

DASAR-DASAR PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

**BAYU RIAN TO
WELLY DOZAN**



Penerbit: CV. Multimedia Edukasi

DASAR-DASAR PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

Penulis:

Bayu Rianto
Welly Dozan

Editor:

Teguh Arie Sandy

Desain Cover dan Tata Letak:

Tim Ahlimedia

Penerbit:

CV. Multimedia Edukasi
Jl. Ki Ageng Gribig, Gang Kaserin MU No. 36
Kota Malang 65138
Telp: +6285232777747
www.multidukasi.co.id

ISBN: 978-623-7531-91-3

Cetakan Pertama, Juni 2020

Hak cipta oleh Penulis dan Dilindungi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta, Pasal 72.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, islam, kecerdasan serta ilmu pengetahuan yang luar biasa. Karena dengan limpahan-NYA jualah penulis dapat meyelesaikan buku perta ini yang berjudul “dasar-dasar PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI” dengan lancar tanpa ada kendala yang bearti.

Buku ini diciptakan untuk membantu menambah referensi pembelajaran bagi mahasiswa secara umum yang mengambil mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi diberbagai jurusan. Atas dasar itulah penulis membuat buku ini.

Buku ini dibuat dengan bahasa yang sederhana agar mudah untuk dipahami oleh berbagai pihak dengan pembagian materi yang mengedepankan perkembangan Teknologi Informasi yang ada saat ini.

Dengan adanya buku ini, diharapkan menjadi referensi yang ringan terkait mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi untuk menambah khasanah wawasan mahasiswa secara umum.

Tembilahan, 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	iv

BAGIAN I PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

A. Sejarah Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).....	1
B. Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	15
C. Komponen-Komponen Sistem Informasi.....	17
D. Dampak dari Teknologi Informasi dan Informasi.....	20
E. Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi di bidang Pendidikan.....	25

BAGIAN II MEDIA PENYIMPANAAN

A. Pengertian Media Penyimpanan.....	28
B. Jenis-Jenis Media Penyimpanan.....	30
C. Kelebihan Dan Kekurangan Media Penyimpanan.....	42

BAGIAN III HARDWARE (PERANGKAT KERAS)

A. Pengertian Hardware.....	44
B. Pengertian Hardware Menurut Para Ahli.....	45
C. Komponen-Komponen Komputer.....	47
D. Struktur Hardware Komputer.....	50

BAGIAN IV SOFTWARE (PERANGKAT LUNAK)	
Pengertian Perangkat Lunak	65
Contoh Perangkat Lunak	66
Jenis–Jenis Perangkat Lunak	67
Perangkat Lunak Berbayar dan Bebas.....	73
Perkembangan Perangkat Lunak.....	75
 BAGIAN V MEDIA SOSIAL(SOCIAL MEDIA)	
A. Pengertian Media Sosial.....	80
B. Jenis-Jenis Media Sosial	82
C. Ciri-Ciri Media Sosial.....	86
D. Klasifikasi Media Sosial	86
E. Perkembangan Media Sosial	89
F. Fungsi dan Peran Dari Media Sosial.....	92
G. Dampak Positif dan Negatif dari Media Sosial.....	96
H. Pemanfaatan Media Sosial	100
 Daftar Pustaka	 103

BAGIAN I

PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI



A. Sejarah Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. (Anih 2016)

Teknologi informasi dan komunikasi sudah dimulai sejak zaman pra sejarah. Bentuk awal komunikasi pada saat itu hanya berkisar pada suara dengusan dan isyarat tangan. Kemudian diciptakan alat-alat yang menghasilkan bunyi dan isyarat pada zaman berikutnya. Kemudian manusia mulai menciptakan alat-alat mekanik untuk proses perhitungan, dan tidak sampai disitu penelitian terus dilakukan untuk menemukan alat-alat yang mampu memudahkan hidup manusia.

1. Masa Prasejarah (3000 SM)



Pada masa prasejarah, manusia berkomunikasi dengan menggambarkan informasi pada dinding-dinding gua tentang berburu dan binatang buruannya. Manusia mulai mengenal berbagai benda yang ada disekitarnya dan melukiskan benda tersebut pada dinding-dinding gua untuk mewakilinya. Kemampuan bahasa mereka saat itupun hanya terbatas pada dengusan, bahasa isyarat dan gerakan tangan. Perkembangan selanjutnya adalah diciptakan dan digunakannya alat-alat yang menghasilkan bunyi dan isyarat, seperti gendang, terompet yang terbuat

dari tanduk binatang, isyarat asap sebagai alat pemberi peringatan terhadap bahaya.

2. Masa Sejarah (3000 SM s.d. 1400 M)



Perkembangan cara berkomunikasi semakin maju pada masa sejarah, mulai dari ditemukannya abjad fonetik, kerta sebagai media menulis, sampai pada cara mencetak buku. Berikut perkembangan informasi yang terjadi selama masa sejarah.

a. Penemuan Alat TIK Masa Sejarah

- Bangsa Sumeria menemukan tulisan untuk pertama kalinya. Tulisan tersebut berupa simbol-simbol yang disebut piktograf.(3000 SM)
- Bangsa Mesir kuno telah mengembangkan tulisan Hieroglif untuk berkomunikasi.(2900 SM)
- Abacus Alat ini dianggap sebagai alat perhitungan digital pertama kali. Belum jelas sumber asli dari abacus atau sempoa ini, diperkirakan berasal dari Babylon, Cina, atau Mesir.(2500 SM)
- Bangsa Yunani memperkenalkan sistem penulisan dari kiri ke kanan dengan menggunakan abjad fonetik

yaitu huruf yang dibuat berdasarkan bunyi ucapan.(1775 SM)

- Bangsa China mulai menuliskan sejarah mereka pada kepingan tulang binatang.(1400 SM)
- Bangsa Suriah telah membuat Ensiklopedia untuk pertama kalinya .(1270 SM)
- Bangsa China membuat sistem pelayanan pos dan kantor pos yang pertama.(900 SM)
- Bangsa Yunani mempergunakan burung merpati untuk mengirimkan informasi.(776 SM)
- Bangsa Yunani juga membuat perpustakaan untuk pertama kalinya.(530 SM)
- Bangsa Mesir kuno menggunakan serat pohon papyrus sebagai kertas.(500 SM)
- Bangsa China menemukan kertas. Orang yang menemukan kertas itu bernama Tsai Lun. Kertas tersebut terbuat dari serat pohon bambu yang dihaluskan, disaring, dicuci, diratakan dan kemudian dikeringkan.(105 SM)
- Bangsa Romawi secara resmi membuat sistem pelayanan pos.(14 M)

- Kaisar Tiberius dari Roma menggunakan cermin sebagai alat mengirim pesan (heliograf).(37 M)
- Bangsa China menciptakan mesin cetak pertama yang terbuat dari lempengan kayu ukir. Sistem pencetakan dilakukan dengan menggunakan blok kayu yang ditoreh dan dilumuri oleh tinta.(305 M)

3. Masa Modern (1400 M s.d. Sekarang)



Pada masa ini terjadi kemajuan yang cukup berarti pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Berikut perkembangan yang terjadi selama masa modern.

a. Perkembangan Alat TIK Masa Modern

- Koran pertama di dunia mulai beredar di Eropa meski belum terbit secara harian
- Johann Gutenberg mengembangkan mesin cetak yang menggunakan plat huruf dari besi dan dibingkai dengan kayu yang dapat diganti-ganti
- Kamera foto pertama diciptakan dengan nama Camera Obscure

- Pascal's Machine Arithmetique (The Pascaline) dibuat oleh Blaise Pascal ahli matematika dan ahli filsafat dari Prancis. Alat ini merupakan alat perhitungan dengan mesin mekanik yang pertama, dan sampai saat ini komputer modern masih menggunakan teknik alat ini.
- Surat kabar pertama beredar di Jerman
- Henry Mill dari Inggris menciptakan mesin ketik modern
- Claude Chappe membuat jalur telegraf optik jarak jauh
- Mikrofon untuk pertama kalinya ditemukan oleh Charles Wheatstone
- Augusta Lady Byron menulis Program komputer yang pertama bekerja sama dengan Charles Babbage menggunakan ide mesin Analytical.
- Joseph Henry menciptakan jalur listrik pertama di dunia
- Samuel F.B. Morse bersama William Cooke dan Charles Wheatstone mengembangkan telegraf dan kode Morse

- Alexander Bain menciptakan mesin Faksimili pertama
- Ditemukannya alat yang bernama Kinematoskop untuk memutar slide
- Thomas Alva Edison menemukan mesin fotocopi pertama, Alexander Graham Bell menyatakan dirinya yang telah menciptakan pesawat telepon. Pada tahun yang sama, Melvyl Dewey mengembangkan system pencatatan katalog buku untuk perpustakaan diseluruh dunia yang bernama Sistem Desimal Dewey
- Diciptakannya gulungan film untuk memotret oleh George Eastman
- Thomas Alva Edison menciptakan film bersuara pertama di dunia
- Ditemukannya pesawat televisi pertama oleh Vladimir Kosma Zworykin
- Joseph Begun mengembangkan Tape Recorder
- Komputer pertama di dunia dengan nama Z1 telah diciptakan oleh Konrad Zuse
- Vannevar Bush mengembangkan kode Hypertext

- ENIAC 1 yang merupakan komputer digital pertama dikembangkan.
- Uni Soviet (RMusia) meluncurkan Sputnik sebagai satelit bumi buatan pertama, sedangkan di Amerika terbentuk ARPA (Advanced Research Projects Agency)
- Chester Carlson menciptakan mesin fotokopi pertama dengan nama Xerox
- Amerika menciptakan sistem kode pos
- Lahirnya ARPANET sebagai cikal bakal adanya Internet
- Diciptakannya Disket pertama di dunia
- Ray Tomlinson menciptakan Program e-mail pertama
- Lahirnya protokol internet TCP/IP
- Jepang memelopori terciptanya jaringan telepon tanpa kabel pertama di dunia
- Perusahaan Sony, Jepang membuat Walkman pertama di dunia
- Ditemukannya cakram penyimpan data (CD)
- Munculnya WWW oleh CERN (Laboratorium Partikel di Swiss)

- Munculnya raksasa mesin pencari informasi secara gratis di dunia yaitu Google.com.

4. Sejarah Perkembangan Komputer



Perkembangan komputer terbagi menjadi 5 generasi, yaitu sebagai berikut.

a. Komputer Generasi Pertama (1940 s.d. 1959)



Komputer generasi pertama ini mempunyai ciri menggunakan tabung vakum untuk memproses dan menyimpan data, cepat panas dan mudah terbakar, oleh karena itu beribu-ribu tabung vakum diperlukan untuk menjalankan operasi keseluruhan komputer, dan juga memerlukan daya yang sangat besar. Komputer generasi pertama ini 100% elektronik. Komputer Generasi pertama dikarakteristik dengan fakta bahwa instruksi operasi dibuat secara spesifik untuk suatu tugas tertentu. Setiap komputer memiliki program kode-biner yang berbeda yang disebut “bahasa mesin” (machine language). Hal ini menyebabkan komputer sulit untuk diprogram dan membatasi kecepatannya.

Ciri-ciri komputer generasi pertama adalah:

- 1).Program dibuat dalam bahasa mesin.
- 2) Menggunakan konsep storage Program.
- 3).Komponen yang digunakan adalah tabung hampa udara,
- 4).Ukuran fisiknya besar sehingga membutuhkan daya listrik yang besar, serta
- 5).Dapat disimpan pada magnetic tape dan magnetig disk.

