

Volume 1, Nomor 1, 15 Februari 2025

E-ISSN: XXXX-XXXX

PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI DATA INPUT OUTPUT DAN PEMROSESAN

Kamal¹ Fadli Al Qadri Ramadhan², Kristiawan³, Salmiati⁴,
Rianti Atika Sari⁵,

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

e-mail: ¹kamal.dty@uim-makassar.ac.id ²fadlyalqadrir@gmail.com
³kriawan550@gmail.com ⁴salmiati.xmm@gmail.com ⁵antyybunga@gmail.com

Abstrak

Tujuan sistem informasi berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi untuk tujuan tertentu. Sistem ini terdiri dari input berupa data dan instruksi, serta output berupa laporan dan kalkulasi yang dikirim kepada pengguna atau sistem lain. Penelitian ini di latar belakang rasa ingin tahu tentang teknologi informasi yang sedang berkembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur secara kualitatif. Sistem informasi beroperasi di dalam lingkungan tertentu, dengan mekanisme timbal balik yang mengontrol operasinya. Penting untuk memahami perbedaan antara data, informasi, dan pengetahuan. Data adalah fakta mentah yang belum diorganisir, adapun kesimpulan Teknologi Informasi yaitu strategi penting yang dapat memberikan keunggulan kompetitif jika di manfaatkan dengan baik. Pemahaman tentang sistem informasi akan membantu untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dan yang mampu memanfaatkan TI dengan optimal akan memiliki peluang lebih besar untuk berkembang dan beradaptasi di tengah perubahan teknologi yang pesat.

Kata kunci: *Pengenalan, Teknologi Informasi, Data, Input Output, Pemrosesan.*

Abstract

The purpose of an information system is to collect, process, store, analyze and distribute information for specific purposes. This system consists of input in the form of data and instructions, as well as output in the form of reports and calculations which are sent to users or other systems. This research was motivated by curiosity about developing information technology. The method used in this research is a qualitative literature study. Information systems operate within a specific environment, with feedback mechanisms that control their operations. It is important to understand the difference between data, information, and knowledge. Data are raw facts that have not been organized, while the conclusion is that Information Technology is an important strategy that can provide a competitive advantage if used properly. Understanding information systems will help to adapt quickly to change and those who are able to utilize IT optimally will have greater opportunities to develop and adapt amidst rapid technological change.

Keyword : *Introduction, Information Technology, Data, Input Output, Processing.*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi adalah istilah terhadap berbagai macam hal dan kemampuan yang digunakan dalam pembentukan, penyimpanan, dan penyebaran informasi. Teknologi Informasi dianggap menjadi suatu hal yang sangat penting akhir-akhir ini. Pengelolaan informasi menjadi semakin penting dalam tahun-tahun terakhir ini dikarenakan antara lain kompleksitas tugas manajemen, pengaruh globalisasi, perlunya response time yang cepat, tekanan persaingan bisnis.(Lathifah, 2022)

Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, disseminate informasi untuk tujuan spesifik tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri dari input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi). Sistem Informasi memproses input dan menghasilkan output yang dikirim kepada pengguna atau sistem yang lainnya. Mekanisme timbal balik yang mengontrol operasi bisa dimasukkan juga. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi beroperasi di dalam sebuah lingkungan. Dalam mempelajari sistem informasi, perlu diketahui mengenai perbedaan data, informasi, dan pengetahuan. Data adalah fakta-fakta mentah atau deskripsi-deskripsi dasar dari hal, event, aktivitas, dan transaksi yang ditangkap, direkam, disimpan, diklasifikasikan, tetapi tidak diorganisasikan untuk tujuan spesifik tertentu. Contoh data antara lain terdiri dari nilai tegangan terukur, nilai tahanan resistor

atau nilai intensitas cahaya suatu bola lampu. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisir dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. Sebagai contoh, bila kita memasukkan nilai tahanan sebagai perbandingan dengan nilai tegangan terukur, nilai intensitas cahaya suatu bola lampu.(Sukirman et al., 2019)

Teknologi Informasi terhadap luas suatu bangunan, kita akan mendapatkan informasi yang berguna. Dengan kata lain, informasi datang dari data yang akan diproses. Pengetahuan terdiri dari informasi yang sudah diorganisasikan dan diproses untuk memperoleh pemahaman, pengalaman, pembelajaran yang terakumulasi, sehingga dapat diaplikasikan dalam masalah atau proses tertentu. Pengetahuan dapat juga diartikan sebagai informasi yang diproses untuk mengekstrak implikasi kritis dan merefleksikan pengalaman masa lampau, menyediakan penerima dengan pengetahuan yang terorganisasi dengan nilai yang tinggi. Nilai ini bisa mencegah seorang membuat kesalahan yang sama yang telah orang lain lakukan.(Mahanin Tyas et al., 2023)

A. Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan (Nuraini, 2023) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan wawasan dari peserta. Metode yang digunakan pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu melalui metode institusional, pendekatan diskusi, pendekatan partisipatif, serta pelaksanaan pelatihan. Metode institusional diterapkan dengan cara berkomunikasi bersama mitra dalam hal ini adalah SMPN 7 Purwakarta untuk mencari fokus permasalahan yang akan diselesaikan. Pendekatan institusional menitik beratkan pada komunikasi dalam menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama. Metode selanjutnya yaitu melalui pendekatan diskusi, dimana akan dilakukan diskusi terhadap masalah yang telah ditentukan sebelumnya untuk disampaikan solusi untuk penyelesaiannya. Setelah mitra telah menyetujui dengan solusi yang ditawarkan, selanjutnya digunakan pendekatan partisipatif. Pendekatan partisipatif menitik beratkan pada keterlibatan mitra dalam pelaksanaannya aktivitas yang telah direncanakan.(Kisworo & Shauki, 2019)

B. Landasan Teori

1. Sistem Informasi Berbasis Komputer

Sistem Informasi Berbasis Komputer atau *Computer Based Information System (CBIS)* adalah sebuah sistem informasi yang menggunakan komputer dan teknologi telekomunikasi untuk melakukan tugas-tugas yang diinginkan. Teknologi informasi adalah komponen tertentu pada sebuah sistem. Tetapi hanya sedikit teknologi informasi yang digunakan secara terpisah. Alangkah baiknya, bila mereka digunakan dengan cara yang paling efektif, yaitu ketika mereka dikombinasikan atau digabungkan ke dalam sistem informasi.(Iffa, 2019)

2. Infrastruktur Informasi

Infrastruktur informasi menurut (Maksum & Saragih, 2020) terdiri dari fasilitas-fasilitas fisik, layanan dan manajemen yang mendukung semua sumber daya komputer dalam suatu organisasi. Terdapat lima komponen utama dari infrastruktur, yaitu :

- a. Perangkat Keras (hardware)
- b. Perangkat Lunak (software)
- c. Fasilitas Jaringan dan Komunikasi (networks and communication facilities) termasuk internet.
- d. Basis data (database)
- e. Information Management Personnel (Personalia manajemen informasi).

3. Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi berbeda dengan arsitektur komputer yang menggambarkan kebutuhan perangkat keras dari sistem komputer. Arsitektur informasi adalah perencanaan terhadap kebutuhan informasi yang dibutuhkan dan bagaimana proses kebutuhan-kebutuhan tersebut akan dipenuhi. Selain itu dapat diartikan sebagai panduan terhadap operasi dan blueprint untuk masa depan.(Rozak & Pardiansyah, n.d.)

4. Kemampuan Sistem Informasi

Untuk mampu secara lengkap berada dalam lingkungan modern, kita mengharapkan sistem informasi mempunyai banyak kemampuan yang kuat. Sistem informasi harus sanggup melakukan hal-hal berikut ini :

- a. Menyediakan proses transaksi yang cepat dan akurat.
Proses ini disebut proses transaksi, dan sistem informasi yang menangkap, merekam, menyimpan, dan mengupdate data-data ini disebut sistem proses transaksi. Menyediakan penyimpanan kapasitas besar dan akses cepat terhadap penyimpanan ini.
- b. Menyediakan komunikasi yang cepat (mesin dengan mesin, manusia dengan manusia).
Jaringan memungkinkan pekerja organisasi dan komputer untuk berkomunikasi secara langsung di seluruh dunia.
- c. Mengurangi informasi yang terlalu berlimpah
Sistem informasi (khususnya jaringan) sudah memberikan kontribusi kepada kita dari memperoleh terlalu banyak informasi.
- d. Span boundaries
Sistem informasi menghilangkan batasan-batasan dalam organisasi dan juga antar organisasi dalam sebuah rantai permintaan.
- e. Menyediakan dukungan dalam pengambilan keputusan
Sistem dukungan keputusan membantu pengambil keputusan dalam sebuah organisasi dan pada semua level organisasi yang lebih rendah mempunyai tanggung

