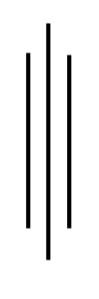
ARTIKEL

KONSEP TEKNOLOGI INFORMASI



**DISUSUN OLEH:**

Nathanael Juan Gracedo (2341720217)

Rizkya Salsabila (2341720056)

Rizqi Bagus Andrean (2341720238)

Tionusa Catur Pamungkas (2341720093)

Yan daffa putra liandhie (2341720142)

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2023 / 2024

**A. Pengelompokkan Teknologi Informasi**

Teknologi Informasi dapat dikelompokan menjadi 5 (lima) teknologi yaitu:

1.Teknologi masukan(input technology)

Merupakan teknologi yang berhubungan dengan peralatan untuk memasukkan data ke dalam sistem komputer. Jadi, Teknologi masukkan merupakan perangkat atau teknologi yang memberikan sinyal masukan kepada sistem komputer. Adapun, Perangkat masukan dibagi menjadi dua yaitu:

A. Perangkat Masukan Langsung

Contoh:

a. Mouse, berfungi untuk mengatur posisi pada layar komputer.

b. Keybord, merupakan peralatan masukan langsung terdiri dari tombol-tombol huruf dan tombol-tombol fungsi.

c. Joystick, merupakan peralatan input tambahan untuk mempermudah penguna komputer dalam permainan yang ada di komputer.

d. Scaner, adalah peralatan untuk membaca input baik data maupun gambar untuk di scan.

e. Microphone, merupakan alat elektronika yang berguna untuk mengubah suara menjadi listrik.

f. CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) Drive, berfungsi untuk membaca data input dari kepingan CD.

B. Perangkat Masukan Tak Langsung

Contoh:

a. Key-to-tape

b. key-to-card

c. key-to-disk.

2. Teknologi keluaran (Output Technology)

Merupakan teknologi yang berhubungan dengan segala piranti yang berfungsi untuk menyajikan informasi hasil pengolahan sistem.

Adapun contoh-contoh perangkat keluaran sebagai berikut :

a. Monitor/Display, berfungsi untuk menampilkan hasil kerja pemrosesan komputer secara visal baik berupa gambar maupun data.

b. Printer, berfungsi untuk menampilkan hasil komputer dalam bentuk tulisan maupun gambar.

c. Speaker, berfungsi untuk menampilkan sinyal suara, dimana sinyal tersebut sebelumnya telah diolah dalam sound card (kartu suara).

3. Teknologi Mesin Pemroses atau CPU (Central Processing Unit)

Merupakan pusat pengelolaan dan pengontrolan segala pemrosesan data. Adapun perangkat pemrosesan terdiri dari :

a. Control Unit, bertugas untuk menerjemahkan perintah atau intruksi secara berurutan yang kemudian diteruskan ke seluruh kerja computer.

b. Arithmetic Logic Unit (ALU), berfungsi untuk memproses data melalui perhitungan penambahan dan pegurangan, perbandingan-perbandingan serta logika.

4. Teknologi Penyimpanan.

Teknologi Penyimpanan dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu :

a. Memori internal, berfungsi sebagai pengikat sementara baik bagi data, program, maupun informasi ketika proses pengolahannya dilaksanakan oleh CPU. Contoh memori internal yaitu :

- ROM (Read Only Memory) adalah memori yang hanya bisa dibaca.

- RAM (Read Access Memory) adalah memori yang isinya bisa diperbaharui.

b. Penyimpanan Eksternal atau penyimpanan sekunder, berfungsi untuk menyimpan data secara permanen. Maksudnya, data yang terdapat pada penyimpanan akan tetap terpelihara dengan baik sekalipun komputer sudah dalam keadaan mati (tidak mendapat aliran listrik). Contoh penyimpanan eksternal yaitu :

- Harddisk

- Disket

- Flashdisk

5. Teknologi Perangkat Lunak (Software)

merupakan kumpulan dari intruksi-intruksi yang akan mengatur kerja komputer. Adapun perangkat lunak terdiri dari :

a. Sistem operasi, berfungsi untuk mengendalikan seluruh kerja dari perangkat-perangkat komputer.

Contoh: sistem operasi buatan Microsoft Corp seperti Windows 95, windows 98SE, Windows 2000 professional, Windows XP, dan Windows 7, dll.

b. Sistem Aplikasi, merupakan perangkat lunak penunjang untuk tujuan tertentu. Contoh: Microsoft Office,Word perfect Corel draw, adobe photoshop, dll.

c. Utility, merupakan perangkat lunak yang dipakai untuk menunjang kinerja komputer dan perawatan perangkat keras komputer.

