# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Pengertian Sistem

Karakteristik sebuah sistem adalah terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan dan beroperasi untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tidak teratur, namun terdiri dari unsur yang dapat dikenal untuk saling melengkapi karena memiliki maksud, tujuan, dan sasaran tertentu.

Menyangkut pengertian tentang sistem ini, [Jog02] berpendapat bahwa :

> *"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"*.

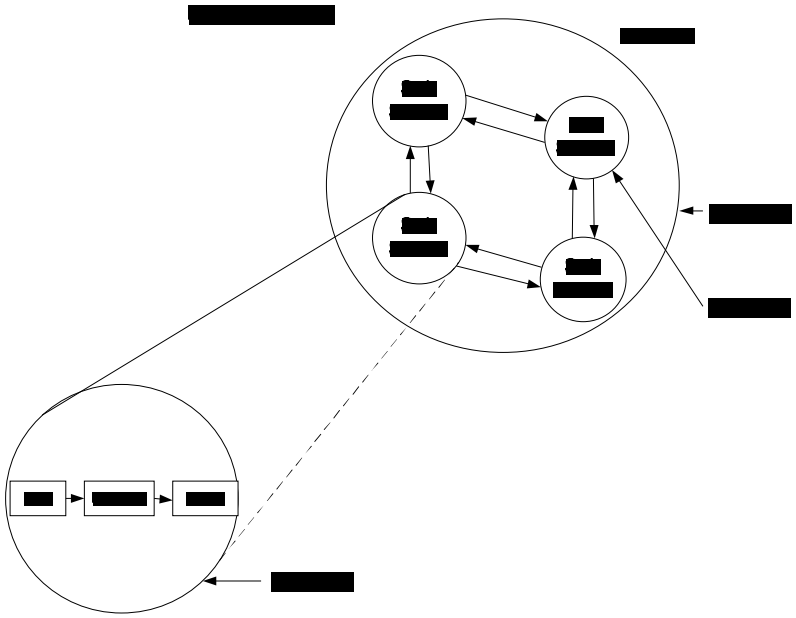
### 2.1.1. Karakteristik Sistem

Untuk mencapai tujuannya, suatu sistem harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik tertentu, yaitu:

a. Komponen (*Components*). Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan.
b. Batas Sistem (*Boundary*). Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*). Lingkungan disini adalah segala sesuatu yang berada diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem baik itu yang bersifat merugikan ataupun menguntungkan.
d. Penghubung (*Interface*). Merupakan media penghubung antar subsitem yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain.
e. Masukan (*Input*). Adalah energi yang dimasukan kedalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*).
f. Keluaran (*Output*). Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.
g. Pengolah (*Process*). Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
h. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goals*). Suatu sistem tentunya mempunyai tujuan (*goals*), jika suatu sistem tidak mempunyai tujuan yang jelas, maka semua operasi sistem tidak ada gunanya.

Karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem dapat kita lihat seperti yang dikutip dari buku [Jog02] pada gambar berikut ini :



**Gambar 2.1** Karakteristik Sistem

[Sumber : Jogiyanto HM, 2002, *Analisis & Disain Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta]

### 2.1.2. Model Sistem

Suatu model yang dibentuk akan mewakili sebuah objek atau entitas. Terdapat beberapa jenis model sistem, yaitu :

a. Model Fisik, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk tiga dimensi.
b. Model Naratif, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk lisan atau tulisan.
c. Model Grafik, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk simbol dan garis.

d. Model Matematika, yaitu penggambaran entitas atau objek dalam bentuk persamaan atau formula matematika.

## 2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan suatu komponen yang sangat penting bagi sistem di dalam organisasi, karena tanpa informasi organisasi atau instansi dalam hal ini akan mendapat kesulitan dalam menjalankan kegiatan-kegiatan organisasi atau kegiatan administrasi dan tidak dapat berjalan seperti apa yang diinginkan. Informasi selayaknya berjalan dengan dinamis. Jika tidak, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidakmampuan mengontrol sumber daya, sehingga akan sangat menganggu dalam mengambil keputusan-keputusan strategis. Hal ini akan berdampak pada mundurnya kinerja perusahaan atau intansi dan kekalahan dalam persaingan.

Sedangkan definisi dari informasi itu sendiri menurut [Jog02] adalah:

*"Data yang diubah menjadi bentuk yang lebih berharga dan berdaya guna yang berarti bagi yang menerimanya"*.

