

Dampak Perkembangan Teknologi terhadap Penggunaan Statistik di Indonesia

Asyifa Choirunnisa¹

¹Politeknik Statistika STIS

E-mail : 112212521@stis.ac.id

Abstrak

Statistika yang berkaitan dengan data, mulai dari tahap pengumpulan data sampai menarik kesimpulan atas suatu data dipelajari dalam statistika. Konsep-konsep dalam statistika banyak diterapkan dalam berbagai bidang dan organisasi untuk membantu menganalisis data dan menginformasikannya kepada statistik. Pada zaman saat ini, perkembangan teknologi sangat berdampak pada penggunaan statistik dan pada penggunaan statistik dapat digunakan pada berbagai bidang, seperti bidang ekonomi kita dapat menentukan pendapatan negara per kapita. Pada kesempatan ini dijelaskan dampak perkembangan teknologi terhadap penggunaan statistik dan menjelaskan penggunaan statistik di Indonesia. Kesimpulan dari artikel ini yaitu bahwa pada perkembangan teknologi saat ini sangat berdampak terhadap penggunaan statistik dalam mengambil suatu kebijakan atau keputusan yang dapat digunakan dalam berbagai bidang dengan berbagai cara pengumpulan dan pengolahan data dengan teknologi.

Kata kunci: Dampak, Perkembangan Teknologi, Statistika.

Abstract

Statistics related to data, starting from the data collection stage to drawing conclusions on data, is studied in statistics. The concepts in statistics are widely applied in various fields and organizations to help analyze data and inform statistics. In this day and age, technological developments have a big impact on the use of statistics. And the use of statistics can be used in various fields, such as economics, we can determine the country's income per capita. On this occasion, the impact of technological developments on the use of statistics was explained and the use of statistics in Indonesia was explained. The conclusion of this article is that current technological developments have a big impact on the use of statistics in making policies or decisions that can be used in various fields with various methods of collecting and processing data with technology.

Keywords: *impact, development technology, statistics.*

Article Info

Received date: 28 November 2023

Revised date: 05 December 2023

Accepted date: 15 December 2023

PENDAHULUAN

Teknologi memiliki peran dalam kehidupan manusia saat ini. Saat ini, seiring dengan kemajuan teknologi, statistik penduduk di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, mengalami perkembangan signifikan. Terutama, teknologi statistik informasi memiliki peranan yang penting dalam kelangsungan hidup suatu negara. Hal ini karena semua sektor dan bidang, mulai dari pemerintahan hingga ekonomi, memerlukan informasi statistik guna meningkatkan efisiensi dan kelancaran operasional mereka. Menurut (Wijaya, 2015) sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang dilaksanakan untuk mencapai suatu tujuannya itu memberikan informasi bagi pengambil statistik dan untuk mengendalikan organisasi. Sebuah komponen yang memungkinkan pembentukan statistik melalui proses pengolahan, pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data disebut sebagai statistik informasi, yang dapat menghasilkan informasi khusus dalam suatu bidang.

Suatu sumber data untuk kebutuhan informasi membutuhkan statistik informasi. Menurut (Sari, 2015) dalam proses penyediaan statistik informasi misalnya statistik informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil statistik, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis (SIG) dibutuhkan suatu alur prosedur yang memungkinkan semua komponen pembentuk data dapat terintegrasi dengan sempurna untuk mencapai tujuan yang spesifik. Komponen-komponen pembentuk data meliputi *input*, model, *output*, basis data, dan komponen pengendali. Untuk memastikan kevalidan data, semua komponen ini memerlukan pengolahan yang efektif, dan inilah di mana statistika memainkan peran pentingnya.

