

RANGKUMAN MATERI TIK KELAS 7 – 9 SMP

A. MATERI KELAS 7

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencakup dua aspek, yaitu Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi.

Teknologi Informasi adalah meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi

Teknologi Komunikasi adalah segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya.

Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi adalah suatu padanan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer/pemindahan informasi antar media

Contoh teknologi informasi :

- Computer

Contoh teknologi komunikasi :

- Surat kabar
- Radio
- Telepon
- Televisi

Alat pengolah data dari sejak zaman purba sampai saat ini digolongkan ke dalam 4 golongan besar :

Peralatan Manual

→ Peralatan pengolah data yang sangat sederhana, dan faktor terpenting dalam pemakaian alat adalah menggunakan tenaga tangan manusia

Peralatan Mekanik

→ Peralatan yang sudah berbentuk mekanik yang digerakkan dengan tangan secara manual

Peralatan Mekanik Elektronik

→ Peralatan mekanik yang digerakkan secara otomatis oleh motor elektronik

Peralatan Elektronik

→ Peralatan yang bekerjanya secara elektronik penuh

Beberapa peralatan yang telah digunakan sebagai alat hitung sebelum ditemukannya komputer :

1. Abacus

Muncul sekitar 5000 tahun yang lalu di Asia kecil dan masih digunakan di beberapa tempat hingga saat ini, dapat dianggap sebagai awal mula mesin komputasi. Alat ini memungkinkan penggunaannya untuk melakukan perhitungan menggunakan biji – bijian geser yang diatur pada sebuah rak. Para pedagang pada masa itu menggunakan abacus untuk menghitung transaksi perdagangan. Seiring dengan munculnya pensil dan kertas, terutama di Eropa, abacus kehilangan popularitasnya.

2. Kalkulator Roda Numeric

Pada tahun 1642, Blaise Pascal (1623-1662), yang pada waktu itu berumur 18 tahun, menemukan apa yang ia sebut sebagai kalkulator roda numerik (numerical wheel calculator) untuk membantu ayahnya melakukan perhitungan pajak. Kotak persegi kuningan ini yang dinamakan Pascaline, menggunakan delapan roda putar bergerigi untuk menjumlahkan bilangan hingga delapan digit. Alat ini merupakan alat penghitung bilangan berbasis sepuluh. Kelemahan alat ini adalah hanya terbatas untuk melakukan penjumlahan.

3. Kalkulator Roda Numeric 2

Tahun 1694, seorang matematikawan dan filsuf Jerman, Gottfred Wilhem von Leibniz (1646-1716) memperbaiki Pascaline dengan membuat mesin yang dapat mengalikan. Sama seperti pendahulunya, alat mekanik ini bekerja dengan menggunakan roda-roda gerigi. Dengan mempelajari catatan dan gambar-gambar yang dibuat oleh Pascal, Leibniz dapat menyempurnakan alatnya. Barulah pada tahun 1820, kalkulator mekanik mulai populer.

4. Kalkulator Mekanik

Charles Xavier Thomas de Colmar menemukan mesin yang dapat melakukan empat fungsi aritmatik dasar. Kalkulator mekanik Colmar, arithometer, mempresentasikan pendekatan yang lebih praktis dalam kalkulasi karena alat tersebut dapat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dengan kemampuannya, arithometer banyak dipergunakan hingga masa Perang Dunia I. Bersama-sama dengan Pascal dan Leibniz, Colmar membantu membangun era komputasi mekanik.

Perkembangan komputer berdasarkan generasi :

1) Komputer generasi pertama (1940 – 1959)

Ciri :

- Menggunakan tabung hampa pd sirkuitnya
- Program hanya dibuat dengan bahasa mesin
- Ukuran fisik sangat besar dan memerlukan tempat luas
- Capat panas, perlu mesin pendingin
- Proses lambat
- Kapasitas sedikit
- Butuh data listrik besar
- Aplikasi terbatas

Contoh : ENIAC, Harvard Mark II, IBM Selective Electronic Calculator, EDSAC, Harvard Mark III, ACE, SEC, UNIVAC

2) Komputer generasi kedua (1959 – 1964)

Ciri:

- Menggunakan transistor pada sirkuitnya
- Ukuran fisik lebih kecil
- Menggunakan program bahasa tingkat tinggi : FORTRAN, COBOL, ALGOL
- Kapasitas memori cukup besar
- Menggunakan simpanan luar magnetic disk
- Mempunyai kemampuan realtime dan time sharing
- Proses operasi lebih cepat
- Membutuhkan daya lebih kecil
- Aplikasi lebih luas

