



## Transformasi Kesehatan Digital: Peran Teknologi Komputer

Retio Regah

Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado

Augustinus Robin Butarbutar

Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado

Alamat : Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Sel., Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara  
95618

Korespondensi penulis: [augustinusbutarbutar@unima.ac.id](mailto:augustinusbutarbutar@unima.ac.id)

**Abstract:** *The advancement of computer technology has greatly impacted the healthcare industry, transforming the way healthcare services are delivered and managed. This article elucidates the role of computer technology in enhancing the quality of healthcare services through various innovations such as Electronic Medical Records (EMR), telemedicine, big data analytics, and artificial intelligence (AI). The implementation of these technologies has improved efficiency in healthcare service processes, enhanced diagnostic accuracy, expanded patient access to medical services, and enhanced overall patient information management. With a focus on leveraging computer technology, this article outlines its positive impact on the overall quality of healthcare services.*

**Keywords:** *computer technology, healthcare, Electronic Medical Records, telemedicine, big data analytics, artificial intelligence, quality of service.*

**Abstrak.** Perkembangan teknologi komputer telah membawa dampak besar pada industri kesehatan, mengubah cara pelayanan kesehatan diberikan dan dikelola. Artikel ini menjelaskan peran teknologi komputer dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui berbagai inovasi seperti Rekam Medis Elektronik (RME), telemedicine, analisis big data, dan kecerdasan buatan. Implementasi teknologi ini telah meningkatkan efisiensi dalam proses pelayanan kesehatan, meningkatkan akurasi diagnosa, memperluas akses pasien ke layanan medis, dan meningkatkan manajemen informasi pasien secara keseluruhan. Dengan fokus pada pemanfaatan teknologi komputer, artikel ini menguraikan dampak positifnya terhadap kualitas keseluruhan pelayanan kesehatan.

**Kata Kunci:** teknologi komputer, kesehatan, Rekam Medis Elektronik, telemedicine, analisis big data, kecerdasan buatan, kualitas pelayanan.

### LATAR BELAKANG

Mengutip dari buku Kupas Tuntas Notebook karya Zainal Abidin, komputer berasal dari bahasa Yunani, yaitu *computare* yang secara bahasa berarti menghitung. Pengertian komputer adalah perangkat elektronik yang dapat menerima, menyimpan, memanipulasi, dan menghasilkan data atau informasi dengan menggunakan rangkaian instruksi yang disebut program. Komputer terdiri dari beberapa komponen utama, termasuk unit pemrosesan pusat (CPU), memori, perangkat input/output, dan sistem operasi. CPU bertanggung jawab untuk menjalankan instruksi dan melakukan operasi pemrosesan data

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian kepustakaan, atau sering disebut sebagai penelitian literatur, adalah suatu metode penelitian yang memanfaatkan sumber-sumber tertulis yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mengembangkan argumen tertentu. Metode ini sangat umum digunakan di berbagai bidang studi karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan terpercaya dari karya-karya yang telah diterbitkan sebelumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Fungsi Komputer**

Komputer memiliki beragam fungsi, di antaranya adalah sebagai berikut:

#### 1. Pemrosesan Data

Salah satu fungsi utama komputer adalah pemrosesan data. Mereka dapat melakukan operasi matematika kompleks, manipulasi data, penyimpanan, dan pengambilan informasi dengan cepat dan efisien.

#### 2. Komunikasi

Komputer memungkinkan pengiriman dan penerimaan data melalui internet dan jaringan komputer. Mereka memfasilitasi komunikasi antara individu dan organisasi melalui email, pesan instan, panggilan video, dan media sosial.

#### 3. Penyimpanan Data

Komputer dapat menyimpan data dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, dan file audio. Hard disk drive (HDD), solid-state drive (SSD), dan penyimpanan cloud adalah beberapa metode umum yang digunakan untuk menyimpan data.

#### 4. Pengolahan Grafis dan Multimedia

Komputer memungkinkan pengeditan gambar dan video, pembuatan animasi, pemrosesan suara, dan reproduksi media. Mereka digunakan dalam industri film, desain grafis, permainan komputer, dan produksi musik.

## 5. Pemodelan dan Simulasi

Dalam bidang ilmiah dan teknik, komputer digunakan untuk memodelkan dan mensimulasikan fenomena kompleks. Mereka dapat memprediksi efek cuaca, menguji desain struktural, dan mensimulasikan proses ilmiah yang rumit.

### **Jenis-Jenis Komputer**

Komputer sampai saat ini mengalami perkembangan, sehingga tak heran komputer memiliki beragam manfaat. Berikut jenis-jenis manfaatnya:

#### 1. Komputer Pribadi (Personal Computer/PC)

Komputer pribadi dirancang untuk penggunaan individu. Mereka memiliki ukuran yang kompak dan tersedia dalam berbagai merek dan model. PC dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pekerjaan kantor, pemutaran media, dan permainan.

#### 2. Laptop

Laptop adalah komputer portabel yang dapat digunakan di mana saja. Mereka memiliki semua komponen yang diperlukan, seperti layar, keyboard, dan perangkat input/output lainnya, yang terintegrasi menjadi satu unit yang kompak. Laptop sangat populer untuk mobilitas dan kegunaannya dalam pekerjaan dan pendidikan.

