


Acuan Penilaian

| | |
|--|-----------------------------------|
| PRESENSI | = 10 % |
| Tidak dapat mengikuti evaluasi yang diadakan bila 3 kali tidak hadir | |
| • TUGAS | = 15 % |
| PAPER (diserahkan kepada dosen bersangkutan atau komting masing-masing) | |
| E-Assignment (melalui E-mail : siregar99@mail.ugm.ac.id) | |
| • QUIZ | = 10% |
| • UTS | = 25% |
| • UAS | = 40 % |
| • Program yang dikuasi | = Microsoft Excel, SPSS 15 |

Materi yang akan dibahas

- Data Deterministik dan Probabilistik
- Variabel Diskrit dan Kontinu
- Peluang
- Polulasi dan contoh



Pendahuluan

Statistika berasal dari bahasa latin "*Status*" yang berhubungan dengan suatu negara dalam arti suatu kesatuan politik, adapun pendapat tentang statistik adalah :

1. Statistik merupakan cabang dari metode ilmiah yang menggunakan data didapatkan dengan menghitung atau mengukur bagian populasi
2. Statistik membahas metode penarikan kesimpulan dari hasil percobaan atau proses
3. Statistik membahas rancang percobaan atau survai sampling untuk mendapatkan sejumlah informasi tertentu dan penggunaan informasi secara optimal dalam pembuatan inferensia tentang populasi

Statistik berkenaan dengan metode ilmiah untuk mengumpulkan, mengorganisasi, meringkas data termasuk penarikan kesimpulan yang sah, dalam artian sempit, statistik bearti data itu sendiri atau angka yang diturunkan dari data, seperti rata-rata.

Data Deterministik

Data **deterministik** adalah: **sekumpulan informasi**, fakta yang berbentuk angka, huruf, lambang, suara yang tidak adanya keragaman dari suatu nilai yang tetap (Nilai skalar)
 contoh : **Rp. 1000**, **panjang 3 m**, **tinggi 1,5 m** 5 buah mobil dll.

Data Stokastik

Data **Probabilistik** atau juga dikenal dengan data Stokastik adalah data yang dapat bernilai dari sekian banyak kemungkinan nilai yang dapat terjadi.
 Contoh : Jumlah Mahasiswa T. Informatika t.a 2010, Jumlah kendaraan bermotor yang lewat depan kampus UMMU

Statistik dan Statistika

- **Statistik** adalah *nilai-nilai* ukuran data yang mudah dimengerti
 contoh : statistik peminat tayangan "OVJ"
- **Statistika** adalah *ilmu* yang berkaitan dengan cara pengumpulan, pengolahan, analisa dan penarikan kesimpulan terhadap data.

Variabel kontinu dan Diskrit

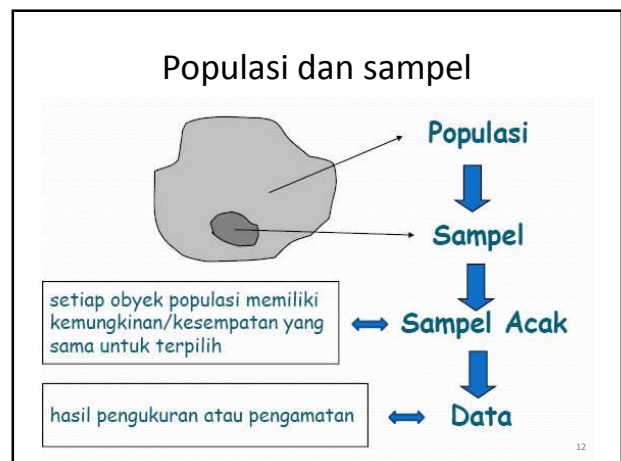
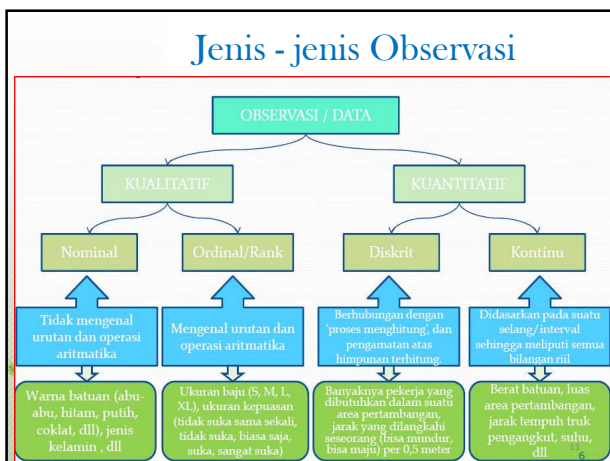
- Variabel Kontinu adalah variabel dengan nilai-nilai dari bilangan riil, umumnya diperoleh dari hasil pengukuran, contoh : tinggi badan, berat badan,dll
- Variabel Diskrit adalah variabel dengan nilai-nilai dari bilangan bulat, umumnya diperoleh dari hasil perhitungan, contoh: Jumlah Mahasiswa, Jumlah ruangan

