

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Komputer

Pengertian komputer berasal dari bahasa Inggris, yaitu *“to compute”* yang artinya menghitung atau hitung, sehingga dalam bahasa Indonesia dapat diartikan alat hitung. Namun dari pengertian mengenai komputer yang sebenarnya adalah seperangkat alat konstruksi elektronika yang mampu bekerja secara terkoordinasi dan terintegrasi mampu menerima data, dan mengeluarkan pengolahan data berupa informasi seperti yang kita inginkan.

2.2. Pengertian Sistem

Ada beberapa definisi mengenai sistem yaitu :

1. Menurut Lucas (1987:5) mendefinisikan sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable – variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu.
2. Menurut Mulyadi (2003:2) sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama untuk mencapai tujuan tertentu.
3. Menurut Ahall James (2006:3) sistem adalah sekelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama

4. Menurut Romney, Paul John Steinbart (2006:3) sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen – komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan-tujuan.

Dari beberapa definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan serangkaian prosedur yang saling berhubungan dalam melaksanakan suatu pekerjaan tertentu. Sistem selalu terdiri dari suatu sub sistem yang merupakan bagian di dalam sistem tersebut. Sebagai contoh sistem adalah suatu organisasi, dimana subsistemnya yaitu divisi, departemen, fungsi, satuan dan sebagainya.

2.3. Pengertian Presensi

Berdasarkan kamus Bahasa Indonesia, presensi adalah daftar administrasi kehadiran pegawai.

2.4. Pengertian Sistem Presensi

Berdasarkan pengertian sistem dan absensi diatas, maka dapat disimpulkan pengertian sistem presensi yaitu sekumpulan prosedur organisasi yang dilaksanakan untuk memberikan informasi daftar administrasi kehadiran pegawai.

2.5. Pengertian Internet

Istilah INTERNET berasal dari bahasa Latin *inter*, yang berarti “antara”. Secara kata perkata INTERNET berarti jaringan antara atau penghubung.

D. S. i. i. Internet merupakan hubungan antar berbagai jenis

komputer dan jaringan di dunia yang berbesa sistem operasi maupun aplikasinya dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi seperti protokol TCP/IP.

Beberapa istilah yang sering digunakan oleh masyarakat pengguna internet dan bahkan sudah menjadi istilah umum, berikut ini adalah istilah-istilah yang sering digunakan antara lain :

1. *Web*, adalah fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya yang diantara data tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk memudahkan membaca data dan informasi pada web dapat digunakan web browser seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, dll.
2. *World Wide Web*, adalah suatu sistem hypertext yang membantu menjelajahi dunia untuk mencari informasi didalam jaringan internet. WWW ini dapat diumpamakan seperti perpustakaan besar dengan berbagai macam informasi.
3. *Website (situs web)*, adalah kumpulan halaman-halaman HTML yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara, dan gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan link-link.
4. *Webpage (halaman web)*, merupakan sebuah halaman khusus dari situs

topik tertentu. Halaman web ini diumpamakan seperti halaman khusus dari buku yang berisi topik tertentu.

5. *Homepage*, merupakan sampul halaman atau cover dari situs web yang berisi daftar isi atau menu utama situs web tersebut.
6. *Browser*, merupakan program aplikasi yang digunakan untuk memudahkan melakukan navigasi berbagai data dan informasi pada World Wide Web.

2.6. FTP (*File Transfer Protocol*)

Merupakan layanan internet yang dapat digunakan untuk mengirimkan file ke server (*upload*) sesuai dengan alamat yang ditunjuk dan mengambil file (*download*) dari internet ke komputer. FTP sama seperti login ke suatu komputer, tapi disini user dibatasi pada sejumlah perintah tertentu, dan untuk anonymous FTP user dibatasi hanya pada direktori tertentu. Arsip yang diatur agar dapat diakses oleh publik disebut arsip anonymous FTP, karena sembarang orang dapat login (kebanyakan e-mail orang tersebut diminta sebagai identifikasi).

