

RESUME

PENDAHULUAN: STATISTIKA



Disusun untuk Memenuhi Tugas

Mata Kuliah:

STATISTIKA DAN PROBABILITAS

Oleh:

Wahyu Ikbal Maulana

NRP. 3323600056

PROGRAM STUDI D4 SAINS DATA TERAPAN

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

1. Definisi dan Kegunaan Data

Data adalah sekumpulan keterangan atau fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka, dan lainnya. Data dapat berupa kumpulan fakta dan statistik mentah yang dikumpulkan untuk kemudian dilakukan analisis atau dijadikan referensi. Data juga dapat berupa keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian, atau informasi dalam bentuk yang dapat diproses oleh komputer, seperti representasi digital dari teks, angka, gambar grafis, atau suara. Data memiliki berbagai fungsi, antara lain sebagai acuan kegiatan, dasar perencanaan, dasar untuk membuat keputusan, bahan untuk evaluasi, dan sebagai dasar penelitian atau perencanaan dalam sebuah kegiatan. Data yang baik harus objektif, representatif, memiliki tingkat kesalahan baku yang kecil, up to date, dan relevan.

2. Persyaratan Data yang Baik

Berikut adalah beberapa persyaratan data yang baik yang dapat ditemukan dari hasil pencarian:

1. Objektif: Data harus sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan tidak terpengaruh oleh opini atau sudut pandang subjektif
2. Representatif: Data harus mewakili persoalan yang ada atau sesuatu yang lebih luas. Sampel yang diambil harus dipilih secara acak dan representatif agar dapat mewakili populasi secara keseluruhan
3. Mempunyai (Tingkat) Kesalahan Baku Yang Kecil: Data harus memiliki tingkat kesalahan baku yang kecil agar dapat diandalkan dan dapat digunakan untuk membuat kesimpulan yang akurat
4. Up To Date: Data harus masih baru atau tidak kadaluwarsa agar dapat merefleksikan kondisi terkini

5. Relevan: Data yang dihasilkan harus ada hubungannya dengan persoalan yang akan dipecahkan. Data yang tidak relevan atau tidak terkait dengan persoalan yang sedang diteliti tidak akan memberikan hasil yang bermanfaat

Dalam kesimpulannya, persyaratan data yang baik meliputi objektif, representatif, memiliki tingkat kesalahan baku yang kecil, up to date, dan relevan. Data yang memenuhi persyaratan ini akan dapat diandalkan dan dapat digunakan untuk membuat kesimpulan yang akurat dan bermanfaat.

3. Pembagian Data

Pembagian data statistik dapat dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, seperti jenis datanya, susunan datanya, skala datanya, sumber datanya, dan waktu pengumpulannya. Berikut adalah beberapa pembagian data statistik yang dapat ditemukan dari hasil pencarian:

1. Berdasarkan jenis datanya: Data dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk bilangan atau angka-angka, sedangkan data kualitatif adalah data yang berupa deskripsi atau keterangan yang sulit diukur dengan angka
2. Berdasarkan susunan datanya: Data dapat dibagi menjadi data acak atau tunggal dan data berkelompok. Data acak atau data tunggal adalah data yang tidak dikelompokkan, sedangkan data berkelompok adalah data yang dikelompokkan berdasarkan interval tertentu
3. Berdasarkan skala datanya

Data dapat dibagi menjadi empat skala, yaitu skala nominal, skala ordinal, skala interval, dan skala rasio. Skala nominal adalah skala yang digunakan untuk mengkategorikan data tanpa adanya urutan atau peringkat tertentu, sedangkan

skala ordinal adalah skala yang digunakan untuk mengkategorikan data dengan adanya urutan atau peringkat tertentu. Skala interval adalah skala yang digunakan untuk mengukur data dengan jarak antar titik yang sama, sedangkan skala rasio adalah skala yang digunakan untuk mengukur data dengan jarak antar titik yang sama dan memiliki titik nol yang bermakna

4. Berdasarkan sumber datanya: Data dapat dibagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumbernya, sedangkan data sekunder adalah data yang sudah ada dan dikumpulkan oleh pihak lain
5. Berdasarkan waktu pengumpulannya: Data dapat dibagi menjadi data cross-sectional dan data time-series. Data cross-sectional adalah data yang dikumpulkan pada satu waktu tertentu, sedangkan data time-series adalah data yang dikumpulkan dalam rentang waktu tertentu

Dalam kesimpulannya, pembagian data statistik dapat dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, seperti jenis datanya, susunan datanya, skala datanya, sumber datanya, dan waktu pengumpulannya. Pembagian data statistik ini penting untuk memudahkan analisis data dan memastikan validitas hasil penelitian.

