



ISTILAH UMUM STATISTIKA

JUMLAH PERTEMUAN : 1 PERTEMUAN

TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS :

Memahami konsep umum statistika serta mengidentifikasi sampel dan populasi

Materi :

1.1 Definisi

Statistika adalah ilmu yang berkaitan dengan cara pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penarikan kesimpulan atas data.

Statistik adalah nilai-nilai ukuran data yang mudah dimengerti.

Contoh : rata-rata, median

1.2 Pentingnya Belajar Statistika

Pengetahuan statistik membantu untuk :

1. Menjelaskan hubungan antar variabel.

Misalnya dosen ingin mengetahui hubungan antara IPK dengan kecerdasan seorang mahasiswa. Analisis regresi dan korelasi akan menjawab pertanyaan tersebut.

2. Membuat keputusan lebih baik.

Misalnya seorang mahasiswa ingin mengetahui apakah menggunakan algoritma A pada suatu masalah lebih baik daripada menggunakan algoritma B. Teori keputusan secara statistik akan memberikan jawaban terbaik atas persoalan ini.

3. Membuat rencana dan ramalan.



Misalnya seorang pegawai gudang ingin meramalkan seberapa banyak produk yang harus diproduksi agar biaya produksi dan biaya penyimpanan optimal. Analisis time series merupakan salah satu teknik ramalan yang sangat populer.

1.3 Populasi dan Sample

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Contoh: Misal akan diteliti tentang IPK mahasiswa UNIKOM tingkat 1 maka populasinya “Semua mahasiswa UNIKOM tingkat 1”

Sampel adalah himpunan bagian dari populasi.

Contoh : Misal akan diteliti tentang IPK mahasiswa UNIKOM tingkat 1 maka sampelnya “Mahasiswa jurusan teknik informatika pada semester II”

Sampel acak adalah setiap objek populasi memiliki kemungkinan/kesempatan yang sama untuk terpilih.

Sampel representatif adalah sampel yang kesimpulannya dapat digeneralisasi untuk populasi.

Untuk menarik kesimpulan berdasarkan dari sampel untuk populasi adalah:

1. Tentukan pertanyaan dengan jelas, sehingga populasi dapat ditentukan dengan jelas
2. Tentukan cara pemilihan sampel
3. Ambil sampel, kemudian ambil datanya dan analisis



4. Ambil kesimpulan dari hasil langkah 3, untuk populasi
5. Perhatikan reabilitas kesimpulan dengan lingkungan

1.4 Klasifikasi Statistik

Statistika dibedakan berdasarkan jenisnya menjadi dua yaitu Statistika Deskriptif dan Statistika Inferensia.

- **Statistika deskriptif** adalah statistika yang berkaitan dengan metode atau cara medeskripsikan, menggambarkan, menjabarkan atau menguraikan data. Statistika deskripsi mengacu pada bagaimana menata, menyajikan dan menganalisis data, yang dapat dilakukan misalnya dengan menentukan nilai rata-rata hitung, median, modus, standar deviasi atau menggunakan cara lain yaitu dengan membuat tabel distribusi frekuensi dan diagram atau grafik.
- **Statistika inferensia** adalah statistika yang berkaitan dengan cara penarikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk menggambarkan karakteristik dari suatu populasi. Dengan demikian dalam statistika inferensia data yang diperoleh dilakukan generalisasi dari hal yang bersifat kecil (khusus) menjadi hal yang bersifat luas (umum).

1.5 Aplikasi Statistik

Aplikasi statistik adalah sebuah tools yang digunakan untuk mempercepat proses pengolahan data statistik khususnya dalam penelitian yang bersifat kuantitatif. Dalam memudahkan kita dalam melakukan pengolahan data dengan analisis statistika, kita dapat menggunakan berbagai macam alat bantu atau software. Adapun aplikasi yang dapat digunakan sangatlah banyak 4 diantaranya :



1. Microsoft Excel

Excel atau Microsoft Excel adalah salah satu software berbasis spreadsheet untuk mengorganisasikan angka dan data dengan serangkaian rumus dan fungsi yang tersedia. Excel juga software spreadsheet yang sangat powerful di kelasnya, Excel digunakan hampir untuk semua kepentingan di berbagai sektor bisnis dari segala ukuran untuk melakukan analisis keuangan ataupun analisis data. Microsoft Excel menyediakan banyak fungsi, rumus dasar excel hingga advanced dan juga shortcuts yang bisa digunakan untuk meningkatkan fungsionalitasnya. Oleh karena itu, tak heran jika Microsoft Excel memiliki penggemar fanatik dari hampir semua sektor bisnis baik dari perusahaan kecil hingga besar.

2. RStudio

RStudio merupakan perangkat lunak statistik yang dapat diakses secara bebas atau gratis dibawah lisensi GNU yang telah memberi jaminan bahwa R akan selalu bebas. RStudio merupakan sebuah environment pemrograman yang banyak digunakan untuk aktivitas statistika, yang juga menyediakan penanganan dan penyimpanan data, mendukung banyak operator, perhitungan, menyediakan banyak alat untuk analisis data, menampilkan kemampuan grafik yang baik. R sangat populer digunakan oleh para data scientist dan praktisi data lainnya untuk melakukan analisis data hingga visualisasi data menggunakan package atau library yang terbilang cukup lengkap.

3. SPSS

Aplikasi SPSS (Statistical Package for Social Science) banyak digunakan oleh para peneliti dan pengolah data statistik untuk mengolah data. aplikasi ini dibuat pada tahun 1968 Dan saat ini sedang dikembangkan kan oleh perusahaan IBM Untuk mendownloadnya silahkan teman-teman kunjungi website resmi SPSS <https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software>