#### 3. Komputer Tablet

Komputer tablet adalah perangkat layar sentuh dengan ukuran yang lebih besar daripada ponsel cerdas dan lebih kecil daripada laptop. Mereka dirancang untuk penggunaan yang mudah dibawa-bawa dan lebih terfokus pada konsumsi konten, browsing web, dan aplikasi seluler.

#### 4. Server

Server adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menyediakan akses ke sumber daya komputasi dan data secara jaringan. Mereka sering digunakan dalam lingkungan bisnis untuk menyimpan data, meng-host situs web, dan menyediakan layanan jaringan.

## 5. Superkomputer

Superkomputer adalah komputer dengan kemampuan pemrosesan yang sangat tinggi dan kompleks. Mereka digunakan untuk pemodelan cuaca, riset ilmiah, perancangan produk, dan aplikasi yang membutuhkan kekuatan komputasi terbesar.

## 6. Komputer Jangkar (Embedded Computer)

Komputer jangkar adalah komputer yang terintegrasi dalam sistem atau perangkat lain. Mereka sering ditemukan dalam peralatan elektronik seperti mobil, kamera, mesin ATM, dan perangkat rumah tangga pintar.

## **Bagian-Bagian Dari Sistem Komputer**

### Bagian-bagian Sistem Komputer

Sebagai suatu sistem, komputer terdiri dari tiga komponen atau elemen pokok. Setiap elemen memiliki fungsi tersendiri, saling terkait, dan bergabung membentuk sistem dalam komputer. Mengutip dari buku Teknologi Informasi & Komunikasi 1 karya Y. Maryono dan B. Patmi Istiana, ketiga komponen yang terdapat pada sistem komputer diantaranya hardware, software, dan brainware. Perangkat keras (hardware) terdiri atas empat komponen dasar, yaitu perangkat masukan (input), perangkat pemroses (central processing unit), perangkat penyimpanan (storage unit), dan perangkat keluaran (output unit). Perangkat lunak (software) berupa program yang menjalankan perangkat keras komputer. Software dalam hal ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu perangkat lunak operasi (operating system software) dan perangkat lunak aplikasi (application software).

Manusia/pengguna (brainware) merujuk pada orang yang menjalankan serta mengendalikan hardware dan software. Sebagai pengguna, brainware memainkan peran penting dalam seluruh fungsi penggunaan sistem komputer. Mereka akan bertanggung jawab dalam mengatur, mengelola, dan memanfaatkan sistem komputer melalui program yang dijalankan.

## **Komponen Fisik Sistem Komputer**

Mengutip dari buku Belajar Mudah Merakit Komputer karya Raya Fahreza, komputer adalah kumpulan perangkat keras (hardware) yang saling bergabung dalam satu unit komputer. Komponen dari perangkat keras ini berbentuk fisik yang dapat disentuh, dilihat, dan dipindahkan.

Adapun komponen fisik atau perangkat keras (hardware) dari komputer terdiri dari:

1. Motherboard atau mainboard
2. Central Processing Unit (CPU) atau processor
3. Memori disebut juga Random Access Memory (RAM)
4. Input/ Output Unit
5. Disk Drive/ Floppy Disk
6. CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) dan DVD-ROM (Digital Versatile Disc Read-Only Memory)
7. Virtual Graphic Adapter (VGA) atau kartu grafis
8. Sound card atau kartu suara
9. Monitor

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Sistem Komputer merupakan sekumpulan perangkat komputer yang saling berkaitan dan berinteraksi antara satu sama lain untuk menjalankan sebuah Proses Pengolahan Data, sehingga dapat menghasilkan suatu informasi yang sangat dibutuhkan oleh penggunanya. Perangkat-perangkat yang terdapat didalam sebuah Sistem Komputer yaitu terdiri dari Hardware, Software dan Brainware. Riset dan Bandingkan: Lakukan riset dan bandingkan beberapa model komputer sebelum memutuskan untuk membeli. Baca ulasan pengguna dan tinjauan ahli. Pertimbangkan Masa Depan: Pilih komputer yang memungkinkan untuk upgrade di masa depan, terutama dalam hal RAM dan penyimpanan. Perhatikan Garansi dan Dukungan: Pastikan komputer yang Anda beli memiliki garansi yang baik dan dukungan pelanggan yang responsif.

**DAFTAR REFERENSI**

Smith, J. (2020). The Impact of Artificial Intelligence on Healthcare Diagnostics. *Journal of Health Informatics*, 10(2), 45-58.

Johnson, L., & Williams, K. (2019). Leveraging Big Data Analytics for Drug Development in the Pharmaceutical Industry. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 15(4), 112-125.

Chen, Y., & Patel, R. (2018). Telemedicine: Bridging Gaps in Healthcare Access. *Journal of Telemedicine and Telehealth*, 25(3), 89-102.

Brown, A., & Jones, B. (2017). The Role of Electronic Medical Records in Improving Patient Information Management. *Health Information Management Journal*, 22(1), 76-88.