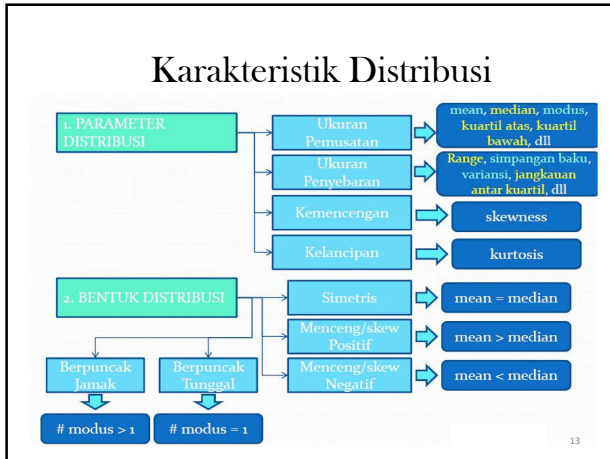
Contoh

1. **Variabel Kontinu**
 - ❖ Panjang daun padi berumur 3 bulan
 - ❖ Waktu tunggu dalam melayani nasabah
 - ❖ Tinggi murid laki-laki kelas 1 SD
2. **Variabel Diskrit**
 - ❖ Banyaknya sapi jantan yang dimiliki peternak
 - ❖ Banyaknya nasabah yang menunggu pelayanan teller
 - ❖ Jumlah keluarga yang memiliki **Televisi** di sebuah desa

Cara untuk mengetahui perbedaan antara variabel diskrit dan kontinu adalah dengan mengetahui bagaimana data tersebut diperoleh

- Apabila data dari perubahan tersebut didapat dengan cara menghitung maka **Variabel** tersebut bersifat **Diskrit**
- Apabila data dari perubahan tersebut didapat dengan cara mengukur maka **Variabel** tersebut bersifat **Kontinu**





Peluang

peluang adalah suatu nilai di antara 0 dan 1 (*inklusif*) yang menggambarkan besarnya kesempatan akan **munculnya suatu kejadian tertentu pada kondisi tertentu**. Istilah lain dari ini adalah probabilitas.

Peluang yang pasti terjadi atau peluang suatu kepastian adalah 1, sedangkan peluang suatu kejadian yang mustahil terjadi adalah 0

Peluang

Peluang terbagi menjadi 3 metode yaitu :

1. Metode Peluang Klasik atau Apriori
2. Metode Peluang Frekuensi atau Aposteriori
3. Metode Subjektif

Metode Peluang Klasik atau Apriori

Adalah jika diketahui bahwa kejadian A muncul dalam m cara dan total seluruh kemungkinan kejadian adalah n maka peluang munculnya kejadian A.

Contoh : mata uang logam (misalkan sisi yang dapat muncul diberi nama : gambar dan angka) maka peluang muncul gambar = $\frac{1}{2}$, karena $m=1$ sama dengan banyaknya cara gambar muncul dari total munculnya semua cara = 2

Metode Peluang Frekuensi atau Aposteriori

Metode ini, jika kejadian serupa A muncul m kali dalam total percobaan n maka peluang pengamatan

$$P(A) = \frac{\text{banyaknya A muncul}}{\text{total percobaan}} = \frac{m}{n}$$

Metode ini dipakai dengan menggunakan data percobaan.