Sumber: <https://ryzchacha.blogspot.com/2013/09/v-behaviorurldefaultvmlo.html?m=1>

**B. Manfaat Teknologi Informasi dan Dampak**

1. Bidang industri

Dalam bidang industri teknologi informasi dapat mempermudah segala urusan yang ada di bidang tersebut, juga Produktifitas dunia industri semakin meningkat akan meningkatkan kemampuan produktivitas dunia industri baik dari aspek teknologi industri maupun pada aspek jenis produksi. Dan juga Pertumbuhan ekonomi akan semakin tinggi. Namun teknologi informasi juga dapat berdampak buruk bagi dunia industri seperti dengan adanya teknologi teknologi yang ada akan timbul rasa ketergantungan yang akan membuat kualitas SDM menurun

2.Bidang pendidikan

Dalam bidang pendidikan teknologi informasi dapat membantu dan mempermudah kita dalam proses pembelajaran dimana inovasi dalam pembelajaran semakin berkembang dengan adanya inovasi e-learning yang semakin memudahkan proses pendidikan yang membuat kita bisa belajar kapanpun dan dimanapun, kita juga akan terbantu dengan banyaknya bahan pembelajaran yang dapat di akses melalui internet, namun teknollogi informasi juga akan mengakibatkan turunnya tingkat interaksi antar siswa dan juga siswa akan memiliki ketergantungan saat mereka mengerjakan tugas yang pada akhirnya akan menurunkan kualitas dari siswa tersebut

3.Bidang sosial budaya

Teknologi informasi dapat mempermudah kita dalam menjalani kehidupan sehari hari cotohnya kita akan dipermudah untuk bersosialisasi dengan teman atau kerabat kita yang jauh kita juga akan dipermudah utuk mengakses segala informasi yang ada, kita juga bisa mempelajari budaya asing dengan mudah. Namun dengan adanya teknologi informasi akan banyak tindakan peretasan, munculnya sifat individualisme, penyebaran hoax, dan bahkan budaya kita berpotensi tergeser oleh budaya asing

4.Bidang politik

bidang politik juga akan terbantu dimana komunikasi antar 2 negara akan dipermudah dengan adanya teknologi informasi juga hubugan politik dengan negara negra lain bisa semakin erat, masyarakat juga memiliki kebebasan untuk menyatakan segala pendapat dan kritikannya. Namun dengan adanya teknologi informasi akan ada potensi untuk terjadinya peretasan situs situs pemerintahan yang akan merugikan pemerintahan iti sendiri

5.Bidang pertahanan dan keamanan

Teknologi informasi dapat berdampak positif bagi bidang pertahanan dan keamanan contohnya seperti teknologi informasi dapat mempercepat penyampaian informasi sehingga dapat mempercepat pengambilan keputusan, penggunaan program kecerdasan buatan untuk mensimulasikan formasi dan kekuatan musuh memungkinkan serangan menjadi efektif dengan tingkat keberhasilan yang cukup tinggi, namun juga dapat berdampak negatif seperti Penyalahgunaan satelit oleh para teroris  seperti melacak kondisi tempat mereka akan melakukan kejahata Melalui media internet, pelaku teroris juga dapat berkomunikasi dengan sesama teroris maupun untuk mencari pengikut, banyak lhir senjata pemusnah massal (Weapon of Mass Destruction / WMD) seperti senjata nuklir dan senjata biologi yang dikhawatirkan akan menjadi ancaman terbesar bagi suatu negara bila digunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Sumber:

<https://www.kompas.com/skola/read/2022/12/04/100000369/pengertian-iptek-dampak-dan-perannya-bagi-ekonomi-?page=all#:~:text=Perkembangan%20IPTEK%20membuat%20distribusi%20semakin,Sehingga%20dapat%20meningkatkan%20perekonomian%20negara>.

<https://kids.grid.id/read/473723939/20-dampak-positif-dan-negatif-iptek-di-bidang-sosial-budaya?page=all>

<https://kids.grid.id/read/473657371/8-dampak-positif-dan-negatif-iptek-di-bidang-politik-apa-saja?page=all>

<https://kids.grid.id/read/473723939/20-dampak-positif-dan-negatif-iptek-di-bidang-sosial-budaya?page=all>

**C. Macam-macam teknologi yang digunakan**

E-Learning

Sistem pendidikan saat masa pandemi berubah menjadi pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan e-learning. E-learning terdiri dari dua kata yaitu elektronik dan learning sehingga dapat diartikan sebagai pembelajaran secara elektronik atau online.

