

STATISTIKA



Pengantar

Sub Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar karakteristik dan bentuk penyajian Data

Statistic → state → keadaan

Statistik (arti sempit) → **statistik deskriptif** adalah susunan angka yang memberikan gambaran tentang data yang disajikan dalam bentuk-bentuk tertentu sehingga dapat dibaca.

Meliputi :

1. distribusi frekuensi serta pengukuran nilai-nilai statistik dan grafik
2. angka indeks
3. time series atau deret waktu
4. koefisien regresi dan koefisien korelasi sederhana

Bentuk penyajian : **tabel, diagram, histogram, poligon frekuensi, kurva, korelasi, regresi linier dll.**

Statistik (arti luas) → statistika / statistik induktif/ statistik inferensial yaitu salah satu alat untuk mengumpulkan data, mengolah data, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan.

Meliputi :

- probabilitas
- distribusi teoritis
- sampling dan distribusi sampling
- estimasi harga parameter
- uji hipotesis, uji Chi-square dan analisis variance
- analisis regresi untuk prediksi.
- korelasi dan uji signifikansi

Statistik parametrik → parameter populasi mengikuti suatu distribusi tertentu dan variansi yang homogen

Statistik nonparametrik → tidak mengikuti distribusi tertentu → *distribution free*

Fungsi statistik →

- deskripsi
- komparasi
- korelasi
- regresi
- komunikasi

Landasan kerja statistic

- ▶ variasi → keadaan yang berubah-ubah
- ▶ reduksi → tidak seluruh informasi diolah → sampel yang representative
- ▶ generalisasi → tidak meneliti seluruh barang, diwakili *sampel*
- ▶ *spesialisasi* → *angka angka yang nyata, pasti, dapat diukur*

Pendekatan dalam statistik

- ▶ obyektif → angka, rumus, yang dipakai dapat diterima semua orang
- ▶ universal → dapat dipakai dalam setiap bidang keilmuan, pasti dan sosial

Data adalah suatu bahan mentah yang jika diolah dengan baik melalui berbagai analisis dapat melahirkan berbagai informasi.

Sifat data → Mutakhir, cocok (relevant), dapat dipertanggungjawabkan, lengkap, akurat, obyektif dan konsisten.

Sedapat mungkin dapat dari tangan pertama

Jenis data → data diskrit dan data kontinu

Data diskrit / kategorik/nominal.

- Tidak dijumpai bilangan pecahan.
- Dibedakan berdasar kategori lalu diberi angka → hanya label, bukan tingkatan
- Tidak boleh tumpang tindih
- Jenis kelamin, warna kulit, suku bangsa dll

Data kontinu

data ordinal → Diurut dari rendah ke tinggi atau sebaliknya.
Tidak punya nilai nol mutlak.

Contoh : rangking hasil ujian, golongan gaji, pangkat

data interval → mempunyai sifat nominal dari data ordinal, mempunyai skala interval yang sama jaraknya.