- jawab untuk membuat keputusan yang lebih banyak dan lebih besar dari sebelumnya
- f. Menyediakan senjata kompetitif
- Sistem informasi dihubungkan sepanjang rantai permintaan untuk memberikan keuntungan-keuntungan yang kompetitif kepada organisasi yang terjaring.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan analisis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi konsep Teknologi Informasi (TI), fungsi, serta dampaknya dalam lingkungan organisasi modern. Metode penelitian yang digunakan mencakup beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memahami secara mendalam prinsip dan konsep Teknologi Informasi serta penerapannya di berbagai organisasi. Penelitian kualitatif memungkinkan untuk mengungkap perspektif subjek penelitian melalui eksplorasi literatur dan studi kasus.

2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari:

- a. Literatur ilmiah, buku, artikel jurnal, serta laporan penelitian yang relevan mengenai Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS), infrastruktur informasi, dan fungsinya.
- b. Studi kasus penerapan Teknologi Informasi pada beberapa organisasi untuk melihat bagaimana TI mempengaruhi kinerja, efektivitas, dan keunggulan kompetitif.

Data-data ini dikumpulkan melalui pencarian di berbagai basis data online, perpustakaan universitas, serta publikasi dari institusi terkait dengan Teknologi Informasi.

3. Teknik Pengumpulan Data

- a. **Studi Literatur:** Penelitian ini mengacu pada berbagai literatur yang membahas konsep dasar Teknologi Informasi, fungsi, serta pengaruhnya dalam organisasi modern. Studi literatur digunakan untuk mendalami berbagai konsep teoritis dan implementasi teknologi di lapangan.

- b. **Studi Kasus:** Beberapa organisasi yang telah menerapkan Teknologi Informasi dalam operasi bisnis mereka dipilih untuk dianalisis. Studi kasus ini membantu mengeksplorasi bagaimana sistem informasi diterapkan dan bagaimana mereka memberikan keuntungan kompetitif bagi organisasi tersebut.

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis konten. Langkah-langkah analisis meliputi:

- a. Mengidentifikasi tema utama dari literatur yang relevan.
- b. Menelaah fungsi, prinsip, dan struktur Teknologi Informasi berdasarkan hasil studi literatur dan studi kasus.
- c. Menyusun perbandingan penerapan Teknologi Informasi antarorganisasi yang terlibat dalam studi kasus.

Penelitian ini juga menggunakan analisis komparatif, di mana penerapan sistem informasi dan infrastrukturnya di berbagai organisasi dibandingkan untuk melihat dampak yang dihasilkan terhadap kinerja organisasi, terutama dari segi kecepatan, ketepatan, dan kehandalan dalam pengambilan keputusan.

5. Validasi Data

Validasi data dilakukan dengan melakukan triangulasi sumber, yaitu membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber literatur untuk memastikan keakuratan dan konsistensi informasi yang dianalisis. Hal ini dilakukan agar data yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat diandalkan.

6. Pembatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada kajian literatur dan studi kasus yang tersedia dalam sumber-sumber data sekunder. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh mungkin tidak mencerminkan situasi semua organisasi secara umum, terutama dalam hal pengaruh spesifik penerapan TI di berbagai industri yang berbeda. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat menggunakan data primer melalui wawancara langsung atau survei kepada pengguna TI di berbagai organisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian Teknologi Informasi dan Sistem Informasi

Teknologi Informasi (TI) didefinisikan sebagai berbagai alat dan metode yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi. Teknologi ini sangat penting dalam mendukung berbagai fungsi organisasi modern, seperti pengambilan keputusan, pengelolaan data, dan komunikasi antar departemen.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan TI telah memberikan dampak signifikan pada proses manajemen informasi di organisasi, terutama dalam menangani kompleksitas tugas manajemen, kebutuhan respons yang cepat, dan tekanan persaingan bisnis. Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS) menjadi alat yang efektif untuk mengelola informasi secara cepat dan akurat, sehingga organisasi dapat beroperasi dengan lebih efisien.

