunyai informasi maka akan menjadi suatu sistem yang susah berkembang. Menurut [Jog89] Informasi didefinisikan sebagai berikut :

"Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk mengambil keputusan".

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*) [Jog89].

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang dating pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda.

Informasi mempunyai nilai kejutan atau mengungkapkan sesuatu yang penerimaannya tidak tahu, tidak dikira, atau disangka.Dalam yang tidak menentu informasi mengurangi ketidakpastian atau kemungkinan besar hasilnya yang diharapkan dalam sebuah keputusan merupakan nilai dalam proses keputusan [Jog89].

Menurut [Jog89] Kategori informasi dapat dikelompokkan menjadi tiga macam yaitu :

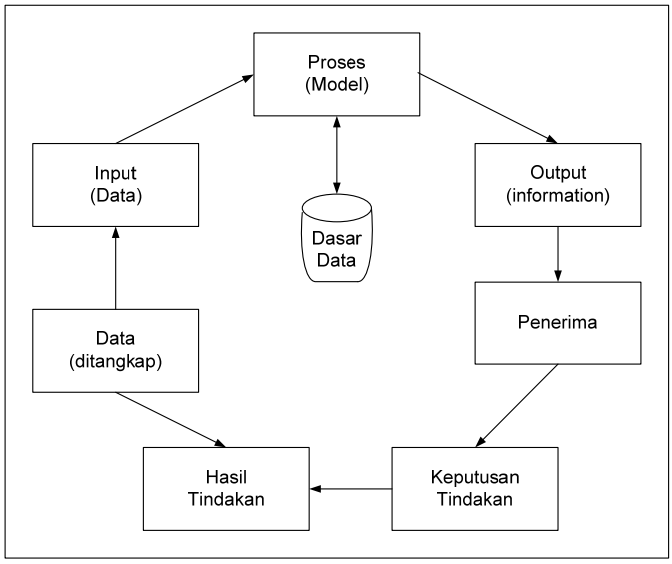
1. Informasi Strategis yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang,mencakup informasi eksternal (tindakan pesaing, langganan), rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.
2. Informasi Taktis yaitu informasi yang dibutuhkan untuk mengambil jangka menengah seperti *trend* penjualan yang dapat dipakai menyusun rencana.

3. Informasi Teknis yaitu informasi yang dibutuhkan oleh keperluan operasional sehari-hari yang berupa informsi persediaan dan laporan.

2.2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perluh diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi [Jog93].

Berikut ini akan dijelaskan siklus informasi menurut John Burch :



Gambar 2.1 Siklus informasi

(Sumber : [Jog93])

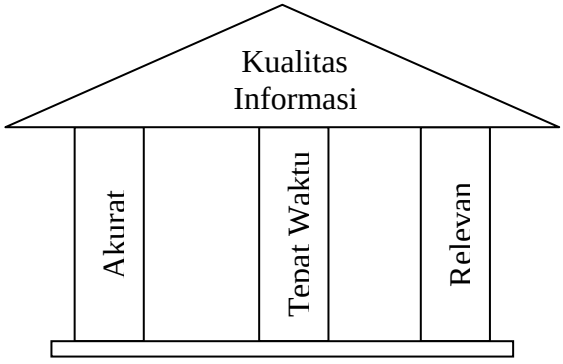
Data yang diolah melalui model menjadi informasi, penerima kemudiam menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus [Jog93].

2.2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*) [Jog93].

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda.

Gambaran kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Pilar Kualitas Informasi

(Sumber : [Jog93])

2.2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila 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 di dalam perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persisi ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit* [Jog89].

2.2.3 Definisi sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan [Jog89].

Berikut ini ada beberapa pengertian sistem informasi adalah :

Menurut [Jog89] menjelaskan bahwa :

“Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Menurut Alter [AK02] sistem informasi adalah :

“Kombinasi antara prossedur kerja, manusia, informasi, orang dan teknologi informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.

Menurut Bodnar dan Hop Wood [AK02] sistem informasi adalah :

“Kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna”.