Contohnya, komputer IBM 701 yang dibuat tahun 1953 merupakan komputer komersial berukuran besar, sedangkan IBM 705 yang dibuat tahun 1959 digunakan dalam industri.

b. Komputer Generasi Kedua (1959 s.d. 1965)



Pada tahun 1948, penemuan transistor sangat mempengaruhi perkembangan komputer. Transistor menggantikan tube vakum di televisi, radio, dan komputer. Akibatnya, ukuran mesin-mesin elektrik berkurang drastis. Transistor mulai digunakan di dalam komputer mulai pada tahun 1956. Penemuan lain yang berupa pengembangan memori inti-

magnetik membantu pengembangan komputer generasi kedua yang lebih kecil, lebih cepat, lebih dapat diandalkan, dan lebih hemat energi dibanding para pendahulunya. Mesin pertama yang memanfaatkan teknologi baru ini adalah super komputer. IBM membuat super komputer bernama Stretch, dan Sprery-Rand membuat komputer bernama LARC. Komputer-komputer ini, yang dikembangkan untuk laboratorium energi atom, dapat menangani sejumlah besar data, sebuah kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh peneliti atom.

Komputer generasi kedua menggantikan bahasa mesin dengan bahasa assembly. Bahasa assembly adalah bahasa yang menggunakan singkatan singkatan untuk menggantikan kode biner. Komputer-komputer generasi kedua ini merupakan komputer yang sepenuhnya menggunakan transistor. Mereka juga memiliki komponen-komponen yang dapat diasosiasikan dengan komputer pada saat ini seperti: printer, penyimpanan dalam disket, memory, sistem operasi, dan program. Salah satu contoh penting komputer pada masa ini adalah IBM 1401 yang diterima secara luas di kalangan industri.

Beberapa bahasa pemrograman mulai bermunculan pada saat itu. Bahasa pemrograman Common Business Oriented Language (COBOL) dan Formula Translator (FORTRAN) mulai digunakan. Bahasa pemrograman ini menggantikan kode mesin yang rumit dengan kata-kata, kalimat, dan formula matematika yang lebih mudah dipahami oleh manusia. Hal ini memudahkan seseorang untuk memprogram dan mengatur komputer.

Ciri-ciri komputer generasi kedua antara lain:

- 1). Kapasitas memori utama cukup besar.
- 2). Komponen yang digunakan adalah transistor yang jauh lebih kecil dibandingkan tabung hampa udara
- 3). Menggunakan magnetic tape dan magnetic disk berbentuk removable disk.
- 4). Mempunyai kemampuan proses real-time dan time sharing.
- 5). Proses operasinya lebih cepat.
- 6). Orientasinya pada aplikasi bisnis dan teknik.

Contohnya, komputer PDP-5 dan PDP-8 yang dibuat tahun 1963 merupakan komputer mini komersial yang pertama. Selain itu, terdapat komputer IBM 7070, IBM 1400, NCR 300, dan sebagainya.

c. Komputer Generasi Ketiga (1965 s.d. 1970)



Kemajuan komputer generasi ketiga lainnya adalah penggunaan system operasi (operating system) yang memungkinkan mesin untuk menjalankan berbagai program yang berbeda secara serentak dengan sebuah program utama yang memonitor dan mengkoordinasi memori komputer.

Ciri-ciri komputer generasi ketiga antara lain:

- 1).Komponen yang dipakai adalah IV (Integrated Circuits) yang terdiri atas ratusan atau ribuan transistor berbentuk hybrid integrated circuits dan monolithic integrated circuits.
- 2).Proses operasinya jauh lebih cepat dan lebih tepat, kapasitas memori komputer jauh lebih besar.
- 3).Ukuran fisik jauh lebih kecil sehingga penggunaan listrik lebih hemat.
- 4).Menggunakan magnetic disk yang sifatnya random access.
- 5).Dapat melakukan multi processing dan multi programming.
- 6).Alat input-output mengalami perkembangan menggunakan visual display terminal.

7).Dapat melakukan komunikasi data dari satu komputer dengan komputer lainnya.

Contohnya, komputer IBM S/30. NOVA, CDC 3000, PDP-11, dan lain sebagainya.

d. Komputer Generasi Keempat (sejak tahun 1970)



Sejak tahun 1970, dunia komputer mengalami dua perkembangan penting, yaitu:

- 1). Penggunaan LSI (Large Scale Integration) yang disebut juga sebagai Bipolar Large Scale Integration.
- 2). Menggunakan mikroprosesor dan semi konduktor yang berbentuk chip untuk memori computer.

Contohnya, komputer IBM 370 menggunakan Intel 4004 mikroprosesor yang dikembangkan pertama kali pada tahun 1971 oleh perusahaan Intel Corporation dengan menggunakan chip mikroprocessor. Personal computer (PC) mulai berkembang sejak tahun 1977, misalnya komputer Apple II dan komputer dekstop oleh Xerox Corporation. Pada tahun 1981, komputer mulai banyak menggunakan sistem Window dan mouse.

e. Komputer Generasi Kelima



Komputer generasi kelima kini sedang dalam pengembangan. Komponen yang dipakai adalah VLSI (Very Large Scale Integration). Saat ini sedang dikembangkan oleh Josephson Function yang di ramalkan dapat menggantikan keberadaan chip. Negara yang mempelopori perkembangan komputer generasi kelima ini adalah Jepang. Kemungkinan pengembangan komputer lainnya ialah kemampuan komputer memecahkan masalah sendiri dengan bantuan AI (Artificial Intelligence). Hal ini dapat diterapkan untuk mengoperasikan robot.

B. Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi informasi dan komunikasi terdiri dari dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi adalah segala hal yang berkaitan dengan proses manipulasi dan pemrosesan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala hal yang berkaitan dengan proses menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima.

Menurut Haag dan Keen (1906), teknologi informasi adalah seperangkat alat yang digunakan untuk membantu tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan data.

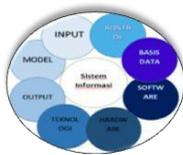
Menurut Martin (1999), teknologi tak hanya terbatas pada teknologi komputer (hardware dan software) yang digunakan dalam pemrosesan informasi, melainkan mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Menurut Williams dan Sawyer (2003), teknologi informasi adalah penggabungan komputasi yaitu komputer dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video. Teknologi informasi dan komunikasi sering disingkat TIK atau ICT (information and communication technology). Ada juga yang menyebut dengan istilah “telematika” yaitu singkatan dari telekomunikasi dan informatika. (Budiana, Sjaifirah 2015)

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi diartikan sebagai teknologi untuk memperoleh, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan berbagai jenis file informasi dengan memanfaatkan komputer dan telekomunikasi yang lahir dari dorongan-dorongan kuat untuk menciptakan inovasi dan kreatifitas baru yang dapat

mengatasi segala kemalasan dan kelambatan kinerja manusia.

C. Komponen-Komponen Sistem Informasi



Kita tau bahwa Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen.

Komponen tersebut diantaranya adalah komponen input, komponen output, komponen model, komponen teknologi, komponen software, komponen hardware, komponen basis data dan komponen kontrol.

1. Komponen Input

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Merupakan komponen yang memasukkan data (Input) ke dalam Sistem Informasi. Di sini komponen input menangkap data yang akan diolah untuk menjadi suatu informasi yang berguna.

2. Komponen Output

Output informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

Berbanding terbalik dengan komponen input, dimana hasil sistem informasi berupa data atau dokumentasi yang

baik akan di keluarkan. Dan dapat digunakan menjadi informasi yang penting

3. Komponen Model

Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

Terdiri dari kaombinasi prosedur, logika, dan model matematik. yang akan memanipulasi data dengan cara yang sudah ditentukan dan akan menghasilkan keluaran yang telah diinginkan.

4. Komponen Teknologi

Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, dan membantu pengendalian sistem.

Dimana komponen ini digunakan untuk menginput data, menjalankan model, menyimpan data, mengakses data, menghasilkan dan mengeluarkan keluaran serta membantu mengendalikan sistem secara keseluruhan.

5. Komponen Software

Komponen yang berperan sangat vital sebagai alat penyimpanan sebuah data informasi. dimana komponen ini berfungsi sebagai penampungan data. komponen ini dapat dikatakan juga sebagai komponen yang mempermudah atau memperlancarkan kerja dari sistem informasi itu sendiri.

6. Komponen Hardwere

Software berfungsi sebagai tempat untuk (Siti and Nurizzati 2018)mengolah,menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen Basis Data

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan software database.

Merupakan kumpulan data yang saling berkaitan yang disimpan didalam hardwere. berguna untuk membuat suatu keluaran informasi yang berkualitas.

8. Komponen Kontrol

Pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

Banyak hal yang dapat merusak suatu sistem informasi diantaranya adalah bencana alam. Disinilah komponen kontrol itu digunakan, karena komponen ini dapat mencegah rusaknya suatu sistem atau kalupun sudah terjadi kerusakan komponen ini dapat mempercepat memperbaiki sistem informasi.(Calam, Andika, and Tanaka 2013)

D. Dampak dari Teknologi Informasi dan Informasi

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi secara umum adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan. dalam bidang pendidikan, TIK banyak memiliki peranan. Teknologi informasi seakan telah menjadi pengalihfasihan buku, guru dan sistem pengajaran yang sebelumnya masih bersifat konvensional.(Siti and Nurizzati 2018)

Teknologi informasi berkembang sangat cepat seiring dengan perkembangan zaman. Kehidupan manusia tidak luput dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.Dampak perkembangan teknologi sangat signifikan, masyarakat sudah tergantung dengan teknologi

informasi dan komunikasi. Hal ini menyebabkan mobilitas informasi sangat cepat, kejadian dari berbagai belahan dunia bisa kita nikmati secara langsung.

Tapi di sisi lain perkembangan teknologi membawa dampak yang negatif bagi masyarakat, utamanya bagi perkembangan generasi muda. Dengan teknologi seperti layanan internet sangat banyak konten-konten yang tidak sepatasnya dilihat dan diakses oleh anak-anak di bawah umur. Hal ini mengakibatkan perkembangan mental dan psikologi anak-anak kita menjadi terganggu dan tidak sedikit anak-anak kita yang rusak karena teknologi.

Teknologi bagi beberapa kelompok merupakan sebuah lahan pasar yang sangat ideal untuk meraup keuntungan yang banyak.

1. Dampak Positif Teknologi Informasi dan Komunikasi:

- a. Internet sebagai media komunikasi, merupakan fungsi internet yang paling banyak digunakan dimana setiap pengguna internet dapat berkomunikasi dengan pengguna lainnya dari seluruh dunia dari anak-anak hingga manula.

- b. Mengurangi ketertinggalan dalam pemanfaatan TIK dalam pendidikan dibandingkan dengan negara berkembang dan negara maju lainnya.(Siti and Nurizzati 2018)
- c. Media untuk mencari informasi, perkembangan internet yang pesat.
- d. Kemudahan memperoleh informasi yang ada di internet sehingga manusia tahu apa saja yang terjadi.
- e. Bisa digunakan sebagai lahan informasi untuk bidang pendidikan, kebudayaan, dan lain-lain
- f. Kemudahan bertransaksi dan berbisnis dalam bidang perdagangan sehingga tidak perlu pergi menuju ke tempat penawaran/penjualan.
- g. Dengan internet, kita dapat memperbaharui informasi yang setiap detiknya dapat di update. (Kusmayadi 2015)

2. Dampak Negatif Teknologi Informasi dan Komunikasi

Mempermudah terjadinya pelanggaran terhadap Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) karena semakin mudahnya orang dalam mengakses data, sehingga

menyebabkan orang yang bersifat plagiatis akan melakukan kecurangan.