Sumber informasi adalah data. Data adalah realitas atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti penting bagi pemakainya, sehingga data tersebut perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi yang berguna seperti apa yang dibutuhkan dan diinginkan.

### 2.2.1. Kualitas Informasi

Informasi merupakan keluaran yang dibutuhkan yang bersumber pada data. Kualitas dari suatu informasi disebut juga dimensi informasi yang tergantung dari empat hal yaitu informasi harus akurat, tepat waktunya, lengkap dan relevan.

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Akurat juga berarti informasi harus jelas karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi memungkinkan terjadi banyak gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat waktu

   Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak dapat mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam mengambil keputusan, bila pengambilan keputusan terlambat maka dapat berakibat fatal bagi organisasi.

3. Lengkap

   Informasi yang disajikan kepada pemakai diberikan dengan selengkap-lengkapnya agar dapat dimanfaatkan dan digunakan secara maksimal oleh pemakai informasi tersebut.

4. Relevan

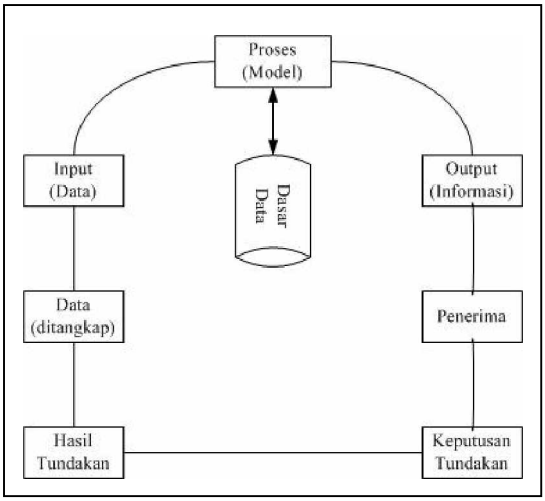
   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya akan berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-sebab kerusakan mesin

produksi disajikan kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

### 2.2.2. Nilai Informasi

Nilai dari informasi seperti yang dikutip dari [Jog02] ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian memberi informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Seperti yang terdapat pada gambar yang dikutip dari buku yang sama sebagai berikut :




**Gambar 2.2** Siklus Informasi

[ Sumber : Jogiyanto HM, 2002, *Analisis & Disain Sistem Informasi,* Andi, Yogyakarta]

## 2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sistem yang menerima data dari lingkungan yang berupa input dan memanipulasi data tersebut untuk diproses agar dapat menghasilkan output berupa informasi yang berguna.

Definisi dari sistem informasi menurut [Jog02] adalah :

*"Sistem Infrormasi adalah suatu sistem atau kegiatan yang menerima masukan data dan intruksi, kemudian mengolah data tersebut sesuai dengan intruksi dan mengeluarkan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi sebagai pembantu didalam pengambilan keputusan"*

### 2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi tidak akan berjalan atau beroperasi apabila tidak ada suatu yang menggerakannya. Oleh karena itu diperlukan beberapa komponen untuk menggerakan sistem informasi tersebut, yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Yang dimaksud dengan perangkat keras di sini adalah komputer yang berperan sebagai alat input, alat proses, dan alat output.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat lunak merupakan alat yang dipakai untuk menjalankan perangkat keras tersebut. Tanpa adanya perangkat lunak, maka perangkat keras yang telah ada tidak akan bisa digunakan. Perangkat lunak ini dapat berupa sistem informasi maupun program aplikasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

3. Data

   Data merupakan bagian yang penting dari suatu sistem informasi, karena data adalah bahan baku untuk menghasilkan informasi.

4. Prosedur

   Prosedur adalah suatu urutan dari suatu pekerjaan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. Personal

   Personal dalam hal ini adalah manusia yang merupakan bagian yang terpenting karena hanya manusia yang dapat menangani semua komponen yang telah disebutkan diatas.