Kemudian berdasarkan definisi sistem informasi menurut Alter, bodnar dan Hop Wood, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [AK02].

2.2.4 Elemen / Komponen Sistem Informasi

Menurut [Jog89] mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building blok)* yaitu :

1. Blok Masukan

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

2. Blok Model

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

2 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.

3 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 3 bagian utama yaitu teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

4 Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

5 Blok Kendali

Pengendalian guna meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan pada sistem dapat langsung diatasi.

2.3 Teori Tentang Permasalahan

A. Definisi Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik dan menyediakan kepuasan bagi pelanggannya. Dalam kamus besar bahasa indonesia dijelaskan bahwa pelayanan adalah sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain. Sedangkan melayani adalah membantu menyiapkan (mengurus) apa yang diperlukan seseorang [http://www.skripsizone.com].

Pelayanan merupakan suatu proses yang kita berikan pada pihak lain, sekalipun pihak lain tersebut tidak menerima apa yang mereka inginkan. Dalam buku Manajemen Pelayanan Prima 2002 di-sebutkan bahwa sejak Kabinet Pembangun VI masa orde baru, pemerintah berupaya untuk meningkatkan kemampuan aparatur negara dalam melayani, mengayomi, dan menumbuhkan pra-karsa dan peran aktip masyarakat dalam pembangunan, sasaran pendayagunaan aparatur negara terutama dikaitkan dengan kualitas, efisiensi pelayanan dan pengayoman kepada masyarakat serta kemampuan profesional aparatur negara.

Upaya pemerintah tersebut dituangkan dalam Keputusan Menteri Aparatur Negara (MENPAN) Nomor 81 Tahun 1993 Tentang “Pedoman Tata Laksana

Pelayanan Umum". Pelayanan umum yang dimaksud dalam Keputusan Menpan Nomor 81 Tahun 1993 adalah segala bentuk kegiatan pelayanan umum yang dilaksanakan dipusat dan daerah, dan di lingkungan BUMN, BUMD dalam bentuk barang dan jasa, baik dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan peraturan perundang-undangan pelayanan umum yang diatur harus mengandung suatu tata laksana yang mengan-dung delapan unsur yang selanjutnya disebut delapan unsur kualitas pelayanan [http://www.google.skripsizonecom].

Delapan unsur pelayanan tersebut adalah:

1. Kesederhanaan, dalam arti prosedur tata-cara pelayanan di selenggarakan secara mudah, lancar, cepat, tidak berbelit-belit, mudah dipahami dan mudah dilaksanakan.
2. Kejelasan dan kepastian, dalam arti ada kepastian dan kejelasan mengenai:
    a. Prosedur/tata cara pelayanan, persyaratan pelayanan umum baik teknis maupun administratif
    b. Unit kerja atau pejabat yang berwenang dan bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan
    c. Rincian biaya/tarif pelayanan dan tata cara pembayaran.
    d. Jadwal waktu penyelesaian pelayanan.
    e. Hak dan kewajiban bagi pemberi maupun penerima pe-layanan berdasarkan bukti-bukti penerima pelayanan
    f. Pejabat yang menerima keluhan masyarakat.
3. Keamanan dalam arti proses serta hasil pelayanan dapat memberikan keamanan dan kenyamanan serta dapat mem-berikan kepastian hukum.

