



INA 052 - STATISTIK



UNIVERSITAS
INABA

INA 052 - MODUL - SESI 1
PENGANTAR STATISTIKA
ALI A. RACHMAN

A. Latar belakang

Definisi statistika menurut para ahli atau Pengertian statistika menurut para ahli – Statistik berasal dari kata state yang artinya negara. Dalam pengertian yang paling sederhana statistik artinya data. Dalam pengertian yang lebih luas, statistik dapat diartikan sebagai kumpulan data dalam bentuk angka maupun bukan angka yang disusun dalam bentuk tabel (daftar) dan atau diagram yang menggambarkan (berkaitan) dengan suatu masalah tertentu.

Dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini, bahwa ilmu statistika telah mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Hampir semua kebijakan publik dan keputusan-keputusan yang diambil oleh pakar ilmu pengetahuan atau para eksekutif (dalam ruang lingkup ilmu mereka) didasarkan dengan metode statistika serta hasil analisis dan interpretasi data, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Salah satu kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dipahami dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan dinamakan Penyajian Data.

Data yang disajikan harus sederhana dan jelas agar mudah dibaca.

Penyajian data juga dimaksudkan agar para pengamat dapat dengan mudah memahami apa yang kita sajikan untuk selanjutnya dilakukan penilaian atau perbandingan dan lain-lain

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan beberapa masalah tentang latar belakang Statistika:

1. Pengertian Statistik dan statistika
2. Konsep Dasar Statistika

C. Tujuan

Tujuan penulisan ini sebagai berikut :

1. Mengasah kemampuan penulis secara akademik untuk membahas tentang Statistika.
2. Untuk menambah wawasan atau pemahaman terhadap Statistika.
3. Mencapai nilai yang memuaskan.



D. Manfaat

Dengan penulisan ini semoga bermanfaat bagi :

1. Mahasiswa dalam menggali ilmu dan pengetahuan tentang Statistika.
2. Sebagai bahan bacaan bagi teman – teman dalam menggali ilmu tentang statistika.

Pengertian Statistik

Statistik adalah hasil-hasil pengolahan dan analisis data. Statistik dapat berupa mean, modus, median, dan sebagainya. Statistik dapat digunakan untuk menyatakan kesimpulan data berbentuk bilangan yang disusun dalam bentuk tabel atau diagram yang menggambarkan karakteristik data.

Pengertian Statistika

Statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan dan penyusunan data, pengolahan data, dan penganalisisan data, serta penyajian data berdasarkan kumpulan dan analisis data yang dilakukan. Salah satu ilmu yang mendasari dalam mempelajari statistika adalah peluang atau probabilitas.

Pengertian Data

Data statistik merupakan keterangan atau ilustrasi mengenai suatu hal yang bisa berbentuk kategori (misal: rusak, baik, cerah, berhasil, ataupun bilangan)

Tujuan pengumpulan data:

1. Untuk memperoleh gambaran suatu keadaan
2. Untuk dasar pengambilan keputusan

Pengertian Distribusi Frekuensi

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. Pengelompokan data ke dalam beberapa kelas dimaksudkan agar ciri-ciri penting data tersebut dapat segera terlihat

Konsep Dasar Statistika



Dalam mengaplikasikan statistika terhadap permasalahan sains, industri, atau sosial, pertama-tama dimulai dari mempelajari populasi. Makna populasi dalam statistika dapat berarti populasi benda hidup, benda mati, ataupun benda abstrak. Populasi juga dapat berupa pengukuran sebuah proses dalam waktu yang berbeda-beda, yakni dikenal dengan istilah deret waktu.

Melakukan pendataan (pengumpulan data) seluruh populasi dinamakan sensus. Sebuah sensus tentu memerlukan waktu dan biaya yang tinggi. Untuk itu, dalam statistika seringkali dilakukan pengambilan sampel (sampling), yakni sebagian kecil dari populasi, yang dapat mewakili seluruh populasi. Analisis data dari sampel nantinya digunakan untuk menggeneralisasi seluruh populasi.