Mengakibatkan orang untuk berpikir pendek dan bertahan konsentrassi dalam waktu yang singkat, karena tergantung pada alat yang digunakan.(Siti and Nurizzati 2018)

Melalui media komputer, kelebihan, kemudahan, dan kesenangan yang ditawarkan oleh sarana-sarana dalam komputer dan internet, ternyata dapat menimbulkan berbagai dampak negatif dalam penggunaan komputer. Berikut adalah uraiannya:

a. Ketergantungan

Media komputer memiliki kualitas atraktif yang dapat merespon segala stimulus yang diberikan oleh penggunanya. Terlalu atraktif nya, membuat pengguna nya seakan-akan menemukan dunianya sendiri yang membuat nya terasa nyaman dan tidak mau melepaskannya. Kita bisa menggunakan komputer sebagai pelepas stress dengan bermain games yang ada.

b. Pornografi

Anggapan yang mengatakan bahwa internet identik dengan pornografi, memang tidak salah. Dengan

kemampuan penyampaian informasi yang dimiliki internet, pornografi pun merajalela. Begitu banyak situs-situs pornografi yang ada di internet, meresahkan banyak pihak terutama kalangan orang tua yang khawatir anaknya akan mengonsumsi hal-hal yang bersifat porno. Di internet terdapat gambar-gambar pornografi yang bisa mengakibatkan dorongan kepada seseorang untuk bertindak kriminal. Ironisnya, ada situs-situs yang memang menjadikan anak-anak sebagai target khalayaknya. Mereka berusaha untuk membuat situs yang kemungkinan besar memiliki keterkaitan dengan anak-anak dan sering mereka jelajahi.

c. Antisocial Behavior.

Salah satu dampak yang dapat ditimbulkan dari penyalahgunaan komputer adalah antisocial behavior. Dimana pengguna komputer tersebut tidak lagi peduli kepada lingkungan sosialnya dan cenderung mengutamakan komputer. Selain itu, pengguna komputer tersebut tidak peduli lagi apa yang terjadi disekitarnya, satu-satunya yang dapat menarik perhatiannya hanyalah komputer saja. Orang akan menjadi lebih jarang berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya, sehingga

kemampuan interpersonal dan emosionalnya tidak berkembang secara optimal. Lama kelamaan, seseorang akan sulit menjalin komunikasi dan membangun relasi dengan orang-orang disekitarnya. Bila hal tersebut tidak segera di tanggulangi akan menimbulkan dampak yang sangat buruk, yang dimana manusia lama kelamaan akan sangat individualis dan tidak akan ada lagi interaksi ataupun sosialisasi.

E. Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi di bidang Pendidikan



TIK sangat penting di bidang pendidikan, cepatnya akses informasi saat ini seperti akses internet membuat cakupan ilmu pendidikan menjadi luas, dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sering dijumpai dalam bentuk audio/data, video/data, audio/video, dan internet.

Hasil teknologi telah sejak lama dimanfaatkan dalam pendidikan. Penemuan kertas, mesin cetak, radio, film, TV, komputer dan lain-lain itu dimanfaatkan bagi pendidikan. Pada hakekatnya alat-alat tersebut tidak dibuat khusus untuk keperluan pendidikan, akan tetapi alat-alat tersebut ternyata dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan.

Pemanfaatan TIK dalam bidang pendidikan memiliki sejarah yang cukup panjang. Inisiatif menyelenggarakan siaran radio pendidikan dan televisi pendidikan sebagai upaya melakukan penyebaran informasi ke satuan-satuan pendidikan yang tersebar di seluruh Indonesia merupakan wujud dari kesadaran untuk mengoptimalkan pendayagunaan TIK dalam membantu proses pendidikan masyarakat. Kelemahan utama siaran radio dan televisi pendidikan adalah tidak adanya interaksi timbal balik yang seketika antara pengajar dan peserta ajar. (Kusmayadi 2015)

Beberapa pemanfaatan TIK dalam pembelajaran diantaranya:

1. Presentasi

Pembelajaran bisa dilakukan melalui presentasi sehingga dapat menarik perhatian pelajar untuk lebih memahami materi yang disampaikan dengan baik

2. Cakupan

Ilmu yang dipelajari semakin luas Adanya internet sehingga informasi mengenai ilmu sangat luas di segala bidang keilmuan tidak hanya terbatas di buku pelajaran, di mulai dari MIPA, Olahraga, kesenian dan ilmu-ilmu lainnya

3. Kelas Virtual

Adanya internet memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar jarak jauh (E-Learning) menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih baik.

BAGIAN II

MEDIA PENYIMPANAAN



A. Pengertian Media Penyimpanan

Media penyimpanan data adalah bahan fisik yang di dalamnya tersimpan data, perintah dan informasi yang dipindahkan dari dalam komputer. Media penyimpanan data disebut dengan istilah storage medium atau media penyimpanan sekunder (secondary storage). Media penyimpanan juga bisa sebagai alat masukan dan alat keluaran, sebagai alat masukan adalah pada saat data dan informasi yang ada dalam media penyimpanan dibutuhkan maka akan dibuka di komputer, proses tersebut menjadi input. Sedangkan menjadi alat keluaran adalah pada saat data dan informasi yang ada dalam komputer dipindahkan atau disimpan dalam media penyimpanan.

Storage device pada komputer merupakan media penyimpanan data pada komputer, data yang disimpan pada storage device bersifat permanen dan bukan bersifat sementara. Jadi kita bisa menghapus atau menyimpan sesuai dengan keinginan kita. Storage device merujuk kepada komponen komputer, perangkat komputer, dan media perekaman yang mempertahankan data digital yang digunakan untuk beberapa interval waktu. Penyimpanan data komputer menyediakan salah satu tiga fungsi inti dari komputer modern, yakni mempertahankan informasi. Ia merupakan salah satu komponen fundamental yang terdapat di dalam semua komputer modern, dan memiliki keterkaitan dengan mikroprosesor, dan menjadi model komputer yang digunakan semenjak 1940-an. (Aggraini 2016)

Seiring perkembangan komputer, media penyimpanan juga berkembang sangat pesat sehingga baik ukuran, bentuk dan modelnya juga bervariasi sesuai dengan kebutuhan manusia.

B. Jenis-Jenis Media Penyimpanan

Untuk saat ini Media Penyimpanan Komputer terbagi menjadi 3 kategori, yaitu Media Penyimpanan Magnetik (Magnetic Disk), Media Penyimpanan Optical (Optical Disk), dan Media Penyimpanan Awan (Cloud Storage).

1. Penyimpanan Magnetik (Magnetic Disk)



Penyimpanan Magnetik merupakan media penyimpanan yang termasuk ke dalam penyimpanan sekunder (secondary storage) yang paling banyak dipakai pada sistem komputer modern. Cara Kerjanya : (Hanya beberapa) Pada saat disk digunakan, motor drive berputar dengan kecepatan yang sangat tinggi. Ada sebuah read–write head yang ditempatkan di atas permukaan piringan tersebut. Permukaan disk terbagi atas beberapa track yang masih terbagi lagi menjadi beberapa sektor.

Cakram fixed-head memiliki satu head untuk tiap-tiap track, sedangkan cakram moving-head (atau sering dikenal dengan nama cakram keras) hanya memiliki satu head yang harus dipindah-pindahkan untuk mengakses dari satu track ke track yang lainnya.

Macam-macam media dari Magnetik Disk :

a. Disket



Pada tahun 1969, floppy disk pertama kali diperkenalkan. Saat itu hanya bisa membaca (read-only), jadi ketika data tersimpan tidak dapat dimodifikasi maupun dihapus. Ukurannya 8 inch dan dapat menyimpan data sekitar 80kB. Empat tahun kemudian, floppy disk yang sama muncul dan dapat menyimpan data sebanyak 256kB. Selain itu, memiliki kemampuan dapat ditulis kembali (writeable). Perkembangan selanjutnya, pada tahun 1990 lahir disk dengan ukuran 3 inci yang dapat menyimpan data sekitar 250 MB, atau biasa disebut juga Zip disk.

b. Harddisk



Hard disk adalah jenis disk yang bersifat tetap, tidak perlu dikeluar-

masukkan sebagaimana disket floppy. Umumnya terbuat dari bahan logam padu yang berbentuk piringan atau pelat. Sebuah hard disk biasanya terdiri dari lebih satu piringan atau lempengan yang dilapisi dengan oksida besi. Cara penyimpanan datanya hampir sama dengan disket floppy. Bahan hard disk yang keras dan kapasitas simpannya yang lebih besar, juga membedakannya dari disket floppy yang bahannya relatif elastis.

Hard disk merupakan salah satu piranti yang tidak terpisahkan dalam sistem komputer masa kini. Mulai dari komputer personal hingga mesin sekelas mainframe dan superkomputer menggunakan piranti hard disk sebagai media penyimpanan datanya. Hard disk pertama kali ditemukan pada dekade 1950-an. Tidak seperti saat ini, hard disk kala itu memiliki ukuran diameter hingga 20 inci dengan kapasitas hanya beberapa megabyte. Pada masa itu, piranti ini disebut sebagai “fixed disks” atau “winchesters” (nama kode untuk produk keluaran IBM). Belakangan produk itu dikenal sebagai “hard disk” untuk membedakannya dengan “floppy disks”.(Mulyanto et al. 2016)

Hard Disk juga merupakan media penyimpanan dengan teknologi piringan magnetik (magnetic disk). Piringan magnetik menggunakan metode pengaksesan secara langsung. Itulah sebabnya, perangkat piringan magnetik biasa disebut DSAD (Direct Access Storage Device). Data yang terletak pada suatu lokasi pada piringan dapat dibaca atau ditulis secara langsung, tanpa membaca data yang lain. Dengan demikian pembacaan data dapat dilakukan dengan cepat. Hard disk tersusun atas sejumlah piringan yang ditumpuk-tumpuk, setiap piringan mempunyai dua buah permukaan atas dan bawah. Namun, permukaan atas pada piringan teratas dan permukaan bawah pada piringan terbawah tidak digunakan sebagai penyimpanan data.(Aggraini 2016)

c. Flashdisk



Flashdisk adalah piranti penyimpan dari floppy drive jenis lain dengan menggunakan kabel interface jenis USB (Universal Serial Bus). Flash drive ini bisa dibaca dan ditulis, sangat praktis dan ringan dengan ukuran berkisar 50 x 15 x 6 mm. Bahkan untuk saat ini, ukurannya

semakin kecil dengan kapasitas yang jauh lebih besar, hingga mencapai 1 TB. USB flash drive adalah alat penyimpanan data memori flash tipe NAND yang memiliki alat penghubung USB yang terintegrasi. Flash drive ini biasanya kecil, ringan, serta bisa dibaca dan ditulis. Per November 2006, kapasitas yang tersedia untuk USB flash drive ada dari 128 megabyte sampai 64 gigabyte.(Mulyanto et al. 2016)

d. Memory Card



Media penyimpanan yang banyak dipakai pada peralatan komputer dan elektronik, seperti kamera digital, laptop, handphone, ipod serta video game console.

e. Zip Drive



Merupakan media penyimpanan magnetic dengan head yang sangat kecil dan dapat menampung data hingga 750 MB. Format ini menjadi yang paling populer di antara produk-produk jenis super-floppy tetapi tidak pernah mencapai status standar untuk menggantikan floppy disk 3,5 inci. Kemudian, CD-RW menggantikan posisi disk

Zip, dan perekam CD internal dan eksternal Zip-650 atau Zip-CD tersebut dijual dengan merek Zip.(Khoirul 2013)

2. Penyimpanan Optical (Optical Disk)



Penyimpanan optical adalah media yang menyimpan data komputer yang dapat ditulis dan dibaca dengan menggunakan laser bertenaga rendah. Cara Kerjanya : Media penyimpanan tersebut berputar dengan sangat kencang (putaran tersebut mempengaruhi kecepatan transfer data) dengan membaca data melalui optik yang berada pada perangkat pembacanya.

Macam-macam media dari Magnetik Disk :

a. CD



CD (compact disk) atau laser optical disk merupakan jenis piringan optik yang

pertama kali muncul. Pembacaan dan penulisan data pada piringan ditangani melalui sinar laser. Oleh karena itu kecepatan akses piringan optis jauh lebih tinggi daripada disket. Di pasaran terdapat sedikitnya tiga macam piringan optik berbeda yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan, yaitu CD-ROM, CD-WORM, dan CD-Rewriteable.

b. CD-ROM



Dewasa ini compact disk (CD) banyak dipakai untuk media penyimpanan data.