Contoh : IPK mahasiswa

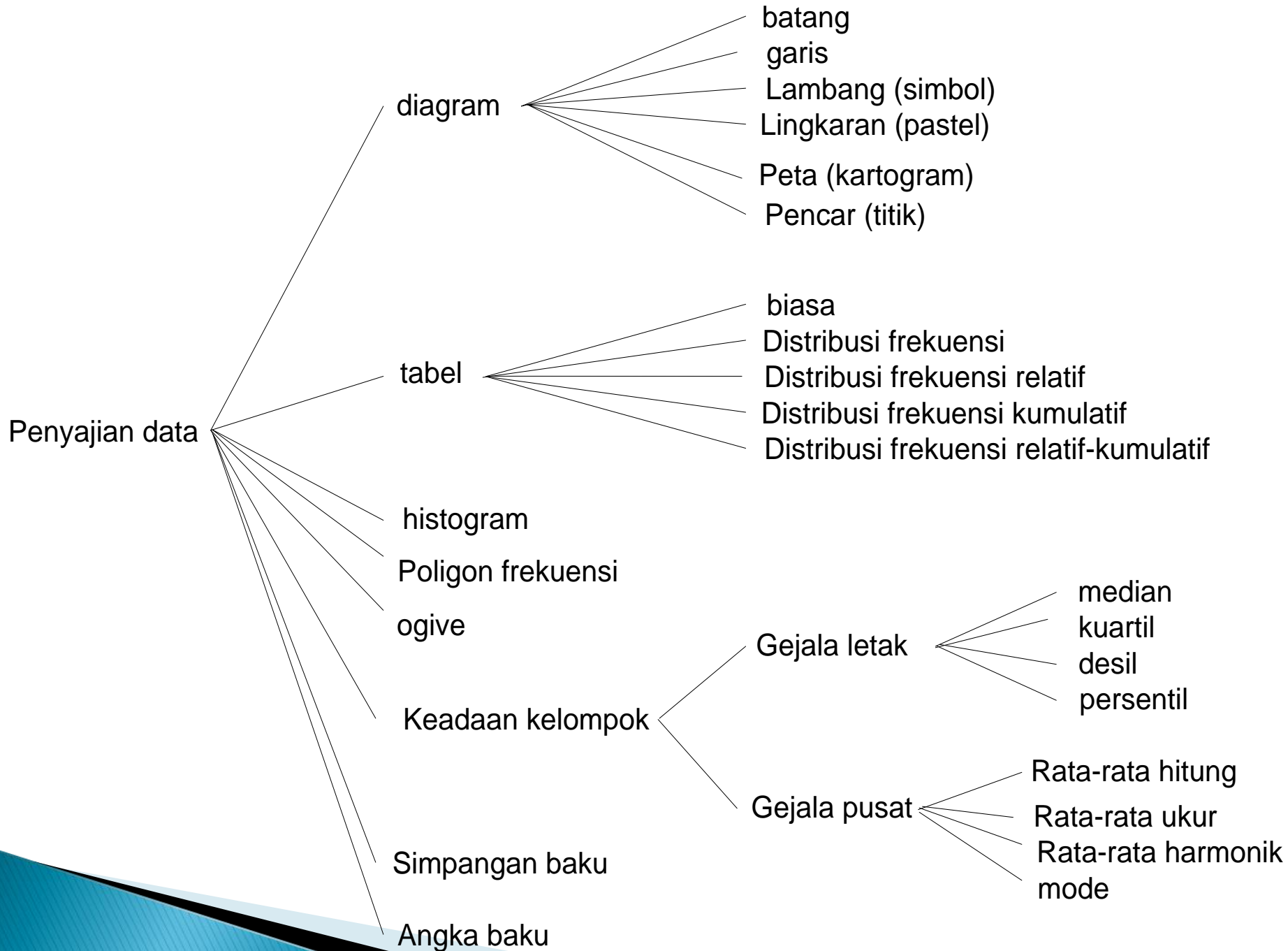
data rasio → tdp sifat-sifat interval, punya urutan, mempunyai nilai baru, mempunyai nilai nol mutlak. Hasil pengukuran shg ditemui adanya bilangan pecahan. Contoh : tinggi badan, jarak, panjang

Teknik pengumpulan data :

- > wawancara (*interview*): sistematis atau tidak
- > pengamatan (*observation*): langsung atau tidak langsung
- > angket (*questionnary*): tertutup atau terbuka
- > dokumentasi (*documentation*): cetak, gambar, rekaman

Populasi : semua nilai baik hasil perhitungan maupun pengukuran, kuantitatif ataupun kualitatif, dari karakteristik tertentu mengenai sekelompok objek yang lengkap dan jelas. → sensus atau sampel total

Sampel : sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu → teknik sampling