Menurut (Widodo dan Andawaningtyas, 2017) statistika adalah ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan

data. Statistika memiliki penerapan luas dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu-ilmu alam seperti astronomi dan biologi, ilmu-ilmu sosial seperti sosiologi dan psikologi, serta di bidang bisnis, ekonomi, dan statistika. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menggambarkan pengaruh perkembangan teknologi terhadap penggunaan statistika dan menjelaskan pemanfaatan statistika di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif dengan studi literatur yang bersumber dari berbagai referensi yang relevan. Referensi diperoleh melalui jurnal bebas akses yang terdapat di internet sehingga dalam penulisannya melalui proses elaborasi dengan teori, riset ataupun observasi terlebih dahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak perkembangan teknologi terhadap penggunaan statistik

Statistika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara mengumpulkan, menabulasi, menggolong-golongkan, menganalisis, dan mencari keterangan yang berarti dari data yang berupa bilangan-bilangan atau angka, sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan atau keputusan tertentu (Rahim, 2013). Statistika adalah ilmu yang berkaitan dengan data, sementara statistik merujuk pada data, informasi, atau hasil penggunaan algoritma statistika pada suatu set data. Dengan menggunakan kumpulan data, statistika dapat digunakan untuk menyimpulkan atau menggambarkan data, yang dikenal sebagai statistika deskriptif. Sebagian besar konsep dasar statistika bergantung pada teori probabilitas, dan beberapa istilah dalam statistika melibatkan konsep seperti populasi, sampel, unit sampel, dan probabilitas.

Statistika mendapat penerapan luas di berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu-ilmu alam seperti astronomi dan biologi, ilmu-ilmu sosial seperti sosiologi dan psikologi, serta di sektor bisnis, ekonomi, dan industri. Penggunaan statistika juga umum di pemerintahan untuk beragam tujuan; salah satunya adalah melalui sensus penduduk yang menjadi salah satu prosedur yang terkenal. Aplikasi statistika lain yang populer saat ini melibatkan prosedur jajak pendapat atau *polling* (contohnya sebelum pemilihan umum) dan hitung cepat (perhitungan cepat hasil pemilu) atau *quick count*.

Saat ini, pemodelan statistika tidak lagi menjadi tantangan berat, sebab seiring dengan kemajuan teknologi komputer, pekerjaan statistik mendapat dukungan signifikan dari berbagai program aplikasi komputer yang kini tersedia luas di pasar. Peran komputer sangat membantu dalam tugas statistik, terutama dalam melakukan perhitungan yang melibatkan rumus matematika kompleks dan volume data yang besar. Kemajuan pesat juga terlihat dalam perkembangan berbagai perangkat lunak tentang statistika. Peran statistika dalam bidang teknik informatika diantaranya adalah :

- a. Dalam pengembangan perangkat lunak, tahap awal yang harus dilakukan oleh seorang programmer sebelum menciptakan sebuah program adalah melakukan studi kelayakan (*feasibility study*). Pada tahap ini, statistika menjadi relevan, contohnya untuk menilai siapa yang akan menggunakan aplikasi yang dibuat, apakah para pengguna memiliki pengetahuan tentang komputer, dan aspek lainnya. Dengan informasi tersebut, seorang programmer dapat merancang *interface*, *input*, dan *output* aplikasi agar menciptakan aplikasi yang mudah digunakan oleh pengguna.
- b. Dalam pengelolaan statistik *blog* atau *website*, seorang web master yang memiliki pengetahuan statistika dapat mengembangkan aplikasi statistik berbasis *web* yang dapat disematkan ke dalam *blog* atau *website* sebagai plugin atau layanan *web*. Contoh aplikasi statistik termasuk Google Analytics, Sitemeter, dan sebagainya. Melalui penggunaan aplikasi ini, pemilik *blog* atau *website* dapat memantau jumlah pengunjung dengan tampilan yang umumnya disajikan dalam bentuk diagram atau tabel.
- c. Dengan menggunakan perangkat lunak statistika, penerapan statistika saat ini menjadi lebih sederhana karena kini terdapat beragam perangkat lunak bantu statistika, termasuk yang berbayar seperti MATLAB, ManiTab, SPSS, dan Ms. Excel, serta yang berbasis Open Source seperti GNU SPSS, GNU Octave, dan Gnumeric.