Sesuai dengan penjelasan di atas bahwa proses pembelajaran e-learning dapat dilakukan di mana dan kapan saja. Jadi nantinya ada seorang guru yang memberikan materi kepada muridnya secara daring selain itu metode ini juga bisa digunakan walaupun Anda berada di luar negeri.

Salah satu keuntungan dari e-learning ini adalah efisiensi biaya karena proses pembelajaran yang bisa dilakukan di dalam rumah. Anda hanya memerlukan gadget saja sehingga bisa menghemat pengeluaran seperti biaya transportasi.

Internet Banking atau E-Banking

Selain e-learning ada juga contoh sistem informasi lainnya yang digunakan sehari-hari yaitu internet banking. Secara sederhana internet banking bisa disebut dengan perbankan elektronik dan bentuknya ada bermacam-macam.

Contohnya adalah ATM atau automated teller machine yang memudahkan pengguna untuk melakukan transaksi. Jika dulu nasabah perlu datang ke kantor cabang saat akan melakukan transaksi, sekarang bisa menggunakan ATM karena prosesnya lebih cepat.

E-commerce

Untuk istilah yang satu ini pasti sudah tidak asing lagi bukan? E-commerce merupakan suatu proses transaksi jual beli dan dilakukan secara online. Memang saat ini tren perdagangan bergeser dari sistem konvensional menjadi digital.

Ada banyak contoh sistem informasi untuk jenis e-commerce ini seperti Business to Consumers atau B2C. Sesuai dengan namanya, metode yang digunakan adalah produsen langsung menawarkan produknya kepada konsumen.

Ada lagi jenis lainnya yaitu Business to Business atau B2B dan merupakan jenis e-commerce terbesar karena metode transaksinya langsung antar perusahaan. Contohnya sebuah perusahaan obat-obatan melakukan transaksi dengan rumah sakit untuk membeli produknya.

Booking Online

Aktivias booking online juga termasuk dalam bidang sistem informasi. Proses pemesanan tiket pesawat atau kereta, tiket nonton, dan penginapan kini bisa dilakukan secara online. Dulu jika ingin memesan tiket kereta api harus datang langsung ke stasiun.

Walaupun tetap bisa memesan tiket secara langsung, akan tetapi kini banyak orang mulai beralih cara online lewat aplikasi atau website resmi. Pemesanan secara online juga akan membantu Anda agar tidak kehabisan tiket.

Artificial Intelligence

Artificial Intelligence merupakan salah satu contoh sistem informasi yang biasanya diterapkan pada ponsel. Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan adalah sebuah simulasi dari kecerdasan manusia yang dibuat dalam bentuk program.

Salah satu contoh kecerdasan buatan adalah teknologi DeepFace milik Facebook. Teknologi ini berfungsi untuk mengenali wajah seseorang di sebuah foto. Adanya teknologi ini akan membantu pengguna Facebook ketika hendak menandai orang pada postingan tersebut. .

Ternyata penerapan ilmu sistem informas ada di sekeliling kita seperti e-commerce. Ilmu in sangat penting dalam perkembangan teknologi sehingga bisa menghasilkan banyak contoh sistem informasi lainnya

Otomatisasi Proses Robotik (RPA)

Robotic Process Automation (RPA) adalah teknologi terbaru berupa perangkat lunak yang bekerja secara otomatis yang digunakan untuk menafsirkan aplikasi, memproses transaksi, menangani data, dan bahkan membalas email. RPA mampu memudahkan beragam pekerjaan dan menganalisanya dengan cepat dan akurat.

Hybrid Cloud

Teknologi terbaru ini merupakan salah satu bentuk transformasi digital. Teknologi ini merupakan kombinasi dari public dan private cloud. Umumnya, perusahaan menyimpan data yang sensitif menggunakan private cloud. Sementara, layanan lain disimpan di public cloud. Nah, hybrid cloud banyak digunakan oleh berbagai perusahaan berbasis teknologi untuk meningkatkan keamanan dan ketahanan pada bisnis mereka.

