

TUGAS STATISTIK DAN PROBABILITAS

“DEFINISI STATISTIK DAN DATA”

DOSEN PENGAMPU:

I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.



Oleh:

I Gede Riyan Ardi Darmawan

(1815091037)

Sistem Informasi Kelas 5A

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

TAHUN AKADEMIK 2020/2021



TUGAS 1

DEFINISI STATISTIK DAN DATA

Mata Kuliah : Statistik dan Probabilitas
Kode Mata Kuliah : SIF1539-Stat
SKS : 3 SKS
Dosen Pengampu : I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

Instruksi :

- Jelaskan dan berikan satu contoh yang dimaksud dengan:
 - (a) Statistik Deskriptif,
 - (b) Statistik Inferensial,
 - (c) Populasi,
 - (d) Sampel,
 - (e) Data kualitatif,
 - (f) Data kuantitatif,
 - (g) Data nominal,
 - (h) Data ordinal,
 - (i) Data interval,
 - (j) Data rasio!
- Uraikan apa fungsi dari statistik? Jelaskan lebih spesifik fungsinya dalam sistem informasi di era sekarang!

Jawab :

1. Berikut merupakan penjelasan dan contoh dari masing-masing istilah

a. Statistik Deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Pengklasifikasian menjadi statistika deskriptif dan statistika inferensi dilakukan berdasarkan aktivitas yang dilakukan. Statistika deskriptif hanya memberikan informasi mengenai data yang dipunyai dan sama sekali tidak menarik inferensi atau kesimpulan apapun tentang gugus induknya yang lebih besar. Contoh statistika deskriptif yang sering muncul adalah, tabel, diagram, grafik, dan besaran-besaran lain di majalah dan koran-koran. Dengan Statistika deskriptif, kumpulan data yang diperoleh akan tersaji dengan ringkas dan rapi serta dapat memberikan informasi inti dari kumpulan data yang ada.





Informasi yang dapat diperoleh dari statistika deskriptif ini antara lain ukuran pemusatan data, ukuran penyebaran data, serta kecenderungan suatu gugus data.

b. Statistik Inferensial adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kelompok kecil data dari data induknya (sample yang diambil dari populasi) sampai pada peramalan dan penarikan kesimpulan terhadap kelompok data induknya atau populasi. Statistika inferensial merupakan cakupan seluruh metode yang berhubungan dengan analisis sebagian data untuk kemudian sampai pada peramalan atau penarikan kesimpulan mengenai keseluruhan data induk (populasi) tersebut. Catatan kelulusan selama lima tahun terakhir pada sebuah universitas negeri di Sumatra Barat menunjukkan bahwa 72% diantara mahasiswa S1 lulus dengan nilai yang memuaskan. Nilai numerik 72% merupakan bentuk suatu statistika deskriptif. Jika berdasarkan ini kemudian seorang mahasiswa Teknik Industri menyimpulkan bahwa peluang dirinya akan lulus dengan nilai yang memuaskan adalah lebih dari 70%, maka mahasiswa tersebut telah melakukan inferensia statistika yang tentu saja memiliki sifat yang tidak pasti.

c. Populasi, menurut Gunawan Susilowarno, populasi adalah kumpulan dari individu-individu yang terdiri dari satu spesies yang bersama sama menempati luas wilayah yang sama, mengandalkan sumber daya yang sama, dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan sama serta memiliki kemungkinan yang tinggi untuk berinteraksi satu sama lain. Sementara itu, menurut Johar Arifin, populasi adalah keseluruhan obyek atau individu yang akan diteliti; memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap. Menurut Nursalam, populasi dalam penelitian adalah subjek (misal: manusia, klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Contoh dari populasi adalah semisal dalam suatu penelitian dimana peneliti ingin melakukan penelitian terhadap pengaruh penggunaan gadget terhadap siswa sekolah dasar di SD Negeri 2 Sukasada. Maka yang menjadi populasinya adalah seluruh siswa di SD Negeri 2 Sukasada.

d. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipelajari dalam suatu penelitian dan hasilnya akan dianggap menjadi gambaran bagi populasi asalnya, tetapi bukan populasi itu sendiri. Sampel dianggap sebagai perwakilan dari





populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang diamati. Ukuran dan keragaman sampel menjadi penentu baik tidaknya sampel yang diambil. Contoh berdasarkan populasi diatas maka didapatkan bahwa sampel dari penelitian diatas adalah beberapa siswa kelas I,II,III,IV,V,VI di SD Negeri 2 Sukasada.

e. Data Kualitatif adalah data informasi yang berbentuk kalimat verbal bukan berupa simbol angka atau bilangan. Data kualitatif didapat melalui suatu proses menggunakan teknik analisis mendalam dan tidak bisa diperoleh secara langsung. Dengan kata lain untuk mendapatkan data kualitatif lebih banyak membutuhkan waktu dan sulit dikerjakan karena harus melakukan wawancara, observasi, diskusi atau pengamatan. Contoh data kualitatif Warung A lebih laris daripada Warung B, Diva lebih gemuk dari Arya, dll.

f. Data Kuantitatif adalah data informasi yang berupa simbol angka atau bilangan. Berdasarkan simbol-simbol angka tersebut, perhitungan secara kuantitatif dapat dilakukan untuk menghasilkan suatu kesimpulan yang berlaku umum di dalam suatu parameter. Nilai data bisa berubah-ubah atau bersifat variatif. Proses pengumpulan data kuantitatif tidak membutuhkan banyak waktu dan sangat mudah dilakukan. Contoh kuantitatif adalah Jumlah siswa di SD Negeri 2 Sukasada tahun ajaran 2015-2016 sebanyak 250 siswa terdiri dari 150 siswa dan 100 siswi.

g. Data Nominal, menurut Moh. Nazir, data nominal adalah ukuran yang paling sederhana, dimana angka yang diberikan kepada objek mempunyai arti sebagai label saja, dan tidak menunjukkan tingkatan apapun. Contoh dalam jenis olah raga yakni tenis, basket dan renang. Kemudian masing-masing anggota set di atas kita berikan angka, misalnya tenis (1), basket (2) dan renang (3). Jelas kelihatan bahwa angka yang diberikan tidak menunjukkan bahwa tingkat olah raga basket lebih tinggi dari tenis ataupun tingkat renang lebih tinggi dari tenis. Angka tersebut tidak memberikan arti apa-apa jika ditambahkan. Angka yang diberikan hanya berfungsi sebagai label saja.

h. Data Ordinal adalah data yang diperoleh dengan cara kategorisasi atau klasifikasi, tetapi diantara data tersebut terdapat hubungan. Pada data ordinal posisi data tidak setara dan tidak bisa dilakukan operasi matematika. Sebagai





contoh adalah pada survey kepuasan pelanggan, dimana terdapat pilihan Sangat Puas (3), Puas (2), dan Tidak Puas (1). Pada kasus tersebut, nilai pilihan sangat puas lebih tinggi dari puas, begitupun dengan nilai puas, lebih tinggi dari nilai tidak puas.

i. Data Interval adalah data yang diperoleh dengan cara pengukuran, dimana jarak antar dua titik pada skala, sudah diketahui. Berbeda dengan skala ordinal, dimana jarak dua titik tidak diperhatikan (seperti berapa jarak antara puas dan tidak puas, yang sebenarnya menyangkut perasaan orang saja). Pada data interval, tidak ada kategorisasi atau pemberian kode dan dapat dilakukan operasi matematika. Contoh data interval semisal pengukuran Celcius pada 0° C sampai 100° C. Sakala ini jelas jaraknya, bahwa $100-0=100$.

j. Data Rasio adalah data yang diperoleh dengan cara pengukuran, dimana jarak dua titik pada skala sudah diketahui, dan mempunyai titik nol yang absolut. Ini berbeda dengan skala interval, dimana tidak ada titik nol mutlak/absolut. Pada data rasio, tidak ada kategorisasi atau pemberian kode serta bisa dilakukan operasi matematika. Contoh daa rasio adalah jumlah buku dikelas, dimana jika terdapat 5 , maka terdapat 5 buku. Jika terdapat 0, berarti tidak ada buku.