4. Keterbukaan, dalam arti prosedur/tata cara persyaratan satuan kerja/pejabat penanggung jawab pemberi pelayanan, waktu penyelesaian dan rincian biaya/tarif dan lain lain yang berhubungan proses pelayanan wajib diinformasikan secara terbuka agar mudah diketahui dan difahami oleh masyarakat baik diminta maupun tidak.diminta.
5. Efisiensi, dalam arti Persyaratan pelayanan hanya dibatasi pada hal hal yang berkaitan langsung dengan pencapaian sasaran pelayanan dengan tetap memperhatikan keterpaduan antara persyaratan dengan produk pelayanan yang diberikan. Dicegah adanya pengulangan pemenuhan persyaratan dalam hal proses pelayanannya mempersyaratkan kelengkapan per-syaratan dari satuan kerja/instansi pemerintah yang terkait.
6. Ekonomis, dalam arti pengenaan biaya pelayanan harus di-tetapkan secara wajar dengan memperhatikan: nilai barang dan jasa pelayanan dan tidak menuntut biaya yang tinggi di luar kewajaran. Kondisi dan kemampuan masyarakat untuk membayar secara umum.
7. Keadilan yang merata dalam arti cakupan/jangkauan pe-layanan harus diusahakan seluas mungkin dengan distribusi yang merata dan diperlakukan secara adil.
8. Ketepatan waktu, dalam arti pelayanan dapat diselesaikan dalam kurun waktu yang telah ditentukan.

B. Definisi Pelayanan Kepolisian

Kepolisian merupakan salah satu instansi yang sangat berpangaruh di Negara ini yang keberadaannya sangat dibutuhkan oleh semua pihak. Seperti yang tercantum dalam tugas pokok POLRI yaitu melayani, melindungi, dan mengayomi masyarakat. Pihak kepolisian berkewajiban untuk melayani masyarakat sekitarnya, agar terciptanya masyarakat yang aman dan tentram. Oleh karena itu kepolisian membentuk suatu wadah / bagian dalam kepolisian yang disebut Sentra Pelayanan Kepolisian (SPK), yang merupakan unsur pelaksana utama polres yang terdiri dari beberapa unit dan disusun berdasarkan pembagian waktu *(plug/shift)* yang berada dibawah naungan Kapolres. Yang bertugas untuk melayani masyarakat yang membutuhkan pelayanan terhadap Kepolisian, jenis – jenis pelayanan yang dilakukan banyak sekali salah satunya antara lain pembuatan Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK) yang dahulu disebut sebagai Surat Keterangan Kelakuan Baik (SKKB), SKKB biasanya sebagian besar digunakan oleh masyarakat untuk keperluan mencari pekerjaan dan untuk keperluan lainnya. Selain itu ada pelayanan Hilang / Temu yaitu pelayanan yang di peruntukan bagi masyarakat yang melaporkan kejadian kehilangan kendaraan bermotor yang nantinya akan didata untuk kemudian nanti apabila pihak kepolisian telah menemukn kehilangan yang dimaksud maka kepolisian dapat dengan mudah menghubunginya. Dan masih banyak pelayanan-pelayanan lainnya yang diperuntukan bagi masyarakat, semua itu dilakukan oleh pihak kepolisian yang bertujuan untuk membuat masyarakat merasa aman, nyaman dan tentram. Sesuai dengan ketentuan hukum & peraturan / kebijakan dalam organisasi POLRI.

2.4 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi yang akan dibahas adalah mengenai pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.4.1 Definisi 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* [Fat02].

2.4.2 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.*

5. Jaringan Tanpa Kabel

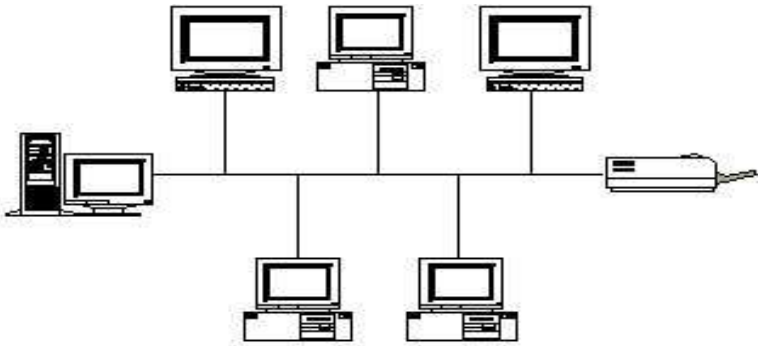
   Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komukasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampumemberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel. [Fat02].

2.4.3 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 [Fat02].