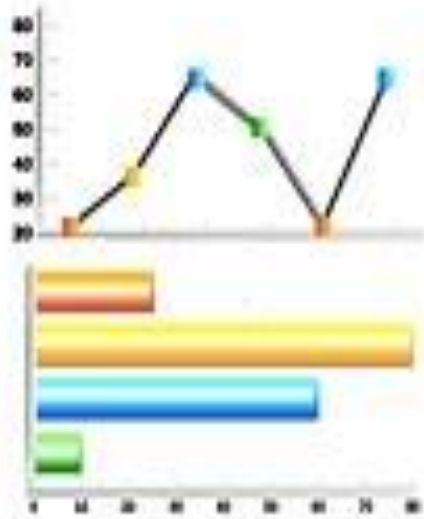


DIAGRAM BATANG/HISTOGRAM

IPK MHS D3 INSTRUMENTASI PER ANGKATAN

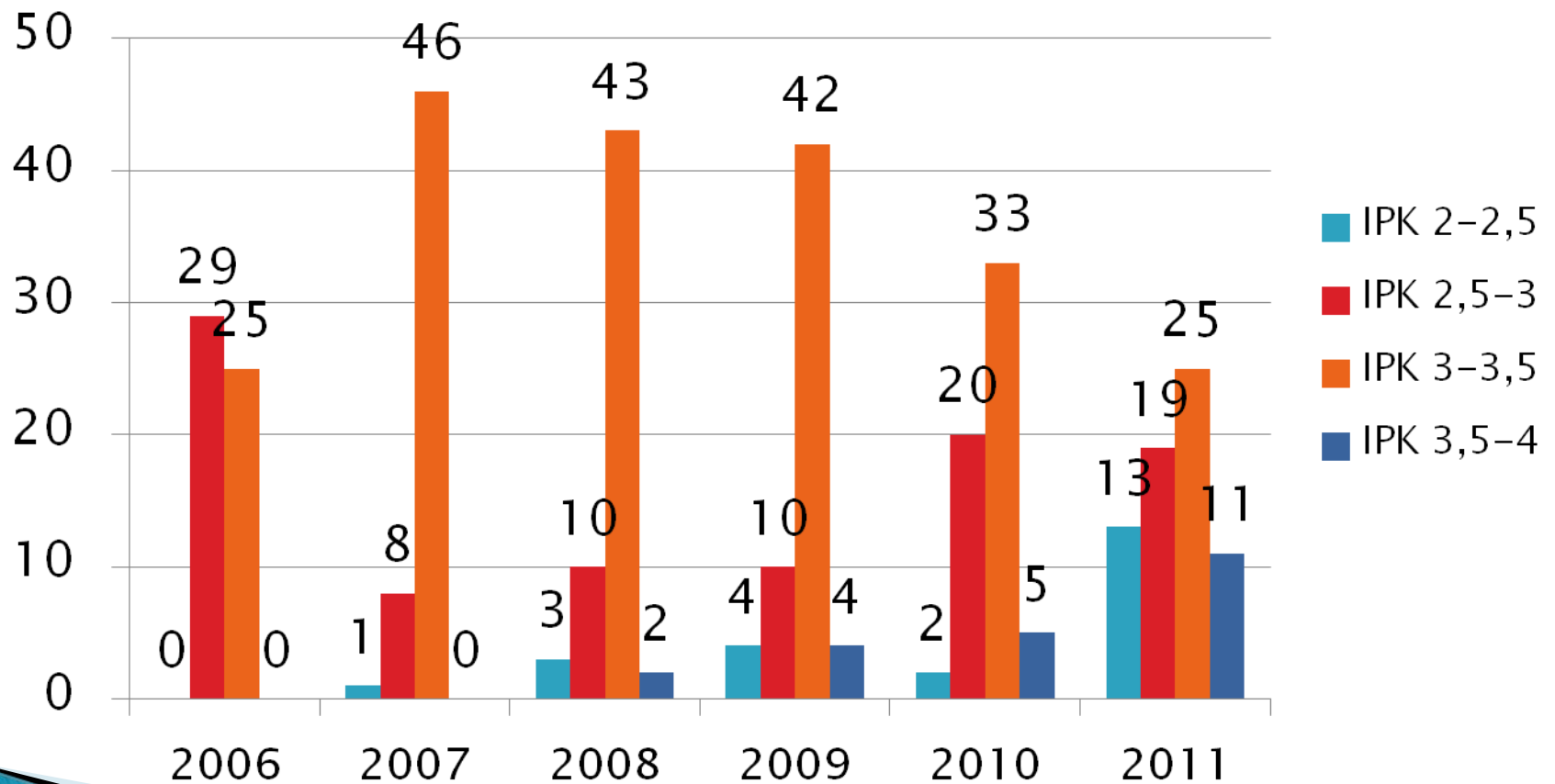