Contoh :

Bila dalam 80 kali pelemparan mata uang logam munculnya angka sebanyak 45 kali (sisanya Gambar sebanyak 35 kali) maka P (muncul Angka) = 45/80



Metode Subjektif

Metode Subjektif kadang merupakan dugaan atau perkiraan terbaik dari peluang akan munculnya suatu kejadian A; yang tentunya hanya diperlukan dan sah apabila tidak terdapat cukup data numerik.

Contoh :


Si A mempunyai usaha baru dengan barang yang diproduksi belum pernah ada di pasaran; bahkan barang yang mirip pun bisa jadi belum pernah ada dipasaran, berapa peluang barang yang diproduksi tersebut akan habis dalam sebulan merupakan pertanyaan peluang yang dapat dijawab dengan metode subjektif karena tidak terdapat data yang cukup untuk menyatakan dengan metode frekuensi

Metode Subjektif

Metode Subjektif kadang merupakan dugaan atau perkiraan terbaik dari peluang akan munculnya suatu kejadian A; yang tentunya hanya diperlukan dan sah apabila tidak terdapat cukup data numerik.

Contoh :

Si A mempunyai usaha baru dengan barang yang diproduksi belum pernah ada di pasaran; bahkan barang yang mirip pun bisa jadi belum pernah ada dipasaran, berapa peluang barang yang diproduksi tersebut akan habis dalam sebulan merupakan pertanyaan peluang yang dapat dijawab dengan metode subjektif karena tidak terdapat data yang cukup untuk menyatakan dengan metode frekuensi



POPULASI



Populasi adalah seluruh objek yang mungkin terpilih atau keseluruhan ciri yang dipelajari. Ukuran populasi dapat terhitung (countable) atau tidak terhitung (uncountable)

FREKUENSI

Frekuensi adalah banyaknya suatu nilai atau kategori yang diamati.

Apabila data tersebut diatur dari yang terbesar ke yang terkecil atau sebaliknya, maka data tersebut disebut sebagai data tertata.

21

Contoh

Kami Karyawan PT Maju Bersama

| NIK | Nama | Jabatan | Gaji Pokok |
|----------|-------|---------------|---|
| 20060101 | Surya | Marketing | Rp3.000.000 |
| 20060102 | Tony | Produksi | Rp2.500.000 |
| 20060103 | Eddy | Produksi | Rp2.500.000 |
| 20060104 | Ari | Desain grafis | Rp3.500.000 Gaji Tertinggi |
| 20060105 | Maya | Accounting | Rp4.000.000 Gaji Terendah |
| 20060106 | Agus | Marketing | Rp3.000.000 Urutan Gaji Maya |
| 20060107 | Wira | Produksi | Rp2.500.000 Banyak karyawan bergaji 2.500.000 |
| 20060108 | Budi | Produksi | Rp2.500.000 |
| 20060109 | Joe | IT | Rp4.500.000 |
| 20060110 | Banu | IT | Rp3.750.000 |

[contoh](#)

22

Jumlah Kelas (k)

Jumlah (k), sebenarnya tidak ada hal khusus atau aturan yang harus diikuti, namun ini adalah salah satu aturan yang dipakai; bila data lebih dari 50, bisa digunakan jumlah kelas 10 hingga 20, bila jumlah data kurang dari 50, gunakan 6 hingga 10 kelas

23

Lebar Kelas (lk)

Lebar kelas merupakan jarak antara dua batasan kelas. Batas tersebut disebut sebagai batas bawah dan batas atas kelas. Untuk kelas-kelas yang memiliki lebar yang sama maka lebar kelas dirumuskan sebagai:

$$lk = \frac{\text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil}}{k} \text{ atau } lk = \frac{X_{maks} - X_{min}}{k}$$

24

Contoh

| Interval | Batas | | frekuensi |
|----------|-------|-------|-----------|
| | Bawah | Atas | |
| 1 | 13,55 | 14,55 | 7 |
| 2 | 14,55 | 15,55 | 6 |
| 3 | 15,55 | 16,55 | 4 |
| 4 | 16,55 | 17,55 | 8 |
| 5 | 17,55 | 18,55 | 12 |
| 6 | 18,55 | 19,55 | 5 |