1. **Topologi BUS**

Topologi Bus / *Ethernet* menggunakan satu kawat (kabel) yang berfungsi sebagai medium untuk mentransmisikan data. Node yang merupakan bagian dari jaringan dihubungkan seluruhnya ke kabel tersebut. Node-node yang terhubungkan mengirim dan menerima data jeringan melalui kabel sebagai pembawa sinyal dan melihat apakah data tersebut ditujukan buat dirinya atau bukan.



Gambar 2.3 Topologi BUS

(Sumber : [Fat02])

Keuntungannya adalah :

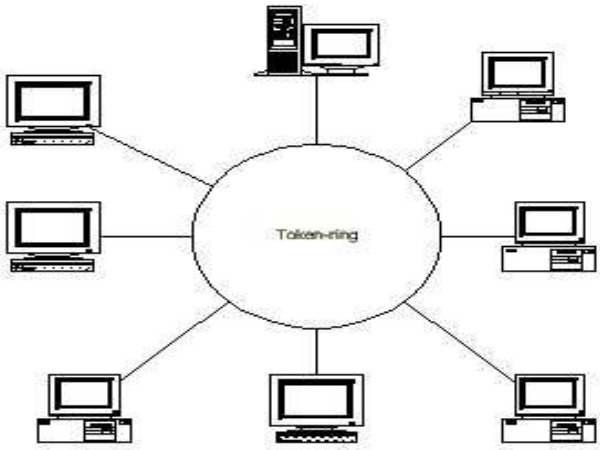
a. Hemat kabel
b. Layout kabel sederhana
c. Mudah dikembangkan

Kerugian nya adalah :

a. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
b. Kepadatan lalu lintas
c. Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.
d. Diperlukan repeater untuk jarak jauh

2. Topologi Token RING

Metode token-ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan computer 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 2.4 Topologi Token RING

(Sumber : [Fat02])

Keuntungannya adalah :

a. Hemat Kabel

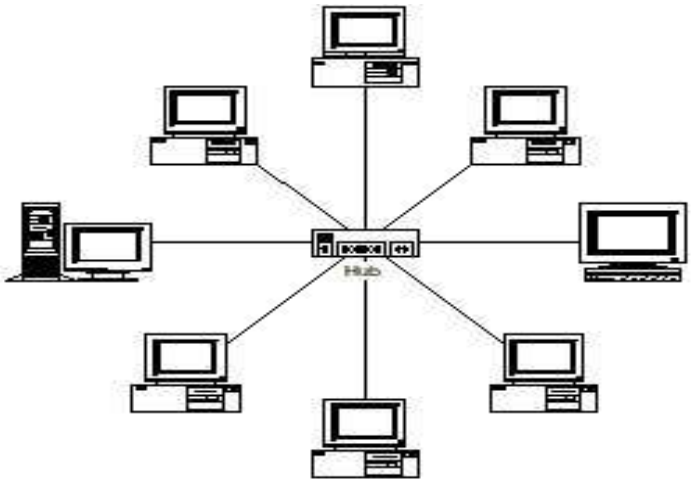
Kerugiannya adalah :

a. Peka kesalahan

b. Pengembangan jaringan lebih kaku

3. Topologi Star

Susunan atau skema dari topologi ini mirip bintang. Topologi ini memiliki satu hub pusat dari mana data ditransmisikan keseluruh node dalam jaringan. Skema ini mempunyai satu kelebihan disbanding dua skema sebelumnya, yaitu bila terjadi kerusakan pada kabe tidak membawa dampak bagi seluruh node, tetapi hanya yang bersangkutan saja sehingga aktivitas jaringan tidak terganggu secara total. Ini berbeda dengan skema bus atau ring dimana bila terkadi kerusakan pada kabel berakibat pada seluruh jaringan.



Gambar 2.5 Topologi Star

(Sumber : [Fat02])

Keuntungannya adalah :

a. Paling fleksibel
b. Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain.
c. Kontrol terpusat
d. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
e. Kemudahaan pengelolaan jaringan

Kerugiannya adalah :

a. Boros kabel
b. Perlu penanganan khusus
c. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

4. Topologi Peer-to-peer Network

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 dikedua 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.

