

METODELOGI PENELITIAN INDUSTRI

(TKT319)

MODUL 11

*PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA*

DISUSUN OLEH

DR. IR. ZULFIANDRI, MSi

TEKNIK INDUSTRI

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

JAKARTA

2019

**PENGANTAR**

Modul ini merupakan modul untuk pertemuan ke sebelas atau modul ke 9 untuk kuliah Online, pada mata kuliah metodologi penelitian industri. Modul ini akan membahas tentang metode pengolahan dan penyajian data penelitian.

Penelitian yang baik haruslah sistematis, yakni: terstuktur, bisa dimengerti orang lain, memiliki langkah-langkah jelas. Penelitian yang baik juga harus logis yakni rasional, silogisme, mudah di cek kembali, dapat dipakai dalam pengambilan keputusan. Secara empirik penelitian tersebut harus sesuai dengan kenyataan dan bisa sebagai alat bantu nyata untuk kelihatan nyata; reduktif: mampu mengurangi masalah/kebingungan, *replicable & transmitable* artinya dapat dilakukan orang lain dan dapat diinformasikan kepada publik.

Pengolahan data merupakan salah satu bagian yang amat sangat penting dalam penelitian. data-data yang tela kita peroleh, perlu kita olah untuk membuktikan hipotesis awal yang kita miliki. Tujuan pokok dilaksanakannya penelitian adalah untuk *menjawab* pertanyaan-pertanyaan penelitian. Untuk mencapai tujuan pokok tersebut antara lain harus melalui proses pengolahan dan analisis data.

Pengolahan dan analisis data hasil penelitian berbeda satu dengan lainnya, pengolahan data dilakkukan setelah peneliti menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan penelitian baik dari mulai observasi, penyebaran instrument penelitian serta pengumpulan sebaran hasil penelitian, lalu berikutnya adalah melakukan pengolahan hasil data penelitian. Setelah hasil penelitian tersebut diolah, maka kegiatan berikutnya adalah melakukan analisis data dan biasanya kegiatan ini ditempatkan pada bagian menjelang akhir yakni sebelum peneliti menyimpulkan hasil penelitian. Berdasarkan sifatnya, pengolahan data juga dibagi atas dua kategori secara umum, yakni pengolahan data kualitatif dan pengolahan data kuantitatif.

**LANGKAH-LANGKAH PENGOLAHAN DATA**

Agar data dapat dianalisis dan menjadi bermakna, maka data perlu diolah. Langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. **Penyusunan Data**

Data yang diperoleh dari hasil turun lapang, wawancara, kuesioner atau pengamatan langsung dikumpulkan dan disusun. Hal yang menjadi pertimbangan: hanya memilih data yang penting & diperlukan, hanya memilih data yang obyektif (tidak bias), bila data dikumpulkan dengan wawancara/angket maka harus dibedakan antara informasi & kesan pribadi responden (opini).

1. **Klasifikasi (Mengelompokkan Data)**

Pengelompokan data disesuaikan dengan permasalahan tujuan penelitian dan hipotesis.

1. **Analisis Data**

Data kualitatif diolah dengan teknik analisis kualitatif. Data kuantitatif diolah dengan teknik analisis kuantitatif yang mencakup tabulasi data, perhitungan statistik, & uji statistik.

Teknik analisis data disesuaikan dengan kebutuhan, sesuai dengan tipe data. Teknik analisis dapat dikategorikan atas:

**a. Analisis Univariat**

* Dilakukan pada tiap variabel hasil penelitian
* Hanya mengetahui karakteristik data

**b. Analisis Bivariat**

* Dilakukan pada 2 variabel yang diduga berhubungan / berkorelasi
* Dilakukan pengujian statistik

**c. Analisis Multivariat**

* Dilakukan terhadap lebih dari 2 variabel
* Biasanya hubungan antara 1 variabel terikat dengan beberapa variabel bebas
* Uji statistik : regresi berganda (*multiple regression*), analisis variance, dll

**Pengolahan Data Kualitatif**

Data kualitatif merupakan data yang berhubungan dengan kategorisasi, karakteristik atau sifat variable, dan tidak berhubungan dengan angka serta tidak dikaitkan dengan analisis statistik (data non-statistik). Analisis data dalam penelitian kualitatif berbeda dengan analisis data dalam penelitian kuantitatif. Analisis data kualitatif bersifat induktif dan berkelanjutan. Tujuan akhir analisis data kualitatif adalah memperoleh makna, menghasilkan pengertian-pengertian, konsep-konsep serta mengembangkan hipotesis atau teori baru. Analisis data kualitatif adalah proses mencari serta menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lainnya sehingga mudah dipahami agar dapat diinformasikan kepada orang lain (Bogdan, 1984).

