

BAHAN E-LEARNING

PTIK



UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

www.bsi.ac.id

PERTEMUAN 9

PERANGKAT LUNAK TIK TERKINI

Dari perkembangan perangkat lunak, kita bisa membayangkan bagaimana perkembangan interaksi manusia dengan perangkat lunak. Bentuk paling primitif dari perangkat lunak, menggunakan aljabar Boolean, yang di representasikan sebagai binary digit (bit), yaitu 1 (benar / on) atau 0 (salah / off), cara ini sudah pasti sangat menyulitkan, sehingga orang mulai mengelompokkan bit tersebut menjadi nibble (4 bit), byte (8 bit), word (2 byte), double word (32 bit).



Kelompok-kelompok bit ini di susun ke dalam struktur instruksi seperti penyimpanan, transfer, operasi aritmatika, operasi logika, dan bentuk bit ini di ubah menjadi kode-kode yang di kenal 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.

1. JENIS PERANGKAT LUNAK

1. Sistem Operasi
2. Perangkat Lunak Bahasa
3. Program Aplikasi

Perangkat lunak secara umum dapat di bagi 2 yaitu perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi. Perangkat lunak sistem dapat di bagi lagi menjadi 3 macam yaitu :

1. *Bahasa pemrograman* : merupakan perangkat lunak yang bertugas mengkonversikan arsitektur dan algoritma yang di rancang manusia ke dalam format yang dapat di jalankan komputer, contoh bahasa pemrograman di antaranya : BASIC, COBOL, Pascal, C++, FORTRAN
2. *Sistem Operasi* : saat komputer pertama kali di hidupkan, sistem operasilah yang pertama kali di jalankan, sistem operasi yang mengatur seluruh proses, menterjemahkan masukan, mengatur proses internal, manajemen penggunaan memori dan memberikan keluaran ke peralatan yang bersesuaian, contoh sistem operasi : DOS, Unix, Windows 95, IMB OS/2, Apple's System
3. *Utility* : sistem operasi merupakan perangkat lunak sistem dengan fungsi tertentu, misalnya pemeriksaan perangkat keras (*hardware troubleshooting*), memeriksa disket yang rusak bukan rusak fisik), mengatur ulang isi *harddisk*(partisi, defrag), contoh Utility adalah Norton Utility.

Berikut penjelasan lebih lengkapnya:



A. SISTEM OPERASI

Untuk mengendalikan Program Kerja Komputer secara mendasar seperti :

- Mengatur Media Input
- Proses
- Output
- Mengatur Memory
- Penjadwalan Proses

PC DOS

MS DOS

MICROSOFT WINDOWS

LINUX

UNIX

MACINTOSH

FREE BSD

Sistem operasi sangat berkaitan dengan prosesor yang di gunakan. Jenis prosesor pada PC yang umum adalah yang kompatibel dengan produk awal IBM dan Macintosh. PC Macintosh, perangkat lunaknya di kembangkan oleh perusahaan yang sama sehingga

perkembangannya tidak sepesat *cloning* IBM PC. Sistem operasi dari *cloning* IBM saat ini secara umum terbagi menjadi 2 aliran yaitu komersil yang di buat oleh Microsoft dan yang bersifat *freeware* yang di kembangkan oleh peneliti dari seluruh dunia karena bersifat *open source*, yaitu bahan baku pembuatan dapat di baca, sehingga hasilnya dapat di tambah atau di modifikasi oleh setiap orang.

Sementara interaksi antara pengguna dan komputer di kenal melalui 2 cara, cara yang pertama adalah pemberian instruksi melalui penulisan perintah atau dengan cara tunjuk (pointer) dengan tampilan grafis.



B. PERANGKAT LUNAK BAHASA

Program yang digunakan untuk menerjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa mesin agar dapat diterima dan dimengerti oleh komputer merupakan perangkat lunak yang bertugas mengkonversikan arsitektur dan algoritma yang di rancang manusia ke dalam format yang dapat di jalankan komputer, contoh bahasa pemrograman di antaranya : BASIC, COBOL, Pascal, C++, FORTRAN

1) MACAM PERANGKAT LUNAK BAHASA

A. Bahasa Tingkat Rendah

Merupakan Bahasa yang digunakan oleh komputer itu sendiri

- ASSEMBLY LANGUAGE
- RPG (Repeat Program General)

B. Bahasa Tingkat Menengah

Bahasa dalam komputer yang menggunakan singkatan dan sudah mendekati bahasa sehari-hari.

- Program Fortran (Formula Transator)

C. Bahasa Tingkat Tinggi

Merupakan Bahasa Komputer yang sudah dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan bahasa sehari-hari

- Basic
- Cobol
- Pascal

C. Program Aplikasi (Aplication Program)

Merupakan suatu program paket yang telah dirancang dan dibuat khusus untuk kebutuhan tertentu.