4. Pengertian dan Contoh dari Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan kumpulan individu, objek, atau elemen yang memiliki karakteristik yang sama dan menarik minat peneliti. Populasi dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, benda, atau konsep. Contoh populasi adalah seluruh mahasiswa di sebuah universitas, seluruh penduduk di sebuah negara, atau seluruh produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih untuk dijadikan objek penelitian. Sampel harus dipilih secara acak dan representatif agar dapat mewakili populasi secara

keseluruhan. Contoh sampel adalah 100 mahasiswa yang dipilih secara acak dari seluruh mahasiswa di sebuah universitas, 500 responden yang dipilih secara acak dari seluruh penduduk di sebuah negara, atau 50 produk yang dipilih secara acak dari seluruh produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan

Dalam penelitian, penggunaan populasi dan sampel sangat penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Populasi dan sampel harus dipilih dengan cermat agar hasil penelitian dapat diandalkan dan dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih besar.

5. Definisi Statistik

Statistika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang metode pengumpulan, pengolahan, analisis, interpretasi, dan penyajian data. Statistika digunakan untuk mengungkap pola dan tren tertentu pada data dan memungkinkan pengambilan kesimpulan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Statistika juga dapat digunakan untuk mendeskripsikan atau menerangkan data serta peristiwa, memprediksi serta mengendalikan seluruh populasi dengan berdasarkan data, gejala, dan peristiwa yang terdapat ada proses penelitian, dan untuk menarik kesimpulan dengan cara yang logis dan dapat mengambil keputusan dengan cara yang baik dan benar.

6. Statistika Deskriptif dan Inferensial

Statistik Deskriptif: Statistik yang berkaitan dengan pengumpulan, pemrosesan, analisis, dan penyajian data tanpa kesimpulan umum. Bentuk statistik ini umumnya dalam bentuk tabel, grafik, diagram, mode, dan sebagainya

Statistik Inferensial: Statistik yang prosesnya memungkinkan kesimpulan umum untuk diambil pada data yang sedang diproses

7. Kegunaan Statistik

Statistik memiliki berbagai kegunaan yang penting dalam berbagai aspek kehidupan. Berikut adalah beberapa kegunaan statistik:

1. Menggambarkan dan meringkas data: Statistik membantu dalam menyusun, meringkas, dan menyederhanakan data yang diperoleh dari penelitian sosial. Dengan menggunakan tabel, grafik, dan diagram, statistik dapat membantu dalam memvisualisasikan data dengan lebih jelas dan mudah dipahami
2. Mengidentifikasi pola dan tren: Statistik memungkinkan kita untuk mengidentifikasi pola dan tren tertentu dalam data. Dengan menganalisis data secara statistik, kita dapat melihat hubungan antara variabel, menemukan pola yang tersembunyi, dan memprediksi tren di masa depan.
3. Membuat keputusan yang informasional: Statistik membantu dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan data dan informasi yang akurat. Dengan menggunakan statistik, kita dapat mengumpulkan data yang relevan, menganalisisnya, dan membuat keputusan yang didasarkan pada fakta dan bukti
4. Mengukur dan membandingkan: Statistik digunakan untuk mengukur dan membandingkan fenomena yang berbeda. Dengan menggunakan statistik, kita dapat mengukur kinerja, efektivitas, dan efisiensi suatu proses atau sistem. Selain itu, statistik juga memungkinkan kita untuk membandingkan data antara kelompok atau periode waktu yang berbeda
5. Mengidentifikasi perbedaan dan hubungan: Statistik membantu dalam mengidentifikasi perbedaan dan hubungan antara variabel. Dengan menggunakan teknik statistik seperti uji hipotesis, regresi, dan korelasi, kita dapat menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok atau apakah ada hubungan antara variabel-variabel tertentu
6. Mendukung penelitian dan pengembangan: Statistik merupakan alat penting dalam penelitian dan pengembangan di berbagai bidang. Dalam penelitian, statistik

digunakan untuk merancang metode pengumpulan data, menganalisis data, dan menginterpretasikan hasil penelitian. Selain itu, statistik juga digunakan dalam pengembangan produk, perencanaan strategis, dan pengambilan keputusan bisnis

7. Menginformasikan kebijakan publik: Statistik digunakan dalam menginformasikan kebijakan publik. Data statistik yang akurat dan terpercaya digunakan oleh pemerintah untuk memahami masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan, serta merumuskan kebijakan yang efektif dan berdasarkan bukti
8. Mendukung analisis risiko: Statistik digunakan dalam analisis risiko untuk mengidentifikasi dan mengukur risiko yang terkait dengan suatu kejadian atau keputusan. Dengan menggunakan statistik, kita dapat menghitung probabilitas kejadian yang tidak diinginkan, mengidentifikasi faktor risiko, dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat
9. Dalam kesimpulannya, statistik memiliki peran yang penting dalam berbagai aspek kehidupan. Dengan menggunakan statistik, kita dapat menggambarkan data, mengidentifikasi pola dan tren, membuat keputusan yang informasional, mengukur dan membandingkan fenomena, mengidentifikasi perbedaan dan hubungan, mendukung penelitian dan pengembangan, menginformasikan kebijakan publik, dan mendukung analisis risiko.