## 2.4 Unified Modeling Language (UML)

Menurut [Suh02] pengertian *Unified Modeling Language* (UML) adalah ”**sistem arsitektur yang mengganti dari metode *Analysis and Design (OOAD)”*.** UML merupakan gabungan dari metode Booch, OMT, dan Jacobson. Pada pengembangan UML dilakukan standarisasi proses dengan OMG (*Object Management Group*) dengan harapan UML akan menjadi bahasa pemodelan pada masa yang akan datang. UML disebut sebagai bahasa pemodelan bukan metode. Kebanyakan metode terdiri paling sedikit prinsip, bahasa pemodelan dan proses. Bahasa pemodelan yang sebagian besar grafik merupakan notasi dari metode yang digunakan untuk mendesain secara cepat.

## 2.5 Database

Menurut [Zul01] database adalah kumpulan semua data yang disimpan dalam satu file atau beberapa file. Secara operasional dapat kita katakan bahwa database adalah daftar yang terdiri dari beberapa kolom yang masing-masing kolom berisikan satu jenis (item) data.

Dengan database diharapkan tidak terjadi kelebihan (*redudancy*) atau duplikasi penyimpanan data yang sama dalam satu organisasi. *Redudancy* adalah penyimpanan data yang sama lebih dari satu lokasi fisik. Umumnya suatu data tertentu hanya disimpan pada satu file tetapi dapat dihubungkan dengan data pada lain file.

## 2.8 Administrasi

Pengertian Administrasi dalam bahasa Indonesia ada 2 (dua), yaitu :

Administrasi berasal dari bahasa Belanda, “Administratie'” yang merupakan pengertian Administrasi dalam arti sempit, yaitu sebagai kegiatan tata usaha kantor (catat-mencatat, mengetik, menggandakan, dan sebagainya). Kegiatan ini dalam bahasa Inggris disebut *Clerical works*

Administrasi dalam arti luas, berasal dari bahasa Inggris “Administration”, yaitu proses kerjasama antara dua orang atau lebih berdasarkan rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan.

Berdasarkan hal tersebut diatas, administrasi ialah proses penyelenggaraan kerja yang dilakukan bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Administrasi, baik dalam pengertian luas maupun sempit di dalam

penyelenggaraannya diwujudkan melalui fungsi-fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan.

Jadi administrasi adalah penyelenggaraannya, dan manajemen adalah orang-orang yang menyelenggarakan kerja. Maka kombinasi dari keduanya adalah penyelenggaraan kerja yang dilakukan oleh orang-orang secara bersama-sama (kerjasama) untuk mencapai tujuan yang yang telah ditetapkan.

## 2.9 Pengertian Administrasi Kependudukan

Menurut Undang-Undang Nomor 23 tahun 2006 tentang Administrasi Kependudukan, pengertian Administrasi Kependudukan adalah :

> *"Rangkaian penataan, penertiban dalam penerbitan dokumen dan Data Kependudukan melalui Pendaftaran Penduduk, Pencatatan Sipil, pengelolaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan dan pebangunan sektor lain."*

## 2.10 Konsep Dasar Pendaftaran Penduduk

Pendaftaran penduduk adalah pencatatan biodata penduduk yang meliputi pencatatan atas pelaporan peristiwa kependudukan serta penerbitan dokumen kependudukan berupa kartu identitas dan surat keterangan kependudukan.

Berikut ini pengertian-pengertian yang menyangkut pemahaman mengenai pendaftaran penduduk.

**a. Nomor Induk Kependudukan (NIK)**

NIK adalah nomor identitas penduduk yang unik atau khas, tunggal atau melekat pada seseorang yang terdaftar sebagai penduduk Indonesia. Kartu Nomor Induk Kependudukan (Kartu NIK) adalah kartu sebagai bukti diri (legitimasi) bagi setiap penduduk tetap yang berusia 6 tahun sampai dengan kurang dari 17 tahun dan belum pernah kawin. Masa berlaku Kartu NIK adalah 5 (lima) tahun, setelah berusia 17 tahun wajib memiliki KTP dan harus diadakan penyesuaian apabila terjadi mutasi data.

**b. Kartu Tanda Penduduk (KTP)**

Kartu Tanda Penduduk yang selanjutnya disingkat KTP adalah Kartu Bukti Diri (legitimasi) bagi setiap Penduduk dalam Wilayah Negara Republik Indonesia.

KTP dapat diterbitkan apabila ada pengajuan permohonan baru, habis masa berlakunya, hilang (yang dibuktikan dengan Surat keterangan hilang dari kepolisian setempat), rusak dan akibat terjadi perubahan data (nama, alamat tempat tinggal, agama, pendidikan, status kewarganegaraan dan lain-lain).