- 1) Word Processing(Pengolah Kata)
- 2) Program database
- 3) Program Spreadsheet
- 4) Program CAD(Computer Aided Design)
- 5) Program Layout Artikel (Publisher)
- 6) Aplikasi multimedia

a. Word Processing

Merupakan salah satu program aplikasi dimana dalam pengoperasiannya menggunakan text

- Wordstar Profesional
- Word Perfect
- Chiwriter
- Microsoft Word
- Word Star



Gambar Aplikasi Microsoft Word

b. Program Database

Merupakan salah satu program aplikasi yang berfungsi untuk merancang atau membuat serta mengelola DATABASE

- Ms.Access
- SQL Server
- MySql
- Oracle



Gambar Aplikasi MySql

c. Program SpreadSheet

Merupakan salah satu program aplikasi yang berfungsi untuk bidang keuangan, pembukuan, atau melakukan perhitungan secara otomatis.

- Lotus 123
- Ms.Excel
- Quatro
- Supercheck



Gambar Microsoft Excel

d. **Program CAD** (Computer Aided Design)

Merupakan Salah satu program aplikasi yang berfungsi untuk media lukis (Alat lukis)

- Auto Cad
- Pro Design
- Corel Draw
- Adobe Photoshop



Gambar Aplikasi Corel Draw 2024

e. **Program Layout Artikel**

Merupakan salah satu program aplikasi yang berfungsi khusus untuk mengatur tata letak obyek yang digunakan pada cover suatu media cetak/Elektronik

- Page Maker
- Ventura
- Harvard Publisher

- Newmaster



Gambar Aplikasi Adobe PageMaker

f. Aplikasi Multimedia

Aplikasi multimedia saat ini sangat banyak dan beragam. Di katakan multimedia kerana selain penggunaan media teks, aplikasi ini dapat memproses / menampilkan dalam bentuk yang lain yaitu gambar, suara dan film.

Aplikasi multimedia sangat berkaitan dengan format data yang digunakan. Aplikasi Multimedia umumnya dipisahkan lagi menjadi aplikasi yang digunakan untuk membuat, yang hanya digunakan untuk menampilkan saja dan aplikasi pengaturan.

Format-format digital multimedia di antaranya:

1. MIDI (Musical Instrument) Digital Interface) , format suara instrumen ini di perkenalkan pada tahun 1983 oleh perusahaan musik elektrik seperti Roland, Yamaha dan Korg. Format MIDI bersifat sangat kompak dengan ukurannya yang kecil, suara yang di dihasilkan oleh MIDI dengan dukungan *sound card* yang memiliki *synthesizer*(penghasil suara elektrik) sangatlah mirip dengan organ elektrik yang bisa memainkan berbagai alat musik.
2. MP3, format suara yang terkenal saat ini berbeda dengan MIDI yang hanya instrument, MP3 merekam seluruh suara termasuk suara penyanyinya. Kualitas suara MP3 akan erbanding dengan ukuran penyimpanannya. Kualitas yang banyak di gunakan untuk

merekam musik adalah standar CDROM (44,2 KHz, 16 bit, stereo), sementara kualitas terendah adalah kualitas seperti telepon (5 KHz, 8 bit, mono).

3. MPEG (Moving Picture Expert Group), merupakan format yang di susun oleh ahli dari berbagai penjuru dunia untuk format multimedia.
4. AVI (Audio Video Interleave), format AVI di buat oleh Microsoft dan mudah di pindah-pindahkan di aplikasi buatan Microsoft lainnya seperti Word atau PowerPoint
5. Quicktime, sama dengan AVI, Quicktime dapat digunakan baik di komputer berbasis Intel maupun
6. Mac. Quicktime dapat menyaingin AVI di karenakan tingkat kompresinya yang lebih baik. Tingkat kompresi menentukan besar-kecilnya file yang akan menentukan pula besar-kecilnya media penyimpanan, dan lebar jalur data yang dibutuhkan untuk transfer.