8. Peran Teknologi Informasi dalam Statistika

Peran Teknologi Informasi dalam Statistika sangat penting dan terus berkembang pesat.

Berikut adalah beberapa contoh peran tersebut:

1. Mempermudah pengolahan data: Teknologi Informasi memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan efisien. Dalam bidang statistika, Teknologi Informasi dapat digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data dengan lebih mudah dan akurat

2. Meningkatkan akurasi analisis: Teknologi Informasi dapat membantu meningkatkan akurasi analisis statistik dengan menggunakan perangkat lunak khusus yang dapat menghitung dan menganalisis data dengan lebih akurat dan cepat
3. Memungkinkan visualisasi data yang lebih baik: Teknologi Informasi memungkinkan pembuatan grafik, tabel, dan diagram yang lebih interaktif dan mudah dipahami. Dengan menggunakan Teknologi Informasi, statistikawan dapat membuat visualisasi data yang lebih menarik dan informatif
4. Meningkatkan aksesibilitas informasi: Teknologi Informasi memungkinkan informasi statistik untuk diakses dengan lebih mudah dan cepat. Dengan menggunakan internet, statistikawan dapat mempublikasikan hasil penelitian mereka secara online dan dapat diakses oleh masyarakat luas
5. Meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan: Teknologi Informasi dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan efisien. Dengan menggunakan perangkat lunak khusus, statistikawan dapat menganalisis data dengan lebih cepat dan membuat keputusan yang didasarkan pada fakta dan bukti
6. Meningkatkan keamanan data: Teknologi Informasi dapat membantu dalam menjaga keamanan data statistik. Dengan menggunakan sistem keamanan yang tepat, statistikawan dapat memastikan bahwa data mereka aman dan terlindungi dari akses yang tidak sah

Dalam kesimpulannya, Teknologi Informasi memiliki peran yang penting dalam bidang statistika. Teknologi Informasi dapat mempermudah pengolahan data, meningkatkan akurasi analisis, memungkinkan visualisasi data yang lebih baik, meningkatkan aksesibilitas informasi, meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan, dan meningkatkan keamanan data.

DAFTAR PUSTAKA

<https://en.wikipedia.org/wiki/Statistics>

<https://www.bola.com/ragam/read/4472948/pengertian-statistik-tujuan-fungsi-dan-jenis-jenisnya-yang-perlu-diketahui>

<https://ekonomi.bunghatta.ac.id/index.php/id/artikel/899-berikut-ini-pengertian-statistik-beserta-kegunaan-manfaat-dan-contoh-statistik>

<https://info.populix.co/articles/statistik-adalah/>

<https://sarjanaekonomi.co.id/pengertian-statistik/>

<https://algorit.ma/blog/pentingnya-statistika-dalam-kehidupan-sehari-hari-2022/>

<https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-statistika/>

<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/download/2916/2077>

<https://kumparan.com/pengertian-dan-istilah/pengertian-populasi-dan-sampel-contoh-dan-perbedaannya-20jSr3LRtMH>

<https://dosensosiologi.com/populasi-dan-sampel-pengertian-dan-contoh-dalam-penelitian-lengkap/>

<https://karyatulisku.com/contoh-populasi-dan-sampel-penelitian/>

<https://www.kamelawar.com/2022/03/pembagian-data.html?m=1>

<https://id.scribd.com/document/452466587/pembagian-data-statistik>

<https://dqlab.id/kenali-pembagian-data-statistik-berdasarkan-jenisnya>

<https://maglearning.id/2020/08/13/pembagian-atau-pencabang-statistik/>

<https://revou.co/panduan-teknis/pengertian-data>

<https://mediaindonesia.com/teknologi/532475/data-adalah-pengertian-manfaat-dan-jenisnya>

<https://adjar.grid.id/read/543215113/apa-itu-data-dan-apa-syarat-data-yang-baik?page=all>

<http://hendripratama14.blogspot.com/2014/11/pengertian-data-dan-syarat-data-yang.html?m=1>

<http://materitastistik.blogspot.com/2014/03/syarat-data-yang-baik-data-yang-baik.html?m=1>