Untuk membangun website diperlukan beberapa unsur yang harus ada agar website dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Unsur-unsur yang harus ada dalam situs antara lain :

1. Domain Name

Adalah alamat permanen *website* di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website atau dengan kata lain domain

pada dunia internet. Istilah yang umum digunakan adalah URL. Ada banyak macam nama domain yang dapat kita pilih sesuai dengan keinginan.

2. Generic Domain (gTLDs)

Merupakan domain name yang berakhiran dengan .com .net .org .edu .mil atau .gov. Jenis ini sering juga disebut top level domain dan domain ini tidak berafiliasi berdasarkan negara, sehingga siapapun dapat mendaftar.

Tabel II.1 Daftar akhiran generic Domains

.com	Top level domain yang ditujukan untuk kebutuhan "commercial"
.edu	Merupakan domain yang ditujukan untuk kebutuhan dunia pendidikan (education)
.gov	Domain untuk pemerintah (government)
.mil	Domain untuk kebutuhan angkatan bersenjata (military)
.org	Domain untuk organisasi atau lembaga non profit (organization)

3. Country-Specific Domain (ccTLDs)

Yaitu domain yang berkaitan dengan dua huruf ekstensi, dan sering juga disebut second level domain, seperti .id (Indonesia), .au (Australia), .jp (Jepang) dan lain-lain. Domain ini dioperasikan dan didaftarkan di masing-masing negara. Di Indonesia, domain-domain ini berakhiran, .co.id, .ac.id, .go.id, .mil.id, or.id. Pengguna dari masing-masing akhiran tersebut berbeda tergantung pengguna dan penggunaannya, antara lain :

Tabel II.2 Daftar Akhiran Country-Specific Domains

.co.id	Untuk Badan Usaha yang mempunyai badan hukum sah
.ac.id	Untuk Lembaga Pendidikan
.go.id	Khusus untuk Lembaga Pemerintah Republik Indonesia
.mil.id	Khusus untuk Lembaga Militer Republik Indonesia
.or.id	Untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk dalam kategori .co.id, .ac.id, .go.id, .mil.id dan lain-lain
.web.id	Ditujukan bagi badan usaha, organisasi ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di World Wide Web

4. Hosting

Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam hardisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain

semakin besar hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam situs. Besarnya hosting ditentukan ruangan hardisk dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri.

2.7. TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)

TCP/IP adalah standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam proses tukar-menukar data dari satu komputer ke komputer lain didalam jaringa Internet. Protokol ini tidaklah dapat berdiri sendiri, karena memang protokol ini berupa kumpulan protokol (protocol suite). Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini. Data tersebut diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak (software) di sistem operasi. Istilah yang diberikan kepada perangkat lunak ini adalah TCP/IP stack.

2.8. DNS (*Domain Name System*)

DNS adalah sebuah aplikasi services di internet yang menerjemahkan sebuah domain name ke IP address. DNS dapat disamakan fungsinya dengan buku telepon. Dimana setiap komputer di jaringan Internet memiliki hostname (nama komputer) dan Internet Protokol (IP) address. Secara

yang lain akan menggunakan hostname. Komputer akan menghubungi DNS server untuk mengecek hostname yang anda minta tersebut berapa IP address-nya. IP address ini yang digunakan untuk mengoneksikan komputer dengan komputer lainnya.

2.9. HTML (*HyperText Markup Language*)

Hypertext Markup Language adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web. Kode-kode ini menerjemahkan bagaimana tampilan sebuah halaman web (pengaturan huruf, animasi, letak gambar, dan sebagainya.).

Dalam sebuah halaman web, pasti akan ada banyak elemen, contoh dari elemen adalah : bagian atas (*head*), tabel, paragraf, dan daftar/list. Untuk menandakan elemen-elemen tersebut dalam sebuah file HTML, digunakanlah tag.

Tag HTML terdiri dari kurung buka siku "<", nama tag, dan kurung tutup siku ">". Tag HTML biasanya memiliki penutup, contoh: <HEAD> ditutup dengan </HEAD>, penutup ini menandakan akhir dari pernyataan (statement) tag tersebut. Tag penutup persis seperti tag pembuka, hanya ditambahkan garis miring "/" didepannya.