Contoh: PDP-1, PDP-8, UNIVAC III, UNIVAC SS80, UNIVAC 1107, Burroughs 200, IBM 7070, IBM 7080, IBM 1400

3) Komputer generasi ketiga (1964 – awal 80-an)

Ciri :

- Menggunakan IC (Integrated Circuit)
- Peningkatan software
- Proses pengolahan data lebih cepat dan akurat
- Mempunyai kapasitas memory lebih besar
- Menggunakan penyimpanan luar
- Daya listrik lebih hemat
- Menggunakan multi processing

Menggunakan visual display terminal, mampu menampilkan gambar dan grafik

Harga murah

Dapat berkomunikasi antar komputer

Contoh : IBM s/360, NOVA, UNIVAC 1108, UNIVA 9000, NCR, GE 600. GE 235, CDC 3000, CDC 6000

4) Komputer generasi keempat (awal 80-an – sekarang)

Ciri :

Berukuran lebih kecil

Harga relative murah

Mecul PC (personal computer)

Terdapat aplikasi yang semakin lengkap

Menggunakan VLSIC (Very Large Scale Integrated Circuit)

Menggunakan chip yang bernama microprocessor

Contoh : mikro altari MITS, Cray-I, Apple II, Radio Shack, Commodore, Desktop computer

Xerox, IBM PC/XT, IBM PC/AT, Machintosh, IBM PS/2, IBM PC/386, IBM PC/486, Pentium, AMD KD 36

5) Komputer generasi kelima (computer masa depan)

Dalam pengembangan oleh Negara Jepang

Menggunakan VLSI (Very Large Scale Iteration)

PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Contoh penerapan dibidang :

Perusahaan : ERP (Enterprise Resource Planning)

Bisnis : E-Commerce

Perbankan : E-Banking

Pendidikan : E-Learning

Kesehatan : Smart Card

DAMPAK PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Cybercrime : kejahatan atau tindakana yang melawan hokum yang dilakukan oleh seseorang dengan menggunakan sarana computer

Aktivitas kejahatan dalam jaringan internet :

Hacking : usaha memasuki sebuah jaringan dengan maksud mengekploitasi stau mencari kelemahan system jaringan

Cracking : usaha memasuki secara illegal sebuah jaringan dengan maksud mencari, mengubah atau menghancurkan file atau data yang disimpan dalam computer pada suatu jaringan

MENGAKTIFKAN DAN MEMATIKAN KOMPUTER

Prosedur yang benar menghidupkan computer

1. Menyalakan stabilizer
2. Menyalakan power pada Chassing / CPU
3. Menyalakan power pada monitor
4. Menunggu computer loading system operasi (missal Windows)
5. Tunggu beberapa saat sampai keluar tampilan desktop di monitor

Prosedur yang benar mematikan computer

1. Klik tombol start
2. Pilih shut down atau turn off

3. Klik OK
4. Tunggu beberapa saat sampai computer mati
5. Matikan tombol off pada monitor dan stabilizer

PERANGKAT KERAS KOMPUTER

Perangkat keras dibagi menjadi

1. Perangkat masukan (input device)
 - a. Keyboard
 - b. Mouse
 - c. Joystick
 - d. Scanner
 - e. Digital camera
 - f. Microphone
 - g. Webcam
2. Perangkat proses (process device)
 - a. Motherboard / Mainboard
 - b. CPU / Microprocessor : ALU: arithmetic logical unit, CU:control unit, MU:memory unit
3. Perangkat simpan (storage device)
 - a. Primary storage : ROM, RAM
 - b. Secondary storage : harddisk, disket, UFD, CD/DVD
4. Perangkat keluaran (output device)
 - a. Monitor
 - b. Printer
5. Perangkat tambahan (peripheral) : TV tuner, card reader, modem

PERANGKAT LUNAK

Penggolongan perangkat lunak

1. Sistem Operasi
 - a. Basis teks (CLI: Command Line Interface) : MS-DOS, UNIX
 - b. Basis grafis (GUI:Graphic Unit Interface) : Microsoft Windows, macintosh, Linux
2. Program Utility
 - a. File Viewer : ACDSee, Adobe Reader
 - b. Sytem Utulity : program Scandisk, hardware monitor, file compression, security program (antivirus, anti spyware, firewall, password generator)
3. Bahasa Pemrograman : FORTRAN, COBOL. PASCAL, BASIC, C++, dsb...
4. Program Aplikasi
 - a. Program pengolah kata
 - b. Program pengolah angka
 - c. Program presentasi
 - d. Program multimedia