DIAGRAM PIE

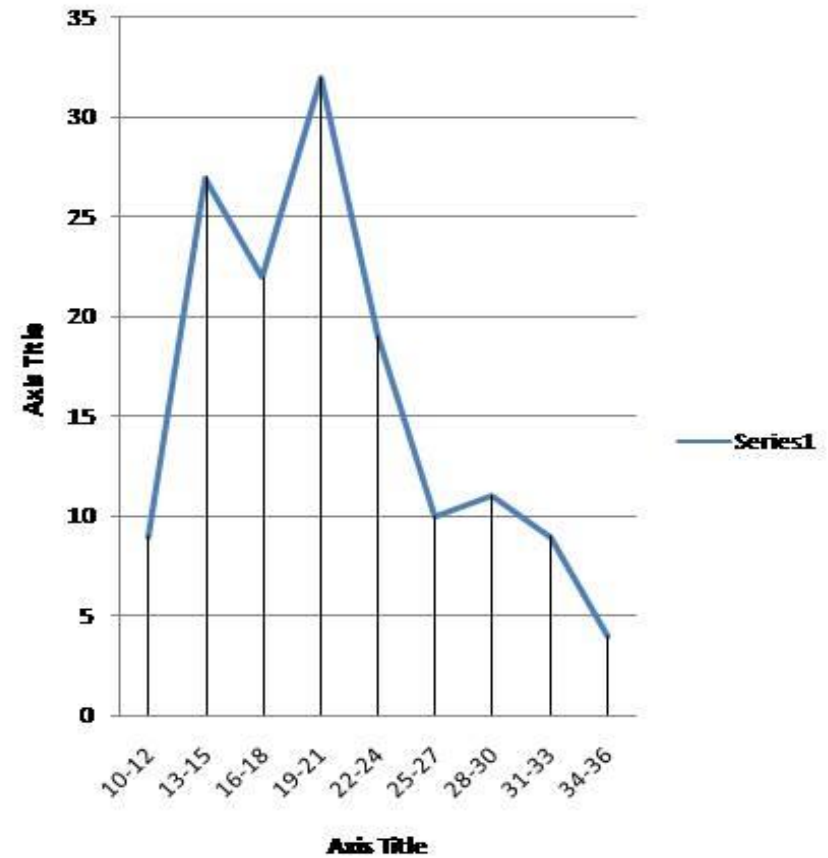
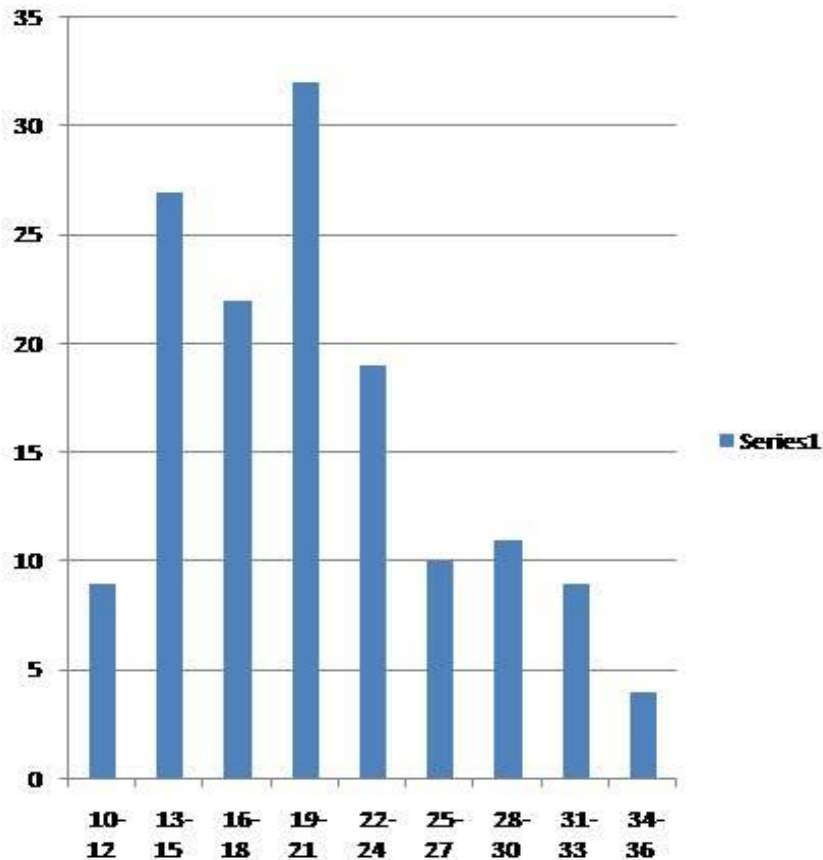
© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