Analisis data penelitian kualitatif dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dikaji sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan untuk disampaikan kepada orang lain. Proses analisis data dalam penelitian kualitatif dimulai sejak sebelum peneliti memasuki lapangan. Analisis data dilanjutkan pada saat peneliti berada di lapangan sampai peneliti menyelesaikan kegiatan di lapangan. Sebelum peneliti memasuki lapangan, analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan atau data sekunder. Analisis data diarahkan untuk menentukan fokus penelitian. Namun demikian fokus penelitian yang ditentukan sebelum peneliti memasuki lapangan masih bersifat sementara. Fokus penelitian ada kemungkinan mengalami perubahan atau berkembang setelah peneliti berada di lapangan.

Ketika peneliti mulai memasuki kegiatan lapangan untuk mengumpulkan data, peneliti melanjutkan analisis data. Misalnya, ketika peneliti melakukan wawancara analisis dilakukan terhadap informasi hasil wawancara. Apabila jawaban tersebut dirasakan belum memuaskan, peneliti melanjutkan wawancara dengan mengajukan pertanyaan lanjutan sampai diperoleh data yang memuaskan. Miles and Huberman (1984), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru. Aktivitas dalam analisis meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing*/ *verification*)*.*

**Pengolahan Data Kuantitatif**

Data berhubungan dengan angka, diperoleh dari hasil pengukuran atau mengubah data kualitatif ke data kuantitatif (misal : skor hasil tes). Sering dikaitkan dengan analisis statistik (data statistik).

***Statistika Deskriptif sebagai Alat Analisis:***

Statistika deskriptif merupakan metode atau alat analisis yang biasa digunakan untuk menyederhanakan data agar mudah dipahami. Penyajiannya bisa dalam bentuk tabel, baik tabel frekuensi maupun tabel silang atau dalam bentuk diagram dan grafik seperti diagram batang, kurva dan lain-lain. Statistika deskriptif dapat diterapkan baik untuk data yang berasal dari sampel maupun populasi, juga untuk sampel yang diambil dengan sampling probabilitas maupun non probabilitas, serta bisa digunakan untuk semua skala pengukuran dari mulai yang paling lemah (nominal) hingga skala rasio.

Statistika deskriptif sering digunakan untuk mengukur *gejala pemusatan*, dan *dispersi atau simpangan data*. Termasuk ukuran gejala pusat antara lain: modus, median, persentil, mean atau rata-rata. Tergolong ukuran dispersi data antara lain: rentang (maksimum - minimum), deviasi standard, koefisien variasi. Jika dikaitkan dengan skala pengukuran dari data yang dianalisis, statistika deskriptif yang cocok digunakan adalah:

1. Skala Nominal : Modus, Frekuensi

2. Skala Ordinal : Median, Persentil, Rentang

3. Skala Interval : Mean, Deviasi Standard

4. Skala Rasio : Mean, Koefisien Variasi (ukuran dispersi relatif).

***Statistika Nonparametrik sebagai Alat Analisis:***

Dalam analisis data penelitian-penelitian sosial saat ini sering digunakan Statistika Nonparametrik. Statistika ini termasuk dalam ketegori Statistika Inferensial, yang dipakai untuk menafsirkan **parameter** (populasi) berdasarkan **statistik** (sampel) melalui pengujian statistik atau yang lebih dikenal dengan Uji Signifikansi.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum menggunakan Statistika Nonparametrik antara lain:

1. Penggunaan Statistika Nonparametrik *hanyalah untuk data penelitian yang berasal dari sampel*, sebab jika data penelitian berasal dari populasi (sensus) hasil pengukurannya berupa parameter, dengan demikian tidak perlu ditafsirkan lagi tetapi bisa langsung diinterpretasikan.