Masa berlaku KTP adalah 5 (lima) tahun bagi penduduk yang berusia 17 tahun sampai dengan di bawah 60 tahun dan seumur hdup bagi yang berusia 60 tahun ke atas, kecuali bagi Warga Negara Asing (WNA) dan atau WNI yang terlibat organisasi terlarang, masa berlaku KTP-nya 5 (lima) tahun.

**c. Kartu Keluarga (KK)**

Kartu Keluarga atau disingkat KK memuat informasi tentang nomor KK**,** nama kepala keluarga dan anggota keluarganya. Nomor yang tercantum pada KK ini berlaku selamanya, kecuali terjadi perubahan kepala keluarga. KK sebagaimana dimaksud menjadi salah satu dasar dalam penerbitan KTP.

## 2.10 Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sebuah kumpulan komputer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan para pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware* dan *software* yang terhubung dalam jaringan. Setiap komputer, printer, atau *peripheral* yang terhubung dalam suatu jaringan disebut ***node***. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan, bahkan jutaan *node*.

### 2.10.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer terdiri atas 5 (lima) jenis, yaitu :

1. Local Area Network

   Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung perkantoran atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* pada suatu perusahaan atau pabrik-

pabrik untuk memakai sumber daya secara bersama-sama dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network

   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 sebuah perusahaan yang letaknya berdekatan di dalam sebuah kota. MAN dapat menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network

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

4. Internet

   Internet dikenal sebagai suatu kumpulan dari beberapa jaringan komputer yang terhubung dengan berjuta-juta komputer yang ada di seluruh dunia. Dengan kata lain internet adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer di seluruh dunia mulai dari sebuah PC, jaringan lokal skala kecil, menengah hingga utama yang menjadi tulang punggung (*backbone*) internet.

5. Jaringan Tanpa Kabel

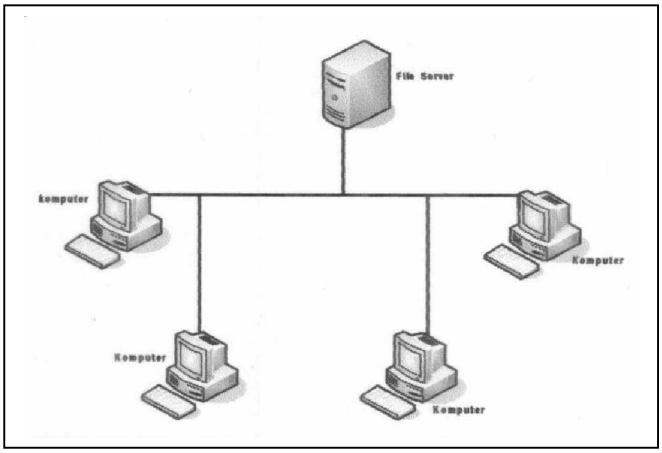
   Jaringan tanpa kabel (*wireless*) merupakan suatu solusi dari komunikasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel karena faktor-faktor tertentu. Misalnya, seseorang ingin mendapatkan informasi atau berkomunikasi meskipun sedang berada di mobil atau di pesawat terbang. Jaringan ini dimungkinkan dengan menggunakan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel

### 2.10.2 Topologi Jaringan

Topologi adalah suatu cara menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sehingga membentuk jaringan. Berikut jenis-jenis topologi dalam jaringan komputer :

1. **Topologi Bus**

   Sistem ini menggunakan metode *broadcast* ke jaringan untuk berkomunikasi data dari node ke node. Keunggulan topologi ini adalah pengembangan jaringan atau penambahan *workstation* baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain.

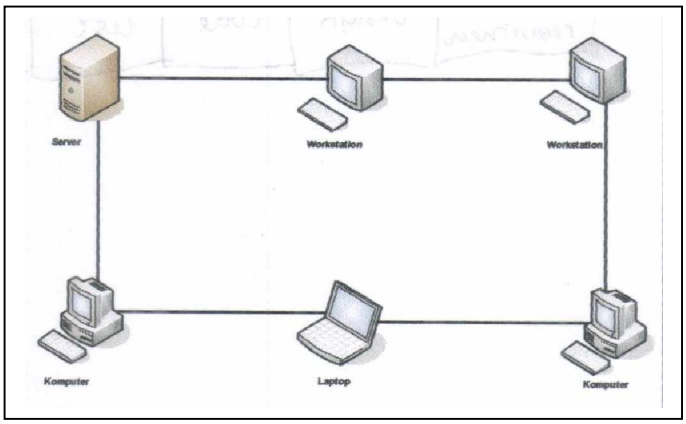



**Gambar 2.4** Topologi Bus

[Sumber : Dede Sopandi, 2005, *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*, Informatika, Bandung]

**2. Topologi Ring**

Sistem ini menggunakan metode *token–passing*, dimana data yang terkirim akan berputar melaui node ke node sampai node tujuan.