CD yang dipakai untuk menyimpan data yang sifatnya read only atau hanya dapat dibaca, namanya dikenal dengan CD-ROM. Pada umumnya produk-produk CD-ROM merupakan suatu pangkalan data (database), yang pengoperasiannya memerlukan paling sedikit seperangkat personal komputer dengan hard disk, CD drive, dan printer bila diperlukan. Data yang disimpan pada CD-ROM dapat berupa teks, grafik, gambar dan sebagainya. CD-ROM sesuai untuk menyimpan informasi yang sifatnya statis seperti arsip, kamus, ensiklopedia dan sebagainya. Sebagai media penyimpan data, CD-ROM memiliki sejumlah keunggulan.

c. WORM



CD-WORM kepanjangan dari Write Once Read Many dapat ditulisi melalui komputer. Sesuai dengan nama nya, perekaman hanya bisa dilakukan sekali. Sesudah perekaman, isinya tidak dapat diubah. CD ini berguna untuk menyimpan dokumen, rancangan gambar, lagu dan lain-lain yang dimaksudkan sebagai cadangan. CD ini sering dijual dengan label CD-R atau CD-Recordable.

d. CD-RW (compact disk rewiteable)



CD-RW Drive menggunakan sinar laser merah untuk menulis informasi dari komputer ke merekam discs, baik CD-R discs, yang tidak dapat dihapus, atau CD-RW discs, yang dapat terhapus dan tercatat sekitar 1000 kali. CD-RW drive yang digunakan untuk membuat CD audio, yang dapat diputar di hampir semua player, atau data discs, yang berguna untuk membuat cadangan atau mentransfer file.

e. DVD (Digital Video Disc)



DVD adalah generasi lanjutan dari teknologi penyimpanan dengan mengguna

kan media optical disc. DVD memiliki kapasitas yang jauh lebih besar daripada CD-ROM biasa, yaitu mencapai 9 Gbytes. Teknologi DVD ini sekarang banyak dimanfaatkan secara luas oleh perusahaan musik dan film besar, sehingga menjadikannya sebagai produk elektronik yang paling diminati dalam kurun waktu 3 tahun sejak diperkenalkan pertama kali. Perkembangan teknologi DVD-ROM pun lebih cepat dibandingkan CD-ROM. 1x DVD-ROM memungkinkan rata-rata transfer data 1.321 MB/s dengan rata-rata burst transfer 12 MB/s.(Khoirul 2013)

3. Penyimpanan Awan (Cloud Storage)



Penyimpanan Awan merupakan media yang masih tergolong baru, media ini bersifat online dan tidak menggunakan kapasitas data memori pada perangkat

karena mereka menggunakan penyimpanan yang terdapat pada internet. Cara Kerjanya : Untuk dapat menyimpan data pada media ini kita diharuskan untuk mengunggah file tersebut dan untuk mengambil data kita harus mengunduh file tersebut.

Macam-macam media dari Cloud Storage :

a. Google Drive



Google Drive adalah seperti yang tersebut dinamanya, ini merupakan layanan Cloud Storage yang dimiliki oleh sang raksasa mesin pencarian Google. Google drive menyediakan 15 GB penyimpanan gratis yang dibagi dengan berbagai layanan milik google lainnya seperti Gmail, Google Plus dll yang bersama dengan Google Drive. Google Drive memungkinkan Anda menyimpan, berbagi dan mengedit file Anda dengan mudah dari berbagai perangkat. Anda juga dapat berkolaborasi dengan orang lain untuk mengakses dan bekerja dengan file seperti dokument, spreadsheet dan presentasi. Selain itu juga banyak fitur yang bisa Anda dapatkan dengan google drive dengan memanfaatkan fungsi pada aplikasi web yang lain. Dan google drive juga dapat Anda miliki

dengan mudah selama Anda mempunyai akun email milik google yaitu Gmail.

b. Dropbox



Tidak perlu diragukan lagi bahwa Dropbox adalah layanan penyimpanan awan atau cloud storage terbaik di dunia saat ini, dengan layanan ini Anda dapat menyimpan semua file Anda dan sangat mudah untuk diakses maupun dibagikan ke orang lain. Dropbox sangat mudah digunakan dan tersedia di hampir semua platform dan perangkat. Dropbox akan memberikan Anda ruang penyimpanan awan sebesar 2 GB gratis untuk setiap pengguna dan Anda juga bisa mendapatkan ruang penyimpanan tambahan yang lebih besar lagi sampai 16 GB gratis jika Anda berhasil mengajak teman Anda untuk juga menggunakan layanan cloud storage milik dropbox ini.

c. OneDrive



Microsoft yang sebelumnya mempunyai layanan cloud storage bernama SkyDrive sekarang perbaharui layanan penyimpanan awan mereka dengan berbagai macam fitur dan kelebihan

lain dengan nama Onedrive. Microsoft juga tidak mau kalah dengan layanan cloud storage lain dalam upaya untuk mendapatkan ratusan juta pelanggan untuk menggunakan Onedrive dengan memberikan ruang penyimpanan awan gratis sebesar 7GB sampai 15GB untuk penggunaanya. Seperti halnya Dropbox, microsoft juga akan memberikan Anda tambahan ruang penyimpanan sebesar 5GB jika Anda berhasil mengajak teman Anda atau siapa saja untuk juga menggunakan OneDrive dan juga 3GB lebih untuk memungkinkan Anda mem-backup foto.

d. Box



Box adalah layanan cloud storage yang lebih populer dikalangan bisnis dan perusahaan, berbeda dengan dropbox yang lebih populer dikalangan individu. Box memberikan Anda 10 GB penyimpanan gratis untuk penggunaan pribadi. Dengan account pribadi Anda hanya dapat meng-upload file yang lebih kecil karena dibatasi 250 MB saja ke media cloud storage box. Anda juga dapat mengakses file Anda dengan menggunakan berbagai macam perangkat dan platform dengan berbagai sistem operasi.

e. Mega



Mega mungkin seperti sebuah nama layanan yang tidak asing buat Anda. Ya benar Mega adalah layanan yang berasal dari file hosting megaupload.com yang merupakan layanan file download upload yang pernah sangat populer. Setelah megaupload.com ditutup, sekarang perusahaan tersebut meluncurkan Mega sebagai layanan penyimpanan berbasis awan atau cloud storage. Mega memberikan Anda ruang penyimpanan gratis sampai 50 GB, ini tentu merupakan ruang penyimpanan yang cukup besar bisa Anda gunakan.

C. Kelebihan Dan Kekurangan Media Penyimpanan

1. Penyimpanan Magnetik (Magnetik Disk)

a. Kelebihan :

Kapasitas penyimpanan pada media ini lebih besar dari media penyimpanan lainnya bahkan sudah mencapai Petabyte dan Kecepatan akses datanya tinggi.

b. Kekurangan :

Harganya lebih mahal jika dibandingkan dengan media penyimpanan lainnya.

2. Penyimpanan Optical (Optical Disk)

a. Kelebihan :

Beratnya lebih ringan dari beberapa media penyimpanan Magnetic Disk.

b. Kekurangan :

Kapasitas memorinya lebih kecil dari Magnetic Disk dan Jika tergores maka resikonya data tidak akan terbaca.

3. Penyimpanan Awan (Cloud Storage)

a. Kelebihan :

Tidak memerlukan perangkatan untuk menyimpan data.

b. Kekurangan :

Sering terjadi kesalahan pada Server dengan resiko data akan hilang dan juga dikenakan akses koneksi data.

BAGIAN III

HARDWARE (PERANGKAT KERAS)



A. Pengertian Hardware

Hardware atau dalam bahasa Indonesia disebut juga dengan nama perangkat keras adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi. Menurut Rizky Dhanta (2009:58), hardware adalah perangkat komputer yang terdiri atas susunan komponen-komponen elektronik berbentuk fisik (berupa benda). Hardware atau perangkat keras adalah sebuah alat atau benda yang bisa dilihat, sentuh, pegang dan memiliki fungsi tertentu. Peralatan yang secara fisik terlihat dan bisa diraba atau dipegang.

B. Pengertian Hardware Menurut Para Ahli

Berikut dibawah ini terdapat beberapa pengertian hardware menurut para ahli, antara lain sebagai berikut:

1. Menurut Ali Zaki

Hardware merupakan bagian fisik dari komputer, termasuk sirkuit digital di dalam komputer.

2. Menurut Joko Untoro

Hardware adalah perangkat fisik berupa komputer beserta instrumen pendukungnya.

3. Menurut Raya Fahreza

Hardware adalah merupakan bagian perangkat keras yang bekerja sesuai dengan instruksi software.

4. Menurut Rachmad Hakim S

Hardware merupakan perangkat keras, yaitu alat tambahan yang dapat dipasang ke dalam komputer.

5. Menurut R. Wilman dan Riyan

Hardware adalah serangkaian peranti elektronik yang tercompact pada ponsel yang berfungsi terkait piranti-piranti menjadi satu bagian yang tidak terpisahkan.

6. Menurut Sunarto S.Kom

Hardware adalah perangkat pendukung EDPS (elektronik data processing system) yang dapat dirasakan dan disentuh.

7. Menurut Wahana Komputer

Hardware adalah perangkat komputer yang terdiri atas susunan komponen-komponen elektronik berbentuk fisik (berupa benda).

8. Menurut Wijaya Ariyana dan Deni Arifianto

Hardware adalah komponen komputer yang dapat dirasakan secara fisik yaitu dapat dilihat dan diraba.

9. Menurut Yudha Yudhanto, Yunus Sulisty, Dedi Gunawan

Hardware adalah komponen pembentuk sebuah komputer secara fisik.

Jadi Hardware adalah suatu alat yang memiliki fisik, dapat di lihat, dapat di raba, dan memiliki fungsi tertentu pada sebuah komputer. Atau hardware dapat di artikan juga sebagai perangkat yang memiliki bentuk fisik pada komputer sehingga dapat dilihat dan disentuh. Salah satu fungsinya yaitu untuk mendukung melakukan komputerisasi, misalnya seperti menerima

input data, mengolah data, dan menyimpan data, maupun mengeluarkan hasil pengolahan data.

C. Komponen-Komponen Komputer



Secara fisik, komputer terdiri dari beberapa komponen yang merupakan suatu sistem. Sistem adalah komponen-komponen yang saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan, apabila salah satu komponen tidak berfungsi, akan mengakibatkan tidak berfungsinya proses-proses yang ada pada komputer dengan baik.

Hardware berfungsi memudahkan pengguna komputer dalam bekerja atau dengan adanya hardware yang lengkap maka sistem komputer dapat berjalan

dengan baik. Untuk fungsinya adalah sesuai dengan jenis hardware yang ada.

Berdasarkan fungsinya menurut Dudi Misky, (2005:12), perangkat keras komputer dibagi menjadi

1. Input Device



Input Device adalah perangkat yang berfungsi untuk memasukan data ke dalam CPU. Misalnya: mouse, keyboard, joystick, dan lain-lain. b)

2. Central Processing Unit (CPU)



Central Processing Unit adalah merupakan pusat dari semua pemrosesan data yang diinputkan ke komputer dan terbagi dalam dua bagian :

- a. Satuan Kendali (Control Unit)
- b. Satuan Logika Aritmatika (Aritmatic Logical Unit).

Central Processing Unit (CPU) berfungsi untuk mengatur perangkat utama komputer yang mengelola seluruh aktivitas komputer. CPU mengambil instruksi dari

memori, menerjemahkannya menjadi sejumlah tindakan sederhana. CPU juga memiliki Unit Logika Aritmatika (ALU) yang dapat melakukan operasi-operasi pejumlahan, pengurangan, inverse, OR, AND, dan XOR dan bentuk biner.