2. Statistika Nonparametrik mensyaratkan pengambilan data dengan cara random, karena di dalamnya mengandung kaidah-kaidah probabilitas.

3. Perhatikan hipotesis penelitian, karena hipotesis tersebut mengindikasikan apakah pengujian (uji signifikansi) harus dilakukan satu sisi atau dua sisi.

4. Perhatikan dengan cermat, apakah penelitian kita terdiri atas kasus satu sampel, dua sampel, atau lebih dari dua sampel.

5. Jika penelitian merupakan kasus dua sampel atau lebih, perhatikan dengan lebih teliti, apakah merupakan sampel yang berpasangan atau tidak berpasangan.

Beberapa pengujian nonparametrik berikut akan dikelompokkan berdasarkan sampel penelitian, dan tersedia dalam paket *software* SPSS (*StatisticalPackage for Social Sciences*) yang banyak digunakan dalam penelitian social dengan cara operasi yang relatif mudah.

1. ***Kasus Satu Sampel*** : Misalnya kita ingin melakukan penelitian untuk meneliti apakah betul industri tekstil telah secara adil memberi kesempatan kepada pria dan wanita, atau kepada semua masyarakat dari berbagai tingkat ekonomi. Uji signifikansi yang bisa digunakan antara lain:

*a. Uji Binomial* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi sebuah populasi, jika data berskala nominal dan hanya memiliki dua kategori.

*b. Uji Chi*-*Kuadrat Sampel Tunggal* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi sebuah populasi, jika data berskala nominal dan memiliki lebih dari dua kategori.

*c. Uji Kolmogorov-Smirnov Sampel Tunggal* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi sebuah populasi, jika data berskala ordinal.

***2. Kasus Dua Sampel Berpasangan*** : Misalnya kita ingin melakukan penelitian prestasi atau produktivitas karyawan pria sebelum dan setelah dilakukan perubahan jam kerja. Jadi sampel yang sama diukur dua kali, pertama dilakukan pengukuran terhadap prestasi atau perilaku sebelum perubahan kurikulum, dan kedua pengukuran prestasi atau perilaku siswa dilakukan setelah perubahan kurikulum. Uji signifikansi yang bisa digunakan antara lain:

*a. Uji Mc-Nemar* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi dua populasi yang berpasangan, jika data berskala nominal dan hanya memiliki dua kategori.

*b. Uji Tanda* : Digunakan untuk menguji perbedaan nilai tengah ranking dua populasi yang berpasangan, jika data berskala ordinal.

*c. Uji Tanda Wilcoxon* : Digunakan untuk menguji perbedaan nilai tengah ranking dua populasi yang berpasangan *dengan lebih halus*, jika data berskala ordinal.

***3. Kasus Dua Sampel Tidak Berpasangan*** : Misalnya kita ingin melakukan penelitian prestasi atau perilaku pekerja antara dua pabrik yang berbeda atau antara dua kota yang berbeda atau antara industri di pedesaan dan perkotaan. Dengan demikian untuk masing-masing sampel hanya diukur satu kali, tetapi dengan model pengukuran yang sama. Uji signifikansi yang bisa digunakan antara lain:

*a. Uji Chi*-*Kuadrat Dua Sampel Berpasangan* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi dua populasi yang tidak berpasangan, jika data berskala nominal dengan dua atau lebih dari dua ketegori.

*b. Uji U Mann-Whitney* : Digunakan untuk menguji perbedaan nilai tengah ranking dua populasi yang tidak berpasangan, jika data berskala ordinal.

*c. Uji Kolmogorov-Smirnov Dua Sampel* : Digunakan untuk menguji “sembarang” perbedaan (median, dispersi, dan skewness) dua populasi yang tidak berpasangan, jika data berskala ordinal.

***4. Kasus “k” (Lebih dari Dua) Sampel Berpasangan*** : Misalnya kita ingin melakukan penelitian terhadap optimisme para dosen dengan menilai kebijakan pimpinan universitas, pada masa jabatan 3 orang rektor yang berbeda. Para dosen yang dinilai optimismenya, serta ditanya penilaianya terhadap ketiga rektor adalah kelompok (sampel) dosen yang sama. Uji signifikansi yang bisa digunakan antara lain:

*a. Uji Q Cochran* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi k buah populasi yang berpasangan, jika data berskala nominal dan hanya memiliki dua kategori.