2. Komponen dan Fungsi Sistem Informasi

- a. **Hardware dan software** mendukung operasionalisasi sistem informasi dengan menjalankan proses transaksi secara cepat dan akurat. Studi kasus menunjukkan bahwa organisasi yang menggunakan infrastruktur TI yang kuat memiliki kecepatan dan ketepatan lebih baik dalam menangani data, seperti proses transaksi keuangan atau manajemen persediaan.
- b. **Database** memainkan peran krusial dalam menyimpan dan mengelola data secara terstruktur. Organisasi yang menerapkan manajemen database yang efektif mampu menyimpan data dalam jumlah besar dan memfasilitasi akses cepat terhadap informasi penting.
- c. **Jaringan** memungkinkan komunikasi yang cepat antara mesin, sistem, dan manusia, yang memperkuat kolaborasi di antara tim dan unit organisasi. Ini menjadi penting dalam lingkungan bisnis global yang semakin kompetitif.

3 Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi adalah perencanaan terhadap kebutuhan informasi yang dibutuhkan dan bagaimana proses kebutuhan-kebutuhan tersebut akan dipenuhi

4. Keuntungan Penerapan Teknologi Informasi

- a. **Speed (Kecepatan)** Komputer dapat mengerjakan sesuatu perhitungan yang kompleks dalam hitungan detik, sangat cepat, jauh lebih cepat dari yang dapat dikerjakan oleh manusia.

- b. **Consistency (Konsistensi)** Hasil pengolahan lebih konsisten tidak berubah-ubah karena format (bentuknya) sudah standart, walaupun dilakukan berulang kali, sedangkan manusia sulit menghasilkan yang persis sama.
- c. **Precision (Ketepatan)** Komputer tidak hanya cepat, tapi juga lebih akurat dan tepat (presisi). Komputer dapat mendeteksi suatu perbedaan yang sangat kecil, yang tidak dapat dilihat dengan kemampuan manusia, dan juga dapat melakukan perhitungan yang sulit.
- d. **Reliability (Kehandalan)** Apa yang dihasilkan lebih dapat dipercaya, dibandingkan dengan dilakukan oleh manusia. Kesalahan yang terjadi lebih kecil kemungkinannya bila menggunakan komputer

KESIMPULAN

Teknologi Informasi yaitu strategi penting yang dapat memberikan keunggulan kompetitif jika di manfaatkan dengan baik. Pemahaman tentang sistem informasi akan membantu untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dan yang mampu memanfaatkan TI dengan optimal akan memiliki peluang lebih besar untuk berkembang dan beradaptasi di tengah perubahan teknologi yang pesat.

SARAN

Berdasarkan penelitian diatas adapun saran yang dapat diberikan peneliti untuk keberlanjutan penelitian dengan pengenalan teknologi informasi Tambahkan lebih banyak contoh kasus pada materi rangkaian tentang teknologi melalui percobaan sehingga mahasiswa dapat memahami materi dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

- Iffa, M. (2019). *Pemanfaatan komputer dalam pembelajaran bagi siswa*.
- Kisworo, J., & Shauki, E. R. (2019). Teori Institusional Dalam Penyusunan Dan Publikasi Laporan Tahunan Sektor Publik (Studi Kasus Pada Kementerian Dan Lembaga Negara Di Indonesia). *Indonesian Treasury Review Jurnal Perbendaharaan Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 4(4), 305–321. <https://doi.org/10.33105/itrev.v4i4.157>
- Lathifah, S. U. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia | kumparan.com. *Kompasiana.Com*, 1–7. https://www.kompasiana.com/muhammad75161/63272f356e14f10616141444/perkembangan-teknologi-informasi-di-indonesia?lgn_method=google
- Mahanin Tyas, U., Apri Buckhari, A., Studi Pendidikan Teknologi Informasi, P., & Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, P. (2023). *IMPLEMENTASI APLIKASI ARDUINO IDE PADA MATA KULIAH SISTEM DIGITAL* (Vol. 1, Issue 1).
- Maksum, A. H., & Saragih, Y. (2020). Analisis Penerapan Virtual Laboratorium Versus Reality

- Laboratorium. *Jurnal TIARSIE*, 17(2), 47. <https://doi.org/10.32816/tiarsie.v17i2.72>
- Nuraini, R. (2023). Pelatihan Pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Wawasan Pada SMPN 7 Purwakarta. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 4(1), 112–118.
- Rozak, A., & Pardiansyah, A. S. (n.d.). PERANCANGAN JARINGAN VIRTUAL METAMETAROUTER. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, 1. <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/misi>
- Sukirman,), Rosmiati,), Alamsyah, N., & Kamal,). (2019). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KARTU KUNING (AK.1) UNTUK PENCARI KERJA KANTOR DINAS KETENAGAKERJAAN KOTA MAKASSAR*. 14, 2.