3. Memory



Memori yang menjadi pendukung CPU dalam melakukan proses, dimana memori bertugas untuk menampung data yang akan diproses serta data hasil proses dan dari CPU.

4. Output Device



Ouput device adalah perangkat yang menjadi sarana untuk menampilkan hasil proses sebuah processor. Seperti : Printer, Display Monitor, Load Sound/Speaker, pengontrolan lewat interface dan lain-lain.

5. Interface (Penghubung)



Interface adalah sarana penghubung antara CPU dengan perangkat input dan output.

6. Secondary Storage



Secondary storage adalah alat yang digunakan untuk menyimpan program dan data yang tidak dilibatkan dalam proses yang aktif pada suatu saat, alat ini terletak atau terpisah diluar main memory.

D. Struktur Hardware Komputer



Menurut Insap Santosa (2001:38) Struktur dasar pada komputer terdiri dari input, process, output dan storage. Input device terdiri dari keyboard dan mouse, process device terdiri dari microprocessor (ALU, internal communication, registers dan control section), output device terdiri dari monitor dan printer, storage external memory terdiri dari harddisk, floppy drive, CD ROM,

Magnetic tape, storage internal memory terdiri dari RAM dan ROM. Sedangkan komponen Peripheral Device merupakan komponen tambahan atau sebagai komponen yang belum ada atau tidak ada sebelumnya. Komponen Peripheral ini contohnya : TV Tuner Card, Modem, Capture Card.

Berdasarkan sifat dan kegunaannya perangkat keras computer (hardware computer) dapat dikelompokkan menjadi 5 bagian :

1. Input Device / Perangkat Masukan



Perangkat masukan yaitu perangkat keras yang fungsinya untuk memasukan data-data pada komputer, data yang di masukan dapat berupa teks, gambar, audio, dan video. Contohnya sebagai berikut:

a. Keyboard



Keyboard merupakan alat input yang paling umum digunakan, input dimasukkan ke alat proses dengan cara mengetikkan lewat penekanan tombol yang ada di keyboard. Dari beberapa jenis keyboard yang beredar dipasaran (khususnya Indonesia) adalah Jenis American standard, British standard, dan Japan.(Maulana 2017)

Keyboard adalah sebuah papan kunci yang terdiri dari deretan huruf dan angka.keyboard terbagi atas 3 yaitu:

1) Keyboard QWERTY



Keyboard QWERTY adalah keyboard yang susunan hurufnya diambil dari susunan huruf QWERT yang berada di sebelah kiri.Tata letak ini ditemukan oleh Scholes, Glidden dan Soule pada tahun 1878, dan kemudian

menjadi standar mesin tik komersial pada tahun 1905. Keyboard QWERTY memiliki beberapa tombol yaitu tombol fungsi, tombol alfanumerik, tombol control dan tombol numerik.

2) Keyboard DVORAK



Keyboard DVORAK (1932) adalah keyboard yang susunan hurufnya lebih menekankan pekerjaan pada tangan kiri biasanya susunan huruf vokal berada disebelah kiri.

3) Keyboard KLOCKENBERG



Keyboard adalah keyboard yang susunan hurufnya di pisah antara susunan huruf sebelah kiri dan susunan hurufsebelah kanan.

b. Mouse



Mouse adalah salah unit masukan (input device). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Mouse mulai digunakan secara maksimal sejak

sistem operasi telah berbasiskan GUI (Graphical User Interface). sinyal-sinyal listrik sebagai input device mouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya. Sebagian besar mouse terdiri dari tiga tombol, umumnya hanya dua tombol yang digunakan yaitu tombol kiri dan tombol kanan. Saat ini mouse dilengkapi pula dengan tombol penggulung (scroll), dimana letak tombol ini terletak ditengah. Mouse terdiri dari beberapa port yaitu mouse serial, mouse ps/2, usb dan wireless.

c. Scanner



Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk mengcopy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppy disk. Selain scanner untuk gambar terdapat pula scan yang biasa digunakan untuk mendeteksi lembar jawaban komputer. Scanner yang biasa digunakan untuk melakukan scan lembar jawaban komputer adalah SCAN IR yang biasa digunakan untuk LJK (Lembar Jawaban Komputer) pada

ulangan umum dan Ujian Nasional. Scan jenis ini terdiri dari lampu sensor yang disebut Optik, yang dapat mengenali jenis pensil 2B. Scanner yang beredar di pasaran adalah scanner untuk meng-copy gambar atau photo dan biasanya juga dilengkapi dengan fasilitas OCR (Optical Character Recognition) untuk mengcopy atau menyalin objek dalam bentuk teks. Saat ini telah dikembangkan scanner dengan teknologi DMR (Digital Mark Reader), dengan sistem kerja mirip seperti mesin scanner untuk koreksi lembar jawaban komputer, biodata dan formulir seperti formulir untuk pilihan sekolah.

d. Mikropon dan Headphone



Unit masukan ini berfungsi untuk merekam atau memasukkan suara yang akan disimpan dalam memori komputer atau untuk mendengarkan suara. Dengan mikropon, kita dapat merekam suara ataupun dapat berbicara kepada orang yang kita inginkan pada saat chatting. Penggunaan mikropon ini tentunya memerlukan perangkat keras lainnya yang berfungsi untuk menerima input suara yaitu

sound card dan speaker untuk mendengarkan suara.(Mulyanto et al. 2016)

2. Process Device / Perangkat Pemrosesan



Perangkat pemrosesan digunakan untuk memproses atau mengolah data-data pada komputer. Perangkat ini dapat dikatakan juga sebagai otak dari sebuah komputer, karena merupakan perangkat yang penting untuk melakukan proses terhadap data-data yang dimasukan. Contohnya sebagai berikut:

a. Prosesor (unit pemrosesan)



Prosesor, atau yang biasanya disebut dengan CPU, adalah otak dari komputer. Prosesor adalah komponen yang mengeksekusi perhitungan kompleks yang memungkinkan

komputer untuk bisa digunakan menjelajah internet, memutar lagu di iTunes, dan menjalankan sistem operasi Anda.

b. Motherboard (unit pemrosesan)



Motherboard atau Papan induk adalah papan sirkuit tempat berbagai komponen elektronik saling terhubung, motherboard biasa disingkat dengan kata mobo. Pada motherboard inilah perangkat keras seperti Harddisk, ram, prosesor, kartu grafis, dan perangkat keras lain dihubungkan.

c. RAM (Random Access Memory)



RAM merupakan singkatan dari Random Access Memory biasanya disebut dengan istilah pendek yaitu Memori. Memory atau RAM merupakan sebuah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data sementara. Memory bekerja dengan menyimpan dan menyuplai data-data penting yg dibutuhkan Processor dengan cepat untuk diolah menjadi informasi.

3. Output Device / Perangkat Keluaran



Perangkat keluaran yaitu perangkat yang fungsinya untuk menampung dan menghasilkan data-data lalu dikeluarkan melalui perangkat lain. Misalnya data yang dikeluarkan dalam bentuk teks, gambar, audio maupun video. contohnya sebagai berikut:

Output yang dihasilkan dari pengolahan dapat digolongkan ke dalam 3 macam bentuk (huruf, kata, angka, grafik, Gambar, suara) Dibutuhkan alat khusus, alat keluaran dapat berbentuk hard copy dan soft copy. (Mulyanto et al. 2016)

a. Monitor



Monitor komputer adalah salah satu jenis soft-copy device, karena keluarannya adalah berupa signal elektronik, dalam hal ini berupa gambar yang tampil di layar monitor. Gambar yang tampil adalah hasil pemrosesan data ataupun informasi masukan. Monitor memiliki berbagai ukuran layar seperti layaknya sebuah televisi. Tiap merek dan ukuran monitor memiliki tingkat resolusi yang berbeda. Resolusi ini lah yang akan menentukan ketajaman gambar yang dapat ditampilkan pada layar monitor. Jenis-jenis monitor saat ini sudah sangat beragam, mulai dari bentuk yang besar dengan layar cembung, sampai dengan bentuk yang tipis dengan layar datar (flat).

b. Printer



Printer merupakan sebuah perangkat keras yang dihubungkan pada komputer yang berfungsi untuk menghasilkan cetakan baik berupa tulisan ataupun gambar dari komputer pada media kertas atau yang sejenisnya. Jenis printer ada tiga

macam, yaitu jenis Printer Dot matrix, printer Ink jet, dan printer Laser jet.

c. Speaker



Speaker di sini pengertiannya sama dengan speaker pada umumnya, Speaker adalah transduser yang mengubah sinyal elektrik ke frekuensi audio (suara) dengan cara menggetarkan komponennya yang berbentuk selaput.

Speaker digunakan untuk menampilkan suarasuara. Inputnya didapatkan dari device sound card yang merubah sinyal digital menjadi sinyal yang dapat didengar oleh manusia.(Mulyanto et al. 2016)

d. Kartu grafis (unit keluaran)



Kartu grafis, atau kartu video adalah kartu ekspansi yang berfungsi untuk menciptakan dan tampilan tampilan di layar. Kartu grafis ini terdiri dari rangkaian komponen elektronika. Biasanya tertancap pada slot di papan utama CPU pada komputer. Beberapa kartu grafis menawarkan fungsi lain, seperti menangkap video, dan adaptor untuk penala TV, menguraikan MPEG-2 dan MPEG-4,

FireWire, dan menghubungkan menuju beberapa layar. Beberapa perusahaan yang membuat kartu grafis terkenal antara lain adalah ATI, Matrox, dan NVIDIA.

4. Storage / Unit Penyimpanan



Unit Penyimpanan yaitu komponen untuk menyimpan data atau informasi pada komputer. Salah satu contoh unit penyimpanan yaitu harddisk. Harddisk yaitu suatu hardware yang fungsinya sebagai unit penyimpanan data pada komputer, harddisk termasuk kedalam tempat penyimpanan sekunder pada komputer. Saat ini harddisk tidak hanya terpasang di bagian dalam komputer saja, tapi ada juga yang di pasang di luar komputer atau yang lebih di kenal dengan sebutan harddisk eksternal.

a. Harddisk



Harddisk yaitu hardware yang fungsinya sebagai unit penyimpanan data atau informasi pada komputer dengan kapasitas yang besar. Harddisk termasuk kedalam tempat penyimpanan sekunder pada komputer. Saat ini harddisk tidak hanya ada di dalam komputer saja tapi ada juga harddisk yang portable atau yang dikenal dengan sebutan harddisk eksternal.

b. Flashdisk



Flashdisk merupakan alat penyimpanan data pada komputer, Flashdisk memiliki konektor USB untuk menghubungkannya ke komputer atau media lainnya. Umumnya Flashdisk memiliki kapasitas penyimpanan yang lebih kecil dibandingkan dengan harddisk tapi seiring berkembangnya teknologi penyimpanan Flashdisk-pun semakin besar. Umumnya Flashdisk hanya digunakan untuk memindahkan data dari satu komputer ke komputer lainnya.

c. Optical Disk



Merupakan media penyimpanan data yang dapat ditulis/dibaca oleh cahaya laser.

Media penyimpanan data Optical Disk misalnya seperti Compact Disk (CD) dan Digital Versatile Disk (DVD).

