Modul 4

Analisa Data

Bab I

Aspek privasi dalam pengumpulan data

Pengertian Analysis Data menurut para ahli

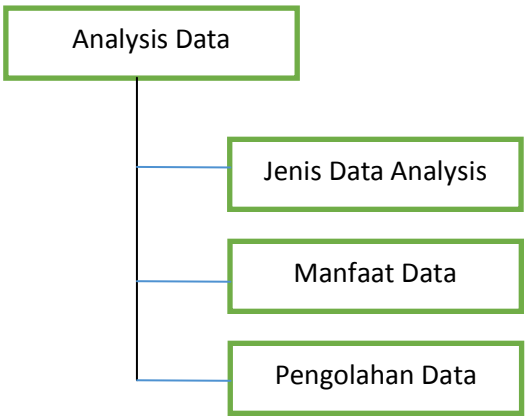
Standard Kompetensi

Memahami aspek privasi dalam pengumpulan data

Kompetensi Dasar

- Memahami jen-jenis analysis data
- Memahami Manfaat data
- Memahami teknik mengolah data

Peta Kompetensi



Pengertian analisis data,langkah dan Jenisnya

Analisis data merupakan suatu pekerjaan yang dibutuhkan keahlian khusus dimana jika sedikit saja kita melakukan kesalahan dalam menganalisis data maka hasil dan interpertasi yang dihasilkan pun tidak aka sempurna atau bahkan bisa berakibat fatal.

Pengertian Analisis Data

Apa itu analisis data? Analisis data sendiri merupakan sebuah cara untuk mengolah data menjadi informasi agar karakteristik data mudah dipahami dan bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan yang berkaitan dengan penilitian. Analisis data juga bisa diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk merubah dari hasil penelitian menjadi sebuah informasi yang bermanfaat dalam mengmbil keputusan.

Pengertian Analisis Data adalah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian.

Analisis data juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam membuat kesimpulan.

Secara umum tujuan analisis data adalah untuk menjelaskan suatu data agar lebih mudah dipahami yang selanjutnya dibuat untuk sebuah kesimpulan. Dimana suatu kesimpulan didapatkan dari sampel yang umumnya dibuat berdasarkan pengujian hipotesis atau dugaan.

Pengertian Analisis Data Menurut Para Ahli

1. Taylor (1975)

Menurut Taylor, arti analisis data adalah proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis.

2. Lexy J. Moleong (2002)

Menurut Lexy J. Moleong, pengertian analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorbanisasikannya ke dalam pola kategori dan satuan uraian dasar.

Jenis Analisis Data

Macam-macam analisis data data dapat dibedakan berdasarkan metode atau caranya. Berikut jenis analisis data secara umum

1. Analisis Data Secara Deskriptif

Pengertian analisis data secara deskriptif adalah teknik analisis yang digunakan dalam menganalisis data dengan membuat gambaran data-data yang terkumpul tanpa membuat generalisasi dari hasil penelitian tersebut.

Beberapa yang termasuk di dalam teknik analisis data secara deskriptif misalnya menyajikan data ke dalam bentuk:

- Grafik
- Tabel
- Presentasi
- Frekuensi
- Diagram
- dan lain-lain

2. Analisis Data Secara Inferensial

Pengertian analisis data secara inferensial adalah teknik analisis data dengan menggunakan statistik dengan cara membuat kesimpulan yang berlaku secara umum.

Analisis inferensial menggunakan rumus statistik tertentu. Hasil perhitungan rumus tersebut akan menjadi dasar dalam generalisasi yang sampel bagi populasi.

Dengan kata lain, analisis inferensial ini berfungsi membuat generalisai hasil suatu penelitian sampel untuk populasi.

Langkah dan Prosedur Analisa Data

1. Persiapan

Langkah-langkah persiapan

- Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi.
- Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi instrument pengumpulan data (termasuk pula kelengkapan lembarann instrument barangkali ada yang terlepas ataupun sobek)
- Mengecek macam isian data. Jika didalam instrument termuat atau beberapa item yang diisi "tidak tahu" atau isian lain bukan yang dikehendaki peneliti, padahal isian yang diharapkan tersebut merupakan variabel pokok, maka item perlu didrop.