*b. Uji Varian Ranking Friedman* : Digunakan untuk menguji perbedaan nilai tengah ranking k buah populasi yang berpasangan, jika data berskala ordinal.

***5. Kasus “k” (Lebih dari Dua) Sampel Tidak Berpasangan*** : Misalnya kita ingin melakukan penelitian terhadap optimisme mahasiswa dengan menilai kebijakan pimpinan universitasnya sendiri pada tiga universitas yang berbeda. Mahasiswa ditanya mengenai optimismenya serta penilaiannya terhadap rektornya masing-masing, jadi sampel adalah kelompok mahasiswa yang berbeda. Uji signifikansi yang bisa digunakan antara lain:

*a. Uji Chi*-*Kuadrat k Sampel Tidak Berpasangan* : Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi k populasi yang tidak berpasangan, jika data berskala nominal dengan dua atau lebih dari dua ketegori.

*b. Uji Median* : Digunakan untuk menguji perbedaan median k buah populasi yang tidak berpasangan, jika data berskala ordinal.

*c. Uji Varian Ranking Kruskal-Wallis* : Digunakan untuk menguji perbedaan nilai tengah ranking k buah populasi yang tidak berpasangan, jika data berskala ordinal.

***6. Pengukuran Korelasi dan Uji Signifikansinya*** : Dalam sebuah penelitian kadang kala kita ingin mengetahui apakah ada hubungan antara variabel satu dengan yang lainnya, untuk keperluan tersebut sering digunakan pengukuran korelasi. Besarnya koefisien korelasi (r), serta arah dari koefisien (negatif atau positif) dapat dipakai sebagai indikasi kuat tidaknya hubungan antara dua buah variabel serta bagaimana arah hubungannnya. Hal yang perlu dipahami dalam penggunaan ukuran korelasi adalah, bahwa koefisien korelasi yang dihasilkan tidak otomatis menunjukkan bahwa variable yang satu berpengaruh terhadap variabel lain, tetapi hanya menunjukkan tingkat asosiasi kuat lemahnya hubungan, sementara penentuan variable indpenden dan dipenden ditentukan berdasarkan teori.

Jika pengukuran korelasi didasarkan pada sampel, koefisien korelasi adalah *statistik*, untuk menjawab apakah angka korelasi tersebut berlaku juga dalam populasinya sebagai *parameter*, perlu dilakukan pengujian signifikansi. Kalau berdasarkan hasil pengujian angkanya signifikan, maka koefisien korelasi sebagai *statistik* bisa diebut sama dengan *parameter*-nya. Pengukuran korelasi yang biasa digunakan dalam penelitian sosial antara lain:

*a. Koefisien Kontingensi (C)* : Digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel yang berskala nominal. Misalnya apakah ada hubungan antara proporsi jenis kelamin pekerja dengan proporsi keinginan mereka untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi pada jurusan eksata dan non eksata.

*b. Koefisien Korelasi Rank Kendall (*t*)* : Digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel yang berskala ordinal. Misalnya apakah ada hubungan antara ranking test seleksi masuk kerja dengan dengan produktifitas.

*c. Koefisien Korelasi Rank Sperman (rs)* : Digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel yang berskala ordinal. Pengukuran korelasi ini lebih banyak digunakan karena metodenya yang lebih sederhana.

**4. Pengujian Hipotesis**

Berdasarkan hasil pengujian/perhitungan statistik sebuah hipotesis bisa diterima atau ditolak Hipotesis nol : “tidak ada perbedaan antara…”

Penelitian kuantitatif pada umumnya diarahkan untuk menguji hipotesis. Kebenaran hipotesis penelitian harus dibuktikan berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian kuantitatif.

**Teknik Pengolahan Data Statistik**

1. Rumusan2 dari statistik deskriptif. Misal: ukuran tendensi sentral (*central tendency*), ukuran penyimpangan (*standard deviasi*), tabel persentase, analisis korelasi, dan lain-lain.
2. Rumusan2 statistik inferensi atau induktif. Misal : analisis *chi square*, analisis variance, analisis korelasi & regresi, analisis faktorial, dll.