5. Periferal / Perangkat Tambahan



Perangkat tambahan yaitu suatu perangkat yang fungsinya untuk membantu komputer dalam menjalankan intruksi atau perintah pengguna. Salah satu contoh perangkat tambahan yaitu modem. Modem merupakan perangkat keras yang fungsinya sebagai alat komunikasi yang dapat mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog, ataupun sebaliknya. Modem dapat menghubungkan sebuah komputer ke jaringan internet.

a. Modem



Modem merupakan perangkat keras yang fungsinya sebagai alat komunikasi yang dapat mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog, ataupun sebaliknya. Dengan modem maka komputer dapat terhubung ke internet.

b. TV Tuner



TV Tuner merupakan perangkat tambahan yang dapat memungkinkan sebuah komputer dapat menerima sinyal televisi. Maka dengan TV Tuner komputer dapat menayangkan siaran TV dari stasiun-stasiun televisi.

c. Kartu suara



komputer. Sound Card Offboard, yaitu sound card yang pemasangannya di slot ISA/PCI pada motherboard. Soundcard Exte Kartu suara (Sound Card) adalah suatu perangkat keras komputer yang digunakan untuk mengeluarkan suara dan merekam suara. Pada awalnya, Sound Card hanyalah sebagai pelengkap dari komputer. Namun sekarang, sound card adalah perangkat wajib disetiap komputer. Dilihat dari cara pemasangannya, sound card dibagi 3: Sound Card Onboard, yaitu sound

card yang menempel langsung pada motherboard rnal, adalah sound card yang penggunaannya disambungkan ke komputer melalui port eksternal, seperti USB atau FireWire.

BAGIAN IV

SOFTWARE (PERANGKAT LUNAK)



A. Pengertian Perangkat Lunak

Nama lain dari software disebut juga perangkat lunak. Seperti nama lainnya itu, yaitu perangkat lunak sifatnya pun berbeda dengan hardware atau perangkat keras, jika perangkat keras adalah komponen yang nyata yang dapat disentuh oleh manusia, maka software atau perangkat lunak tidak dapat disentuh dan dilihat secara fisik, software memang tidak berwujud benda tapi kita bisa mengoperasikannya.

Software (perangkat lunak) adalah sekumpulan data elektronik yang di simpan oleh komputer itu dapat berupa

program atau intruksi yang akan menjalankan suatu perintah .

Perangkat Lunak adalah istilah umum untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca dan ditulis oleh komputer. Dengan kata lain, bagian sistem komputer yang tidak terwujud. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras komputer.

B. Contoh Perangkat Lunak

Ada beberapa contoh perangkat lunak :

1. Perangkat lunak aplikasi (application software) pengolah kata, lembar tabel hitung, pemutar media, dan paket aplikasi perkantoran seperti openOffice.org.
2. System operasi (operating system) misalnya Windows seven, linux.
3. Perkakas pengembangan perangkat lunak (software development tool) seperti kompilator untuk bahasa pemograman tingkat tinggi seperti pascal dan bahasa pemograman tingkat rendah yaitu bahasa rakitan.
4. Pengendali perangkat keras (device driver) yaitu penghubung antara perangkat keras pembantu dan

komputer adalah software yang banyak dipakai di swalayan dan juga sekolah, yaitu pengguna barcode scanner pada aplikasi database lainnya.

5. Perangkat lunak menetap (firmware) seperti yang di pasang pada jam tangan digital dan pengendali jarak jauh.
6. Perangkat lunak bebas (free libre software) dan perangkat lunak sumber terbuka
7. Perangkat lunak gratis
8. Perangkat lunak pengrusak

C. Jenis–Jenis Perangkat Lunak



Software secara garis besar dapat di bagi menjadi 3 bagian. Berikut pembahasan jenis-jenis software:

1. OS (Operating sytem)



Sistem operasi adalah salah satu komponen vital dalam sistem komputer.

Sistem operasi bertugas untuk mengelola pemakaian perangkat keras komputer seperti prosesor, memori, perangkat I/O, media penyimpanan, dll. Selain itu, sistem operasi juga berfungsi sebagai suatu lapisan yang menghubungkan perangkat keras komputer dengan perangkat lunak.(Wamiliana, Wardhana, and Kharismaldie 2013)

OS adalah software yang pertama kali harus diinstal ke komputer. Sedangkan fungsi dari OS yaitu mengelola hardware dan software yang ada pada komputer. OS ini juga akan berfungsi sebagai perantara antara aplikasi dengan hardware. Jadi ketika kita memberikan perintah dari sebuah aplikasi kepada hardware, perintah tersebut akan di sampaikan ke OS terlebih dahulu, baru kemudian oleh OS di sampaikan ke hardware. Misalkan kita memberikan perintah print dari aplikasi Microsoft word. Perintah itu akan di sampaikan ke OS dahulu, baru kemudian oleh OS disampaikan ke printer.

Contoh OS antara lain; DOS, Windows, Macintosh, Linux, dan lain lain. Setiap masing-masing OS mempunyai kelebihan dan kekurangan, namun saat ini OS Windows masih banyak yang digunakan oleh masyarakat karena kemudahannya dalam mengoperasikan dan merawatnya.

2. Aplikasi atau program



Software ini di buat untuk tujuan tertentu. Maksud lain dari penciptaan software ini adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia. Sekarang ini sudah banyak sekali aplikasi yang membantu pekerjaan manusia.

Aplikasi dapat di bagi menjadi menjadi beberapa macam berdasarkan fungsinya, yaitu:

a. Pengolah kata

Aplikasi ini digunakan untuk membuat dokumen seperti surat, amplop, label, makalah dan sebagainya. Contoh aplikasi ini antara lain; Microsoft Word, Open Office, Writer dan sebagainya.

b. Pengolah angka

Aplikasi ini digunakan untuk mengolah angka dalam bentuk table dan grafik. Contoh aplikasi ini antara lain;

Microsoft Excel, Open Office, Calc, Lotus dan sebagainya.

c. Pengolah presentasi

Aplikasi ini digunakan untuk membuat presentasi. Contoh aplikasi ini antara lain; Microsoft Power Point, Open Office, Impreaa, Macromedia Flas Mx, dan sebagainya.

d. Pengolah gambar

Aplikasi ini digunakan untuk mengolah gambar dan foto. Contoh aplikasi ini antara lain; Corel Draw, Adobe Photoshop dan sebagainya. e.

e. Program akuntansi

Aplikasi yang juga banyak dipakai di dalam dunia bisnis adalah aplikasi yang berhubungan dengan keuangan dan akuntansi contohnya Daceasy Accounting, Pacioli 2000, Peachtree Accounting.

f. Program statistic

Program statistic merupakan program yang digunakan untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan analisis statistic contohnya SAS, SPSS, dan sebagainya.

g. Komunikasi

Komunikasi merupakan sebuah program yang digunakan untuk berkomunikasi dengan pemakai komputer lainnya. Contohnya Carboncopy, Data Fax dan sebagainya.

h. Multimedia

Multimedia adalah software yang digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peralatan multimedia seperti kamera video, kamera digital, video player contohnya Microsoft Video.

i. Game

Game merupakan program untuk menjalankan permainan. contohnya Baseball dan sebagainya.

j. Antivirus

Antivirus merupakan program yang digunakan untuk mendeteksi dan menghilangkan virus yang tertular pada komputer yang sedang dipakai contohnya Smadav dan Avira.

Dalam aplikasi ada istilah paket program. Istilah ini digunakan untuk menyebutkan sebuah aplikasi yang terdiri dari beberapa aplikasi. Contohnya; Microsoft Office yang terdiri dari Ms. Word, Ms. Excel, Ms. Power Point, dan lain-lain. Perlu diketahui juga bahwa sebuah aplikasi

biasanya hanya ditujukan untuk OS tertentu. Microsoft office yang hanya bisa diinstall di OS windows. Tetapi ada juga aplikasi yang bisa diinstall di beberapa OS contohnya; Mozila Firefox.

3. Bahasa pemograman



Software ini digunakan untuk membuat aplikasi. Pengguna aplikasi ini biasanya disebut sebagai programmer. Jenis-jenis bahasa pemograman antara lain; bahasa Assembly, bahasa fortran dan bahasa generasi ke empat. Bahasa pemograman yang biasanya dipakai saat ini adalah bahasa tinggi atau bahasa generasi ke empat. Bahasa jenis ini lebih mudah dipahami karena menggunakan bahasa manusia seperti bahasa inggris. Contoh software ini adalah; Visual Basic, Visual Foxpro, Java dan sebagainya.

Bahasa Pemrograman adalah program yang dipergunakan untuk membuat program. Penggunaan kata "bahasa" disini karena program ini dipergunakan untuk menjembatani manusia dengan komputer. Manusia bisa memerintahkan komputer bekerja karena manusia "mengucapkan" perintah dengan bahasa yang dipahami

batasan waktu, berbeda dari shareware yang mewajibkan penggunaannya membayar (misalnya setelah jangka waktu percobaan tertentu atau untuk memperoleh fungsi tambahan). Para pengembang perangkat gratis freeware “untuk di sumbangkan ke komunitas” namun juga tetap ingin mempertahankan hak mereka sebagai pengembang dan memiliki control terhadap pengembangan selanjutnya. Freeware juga didefinisikan sebagai program apapun yang didistribusikan secara gratis tanpa biaya tambahan. Contoh utamanya adalah Suite Browser dan Mail Client dan Mozilla News juga didistribusikan di bawah GPL (free software).

Free software lebih mengarah kepada bebas penggunaan tetapi tidak harus gratis. Pada kenyataannya karena bebas untuk mencoba perangkat lunak sumber terbuka dan di sanalah letak inti dari kebebasan; program – program di bawah GPL sekali diperoleh dapat disalin, dimodifikasikan dan didistribusikan secara bebas. Jadi free software tidak mengarah kepada gratis pembelian tetapi penggunaan dan distribusi. Begitu keluar dari lisensi, kita dapat menemukan berbagai cara untuk mendistribusikan perangkat lunak, termasuk freeware, shareware, atau

adware. Klasifikasi ini memengaruhi cara di mana program dipasarkan dan independen dari lisensi perangkat lunak dimana mereka berasal.

Perbedaan yang nyata antara free software dan freeware dapat dilihat dari konflik yang muncul dalam arti kata free dalam bahasa Inggris yang berarti keduanya bebas dan gratis. Oleh karena itu dan seperti yang disebutkan di awal free software tidak perlu bebas sama seperti freeware tidak harus gratis.

Share ware juga bebas tetapi lebih dibatasi untuk waktu tertentu. Shareware adalah program terbatas didistribusikan baik sebagai demonstrasi atau versi evaluasi dengan fitur atau fungsi terbatas atau dengan menggunakan batas waktu yang ditetapkan (misalnya 30 hari). Dengan demikian memberikan pengguna kesempatan untuk menguji produk sebelum memberi dan kemudian membeli versi lengkap dari program tersebut. Sebuah contoh yang sangat jelas dari tipe ini adalah perangkat lunak anti virus.

E. Perkembangan Perangkat Lunak



1. Perkembangan Pembuatan Perangkat Lunak

Dari perkembangan perangkat lunak, kita bisa membayangkan bagaimana perkembangan interaksi manusia dengan perangkat lunak. Bentuk paling primitive dari perangkat lunak, menggunakan aljabar Boolean yang dipresentasikan sebagai binary digit (bit), yaitu 1 (Benar/on) atau 0 (Salah/Off), cara ini sudah pasti menyulitkan, sehingga orang mulai mengelompokkan bit tersebut menjadi nibble (4bit), byte (8 bit), word (2 byte), double word (32 bit). Kelompok-kelompok bit ini disusun ke dalam struktur instruksi seperti penyimpanan, transfer, operasi aritmatika, operasi logika, dan bentuk bit ini diubah menjadi kode-kode yang dikenal sebagai assembler. Kode-kode mesin sendiri masih cukup menyulitkan karena tuntutan untuk dapat menghafal kode tersebut dan format (aturan) penulisannya yang cukup membingungkan, dari masalah ini kemudian lahir bahasa

pemrograman tingkat tinggi yang seperti bahasa manusia (bahasa Inggris). Saat ini pembuatan perangkat lunak sudah menjadi suatu proses produksi yang sangat kompleks, dengan urutan proses yang panjang dengan melibatkan puluhan bahkan ratusan orang dalam pembuatannya.