Edge Computing

Edge computing (EC) adalah teknologi terbaru berbentuk paradigma komputasi terdistribusi, yang mendekatkan komputasi dan penyimpanan data ke sumber data. Hal ini dapat meningkatkan waktu respon dan menghemat bandwidth. Perusahaan seperti AWS (Amazon Web Services), Microsoft Azure, dan Google Cloud Platform terkenal memiliki layanan EC yang baik.

Quantum Computing

 Quantum computing merupakan bentuk komputasi yang memanfaatkan fenomena kuantum seperti superposisi dan keterikatan kuantum. Teknologi terbaru ini juga terlibat dalam mencegah penyebaran Covid-19, dan untuk mengembangkan vaksin potensial. Ini dapat tercapai berkat kemampuannya untuk menanyakan, memantau, menganalisis, dan menindaklanjuti data dengan mudah.

Quantum computing juga banyak digunakan oleh perbankan dan industri keuangan non-bank untuk mengelola risiko kredit, perdagangan frekuensi tinggi dan untuk mendeteksi penipuan.

Teknologi 5G

Sebelumnya kita mengenal teknologi 3G dan 4G dalam menjelajahi internet, menggunakan layanan berbasis data, meningkatkan bandwidth dan lainnya secara cepat. Tahun ini, kita menantikan lahirnya teknologi terbaru di sektor komunikasi, yakni 5G. Layanan ini mengandalkan teknologi canggih seperti AR dan VR, bersama dengan layanan game berbasis cloud seperti Google Stadia, dan NVidia GeForce Now.

Internet of Thing (IoT)

Internet of Thing (IoT) merupakan konsep di mana objek yang memiliki kemampuan mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. IoT telah berkembang dari konvergensi teknologi nirkabel, micro-electromechanical systems (MEMS) dan Internet.

Sejauh ini, IoT paling erat hubungannya dengan komunikasi machine-to-machine (M2M) di bidang manufaktur dan listrik, perminyakan, dan gas.

Virtual Reality

Virtual Reality (VR), bersama dengan Augmented Reality (AR), dan Extended Reality (ER) merupakan teknologi terbaru yang hadir tahun ini. Dalam prosesnya, VR membenamkan user dalam suatu lingkungan sementara AR menyempurnakan lingkungan mereka.

Teknologi ini utamanya digunakan untuk bermain game, namun penggunaannya semakin luas, karena bisa digunakan juga untuk pelatihan. Misalnya, perangkat lunak simulasi VirtualShip yang digunakan untuk melatih Angkatan Laut, Angkatan Darat, dan penjaga pantai di Amerika Serikat (AS

Source:

<https://manajemen-informatika-d4.stekom.ac.id/informasi/baca/8-Teknologi-Terbaru-yang-Menjadi-Tren-di-Tahun-2022/4f15d9373bbe055c94a92bc310b7dc5e19d23b15>

<https://www.uc.ac.id/isb/5-contoh-sistem-informasi-dalam-kehidupan-sehari-hari/>

**D. 3 Tren Teknologi Saat ini**

1. Blockchain

Blockchain adalah teknologi yang memungkinkan pembuatan dan penyimpanan data dalam sebuah jaringan terdistribusi secara terenkripsi dan terdesentralisasi. Data yang disimpan dalam blockchain tidak dapat diubah atau dihapus oleh pihak tertentu tanpa persetujuan dari semua pihak yang terlibat dalam jaringan.

2. Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)

AI adalah bidang ilmu komputer yang dikhususkan untuk memecahkan masalah kognitif yang umumnya terkait dengan kecerdasan manusia, seperti pembelajaran, pemecahan masalah, dan pengenalan pola.

3. Cloud Computing

teknologi yang memanfaatkan metode pengunaan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi. Perbedannya dengan penyimpanan IT trandisional adalah adanya autorisasi para pengguna untuk akses ke penyimpanan ini.

Source:

<https://tif.uad.ac.id/mengenal-lebih-dekat-dengan-teknologi-blockchain/#:~:text=Teknologi%20blockchain%20adalah%20teknologi%20yang,pihak%20yang%20terlibat%20dalam%20jaringan>.

<https://aws.amazon.com/id/machine-learning/what-is-ai/#:~:text=Kecerdasan%20Buatan%20(AI)%20adalah%20bidang,pemecahan%20masalah%2C%20dan%20pengenalan%20pola>.

<https://infokomputer.grid.id/read/123624376/apa-itu-cloud-computing-pengertian-jenis-dan-cara-kerjanya?page=all#:~:text=Selain%20memudahkan%20perusahaan%20menyediakan%20sumber,seperti%20AI%20(Artificial%20Intelligence)>.