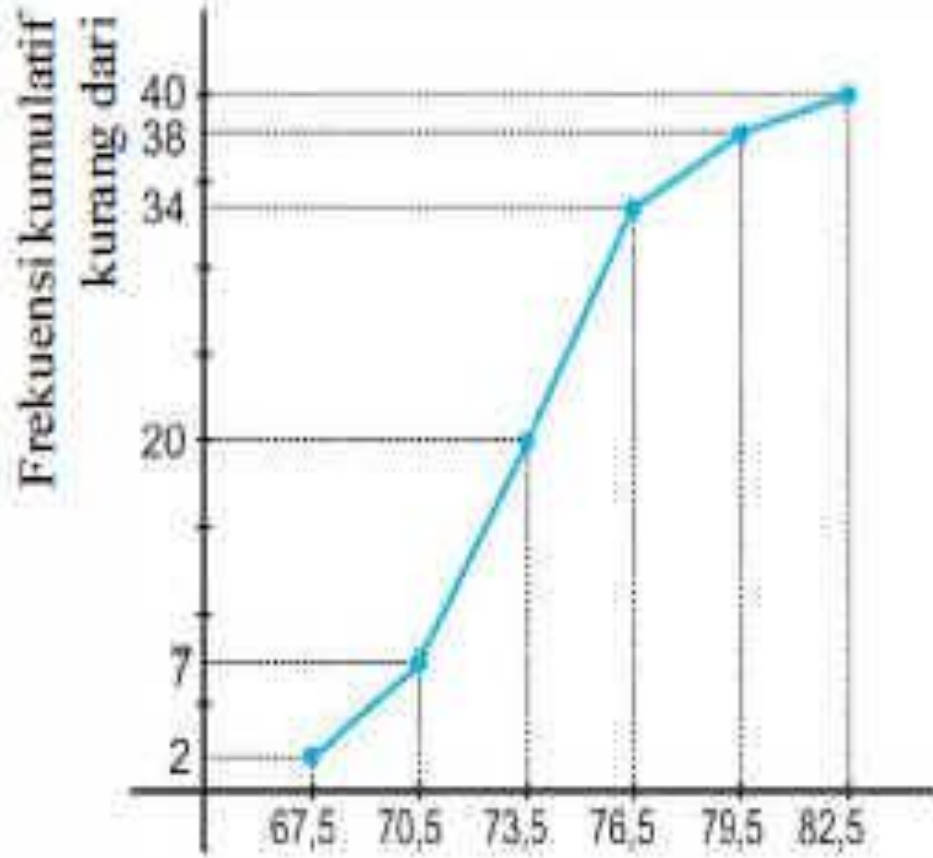
search ID: cwin2096

"Can't he ever use a different kind of chart?"