2. Evolusi Perangkat Lunak



a. Era Pionir



Bentuk perangkat lunak pada awalnya adalah sambungan-sambungan kabel ke antar bagian dalam komputer. Cara lain dalam mengakses komputer adalah menggunakan punched card yaitu kartu yang dilubangi. Penggunaan komputer saat itu masih dilakukan secara langsung, sebuah program untuk sebuah mesin untuk tujuan tertentu.

internal dan perangkat lunak aplikasi yang digunakan secara langsung oleh penggunanya untuk keperluan tertentu. Automatisasi yang ada di dalam perangkat lunak mengarah ke suatu jenis kecerdasan buatan.

d. Era Modern



Saat ini perangkat lunak sudah terdapat di mana-mana, tidak hanya pada sebuah super komputer dengan 25 prosesnya, sebuah komputer genggampun telah dilengkapi dengan perangkat lunak yang dapat disinkronkan dengan PC. Tidak hanya komputer, bahkan peralatan seperti telepon, TV, hingga ke mesin cuci, AC dan microwave, telah ditanamkan perangkat lunak bukan lagi pekerjaan segelintir orang, tetapi telah menjadi pekerjaan banyak orang, dengan beberapa tahapan proses yang melibatkan berbagai disiplin ilmu dalam perancangannya. Tingkat kecerdasan yang ditunjukkan oleh perangkat lunak pun semakin meningkat, selain permasalahan teknis, perangkat lunak sekarang mulai bisa mengenal suara dan gambar.

BAGIAN V

MEDIA SOSIAL(SOCIAL MEDIA)



A. PENGERTIAN MEDIA SOSIAL

Media sosial adalah sebuah media online, dengan para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi, dan menciptakan isi meliputi blog, jejaring sosial, wiki, forum, dan dunia virtual. Blog, jejaring sosial dan wiki merupakan bentuk media sosial yang paling umum digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia.

Istilah media sosial tersusun dari dua kata, yakni “media” dan “sosial”. “Media” diartikan sebagai alat komunikasi (Laughey, 2007; McQuail, 2003). Sedangkan

kata “sosial” diartikan sebagai kenyataan sosial bahwa setiap individu melakukan aksi yang memberikan kontribusi kepada masyarakat. Pernyataan ini menegaskan bahwa pada kenyataannya, media dan semua perangkat lunak merupakan “sosial” atau dalam makna bahwa keduanya merupakan produk dari proses sosial.(Mulawarman and Nurfitri 2017)

Saat ini teknologi internet dan mobile phone makin maju maka media sosial pun ikut tumbuh dengan pesat. Kini untuk mengakses facebook atau twitter misalnya, bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja hanya dengan menggunakan sebuah mobile phone. Demikian cepatnya orang bisa mengakses media sosial mengakibatkan terjadinya fenomena besar terhadap arus informasi tidak hanya di negara-negara maju, tetapi juga di Indonesia. Karena kecepatannya media sosial juga mulai tampak menggantikan peranan media massa konvensional dalam menyebarkan berita-berita.

Pesatnya perkembangan media sosial kini di karenakan semua orang seperti bisa memiliki media sendiri. Jika untuk memiliki media tradisional seperti televisi, radio,

atau koran dibutuhkan modal yang besar dan tenaga kerja yang banyak, maka lain halnya dengan media. Seorang pengguna media sosial bisa mengakses menggunakan social media dengan jaringan internet bahkan yang aksesnya lambat sekalipun, tanpa biaya besar, tanpa alat mahal dan dilakukan sendiri tanpa karyawan. Kita sebagai pengguna social media dengan bebas bisa mengedit, menambahkan, memodifikasi baik tulisan, gambar, video, grafis, dan berbagai model content lainnya.

B. JENIS-JENIS MEDIA SOSIAL



Tiga situs jejaring sosial yang paling terkenal dan banyak digunakan saat ini adalah Facebook, Twitter, dan Youtube, dll.

1. Facebook,



Facebook adalah website jaringan sosial dimana para pengguna dapat bergabung dalam komunitas seperti kota, kerja, kampus, dan daerah untuk melakukan koneksi dan berinteraksi dengan orang lain. Dibandingkan website sejenis, facebook memberikan fasilitas yang lengkap seperti halaman profil, album foto dan video, obrolan (chat), catatan, aplikasi halaman, aplikasi bisnis, permainan, jaringan.(Hanafi 2016)

Dan Facebook adalah situs jejaring sosial yang sedang populer saat ini. Didirikan oleh Mark Zuckerberg bersama temannya sesama mahasiswa Universitas Harvard, Eduardo Saverin. Salah satu keunggulan yang dimiliki oleh facebook dan jarang dimiliki oleh situs jejaring sosial lain adalah beragamnya aplikasi yang dapat memanjakan pengguna, baik yang dikembangkan oleh pihak internal maupun eksternal facebook.

2. Twitter



merupakan jenis situs jejaring sosial pertemanan yang memungkinkan para penggunanya dapat mendapatkan relasi dengan mendaftarkan dirinya pada situs tersebut. Twitter didirikan oleh Jack Dorsey pada bulan Maret 2006 dan secara resmi diluncurkan pada bulan Juli 2006. Twitter adalah jejaring sosial sejenis micro-blogging blog ukuran kecil dari sisi jumlah kata yang bisa diupload (hanya 140 karakter).

3. YouTube



YouTube adalah sebuah situs web berbagi video yang dibuat oleh tiga mantan karyawan PayPal pada Februari 2005. YouTube didirikan oleh Chad Hurley, Steve Chen, dan Jawed Karim, yang sebelumnya merupakan karyawan pertama PayPal. Hurley belajar desain di Indiana University of Pennsylvania, sementara Chen dan Karim belajar ilmu komputer di University of Illinois at Urbana-Champaign. Situs web ini memungkinkan pengguna

mengunggah, menonton, dan berbagi video. Perusahaan ini berkantor pusat di San Bruno, California, dan memakai teknologi Adobe Flash Video dan HTML untuk menampilkan berbagai macam konten video buatan pengguna/kreator, termasuk klip film, klip TV, dan video musik. Selain itu, konten amatir seperti blog video, video orisinal pendek, dan video pendidikan juga ada dalam situs ini.

Media sosial yang paling populer digunakan di Indonesia antara lain: Facebook Twitter Youtube Google plus ,instagram,whatsapp, Blog juga sebenarnya masuk ke kelompok media sosial. Namun, karena blog sudah berkembang pesat hingga menjadi alternatif dalam membangun website (web development), maka blog dinilai "lebih tinggi" dari media sosial. Sebagai salah satu media komunikasi, media sosial tidak hanya dimanfaatkan untuk berbagi informasi, tapi juga ekspresi diri (self expression), "pencitraan diri" (personal branding), ajang "curhat", keluh-kesah, dan.bisnis online (online business) juga pemasaran online (online marketing)!

C. CIRI-CIRI MEDIA SOSIAL

Media sosial mempunyai ciri-ciri, yaitu:

1. Pesan yang di sampaikan tidak hanya untuk satu orang saja namun bisa keberbagai banyak orang contohnya pesan melalui SMS ataupun internet
2. Pesan yang di sampaikan bebas, tanpa harus melalui suatu Gatekeeper
3. Pesan yang di sampaikan cenderung lebih cepat di banding media lainnya
4. Penerima pesan yang menentukan waktu interaksi

D. KLASIFIKASI MEDIA SOSIAL



Media sosial teknologi mengambil berbagai bentuk termasuk majalah, forum internet, weblog, blog sosial,

microblogging, wiki, podcast, foto atau gambar, video, peringkat dan bookmark sosial. Dengan menerapkan satu set teori-teori dalam bidang media penelitian (kehadiran sosial, media kekayaan) dan proses sosial (self-presentasi, self-disclosure) Kaplan dan Haenlein menciptakan skema klasifikasi untuk berbagai jenis media sosial dalam artikel Horizons Bisnis mereka diterbitkan dalam 2010. Menurut Kaplan dan Haenlein ada enam jenis media social

1. Proyek Kolaborasi



Website mengijinkan usernya untuk dapat mengubah, menambah, ataupun meremove konten-konten yang ada di website ini. Contohnya wikipedia.

2. Blog



User lebih bebas dalam mengekspresikan sesuatu diblog ini seperti curhat ataupun mengkritik kebijakan pemerintah. Contohnya twitter.

3. Konten



Para user dari pengguna website ini saling meng-share konten-konten media, baik seperti video, ebook, gambar, dan lain-lain. Contohnya youtube.

4. Situs jejaring sosial



Aplikasi yang mengizinkan user untuk dapat terhubung dengan cara membuat informasi pribadi sehingga dapat terhubung dengan orang lain. Informasi pribadi itu bisa seperti foto-foto. Contoh facebook,dll.

5. Virtual game world



Dunia virtual, dimana mengreplikasikan lingkungan 3D, dimana user bisa muncul dalam bentuk avatar-avatars yang diinginkan serta berinteraksi dengan orang lain selayaknya di dunia nyata. Contohnya game online.

6. Virtual social world



Dunia virtual yang dimana penggunanya merasa hidup di dunia virtual, sama seperti virtual game world, berinteraksi dengan yang lain. Namun, Virtual Social World lebih bebas, dan lebih ke arah kehidupan. Contohnya second life.

E. PERKEMBANGAN MEDIA SOSIAL

Perkembangan dari Media Sosial itu sendiri sebagai berikut :

1. 1978 Awal dari penemuan Sistem papan buletin yang memungkinkan untuk dapat berhubungan dengan orang lain menggunakan surat elektronik , ataupun mengunggah dan mengunduh Perangkat lunak , semua ini dilakukan masih dengan menggunakan saluran telepon yang terhubung dengan modem.
2. 1995 Kelahiran dari situs GeoCities, situs ini melayani Web Hosting yaitu layanan penyewaan penyimpanan data - data website agar halaman website tersebut bisa di akses dari mana saja, dan

kemunculan GeoCities ini menjadi tonggak dari berdirinya website - website lain.

3. 1997 Muncul situs jejaring sosial pertama yaitu Sixdegree.com walaupun sebenarnya pada tahun 1995 terdapat situs Classmates.com yang juga merupakan situs jejaring sosial namun, Sixdegree.com di anggap lebih menawarkan sebuah situs jejaring sosial di banding Classmates.com.
4. 1999 Muncul situs untuk membuat blog pribadi, yaitu Blogger. situs ini menawarkan penggunanya untuk bisa membuat halaman situsnya sendiri. sehingga pengguna dari Blogger ini bisa memuat hal tentang apapun. termasuk hal pribadi ataupun untuk mengkritisi pemerintah. sehingga bisa di katakan blogger ini menjadi tonggak berkembangnya sebuah Media sosial.
5. 2002 Berdirinya Friendster, situs jejaring sosial yang pada saat itu menjadi booming, dan keberadaan sebuah media sosial menjadi fenomenal.

6. 2003 Berdirinya LinkedIn, tak hanya berguna untuk bersosial, LinkedIn juga berguna untuk mencari pekerjaan, sehingga fungsi dari sebuah Media Sosial makin berkembang.
7. 2003 Berdirinya MySpace, MySpace menawarkan kemudahan dalam menggunakannya, sehingga myspace di katakan situs jejaring sosial yang user friendly.
8. 2004 Lahirnya Facebook, situs jejaring sosial yang terkenal hingga sampai saat ini, merupakan salah satu situs jejaring sosial yang memiliki anggota terbanyak.
9. 2006 Lahirnya Twitter, situs jejaring sosial yang berbeda dengan yang lainnya, karena pengguna dari Twitter hanya bisa mengupdate status atau yang bernama Tweet ini yang hanya di batasi 140 karakter.
10. 2007 Lahirnya Wisser, situs jejaring social pertama sekali diluncurkan bertepatan dengan peringatan Hari Bumi (22 April) 2007. Situs ini diharapkan bisa menjadi sebuah direktori online organisasi lingkungan

seluruh dunia termasuk pergerakan lingkungan baik dilakukan individu maupun kelompok.