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Ada beberapa manfaat yang akan kita dapatkan apabila menggunakan jaringan komputer [Fat02]. Antara lain :

1. Resource Sharing, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.

2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi kejaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.

3. Menghemat uang. Komputer berukutan kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecapatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetap, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.5 Definisi *Client Server*

Client adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* adalah komputer yang menyediakan fasilitas *Work Station* bagi komputer-komputer lain didalam jaringan.

Konsep *Client Server* yang berbasis pada atuaran bahwa *server* hanya akan mengirim data yang dibutuhkan oleh *Client,* dimana proses penyiapan data dilakukan pada komputer *server,* proses tersebut sedikit banyak dapat mengurangi beberapa permasalahan, baik dari segi lalu lintas data maupun sumberdaya dan biaya komputerisasi, karena kini sebuah perusahaan dapat menggunakan komputer berkemampuan rendah sebagai *Client* dan memberi alokasi dana lebih besar untuk memperoleh komputer *server* dengan kemampuan lebih baik disamping itu keamanan data lebih terjamin [Fat02].

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Merupakan alat bantu yang penulis pakai untuk membangun Sistem Informasi Pelayanan Kepolisian yang terdiri dari :

2.6.1 Borland Delphi

Ide munculnya Borland Delphi sebenarnya berasal dari pemrograman yang sudah dikenal, yaitu Bahasa Pascal yang diciptakan pada tahun 1971 oleh seorang ilmuwan yang berasal dari Swiss yaitu Niclous Wirth. Nama Pascal diambil dari ilmuwan matematika dan filsafat dari Perancis yaitu *Blaise Pascal*.

Sejak itu muncul beberapa versi Pascal diantaranya Turbo Pascal yang diliris oleh Borland International Incoporation pada tahun 1982. Semula Turbo Pascal hanya dapat dijalankan pada sistem operasi DOS, namun Borland Incoporation mengembangkan Turbo Pascal yang dapat dijalankan pada Windows 3x, yang diberi nama Turbo Pascal for Windows.

Borland telah berpengalaman memproduksi perangkat pengembang handal, seperti kelompok Turbo Basic, Turbo C, Turbo Prolog, Turbo Assembler/Turbo Pascal, Visual Basic, Borland C++, Borland Pascal maupun Borland C++ Builder.

Tahun 2001 Borland meluncurkan kembali versi terbaru dari bahasa pemrograman yang sangat diidamkan pemrograman professional, yaitu Borland Delphi. Berbagai jenis aplikasi dapat dibuat dengan Delphi, termasuk aplikasi untuk mengolah text, grafik, angka, database dan aplikasi Web.

Delphi merupakan perangkat pengembangan aplikasi yang sangat terkenal dilingkungan Window. Dengan menggunakan perangkat lunak ini kita dapat membangun aplikasi Windows dengan cepat dan mudah. Dengan pendekatan visual, kita dapat menciptakan aplikasi yang canggih tanpa banyak menuliskan kode.

Delphi menggunakan bahasa Objek Pascal sebagai dasar. Jika kita telah menguasai pascal, kita dapat lebih mudah memahami program delphi. Untuk mempermudah pemrograman dalam membuat program aplikasi, delphi menyediakan fasilitas pemrograman yang secara lengkap. Khusus untuk pemrograman database, delphi menyediakan objek yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan pemrograman dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi database yang diinginkan. Selain itu delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format database, misalnya MS. Accses, SyBase, Oracle, FoxPro, Informix, Interbase, SQL Server dan lain-lain. Format database yang dianggap asli dari Delphi adah Paradox dan dBase.