Jika sampel yang diambil cukup representatif, inferensial (pengambilan keputusan) dan simpulan yang dibuat dari sampel dapat digunakan untuk menggambarkan populasi secara keseluruhan. Metode statistika tentang bagaimana cara mengambil sampel yang tepat dinamakan teknik sampling.

Analisis statistik banyak menggunakan probabilitas sebagai konsep dasarnya hal terlihat banyak digunakannya uji statistika yang mengambil dasar pada sebaran peluang. Sedangkan matematika statistika merupakan cabang dari matematika terapan yang menggunakan teori probabilitas dan analisis matematika untuk mendapatkan dasar-dasar teori statistika.

Jenis Statistik

Berdasarkan jenisnya statistik di bagi menjadi dua yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial :

1. Statistik deskriptif mengacu pada bagaimana menata atau mengorganisasi data, menyajikan, dan menganalisis data. Menata, menyajikan, dan menganalisis data dapat dilakukan misalnya dengan menentukan nilai rata-rata hitung dan persen / proposisi. Cara lain untuk menggambarkan data adalah dengan membuat tabel, distribusi frekuensi, dan diagram atau grafik (Sugiyono, 2006).
2. Statistik inferensial adalah statistik yang berkenaan dengan cara penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk menggambarkan karakteristik atau ciri dari suatu populasi. Dengan demikian dalam statistik

inferensial dilakukan suatu generalisasi (perampatan atau memperumum) dan hal yang bersifat khusus (kecil) ke hal yang lebih luas (umum). Oleh karena itu, statistik inferensial disebut juga statistik induktif atau statistik penarikan kesimpulan. Pada statistik inferensial biasanya dilakukan pengujian hipotesis dan pendugaan mengenai karakteristik (ciri) dari suatu populasi, seperti mean dan Uji-t (Sugiyono, 2006).

Jenis Data Statistika

Data ialah sekumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan. Adapun yang dimaksud dengan datum adalah elemen-elemen dalam data.

Data yang diperoleh dari suatu sampel dan populasi dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

a. Data kualitatif yakni data yang bukan berupa angka (non – numerik) biasa disebut dengan istilah atribut. Data kualitatif dibagi menjadi dua:

Nominal adalah Data yang paling rendah dalam level pengukuran data.

Contoh : Jenis kelamin, tgl dan tempat lahir seseorang

Ordinal à ada tingkatan data.

Contoh : Sangat setuju, Setuju, kurang setuju, tidak setuju

b. Data kuantitatif: data yang berupa angka (numerik). Data jenis ini dibedakan menjadi dua bagian, yaitu data diskrit dan kontinyu. Selain itu Ddata kuantitatif dibagi menjadi dua:

o Data Interval, Contoh : Interval temperatur ruang adalah sbb :

Cukup panas jika antara 50°C-80 °C

Panas jika antara 80 °C-110 °C

Sangat panas jika antara 110 °C-140 °C

• Data Rasio à tingkat pengukuran paling ‘tinggi’ ; bersifat angka dalam arti sesungguhnya. Beda dengan interval mempunyai titik nol dalam arti sesungguhnya.

Jenis skala pengukuran Statistika

Skala pengukuran : cara mengukur suatu variabel. Terdapat 4 jenis skala pengukuran, yakni :

1. Skala Nominal

Skala nominal merupakan skala paling sederhana dari empat skala yang ada. Skala nominal memberikan suatu sistem kualitatif untuk mengkategorikan orang atau objek ke dalam kategori, kelas, atau klasifikasi. Skala nominal ini hanya mempunyai fungsi

yang terbatas, yaitu mengidentifikasi dan membedakan.

Contoh: kota (Kendari, Bandung, dll), Jenis penyakit , Suku (bugis, tolaki, dll), Nomor KTP/SIM/Kartu Pelajar, Bulan (september, april, dll) jenis kelamin merupakan contoh skala nominal yang menandai seseorang, yakni laki-laki atau perempuan.