11. B 2011 Lahirnya Google+, google meluncurkan situs jejaring sosialnya yang bernama google+, namun pada awal peluncuran. google+ hanya sebatas pada orang yang telah di invite oleh google. Setelah itu google+ di luncurkan secara umum.

F. FUNGSI DAN PERAN DARI MEDIA SOSIAL

Media sosial merupakan alat promosi bisnis yang efektif karena dapat diakses oleh siapa saja, sehingga jaringan promosi bisa lebih luas. Media sosial menjadi bagian yang sangat diperlukan oleh pemasaran bagi banyak perusahaan dan merupakan salah satu cara terbaik untuk menjangkau pelanggan dan klien. Media sosial seperti blog, facebook, twitter, dan youtube memiliki sejumlah manfaat bagi perusahaan dan lebih cepat dari media konvensional seperti media cetak dan iklan TV, brosur dan selebaran.

1. Kelebihan Media Sosial

Media sosial memiliki kelebihan dibandingkan dengan media konvensional, antara lain :

a. Kesederhanaan

Dalam sebuah produksi media konvensional dibutuhkan keterampilan tingkat tinggi dan keterampilan marketing yang unggul. Sedangkan media sosial sangat mudah digunakan, bahkan untuk orang tanpa dasar TI pun dapat mengaksesnya, yang dibutuhkan hanyalah komputer dan koneksi internet.

b. Membangun

Hubungan Sosial media menawarkan kesempatan tak tertandingi untuk berinteraksi dengan pelanggan dan membangun hubungan. Perusahaan mendapatkan sebuah feedback langsung, ide, pengujian dan mengelola layanan pelanggan dengan cepat. Tidak dengan media tradisional yang tidak dapat melakukan hal tersebut, media tradisional hanya melakukan komunikasi satu arah.

c. Jangkauan Global

Media tradisional dapat menjangkau secara global tetapi tentu saja dengan biaya sangat mahal dan memakan waktu. Melalui media sosial, bisnis dapat mengkomunikasikan informasi dalam sekejap, terlepas dari lokasi geografis. Media sosial juga memungkinkan untuk menyesuaikan konten anda untuk setiap segmen pasar dan memberikan kesempatan bisnis untuk mengirimkan pesan ke lebih banyak pengguna.

d. Terukur

Dengan sistem tracking yang mudah, pengiriman pesan dapat terukur, sehingga perusahaan langsung dapat mengetahui efektifitas promosi. Tidak demikian dengan media konvensional yang membutuhkan waktu yang lama.

2. Fungsi Media Sosial

Ketika kita mendefinisikan media sosial sebagai sistem komunikasi maka kita harus mendefinisikan fungsi-fungsi terkait dengan sistem komunikasi, yaitu :

a. Administrasi

Pengorganisasian profil karyawan perusahaan dalam jaringan sosial yang relevan dan relatif dimana posisi pasar anda sekarang. Pembentukan pelatihan kebijakan media sosial, dan pendidikan untuk semua karyawan pada penggunaan media sosial. Pembentukan sebuah blog organisasi dan integrasi konten dalam masyarakat yang relevan. Riset pasar untuk menemukan dimana pasar anda.

b. Mendengarkan dan Belajar

Pembuatan sistem pemantauan untuk mendengar apa yang pasar anda inginkan, apa yang relevan dengan mereka.

c. Berpikir dan Perencanaan

Dengan melihat tahap 1 dan 2, bagaimana anda akan tetap didepan pasar dan bagaimana anda berkomunikasi ke pasar. Bagaimana teknologi sosial meningkatkan efisiensi operasional hubungan pasar. Pengukuran Menetapkan langkah-langkah efektif sangat penting untuk mengukur

apakah metode yang digunakan, isi dibuat dan alat yang anda gunakan efektif dalam meningkatkan posisi dan hubungan pasar anda.

G. DAMPAK POSITIF DAN NEGATIF DARI MEDIA SOSIAL

Jejaring sosial media juga ada dampak positif dan dampak negatif yang sangat berpengaruh pada kehidupan manusia. Pertama kita akan mengawalinya dengan dampak negatif dari sosial media terlebih dahulu.

1. Dampak Negatif

- a. Kecanduan situs jejaring sosial seperti Facebook atau MySpace juga bisa membahayakan kesehatan karena memicu orang untuk mengisolasi diri. Meningkatnya pengisolasian diri dapat mengubah cara kerja gen, membingungkan respons kekebalan, level hormon, fungsi urat nadi, dan merusak performa mental.
- b. Seseorang yang menghabiskan waktunya di depan komputer akan jarang berolahraga sehingga

kecanduan aktivitas ini dapat menimbulkan kondisi fisik yang lemah, bahkan obesitas.

- c. Kerusakan fisik juga sangat mungkin terjadi. Bila menggunakan mouse atau memencet keypad ponsel selama berjam-jam setiap hari, seseorang dapat mengalami cedera tekanan yang berulang-ulang. Penyakit punggung juga merupakan hal yang umum terjadi, pada orang-orang yang menghabiskan banyak waktu duduk di depan meja komputer.
- d. Media elektronik, seperti komputer, laptop, atau handphone (ponsel) juga menghancurkan secara perlahan-lahan kemampuan anak-anak dan kalangan dewasa muda untuk mempelajari kemampuan sosial dan membaca bahasa tubuh. Maksudnya adalah seseorang akan mengalami pengurangan interaksi dengan sesama mereka dalam jumlah menit per harinya menyebabkan jumlah orang yang tidak dapat diajak berdiskusi mengenai masalah penting, menjadi semakin meningkat setiap harinya.

- e. Kejahatan dunia maya (cyber crime). Seiring berkembangnya teknologi, berkembang pula kejahatan. Didunia internet, kejahatan dikenal dengan nama cyber crime. Kejahatan dunia maya sangatlah beragam. Diantaranya, carding, hacking, cracking, phishing, dan spamming.
- f. Membuat waktu terbuang dengan sia-sia

2. Dampak Positif

- a. Sebagai media penyebaran informasi Informasi yang uptodate sangat mudah menyebar melalui situs jejaring sosial. Hanya dalam tempo beberapa menit setelah kejadian, kita telah bisa menikmati informasi tersebut. Ini sangatlah bermanfaat bagi kita sebagai manusia yang hidup di era digital seperti sekarang ini. Cakrawala dunia serasa berada dalam sentuhan jari kita.
- b. Sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan dan sosial Mengasah keterampilan teknis dan sosial merupakan kebutuhan yang wajib dipenuhi agar bisa bertahan hidup dan berada dalam neraca persaingan

diera modern seperti sekarang ini. Hal ini sangatlah penting, tidak ada batasan usia, semua orang butuh untuk berkembang.

- c. Memperluas jaringan pertemanan Dengan menggunakan jejaring sosial, kita bisa berkomunikasi dengan siapa saja, bahkan dengan orang yang belum kita kenal sekalipun dari berbagai penjuru dunia. Kelebihan ini bisa kita manfaatkan untuk menambah wawasan, bertukar pikiran, saling mengenal budaya dan ciri khas daerah masing-masing, dll. Hal ini dapat pula mengasah kemampuan berbahasa seseorang. Misalnya, belajar bahasa inggris dengan memanfaatkan fasilitas call atau video call yang disediakan di situs jejaring sosial.
- d. Semenjak situs jejaring sosial seperti yang disebutkan diatas sangat menyedot perhatian publik. Sebagian besar menghabiskan waktu berjam-jam untuk mengunjungi situs tersebut. Oleh karena itu diperlukan cara untuk mengatasi kecanduan jaringan sosial ini seperti dengan membatasi waktu penggunaan internet, terutama situs jaringan sosial.

Kita juga perlu belajar menggunakan jaringan internet secara bijak sehingga kita tidak menjadi orang yang mencandu akan jejaring sosial. Sebaiknya para pengguna situs jejaring sosial ini tidak harus berhenti total untuk tidak menikmati situs tersebut, namun lebih bijak kalau secara perlahan untuk menguranginya yaitu dengan mengurangi jam bermain Facebook, Twitter, dan lain-lain.

H. PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL



1. Pemanfaatan sosial media untuk usaha kecil dan menengah
2. Pemanfaatan sosial media di bidang kesehatan
3. Pemanfaatan sosial media dalam pendidikan

Ada banyak sosial media yang dapat digunakan, seperti Facebook, Twitter, blog, plurk, linkedIn, youtube dan lain-lain. Akan tetapi mengingat Indonesia adalah salah satu negara pengguna twitter dan facebook terbesar di dunia, maka rasanya tidak terlalu salah jika kita berpikir sosial media yang banyak digunakan adalah facebook dan twitter, selain blog.

Berikut adalah beberapa contoh bagaimana sekolah atau kelas dapat memanfaatkan sosial media:

- a. Menyebarkan informasi yang berkaitan dengan sekolah atau kelas melalui twitter atau facebook.
- b. Guru-guru dapat membagikan bahan-bahan pelajaran dan tugas-tugas melalui blog. Murid-murid juga dapat menuliskan tugas-tugas mereka di blog.
- c. Meningkatkan kebanggaan pada sekolah atau kelas dengan membuat facebook page, sehingga dapat berbagi berbagai hal seperti foto-foto kegiatan, informasi tentang sekolah atau kelas, bahkan dapat juga menjual merchandise sekolah atau kelas secara online.

- d. Sekolah juga dapat memanfaatkan blog maupun facebook untuk mempromosikan diri.
- e. Sekolah dapat berhubungan dengan orangtua siswa melalui sosial media, sehingga orangtua selalu mendapatkan informasi terkini.
- f. Alumni sekolah dapat selalu terhubung dan kemudian berkembang, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anih,Euis.2016. “Modernisasi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi.” *Jurnal Pendidikan Unsika* 7(1): 185–96. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika>.
- Budiana,Sjafirah, Bakti. 2015. “Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Bagi Para Guru Smpn 2 Kawali Desa Citeureup Kabupaten Ciamis.” *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 4(1): 59–62.
- Calam, Ahmad, Beni Andika, and Ardani Tanaka. 2013. “Membuka Cakrawala Sistem Informasi Dalam Program Komputer.” *Saintikom Sains dan Komputer* 12(3): 193–200.
- Hanafi, Muhammad. 2016. “Pengaruh Penggunaan Media Sosial Facebook Terhadap Motivasi Mahasiswa Fisip Universitas Riau.” *Jom Fisip* 3(2): 1–12.
- Kusmayadi, Eka. 2015. Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional *Dasar-Dasar Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.<http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/PUST442502-M1.pdf>.

- Maulana, Yana Iqbal. 2017. "Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Pendataan Guru Dan Sekolah (SINDARU) Pada Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan." *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* 13(1): 21–27.
- Mulawarman, Mulawarman, and Aldila Dyas Nurfitri. 2017. "Perilaku Pengguna Media Sosial Beserta Implikasinya Ditinjau Dari Perspektif Psikologi Sosial Terapan." *Buletin Psikologi* 25(1): 36–44.
- Mulyanto, Agus, Nuruzzaman, and M Taufiq. 2016. *Pengantar Teknologi Informasi(PTI)*. yogyakarta.
- Siti, Khodijah, and Yeti Nurizzati. 2018. "Dampak Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Perilaku Sosial Siswa Di Man 2 Kuningan." *Edueksos : Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi* 7(2): 161–76.
- Wamiliana, Wisnu Wardhana, and Fahmi Kharismaldie. 2013. "Pembangunan Sistem Operasi Berbasis Linux Menggunakan Metode Linux From Scratch." *JurnalKomputasi* 1(2):3037.<http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/komputasiHal.30>