2. Berikut merupakan penjelasan spesifik dari Statistik dan fungsinya pada sistem informasi era sekarang

Statistik adalah disiplin ilmu yang berkaitan dengan pengumpulan, organisasi, analisis, interpretasi, dan penyajian data yang sering digunakan pada masalah ilmiah, industri, atau sosial. Statistik berkaitan dengan setiap aspek data, termasuk perencanaan pengumpulan data dalam hal desain survei dan eksperimen. Dalam kehidupan sehari-hari, statistik dapat berperan sebagai penyedia bahan, keterangan, dan sumber dari berbagai hal yang kemudian diolah dan ditafsirkan. Dalam penelitian ilmiah, statistik berperan sebagai penyedia alat untuk mengemukakan maupun menemukan kembali keterangan yang tersembunyi dalam angka. Dalam ilmu pengetahuan, statistik berperan sebagai peralatan analisis dan interpretasi diri dari data kuantitatif ilmu pengetahuan sehingga data tersebut dapat dibaca dan disimpulkan.





Ada beberapa fungsi dari penggunaan statistik, diantaranya adalah untuk mendeskripsikan dan menerangkan data mengenai jumlah suatu populasi yang diselidiki. Untuk menentukan jumlah tepat dari populasi yang luas pada ukuran yang lebih mudah untuk dipahami. Untuk menetapkan dan penerapan sebuah kondisi bagaimana suatu hipotesis dapat digunakan atau membantu melakukan sesuatu. Sebagai alat yang menyediakan suatu estimasi atau model tentang nilai yang tidak atau belum diketahui berdasarkan data yang diselidiki. Serta untuk menyediakan suatu estimasi tentang akibat dari suatu hipotesis yang diterima yang nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam membuat keputusan yang akan dijalankan atau menjadi patokan acuan

Diera perkembangan sistem informasi yang semakin modern ini, statistik juga digunakan pada bidang sistem informasi, terutama dalam hal penambahan data atau yang lebih dikenal adalah Data Mining. Data Mining adalah proses semi otomatis yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi pengetahuan potensial dan berguna yang tersimpan di dalam database besar. Data Mining ini sering digunakan dalam hal Telekomunikasi, Keuangan, Asuransi, dll. Tanpa adanya statistik, kita mungkin tidak akan pernah mengetahui perkembangan dunia saat ini dan tidak akan dapat memprediksi kemungkinan-kemungkinan kejadian masa lalu yang dilalui oleh umat manusia.

Daftar Sumber :

- Dosen Pendidikan.(6 April 2020). “ *Data Mining*”.Dimuat pada <https://www.dosenpendidikan.co.id/data-mining/>. Diakses pada 3 September 2020
- Id Cloudhost.(6 Maret 2020). “*Mengenal Apa Itu Statistik: Tujuan, Fungsi, dan Jenis-Jenis Statistik*”.Dimuat pada <https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-statistik-tujuan-fungsi-dan-jenis-jenis-statistik/>. Diakses pada 3 September 2020
- Kanal Informasi. (16 Maret 2016).”*Pengertian Data Kuantitatif dan Data Kualitatif*”. Dimuat pada <https://www.kanalinfo.web.id/pengertian-data-kuantitatif-dan-data-kualitatif>. Diakses pada 3 September 2020.





Sora N.(16 Maret 2015). "*Pengertian Populasi dan Sampel Serta Teknik Sampling*". Dimuat pada <http://www.pengertianku.net/2015/03/pengertian-populasi-dan-sampel-serta-teknik-sampling.html>. Diakses pada 3 September 2020.

Suharto.(27 Juni 2009). "*Data Nominal, Ordinal, Interval, dan Data Rasio*". Dimuat pada [https://suhartoumm.wordpress.com/2009/06/27/data-nominal-ordinal-interval-dan-ratio/](https://suhartoumm.wordpress.com/2009/06/27/data-nominal-ordinal-interval-dan-rasio/). Diakses pada 3 September 2020

Wikipedia Bahasa Indonesai. (6 Juni 2019). "*Sampel (Statistika)*". Dimuat pada [https://id.wikipedia.org/wiki/Sampel_\(statistika\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Sampel_(statistika)). Diakses pada 3 September 2020.

~Selesai~