2. Skala Ordinal

Skala ordinal memungkinkan untuk mengurutkan seseorang atau objek sesuai dengan banyak atau kuantitas dari karakteristik yang dimilikinya. Pada skala ordinal, dimungkinkan untuk melakukan penghitungan (kuantifikasi) variabel-variabel yang diuji sehingga dapat memberikan informasi yang lebih substansial dibandingkan dengan skala nominal

Contoh : jarak (jauh, sedang, dekat), tekanan darah (tinggi, normal, rendah), kategori pengetahuan (baik, sedang, kurang), tingkat keparahan penyakit, tingkat kesembuhan. dalam kelas kepelatihan yang terdiri dari beberapa trainee Adi, Budi, Santi, Eka, Fitri, dan Gina. Eka adalah siswa yang paling tinggi, diikuti kemudian oleh Adi dan Santi, sedangkan Gina adalah siswa yang paling pendek, yang agak tinggi Budi, dan diikuti kemudian oleh Fitri. Dalam analisis data, ada kemungkinan seorang pengembang ingin mengurutkannya dari variabel paling tinggi ke yang paling rendah, atau sebaliknya dari yang paling rendah sampai ke yang paling tinggi. Untuk tujuan itu, mereka dapat melakukan analisis pada para trainee, kemudian diurutkan sesuai dengan keperluannya.

3. Skala Interval.

Skala interval dapat memberikan informasi yang lebih dibandingkan dengan skala nominal atau ordinal. Skala interval juga memungkinkan untuk mengurutkan seseorang atau objek seperti halnya skala ordinal, namun dengan unit yang sama. Melalui unit yang sama maka perbedaan antara unit-unit yang berdekatan pada skala itu ekuivalen

Contoh : indeks prestasi, tingkat kecerdasan (IQ), tekanan darah, suhu badan, skor TOEFL. Frekuensi denyut jantung, Besar sudut (derajat), tekanan udara, Tingkat radiasi .

4. Skala Rasio.

Ukuran rasio adalah ukuran yang mencakup semua ukuran di atas, ditambah dengan satu sifat lain, yaitu ukuran ini memberikan keterangan tentang nilai absolute dari



objek yang diukur.

Contoh : jarak rumah, usia, waktu, panjang, dosis obat, Nilai ujian, Dosis obat, Kadar zat kimia dalam makanan, Banyaknya sel kanker, Luas suatu ruangan

KeSimpulan

Statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan dan penyusunan data, pengolahan data, dan penganalisisan data, serta penyajian data berdasarkan kumpulan dan analisis data yang dilakukan. Salah satu ilmu yang mendasari dalam mempelajari statistika adalah peluang atau probabilitas. Statistika memberikan alat analisis data bagi berbagai bidang ilmu. Kegunaannya bermacam-macam: mempelajari keragaman akibat pengukuran, mengendalikan proses, merumuskan informasi dari data, dan membantu pengambilan keputusan berdasarkan data. Statistika, karena sifatnya yang objektif, sering kali merupakan satu-satunya alat yang bisa diandalkan untuk keperluan-keperluan di atas.

Saran

Penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya pada pembaca apabila terdapat kesalahan dalam penulisan ataupun kekeliruan dalam penyusunan makalah ini. Untuk itu, saran dan kritikan dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan makalah ini. Akhir kata, semoga makalah ini bisa menambah wawasan dan pengetahuan kita terutama mengenai Statistika.

DAFTAR PUSTAKA

Azzahri Nuri , Makalah Statistika

,2016 <http://pengetetahuan.blogspot.co.id/2015/01/makalah-statistika.html>, diakses 9 maret 2016

Hidayah angel , Makala Statistik, 2014

https://www.academia.edu/8546649/MAKALAH_statistik , diakses 9 Maret 2016

Bahasaku Bahasa Indonesia , Jenis data statistik dan skala pengukuran , 2016

<http://ithasartika91.blogspot.co.id/2011/10/jenis-data-statistik-dan-skala.html> ,



diakses 9 maret 2016

Academia , Pengertian statistika, Data, Variabel, dan Skala Pengukuran , 2016

https://www.academia.edu/9111087/PENGERTIAN_STATISTIK_DATA_VARIABEL_DAN_SKALA_PENGUKURAN