**5. Penafsiran & Penyimpulan**

Penafsiran hasil penelitian adalah untuk mencari pengertian terhadap hasil pengolahan data yang merupakan hasil penemuan ilmiah (*scientific finding*). Kesimpulan : hasil proses berpikir induktif dari penemuan penelitian dan hasil pembuktian hipotesis

**Kriteria Kesimpulan :**

* Dibuat ringkas & tepat
* Merupakan hasil uji hipotesis dengan didukung data
* Mencerminkan batas berlakunya (untuk seluruh / sebagian populasi)
* Merupakan rekapitulasi berbagai informasi atau pembuktiannya
* Dapat menjelaskan masalah yang diteliti
* Mencerminkan penerimaan / penolakan hipotesis yang diuji dengan data
* Dapat menuntun dilakukannya penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan hasil penelitian

**PENYAJIAN DATA**

Data dari hasil pengolahan dapat disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Tabel merupakan kumpulan angka-angka yang disusun menurut kategori-kategori sehingga memudahkan dalam pembuatan analisis data. Misalnya: Jumlah pegawai menurut pendidikan dan masa kerja.

Grafik merupakan gambar-gambar yang menunjukkan secara visual data berupa angka ataupun simbol yang biasanya berasal dari tabel yang telah dibuat.

Penyajian data tergantung jenis data yang diolah. Jenis Data yang biasanya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik adalah :

Tabel silang *Cross Section Data* biasanya digunakan untuk mengelompokkan data

berdasarkan dua atau lebih kriteria.

*Contoh: Tabel penjualan PT. SINAR SAKTI menurut Jenis Barang dan dan Daerah Penjualan pada Tahun 2007 (dalam satuan)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Jenis Barang*** | ***Daerah Penjualan*** | | |  | ***Total*** |
|  | ***I*** | ***II*** | ***III*** | ***IV*** |  |
| ***(1)*** | ***(2)*** | ***(3)*** | ***(4)*** | ***(5)*** | ***(6)*** |
| *A* | *20* | *30* | *50* | *60* | *160* |
| *B* | *15* | *25* | *40* | *50* | *130* |
| *C* | *10* | *20* | *25* | *30* | *85* |
| *Total* | *45* | *75* | *115* | *140* | *375* |

Jenis data berikutnya adalah data berkala. Data ini adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu. Contoh : Grafik Perkembangan Seluruh Hasil Penjualan PT. SINAR SAKTI menurut Jenis Barang dari 2001 sampai dengan 2007 (dalam satuan)

Sumber : Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta

Bentuk Tabel

* Tabel satu arah (*one way table*). Adalah tabel yang memuat keterangan satu hal atau satu karakteristik saja. Misal : Data personalia : jumlah menurut :

a) pendidikan

b) masa kerja

c) umur

d) golongan, dsb

Produksi Kayu Hutan menurut Jenis Produk 1996/1997 (000) M3

|  |  |
| --- | --- |
| **Jenis** | **Banyaknya** |
| **(1)** | **(2)** |
| Kayu Bulat | 26.069 |
| Kayu Gergajian | 3.427 |
| Kayu Lapis | 10.948 |
| Jumlah | 40.444 |

Sumber : Departemen Kehutanan dalam Statistik Indonesia 1997, BPS

* Tabel dua arah (*two way table*), Adalah tabel yang menunjukkan hubungan dua hal atau dua karakteristik. Misal : Data personalia, menurut masa kerja dan pendidikan, masa kerja, dan golongan, agama dan pendidikan, dsb.