Beberapa tag memiliki atribut tambahan yang disertakan saat penulisan tag tersebut, jadi atribut ini ditulis didalam tanda kurung, sebagai contoh: tag img (image) memiliki atribut berupa src, width, alt, dll. Contoh : . Sebagai catatan, tag

HTML tidak case sensitive, jadi jika kita menuliskan <title> akan

memiliki pengaruh yang sama dengan <TITLE>. Semua tag HTML pasti dikenali oleh setiap program Web Browser, jika sebuah browser tidak mengenali suatu tag, maka tag tersebut tidak akan dibaca oleh browser. Jika diantara tag yang tidak dikenal tersebut ada tulisan, tulisan akan tetap ditampilkan.

2.10. HTTP (*HyperText Transfer Protocol*)

HTTP adalah suatu protokol yang digunakan oleh WWW (World Wide Web). HTTP mendefinisikan bagaimana suatu pesan bisa diformat dan dikirim dari server ke client. HTTP juga mengatur aksi-aksi apa saja yang harus dilakukan oleh web server dan juga web browser sebagai respon atas perintah-perintah yang ada pada protokol HTTP ini.

Contohnya bila kita mengetikkan suatu alamat atau URL pada internet browser maka web browser akan mengirimkan perintah HTTP ke web server. Web server kemudian akan menerima perintah ini dan melakukan aktifitas sesuai dengan perintah yang diminta oleh web browser. Hasil aktifitas tadi akan dikirimkan kembali ke web browser untuk ditampilkan kepada kita.

2.11. CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *mark-up*. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang

dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C).

CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau baha markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar), dan juga pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.12. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa yang berjalan pada server yang hasilnya ditampilkan pada client. PHP merupakan bahasa standart yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa program yang berbetuk script yang diletakkan didalam server web.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus lerdorf pada tahun 1995. Pada

berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Adapun kelebihan-kelebihan yang ada pada program PHP antara lain :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan diberbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Ada beberapa cara penulisan PHP kita dapat menggunakan salah satu dari pasangan tag berikut:

```
<? .....script php..... ?>
```

```
<% .....script php.... %>
```

```
<?php ...script php.. ?>
```

```
<?script language="php"> . ..... script php ..... </script>
```

Berikut ini beberapa contoh penggunaan skript PHP :

```

<head>

<title>Belajar PHP Mandiri</title>

</head>

<body>

<?php

echo "Hallo sahabat ini output tulisan dengan skript php";

?>

</body>

</html>

```

2. Penggunaan skript langsung dengan PHP :

```

<?php

echo"Kita adalah manusia yang berakal dan beradab";

?>

```

3. Cara penulisan komentar dalam skript PHP

```

<?php

//ini adalah contoh membuat komentar atau keterangan di php

echo" Belajar php tidak harus dihapal tapi dipahami";

?>

```

keterangan: (komentar diawali dengan tag /* atau // atau 3)

Apabila Anda perhatikan contoh diatas, maka terdapat tanda titik koma (semicolon) pada akhir perintah echo. Tanda semicolon

menandakan berakhirnya akhir dari setiap statement PHP dan tanda ini

Seperti halnya HTML, pergantian spasi dalam PHP tidak akan mempengaruhi tampilan hasilnya. Dengan kata lain, pergantian spasi akan diabaikan oleh PHP. Pada contoh berikut diberikan dua bentuk penulisan kode PHP yang berbeda namun akan dihasilkan tampilan yang sama dalam web browser.

Skript 1

```
<html>
<head>
<title>Halaman PHP pertamaku</title>
</head>
<body>
<?php
echo "Hello World! ";
echo "Hello World! ";
?>
</body>
</html>
```

Skript 2

```
<html>
<head>
```

```
echo "Hello World! "; echo "Hello World! ";  
?  
</body>  
</html>
```

2.13. Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah suatu bentuk editor web yang dibuat macromedia. Dreamweaver ini mempunyai sifat yang WYSIWYG dibaca "waysiwig" artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh (What You See Is What You Get). Tutorial dalam bagian dreamweaver hampir sama dengan front page, tetapi yang membedakan adalah perintah-perintah yang dapat dipelajari sendiri.