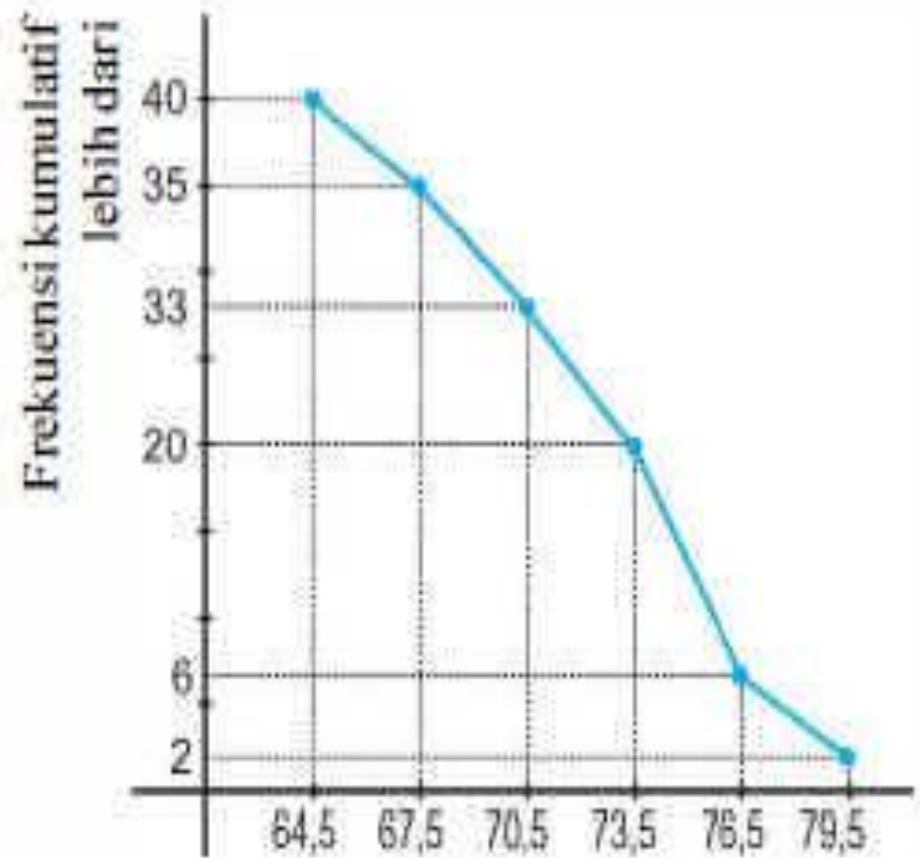
Histogram dan Poligon Frekuensi



OGIVE

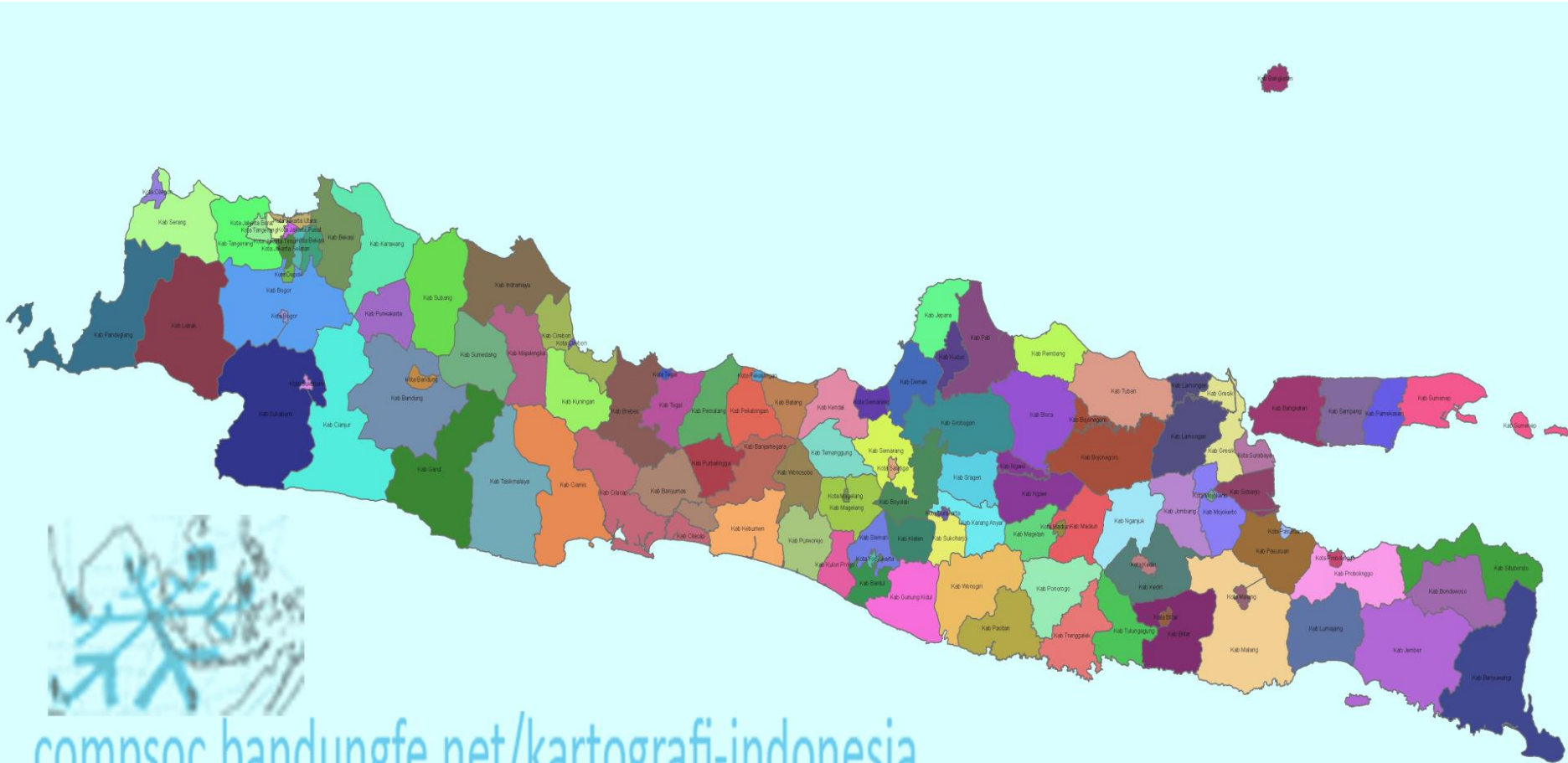


Ogive naik
Poligon frekuensi kumulatif



Ogive turun
Poligon frekuensi kumulatif

KARTOGRAM/PETA



compsoc.bandungfe.net/kartografi-indonesia

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

Berdasar penyajiannya, data dibagi 2

1. tidak dikelompokkan
2. dikelompokkan

Contoh : data pada Tabel 1 adalah daftar nilai ujian Matakuliah Statistik dari 80 Mahasiswa

79	49	48	74	81	98	87	80
80	84	90	70	91	93	82	78
70	71	92	38	56	81	74	73
68	72	85	51	65	93	83	86
90	35	83	73	74	43	86	88
92	93	76	71	90	72	67	75
80	91	61	72	97	91	88	81
70	74	99	95	80	59	71	77
63	60	83	82	60	67	89	63
76	63	88	70	66	88	79	75

No	Nilai Ujian	Frekuensi
	x_i	f_i
1	35	1
2	36	0
3	37	0
4	38	1
:	:	:
16	70	4
17	71	3
:	:	1
42	98	1
43	99	1
	Total	80

Kelas ke-	Nilai Ujian	Frekuensi f_i
1	31 - 40	2
2	41 - 50	3
3	51 - 60	5
4	61 - 70	13
5	71 - 80	24
6	81 - 90	21
7	91 - 100	12
	Jumlah	80

Tabel Distribusi Frekuensi adalah daftar nilai data (*bisa nilai individual atau nilai data yang sudah dikelompokkan ke dalam selang interval tertentu*) yang disertai dengan nilai frekuensi yang sesuai.

Terimakasih