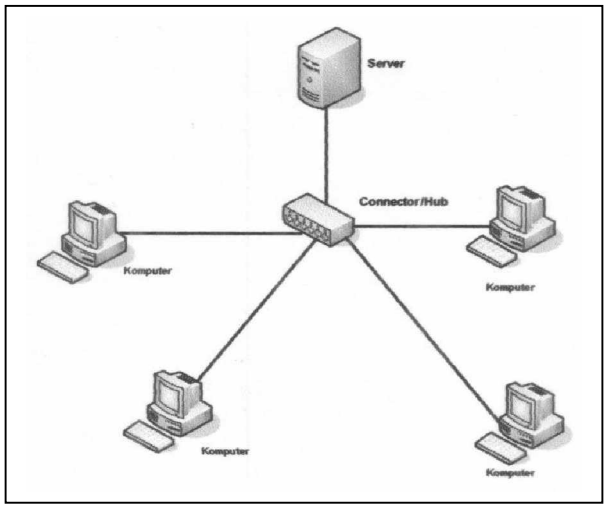



**Gambar 2.5** Topologi Ring

[Sumber : Dede Sopandi, 2005, *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*, Informatika, Bandung]

3. **Topologi Star**

   Sistem ini menggunakan konsentrator untuk koneksi semua node. Konsentrator ini bisa berupa hub ataupun switch.




**Gambar 2.6** Topologi Star

[Sumber : Dede Sopandi, 2005, *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*, Informatika, Bandung]

### 2.10.3 Manfaat Jaringan Komputer

Beberapa manfaat jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Resource Sharing*. Maksudnya adalah dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misalnya, ada pengguna berada pada 100 KM dari sumber data tidak akan mendapat kesulitan dalam menggunakan data tesebut, seolah-olah data tersebut berada di dekatnya
2. Reliabilitas tinggi. Maksudnya adalah dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau di-*copy* ke

dua atau lebih komputer yang terkoneksi jaringan. Sehingga bila salah satu komputer rusak, maka salinan di komputer yang lain masih bisa digunakan.

3. Lebih ekonomis dalam segi biaya. Analoginya adalah komputer yang kecil mempunyai rasio harga dan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti *mainframe* memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat dari kecepatan komputer pribadi (kecil). Akan tetapi harga *mainframe* bisa seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ke-tidak seimbangan harga, kinerja, dan kecepatan inilah yang membuat para pengembang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

## 2.11 Metode *Client - Server*

Arsitektur *client-server* adalah suatu cara untuk meningkatkan kinerja konfigurasi file server yang menurun karena faktor skalabilitas (penambahan *workstation* adalah jumlah yang signifikan). Pada arsitektur ini dua aplikasi yang terpisah, beroperasi secara mandiri dan bekerjasama untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Metode ini cocok dengan arsitektur dalam DBMS (*Database Management System*) yang berbasis SQL (*Structure Query Language*).

Konfigurasi *client-server* mencakup 2 entitas ***client*** dan ***server***. *Client* meminta sesuatu pada *server* kemudian *server* melakukan suatu pekerjaan yang diminta oleh *client*. Permintaan dapat berupa *query* SQL yang dikirimkan pada mesin

basisdata SQL. Kemudian, mesin basisdata SQL memproses *query* dan hasilnya berupa (*result set*) dikembalikan pada *client* yang meminta.

## 2.12. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung berisi penjelasan tentang semua perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem pelayanan pendaftaran penduduk di Kecamatan Bah Batu Kota Bandung.

Perangkat lunak pendukung yaitu antara lain Borland Delphi 7.0 sebagai alat untuk pembuatan aplikasi *inteface* dan Microsoft Sql Server 2000 sebagai alat untuk pembuatan aplikasi database.