2.14. MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakan dan tidak dicekal data. MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user. Kelebihan dari MySQL adalah menggunakan bahasa Query standart yang dimiliki SQL. SQL adalah suatu baha permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database. Selain itu MySQL merupakan database tercepat saat ini.

1. Mengubah Struktur *Database*.
2. Mengubah Pengaturan Keamanan Sistem.
3. Memberikan Hak akses pada pengguna untuk mengakses *database* atau *table*.
4. Memutakhirkan isi *database*.

Perintah-perintah SQL dikelompokkan menjadi lima macam:

1. *Data Definition Language* (DDL)

Adalah perintah yang digunakan untuk menjelaskan objek dari *database*. Dengan kata lain DDL digunakan untuk mendefinisikan kerangka *database*. Perintahnya adalah :

- a. *Create* : untuk membuat objek *database*.
- b. *Alter* : untuk memodifikasi objek *database*.
- c. *Drop* : untuk menghapus objek *database*.
- d. *Objek database* yang dimaksud terdiri dari *database*, *table*, *index*, dan *view*.

2. *Data Manipulation language* (DML)

Adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau memanipulasi isi *database*. SQL menyediakan 4 perintah DML:

- a. *Select* : digunakan untuk mengambil data dari *database*.
- b. *Delete* : digunakan untuk menghapus data pada *database*.
- c. *Insert* : menambahkan data pada *database*.

3. *Security*

Adalah perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data.

Antara lain terdiri atas:

- a. *grant* : member akses pada user tertentu untuk akses *kedatabase*
- b. *revoke* : mencabut hak akses dari user

4. *Integrity*

Adalah perintah - perintah yang digunakan untuk kesatuan data.

Contoh : *recover table* : untuk memperbaiki table pada *database*.

5. *Auxiliary*

Adalah perintah - perintah pelengkap atau tambahan seperti : *unload* dan *rename*.

2.15. Apache Server

Apache Server merupakan *web server* yang telah diuji dan dapat diandalkan. Alasan utamanya adalah rentannya IIS terhadap virus yang ada, lebih cenderung menyerang pengguna ISS atau server dengan sistem operasi windows.

2.16. DBMS (*Database Management System*)

DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukkan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh

1. " S... i... dan... Komponen utama DBMS dapat

a. Perangkat Keras

Perangkat keras berupa komputer dan bagian-bagian didalamnya, seperti prosesor, memori, harddisk, dll. Komponen inilah yang melakukan pemrosesan dan juga untuk menyimpan basis data.

b. Data

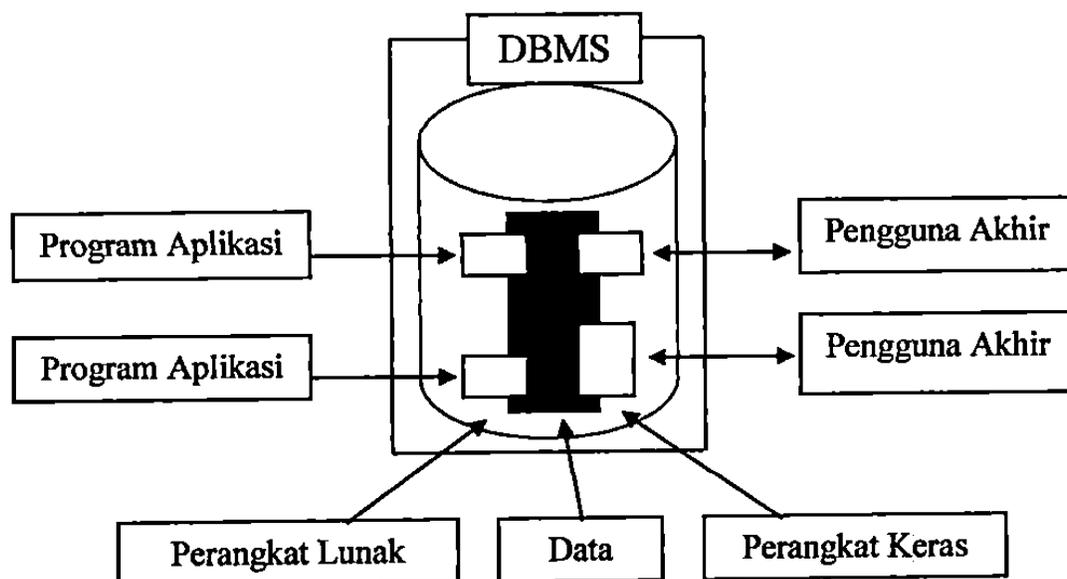
Data adalah suatu informasi yang sudah diolah dan siap dikirimkan dari satu lokasi ke lokasi yang lain.