Gambar 2.6 Menu utama dari pemograman Delphi 7.0
(Sumber : [AK99])

Keunggulan yang ditawarkan Delphi 7.0 adalah IDAS (Multi User Distribution Applikation Server) yang memungkinkan sebuah aplikasi untuk berkomunikasi dan berbagi data secara mendunia melalui jaringan komunikasi. Delphi sebelunya dipasarkan dengan harga berbeda yang terdiri dari Delphi standard, Delphi professional, Delphi client/ server suite dan Delphi interprise. Selain itu pemograman Delphi 7.0 juga memiliki fasilitas-fasilitas yang menjadikanya memiliki struktur dan format yang lebih efisien dan efektif.

Delphi merupakan bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan cukup canggih. Berbagai jenis aplikasi dapat dibuat dengan Delphi, termasuk aplikasi untuk mengolah teks, grafik, angka, database

dan aplikasi web. Secara umum, kemampuan Delphi adalah menyediakan komponen-komponen dan bahasa pemrograman yang handal, sehingga memungkinkan untuk membuat program aplikasi yang sesuai dengan keinginan, dengan tampilan dan kemampuan yang canggih.

Untuk pemrograman database, Delphi menyediakan objek yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan seorang programmer dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi database yang diinginkan. Selain itu, Delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format database, misalnya format Ms-Access, SyBase, Oracle, Foxpro, Informix, DBZ dan lain-lain. Format database yang dianggap asli dari Delphi adalah Paradox dan dBase [AK99].

2.6.2 Database

Database adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai [AK99].

2.6.3 SQL Server 2000

Microsoft SQL server 2000 adalah Sistem manajemen basis data yang memakai perintah *Transact-SQL* untuk mengirim perintah dari Komputer client ke Komputer server. Microsoft SQL Server 2000 dapat dijalankan pada NT 4.0 Server atau Microsoft Windows 2000 Server, selain itu dapat pula di install pada personal desktop di Windows 2000 Profesional, Windows 98 Milenium.

Sistem akan dipergunakan oleh beberapa komputer *(client-server)* maka database yang dibangun adalah merupakan database yang berfungsi untuk menunjang hal tersebut untuk itu dalam penulisan ini dipakai database Microsoft SQL Server 2000, selain itu database ini juga kompatible dengan bahasa pemrograman yang digunakan. Secara teoritis, program SQL yang sudah terinstall pada komputer dapat menampung 32.767 database dan terdapat lebih dari 2 billion objek [Ima01].

2.6.4 Sejarah Singkat SQL Server 2000

Pada tahun 1988 Microsoft mengeluarkan SQL Server yang dikembangkan bernama Sybase. Awalnya SQL Server dirancang untuk dapat berjalan pada *platform OS/2*.

Selama awal tahun 1990-an, Microsoft mulai mengemangkan versi baru dari SQL Server untuk dapat berjalan pada platform NT. Selama tahap pengembangan ini, Microsoft memutuskan bahwa bahwa SQL Server bersifat *tightly coupled* (tingkat interaksinya tinggi) dengan sistem operasi NT.

Pada tahun 1993, Microsoft dan Sybase secara resmi mengakhiri kerjasama mereka. Pada tahun 1995, Microsoft mengeluarkian SQL Server 6.0. release ini merupakan penulisan ulang teknologi utama SQL Server dengan peningkatan pada kinerjanya, replikasi built-in, dan pengiriman administrasi yang terpusat.

Tahun 1996 Microsoft mengeluarkan SQl Server 6.5. Versi ini membawa peningkatan dan perbaikan terhadap teknologi yang ada dengan menyediakan fitur-fitur baru. Tahun 1997, Microsof mengeluarkan SQL Server 6.5 *Enterprise*

Edition. SQL Server 7.0 yang merupakan engine database yang ditulis ulang secara lengkap dikeluarkan pada tahun 1998.

Tahun 2000, Microsoft mengeluarkan SQL Server 2000. Versi ini dikembangkan berdasarkan SQL Server 7.0 *Framework.* Menurut pengembang SQL Server, perubahan pada engine database SQL Server 2000 ini dirancang dan disiapkan untuk bertahan sampai dengan 10 tahun ke depan [Ima01].