Yang perlu dilakukan dalam langkah persiapan dengan memilih data sedemikian rupa sehingga data yang terpakai saja yang ditinggal. Langkah persiapan ini dimaksudkan untuk merapikan data agar bersih, rapi dan tinggal mengadakan pengolahan lanjutan atau menganalisis.

2. Tabulasi

Tabulasi merupakan kegiatan menggambarkan jawaban responden dengan cara tertentu. Tabulasi juga dapat digunakan untuk menciptakan statistik deskriptif variabel-variabel yang diteliti.

G.E.R. Burroughas mengemukakan klasifikasi analisis data sebagai berikut :

a. Tabulasi data (the tabulation of the data).
b. Penyimpulan data (the summarizing of the data).
c. Analisis data untuk tujuan testing hipotesis.
d. Analisis data untuk tujuan data penarikan kesimpulan.

Termasuk kedalam kegiatan tabulasi ini antara lain :

- Memberikan skor (scoring)terhadap item-item yang perlu diberi skor.
  Misalnya : tes, angket bentuk pilihan ganda, rating scale, dsb.

- Memberikan kode terhadap item-item yang tidak diberi skor.
  Misalnya :
  1. Jenis kelamin:
     - laki-laki diberi kode 1
     - Perempuan diberi kode 0

2. Tingkat pendidikan:
   - Sekolah Dasar diberi kode 1
   - Sekolah Menengah Pertama diberi kode 2
   - Sekolah Menengah Atas diberi kode 3
   - Perguruan Tinggi diberi kode 4

Banyaknya penataran yang pernah diikuti dikelompokkan dan diberi kode atas :
1) Mengikuti lebih dari 10 kali, diberi kode 1
2) Mengikuti antara 1 s.d. 9 kali, diberi kode 2
3) Tidak pernah mengikuti penataran diberi kode 0

Mengubah jenis data, disesuaikan atau dimodifikasikan dengan teknik analisis yang akan digunakan yaitu, Memberikan kode (coding) dalam hubungan dengan pengelolaan data jika akan menggunakan computer. Dalam hal ini pengolahan data memberikan kode pada semua variabel, kemudian mencoba menentukan tempatnya di dalam coding sheet (coding form), dalam kolom beberapa baris ke berapa. Apabila akan dilanjutkan, sampai kepada petunjuk penempatan setiap variabel pada kartu kolom (punc cord). Contoh pedoman pengkodean untuk penelitian tentang buku catatan murid adalah sebagai berikut :

X1. Kepandaian Murid
Pandai 1.= nilai rata-rata (kolom 02)
Pandai 2.= nilai bahasa Indonesia (kolom 03)
Pandai 3.= frekuensi tidak naik kelas

X2. Latar belakang orang tua
Pendidikan orng tua = pendidikan orang tua (kolom 06 + 07)
Pekerjaan orang tua = pekerjaan orang tua (kolom 07 +08)
Dukungan = pemberian buku dengan segera (kolom 09)

X3. Kepedulian guru terhadap catatan
X4. Kepedulian orang tua trhadap catatan

3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.
Maksud rumusan yang dikemukakan dalam bagian bab ini adalah pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan yang ada, sesuai dengan pendekatan penelitian atau desain yang diambil. Untuk mempermudah cara mengikuti uraian pengolahan data, akan disajikan dengan sistematika yang te;lah disajikan dengan sistematika yang telah dikemukakan dalam bab sebelumnya, mengenai

jenis-jenis permasalahan.Sebagai tambahan penjelasan, yang dimaksud dengan cara yang dterapkan dalam perhitungan adalah data yang disesuaikan dengan jenis data yakni diskrit, ordinal, interval, dan ratio.

Bagi peneliti yang menyukai statistik, bab ini menyajikan barbagai rumus yang dapat digunakan untuk mengolah data. Apabila peneliti berkeinginan untuk menggunalan jasa computer, dan tinggalmenunggu hasilnya. namun meskipun eneliti harus tetap mencermati rumus-rumus yang disajikan, sehunga apabila akan maju tidak ragu-ragu

Teknik pengolahan data

Data menurut jenisnya ada dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif

a. Data kualitatif

Data yang berhubungan dengan kategorisasi, karakteristik berwujud pertanyaan atau berupa kata-kata. Contonya wanita itu cantik, pria itu tampan, baik, buruk, rumah itu besar dan sebagainya. Data ini biasanya didapat dari wawancara yang bersifat subyektif sebab data tersebut ditapsirkan lain oleh orang yang berbeda. Data kualitatif dapat diangkakan dalam bentuk ordinal atau rangking.

b. Data kuantitatif

Data yang berwujud angka-angka. Contohnya ; yang diterima menjadi PNS 150 orang, penghasilan klinik bersalin 1 milyar/ bulan. Data ini diperoleh dari pengukuran langsung maupun dari angka-angka yang diperoleh dengan mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif. Data kuantitatif bersifat objektif dan bisa ditafsirkan oleh semua orang.