c. Perangkat Lunak

Perangkat lunak inilah yang berperan melayani permintaan-permintaan pengguna. Contoh perangkat lunak DBMS adalah Microsoft Access, MySQL, Oracle, Microsoft SQL, dll.

d. Pengguna

Pengguna adalah orang yang berperan sebagai pengelola atau pemakai sistem database.



2.17. XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket *web server* yang gratis dan *open source cross platform* yang didalamnya terdapat Apache HTTP Server, MySQL Database, dan fungsi xampp untuk localhost yang dapat diinstal dikomputer yang tidak tersambung internet. XAMPP ini adalah pengganti File Manager pada Control Panel dan lebih praktis tanpa instalasi dan interpreter untuk script yang ditulis dalam Bahasa Pemrograman PHP dan Perl.

XAMPP juga dapat berjalan pada sistem operasi Linux, Windows, Solaris dan Macintosh. XAMPP sendiri singkatan dari :

X berarti *cross platform*

A berarti *Apache HTTP Server*

M berarti *MySQL*

P berarti *PHP*

P berarti *Perl*

2.18. DFD (*Data Flow Diagram*)

Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) atau DFD adalah “Suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk simbol-simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan”. Walau nama diagram ini menekankan pada data, situasinya justru sebaliknya penekanannya ada pada proses.

a. Elemen-elemen lingkungan.

Elemen-elemen lingkungan berada diluar batas sistem. Elemen-elemen menyediakan bagi sistem input data dan menerima output data sistem pada DFD, tidak dibuat perbedaan antara data dan informasi. Semua arus dipandang sebagai data.

Nama Terminator digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen lingkungan, yang menandai titik-titik berakhirnya sistem. Terminator digambarkan dalam DFD dengan suatu kotak atau segi empat. Tiap simbol terminator diberi label nama elemen lingkungan.

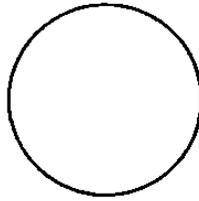


Gambar II.2 Simbol Terminator

b. Proses

Proses adalah sesuatu yang mengubah input menjadi output. Proses dapat digambar dengan lingkaran. Tiap simbol proses diidentifikasi dengan label.

Teknik pembuatan label yang paling umum adalah dengan menggunakan kata kerja dan objek, tetapi anda dapat juga menggunakan nama sistem atau program komputer



Gambar II.3 Simbol Proses

c. Arus Data

Arus data terdiri dari sekelompok elemen data yang berhubungan secara logis yang bergerak dari satu titik atau proses ke titik atau proses yang lain. Tanda panah digunakan untuk menggambarkan arus itu. Panah tersebut dapat digambar sebagai garis lurus atau garis lengkung.



Gambar II.4 Simbol Arus Data (Data Flow)

d. Penyimpanan Data

Jika anda perlu dipertahankan karena suatu sebab, maka digunakan penyimpanan data. Dalam istilah DFD, penyimpanan data (data store) adalah suatu penampungan. Data store digambarkan dengan garis sejajar.



Gambar II.5 Simbol Penyimpanan Data