Peran statistik di berbagai bidang.

Ilmu statistika yang terus berkembang telah memberikan dampak luas pada berbagai aspek kehidupan masyarakat. Keputusan-keputusan yang diambil saat ini didasarkan pada analisis dan interpretasi data, baik itu dalam bentuk kuantitatif maupun kualitatif. Saat ini, hampir setiap disiplin ilmu memanfaatkan metode statistik sesuai dengan ruang lingkupnya, dengan berbagai kegunaan statistika, antara lain: Membantu penelitian dalam menggunakan sampel sehingga penelitian dapat bekerja efisien dengan hasil yang sesuai dengan obyek yang ingin diteliti.

- a. Membantu penelitian untuk membaca data yang telah terkumpul sehingga peneliti dapat mengambil keputusan yang tepat.
- b. Membantu penelitian untuk membaca data yang telah terkumpul sehingga peneliti dapat mengambil keputusan yang tepat.
- c. Membantu peneliti untuk melihat ada tidaknya perbedaan antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya atas obyek yang.
- d. Membantu peneliti untuk melihat ada tidaknya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya.
- e. Membantu peneliti dalam menentukan prediksi untuk waktu yang akan datang.
- f. Membantu peneliti dalam melakukan interpretasi atas data yang terkumpul (M.Subana dkk, 2000;14).

Dalam penerapannya, statistika memang memiliki hubungan yang erat dan memberikan manfaat langsung pada berbagai aspek kehidupan manusia. Manfaat statistika tidak hanya terbatas pada domain pekerjaan di ilmu-ilmu sosial, tetapi juga merambah luas ke bidang ilmu alam, bisnis, industri, dan ekonomi. Berikut adalah peran statistika di berbagai bidang:

1. Manfaat Statistika di Bidang Ilmu Sosial. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui 4 metode, termasuk registrasi, sensus, survey, dan eksperimen. Namun, dalam konteks statistik, terdapat dua pendekatan umum untuk mengumpulkan data, yaitu sensus dan survei. Sensus melibatkan pengumpulan data secara menyeluruh, di mana setiap elemen dalam populasi yang menjadi fokus penelitian diinvestigasi atau dihitung satu per satu. Sementara itu, survei melibatkan pengumpulan data dari elemen-elemen yang merupakan bagian dari populasi.
2. Manfaat Statistika di Bidang Ekonomi. Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan lembaga utama yang berfokus pada urusan statistik di Indonesia. BPS secara rutin melakukan penelitian sensus ekonomi setiap 10 tahun sekali, dengan tujuan untuk memahami perkembangan ekonomi di Indonesia. Dalam konteks perekonomian nasional, statistik memegang peran yang sangat signifikan. Perannya terkait dengan pengumpulan data ekonomi secara agregat, dengan fokus khusus untuk memahami hal-hal berikut:
 - a. Kebijakan pemerintah terhadap inflasi.
 - b. Penurunan angka kemiskinan.
 - c. Pemerataan pendidikan dan pendapatan masyarakat.
 - d. Peningkatan kesejahteraan masyarakat.
 - e. Perkembangan harga-harga barang kebutuhan pokok.
 - f. Perkembangan permintaan komoditi tertentu.
 - g. Tingkat pengangguran dan kemiskinan masyarakat.
 - h. Jumlah uang beredar di masyarakat.
 - i. Persentase pertumbuhan ekonomi.
3. Manfaat Statistika di Bidang Politik. Dalam ranah politik, statistika sering digunakan sebagai landasan untuk merancang strategi komunikasi partai politik. Penggunaan statistika juga melibatkan pemilihan umum atau pemilihan kepala daerah, di mana digunakan untuk menghitung hasil pemilihan umum secara cepat. *Quick Count*, atau perhitungan cepat, merupakan proses pencatatan hasil perhitungan suara dari ribuan Tempat Pemungutan Suara (TPS) yang dipilih secara acak. *Quick count* adalah prediksi hasil pemilu berdasarkan fakta bukan opini. Lembaga Survei Indonesia (LSI) membagi *quick count* menjadi dua jenis, yakni *Real Quick Count* dan *Sampling Quick Count Real Quick Count*.
4. Manfaat Statistika di Bidang Kesehatan. Statistika adalah ilmu yang berkaitan dengan data, sementara statistik merujuk pada data, informasi, atau hasil penggunaan algoritma statistika pada suatu set data. Dengan menggunakan kumpulan data, statistika dapat digunakan untuk menyimpulkan atau menggambarkan data, yang dikenal sebagai statistika deskriptif. Dampak