Teknik pengolahan data

a. Penyusunan data

Data yang sudah ada perlu dikumpulkan semua agar mudah untuk mengecek apakah semua data yang dibutuhkan sudah terekap semua. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Penyusunan data harus dipilih

data yang ada hubungannya dengan penelitian, dan benar-benar otentik. Adapun data yang diambil melalui wawancara harus dipisahkan antara pendapat responden dan pendapat interviwer.

b. *Klasifikasi data*

Klasifikasi data merupakan usaha menggolongkan, mengelompokkan, dan memilah data berdasarkan pada klasifikasi tertentu yang telah dibuat dan ditentukan oleh peneliti. Keuntungan klasifikasi data ini adalah untuk memudahkan pengujian hipotesis.

c. *Pengolahan data*

Pengolahan data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Hipotesis yang akan diuji harus berkaitan dan berhubungan dengan permasalahan yang akan diajukan. Semua jenis penelitian tidak harus berhipotesis akan tetapi semua jenis penelitian wajib merumuskan masalahnya, sedangkan penelitian yang menggunakan hipotesis adalah metode eksperimen. Jenis data akan menentukan apakah peneliti akan menggunakan teknik kualitatif atau kuantitatif. Data kualitatif diolah dengan menggunakan teknik statistika baik statistika non parametrik maupun statistika parametrik. Statistika non parametrik tidak menguji parameter populasi akan tetapi yang diuji adalah distribusi yang menggunakan asumsi bahwa data yang akan dianalisis tidak terikat dengan adanya distribusi normal atau tidak harus berdistribusi normal dan data yang banyak digunakan untuk statistika non parametrik adalah data nominal atau data ordinal.

d. *Interpretasi hasil pengolahan data*

Tahap ini menerangkan setelah peneliti menyelesaikan analisis datanya dengan cermat. Kemudian langkah selanjutnya peneliti menginterpretasikan hasil analisis akhirnya peneliti menarik suatu kesimpulan yang berisikan intisari dari seluruh rangkaian kegiatan penelitian dan membuat rekomendasinya. Menginterpretasikan hasil analisis perlu diperhatikan hal-hal antara lain: interpretasi tidak melenceng dari hasil analisis, interpretasi harus masih dalam

batas kerangka penelitian, dan secara etis peneliti rela mengemukakan kesulitan dan hambatan-hambatan sewaktu dalam penelitian.