Contoh : Jumlah Mahasiswa Universitas X Jakarta, menurut Fakultas dan Agama, 2999

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fakultas** | **Katolik** | **Bukan Katolik** | **Jumlah** |
| Fakultas Ekonomi | 266 | 292 | 558 |
| Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan | 72 | 68 | 140 |
| Fakultas Ilmu Pasti | 108 | 88 | 196 |
| Fakultas Teknik | 150 | 162 | 312 |
| Fakultas Hukum | 55 | 65 | 120 |
| Fakultas Kedokteran | 273 | 186 | 459 |
| Jumlah | 924 | 861 | 1785 |

Sumber : Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta

Tabel tiga arah (*three way table*), Adalah tabel yang menunjukkan hubungan tiga hal atau tiga karakteristik. Misal : Data personalia, menurut masa kerja, pendidikan, dan golongan; masa kerja, umur serta golongan, dll. Contoh : Contoh : Jumlah Karyawan Departemen X menurut Masa Kerja, Pendidikan, dan Golongan PGPS, 2007

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SD** | | | | | **SLTP** | | | | **SLTA** | | | | **Ak/Univ.** | | |  |
| **Masa Kerja** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **Jumlah** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| < 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 < 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 < 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 < 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ≥ 32 | 50 |  |  |  | 30 |  |  |  |  | 25 |  |  |  | 5 | 3 | 2 | 115 |
| Jumlah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Sumber : Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta

**Bentuk Penyajian Grafik**

* Grafik Garis (line chart)

Diagram garis biasanya digunakan untuk melihat perkembangan suatu kondisi. Perkembangan tersebut bisa naik dan bisa juga turun. Hal ini akan nampak secara *visual* dalam bentuk garis. Grafik garis bisa terdiri atas satu garis saja, atau lebih. Single Line Chart adalah grafik yang terdiri dari satu garis untuk menggambarkan perkembangan (*trend*) dari suatu karakteristik.

Contoh : Penjualan Perusahaan “Harapan Kita” 2001-2007 dalam jutaan ruipiah

Sumber : Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta

Multiple Line Chart adalah grafik yang terdiri dari beberapa garis untuk menggambarkan perkembangan beberapa hal/kejadian sekaligus.

* Grafik batangan/balok (bar chart/histogram)

Single bar chart adalah grafik yang terdiri dari 1 (satu) batang/balok, untuk menggambarkan perkembangan suatu hal / kejadian. Diagram batang biasanya digunakan untuk melihat perbandingan data berdasarkan panjang batang dalam suatu diagram.

Contoh : Persentase kelahiran balita menurut tenaga penolong kelahiran di Indonesia selama tahun 1999

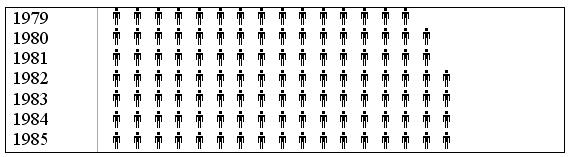
Sumber : Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta

* Grafik lingkaran (pie chart)

Digram lingkaran atau *pie chart* biasanya digunakan untuk melihat komposisi data dalam berbagai kelompok. Contoh: Data Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia pada tahun 1999.

Sumber : Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta

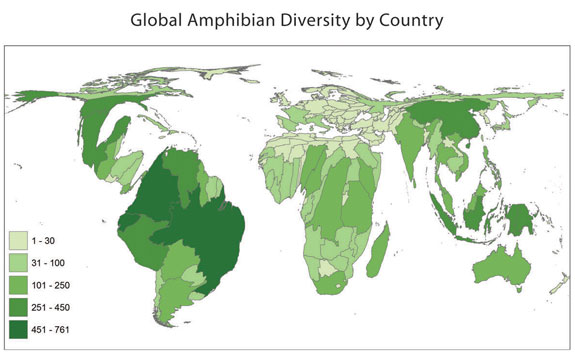
* Grafik Gambar (pictogram), adalah grafik yang disajikan dalam bentuk gambar .



Sumber : http://abdulsyahid-forum.blogspot.com/2009/03/penyajian-data-statistik.html

* Grafik berupa peta (cartogram), adalah grafik berupa peta.

Contoh : Penyebaran amphibi di seluruh negara-negara di dunia.



Sumber : [http://amphibiaweb.org/amphibian/cartograms](http://amphibiaweb.org/amphibian/cartograms/)

**Daftar Pustaka**

Milles, M.B. and Huberman, M.A. (1984). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publication, 1984.

Supranto J. , M.A. 2008. *Statistik Teori dan Aplikasi.* Erlangga. Jakarta