statistika sangat penting dalam kesehatan. Berikut ini adalah aplikasi statistik dalam bidang kesehatan:

- a. Mengukur kejadian-kejadian penting atau peristiwa vital yang terjadi di dalam masyarakat.
- b. Mengukur kondisi kesehatan masyarakat dan mendeteksi isu-isu kesehatan di berbagai kelompok masyarakat.
- c. Membandingkan kondisi kesehatan masyarakat antara lokasi yang berbeda atau membandingkan kondisi kesehatan masyarakat saat ini dengan masa sebelumnya.
- d. Meramalkan status kesehatan masyarakat di masa yang akan datang.
- e. Menilai perkembangan, pencapaian, dan kegagalan suatu program atau layanan kesehatan yang sedang dilaksanakan.
- f. Menentukan perkiraan kebutuhan masyarakat terhadap layanan kesehatan dan mengidentifikasi dengan pasti sasaran pencapaian tujuan.
- g. Keperluan penelitian terhadap masalah kesehatan, keluarga berencana, dan lingkungan hidup.
- h. Perencanaan dan sistem administrasi kesehatan.
- i. Keperluan publikasi ilmiah di media massa.

SIMPULAN

Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa statistika merupakan ilmu yang berkaitan dengan pengolahan dan analisis data, memungkinkan kita untuk menginterpretasi dan mempresentasikan data sehingga dapat menghasilkan kesimpulan. Keterkaitan erat antara statistika dan pendidikan terlihat dalam pengaruhnya terhadap perkembangan teknologi, di mana data-data yang diperoleh dari statistika menjadi kunci. Data-data tersebut kemudian diolah menggunakan aplikasi untuk menghasilkan hasil yang mendukung pengambilan keputusan atau pembuatan kebijakan. Dalam era modern saat ini, dengan kemajuan teknologi, penggunaan statistik menjadi lebih mudah, yang menegaskan peran pentingnya dalam menyederhanakan kehidupan manusia. Peran statistik terlihat dalam kehidupan sehari-hari, kegiatan ilmiah, proses belajar mengajar, dan dalam aktivitas ilmu pengetahuan.

REFERENSI

- Agus, Irianto. 2004. *Statistik Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Jakarta. Prenada Media.
- Bungin, Burhan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta. Prenada Media Group.
- Rahim, Adul. (2013). *Statistika Dalam Penelitian Pendidikan*. Jurnal Edukasi, 5 (1). ISSN 2085-5087. Jember.
- Sari, Nur Fitriana. (2015). *Mengenal Sistem Informasi Geografis dan Manfaatnya*, SMK (Saka Mitra Kompetensi). Klaten 2015, p.3, ISBN 978-602-9122-86-2.
- Walpole, R.E. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Widodo, Agus dan Andawaningtyas. (2017). Kwardiniya. *Pengantar Statistika*. Malang: UB Press. ISBN 978-602-432-363-9.
- Wijaya, Zaenal Sekty. (2015). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Komputer Pada Aplikasi Monitoring Keuangan dan Aset (Terkait Penata-usahaan Piutang Tuntutan Ganti Kerugian Negara). JEAM, Vol. 14, September 2015. e-ISSN: 2459-9816.