Aspek privasi dalam pengumpulan data

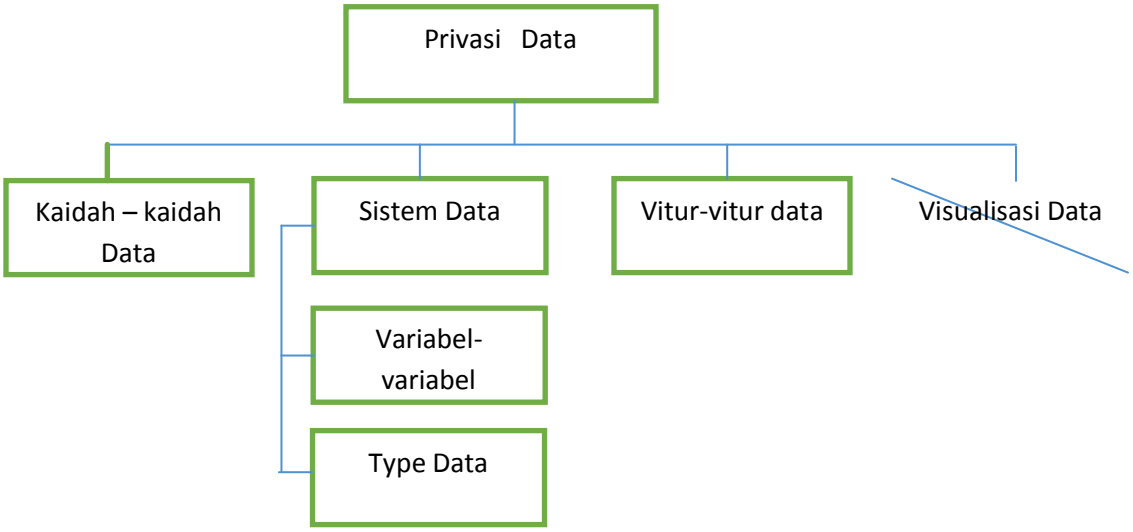
Standard Kompetensi

Memahami aspek privasi dalam pengumpulan data

Kompetensi Dasar

- Memahami Kaidah-kaidah dalam pengumpulan data
- Mengolah sistem manajemen Sistem Data private dan Data Publik
- Menjelaskan fungsi Fitur – fitur dalam membuat visualisasi data
- Menjalankan Sistem animasi yang digunakan dalam visualisasi data

Peta Konsep



Pengertian

Instrumen penelitian yaitu semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data – data secara sistematis serta obyektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Jadi semua alat yang bisa mendukung suatu penelitian bisa disebut instrumen penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dengan demikian jumlah instrumen yang akan digunakan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Jadi jika

variabel yang digunakan jumlahnya 3, maka instrumen yang digunakan juga 3 jumlahnya. Instrumen merupakan hal yang sangat penting di dalam kegiatan penelitian. Hal ini karena perolehan suatu informasi data relevan atau tidaknya, tergantung pada alat ukur tersebut.

Privasi merupakan suatu hal yang sangat penting baik bagi individu maupun lembaga atau instansi untuk berhadapan dan berinteraksi dengan individu lain atau lembaga lain. Salah dalam menyampaikan informasi yang memiliki kemungkinan bernilai confidential, classified dan rahasia tidak dapat dipungkiri akan menyebabkan kerugian baik material maupun non material. Apalagi jika sifat informasi tersebut merupakan rahasia berisi peta kekuatan dan strategi yang akan dirancang menghadapi persaingan dengan produk kompetitor, terlebih lagi jika rahasia tersebut berkaitan dengan organisasi. Kalau berkaitan dengan informasi pribadi yang tidak ingin dibagi dan diketahui oleh umum, namun sudah terlanjur tersebar dan diketahui oleh khalayak luas, kejadian ini akan menjadi sangat krusial dan mungkin dapat membahayakan posisi dan kredibilitas yang bersangkutan. Dalam hal ini diperlukan sebuah user ataupun password yang haya dapat dilakukan oleh si pemilik ketika akan masuk ke system yang dibangun agar keamanan data terjamin. Keamanan data dapat dibuat dimenu pembuka oleh yang punya hak Acces yang dibuat lewat bahasa pemrograman ataupun sejenisnya.

Faktor yang Mempengaruhi Privasi Terdapat faktor yang mempengaruhi privasi yaitu faktor personal, faktor situasional, dan faktor budaya (Prabowo, 1998).

a. Faktor Personal Perbedaan dalam latar belakang pribadi akan berhubungan dengan kebutuhan akan privasi. Penelitian Walden (dalam Prabowo, 1998) menemukan adanya perbedaan jenis kelamin mempengaruhi kebutuahan akan privasi dan cara merespon kondisi padat atau sesak.

b. Faktor Situasional Kepuasan terhadap kebutuhan akan privasi sangat berhubungan dengan seberapa besar lingkungan mengijinkan orang-orang di dalamnya untuk menyediri. Situasi fisik sekitar juga mempengaruhi kebutuhan privasi seseorang.

c. Faktor Budaya Dalam beberapa riset, menunjukan bahwa pada tiap-tiap budaya tidak ditemukan adanya perbedaan dalam banyaknya privasi yang diingikan, tetapi sangat berbeda dalam cara bagaimana mereka mendapatkan privasi. Desain lingkungan yang dipengaruhi budaya, seperti rumah adat juga mempengaruhi privasi. Artinya setiap budaya memiliki standar privasi masing-masing dan juga cara mereka memperoleh privasi.

d. Kepadatan Banyaknya orang dalam suatu tempat mempengaruhi jarak sosial

Arti penting Pengaturan Perlindungan Privasi Data dan Informasi

Kemajuan dan perkembangan komunikasi multimedia ruang lingkup dan kecepatan komunikasi lintas batas meningkat.Komunikasi saat ini pada hakekatnya sudah dipermudah oleh komputer dengan adanya Internet seperti halnya dalam pengiriman surat-surat dikoneksikan melalui E-mail yang dikirimkan adalah text murni. Keburukan yang mungkin terjadi email tersebut dipalsukan misalnya mengirimkan e-mail atas nama yang bersangkutan kepada orang lain dan tidak bisa dibuktikan bahwa email tersebut bukanlah kiriman sipemilik. Mencegah hal ini diperlukan sebuah program yang dapat mengacak (*encrypt)* e-mail tersebut sekaligus memverifikasi bahwa e-mail tersebut benar-benar individu tersebut yang mengirimnya, program yang dimaksud adalah PGP (Pretty Good Privacy) yang bukan saja surat seseorang tidak dapat dibaca oleh pihak lain melainkan keabsahannya pun terjaga.

Anonimitas dalam Aktifitas Online

Anonimitas adalah tidak beridentitas. Contohnya bagi yang ikut pemilu tentu saja sewaktu nyoblos tidak menuliskan nama pada kertas suara. Ini untuk menjamin kerahasiaan pada saat pemilu. Privasi dan anonimitas adalah 2 hal yang sangat erat kaitannya dan mirip. Anonimitas adalah untuk privasi sedangkan prvasi belum tentu membutuhkan anonimitas.

Di media digital seperti internet, apapun service yang digunakan sedikitnya seseorang telah membuka indentitasnya sendiri melalui

1. E-mail

   Setiap email yang dikirim telah dicap dengan IP yang terdapat di header e-mail

2. www

   Cookie yang ditanam di PC akan memberikan informasi ke web server asal tentang berapa kali seseorang berkunjung ke situs yang bersangkutan

3. FTP

   Akan mengekspos tentang darimana asal dan provider seseorang. IP seseorang tersebut akan di log selama berada di dalam server FTP

4. IRC

   Dengan menggunakan nick name dan real name yang palsu tidak menjamin identitas seseorang tidak akan diketahui orang lain. IP memegang peranan penting dapat diketahui darimana berasal dan memakai provider apa dengan bermodal IP

Berikut ini langkah-langkah yang bisa dilakukan guna menjaga privasi di dunia maya. 1. Sesering mungkin mencari nama Anda sendiri melalui mesin pencari Google.

2. Mengubah nama Anda. Chief Executive Google Eric Schmidt telah mengatakannya supaya ketika dewasa tidak dibayang-bayangi masa lalu.

3. Mengubah pengaturan privasi atau keamanan. Gunakan seoptimal mungkin fitur setting pengamanan

4. Buat kata sandi dengan koombinasi antara huruf besar dan kecil, angka dan simbol agar tidak mudah terlacak. Ketika melakukan registrasi online,

5. Rahasiakan password yang Anda miliki. Usahakan jangan sampai ada yang mengetahuinya.

6. Untag diri sendiri. Perhatikan setiap orang yang men-tag foto-foto Anda. Segera saja untag foto tersebut jika Anda tidak mengenali siapa yang "mengambil" foto tersebut.

7. Jangan menggunakan pertanyaan seperti tanggal lahir, alamat, nama ibu karena pertanyaan tersebut hampir selalu digunakan sebagai pertanyaan keamanan untuk database bank dan kartu kredit. Ini memberi peluang bagi peretas untuk mencuri identitas dan mencuri uang Anda.

8. Pos-el yang tidak jelas jangan ditanggapi. Apabila ada surat elektronik dari pengirim yang belum diketahui tak perlu ditanggapi. Kalau perlu, jangan dibuka karena bisa saja pos-el itu membawa virus.

9. Selalu log out. Selalu ingat untuk keluar dari akun Anda, khususnya jika menggunakan komputer fasilitas umum.

10. Wi-FI. Buat kata sandi untuk menggunakan Wifi

Variabel – variabel Data

Variabel adalah suatu besaran yang dapat diubah atau berubah sehingga mempengaruhi peristiwa atau hasil penelitian. Dengan menggunakan variabel, kita akan memperoleh lebih mudah memahami permasalahan. Hal ini dikarenakan kita seolah-olah sudah mendapatkan jawabannya. Biasanya bentuk soal yang menggunakan teknik ini adalah soal counting (menghitung) atau menentukan suatu bilangan.

Variabel adalah tempat penyimpanan data sementara. Dalam hal ini variabel data sangat dibutuhkan dalam ppemrograman khususnya dalam pemrograman. Pemrograman yang dimaksud penulis mencoba membahas penggunaan program Pascal. Syarat-syarat penamaan variabel dalam lagoritma pemrograman antara lain :

1. Tidak boleh diawali dengan angka

Contoh : *3example* (salah)

Solusi : *example3* atau *tigaexample*

2. Tidak boleh menggunakan spasi

Contoh : *total_harga* (salah)

Solusi : *total_harga* atau *totalHarga*

3. Tidak boleh menggunaka simbol khusus (kecuali underscore “-“)

Type Data

Adalah suatu petunjuk bagi komputer untuk mengenali jenis nilai yang terkandung di dalam suatu variabel.

Contoh

```
1. Var
2.        A : Integer; int
3.        B : Integer; string
4.        C : Integer;
```

Integer adalah type data yang diberikan kepada masing-masing variabel di atas yang artinya ketiga vriabel tersebut akan dan hanya bernilai bilangan bulat.

Algoritma	Pascal	Rentang Pascal
boolean	boolean	true dan false
integer	byte	0..255
	shortint	-128..127
	word	0..65535
	integer	-32768..32767
	longint	-2147483648..2147483647
real	real	$2.9 \times 10^{-39}..1.7 \times 10^{38}$
	single	$1.5 \times 10^{-45}..3.4 \times 10^{38}$
	double	$5.0 \times 10^{-324}..1.7 \times 10^{308}$
	extended	$3.4 \times 10^{-4932}..1.1 \times 10^{4932}$
char	char	
string	string	
	string[n]	
type varrecord:record < field1:type1, field2:type2, ... fieldn:typen>	type varrecord=record field1:type1; field2:type2; ... fieldn:typen; end;	

Visualisasi Data

Pengertian Visualisasi

Visualisasi merupakan rekayasa dalam pembuatan gambar, diagram atau animasi untuk penampilan suatu informasi. Secara umum dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata telah dikenal sejak dulu.

Tujuan Visualisasi Informasi

- Mengeksplor
- Menghitung
- Menyampaikan

Dukungan Komputer dalam Proses Visualisasi Informasi

1. Menyimpan Data komputer , teknik penyimpanan data yang lebih murah dibandingkan dengan cara konvensional yang tersimpan dalam bentuk digital
2. Proses Komputasi, tingkat kecepatan akses pada digital yang tersimpan untuk keperluan eksplorasi

3. Penyajian Informasi, memungkinkan penyajian informasi ke dalam bentuk yang dapat disesuaikan dengan keinginan

Macam-macam Visualisasi Data

Data numerik skema, gambar umum, table dapat divisualisasikan dalam bentuk media dan dua dimensi non projeksi yang biasa digunakan adalah bentuk-bentuk :

a. Grafik

   Adalah visualisasi data yang menggambarkan hubungan numerik antara dua variabel. Macam-macam grafik adalah : (1) grafik garis (*line graph),* (2). Grafik batang (*bar graph),* (3). Grafik lingkaran (*Circle/pie graph),* (4) grafik luasan (*area graph),* (5) Grafik solid (*solid graph)* dan (6) Grafik piktorial (*pictorial graph)*

b. Diagram merupakan berkas garis dan simbol yang dirancang untuk menunjukkan hubungan, gambaran umum atau ringkasan suatu proses objek.
c. Peta (Chart) merupakan kombinasi dari piktoral , grafik, numerik atau material yang secara bersama akan menunjukkan visualisasi yang jelas dan ringkas dari suatu proses atau hubungan. Macam-macam peta (chart) : () Peta pohon (*tree chart)*, (2) peta arus (*flow chat),* (3)peta garis *(outline chart),* dan (4) peta tabulasi (*tabular chart)*
d. Kartun adalah gambaran piktorial karikatur, simbolisme dan humor. Kartun dapat mengekspresikan ide secara tunggal ataupun secara berurutan yang menggambarkan suatu ceritera atau dongeng sehingga terwujud apa yang sering disebut dengan komik.