D. Fungsi Perangkat Lunak (Software)

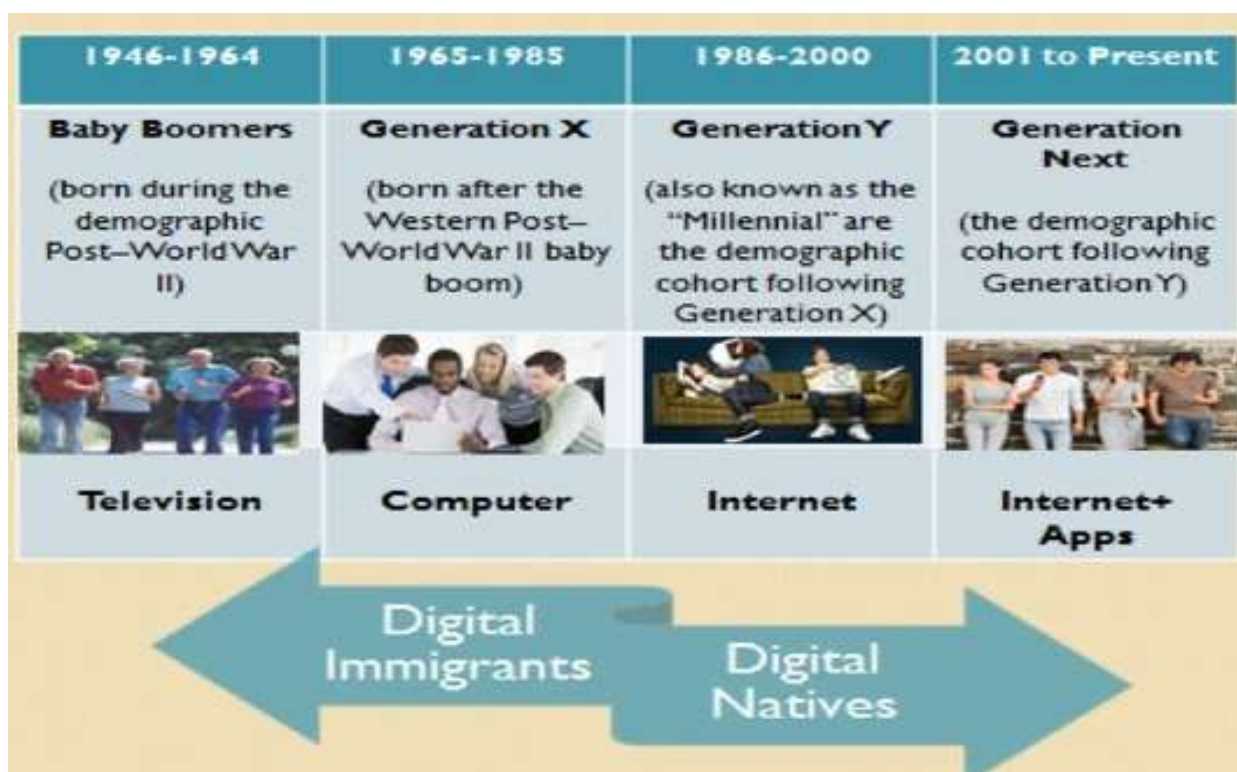
Merupakan program yang berisi intruksi atau perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan kegiatan seperti menghitung, menggambar, dan menghasilkan suara. Sehingga ada komunikasi antara komputer dengan pemakai.

AKSELERASI DIGITAL

Quick Review

- Sektor TIK berkembang pesat, dan permintaan tenaga kerja melebihi persediaan yang ada
- Setiap tahun Indonesia harus mempersiapkan 600 ribu SDM bertalenta digital
- Tuntutan masyarakat untuk mendapatkan layanan yang cepat, efektif dan transparan
- Pertumbuhan digitalisasi Indonesia tercepat di dunia
- Indonesia kuasai pangsa pasar ekonomi digital di Asia Tenggara
- Potensi tinggi ekonomi digital di Indonesia
- Pengembangan ekosistem talenta digital di Indonesia
- Indonesia Kekurangan Talenta Digital. Diperkirakan pada tahun 2030, Indonesia diproyeksi kekurangan sekitar 18 juta tenaga ahli digital
- Indonesia memasuki era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0
- Kehidupan dunia digital merupakan replika kehidupan sosial secara konkrit

Digital Native vs Digital Immigrant



1 DARI 3 ORANG MASUK KE KATEGORI GEN Z



Digital Transformation - How do they do it?

Kampus Merdeka

(Penting) ini survei singkat untuk membantu meningkatkan kualitas platform Kampus Merdeka. Batas pengisian: 10 Des 2022 [Mulai survey →](#)

 [Beranda](#) [Program](#) [Pusat Informasi](#) [Mendaki Baru](#)

[Kampus Mengajar](#) [Magang Bersertifikat](#) [Studi Independen Bersertifikat](#) [Pertukaran Mahasiswa Merdeka](#) [Program Lainnya](#)

Ambil Kendali Masa Depanmu

Kampus Merdeka adalah cara terbaik berkarya. Dapatkan komendekan untuk membentuk masa depan yang sesuai dengan aspirasi kamu.

[Telusuri Program](#) [Cek Persyaratan Umum](#)

[Pusat Bantuan](#)

Program Unggulan

**Studi Independen Mitra Bangkit**
Segera daftarkan dirimu ke program Bangkit Angkatan 4 dan pertajamkan karir masa depanmu dari sekarang! [Daftar →](#)

PT. KAI

The screenshot displays the PT. KAI website. On the left is a blue sidebar with a 'PEMESARAN TIKET' (Ticket Booking) section containing dropdown menus for 'Stasiun Asal' (Origin Station), 'Stasiun Tujuan' (Destination Station), 'Tanggal Berangkat' (Departure Date), '1 Dewasa' (1 Adult), and '0 Anak' (0 Children), followed by a 'Pesan & Beli Tiket' button and a 'CEK KODE BOOKING' section. The main content area features a large purple banner for 'DISKON 20% UNTUK PENUMPANG PENYANDANG DISABILITAS' (20% Discount for Disabled Passengers), stating that from September 17, 2023, KAI offers a 20% discount to disabled passengers. Below this is a row of four smaller promotional images with discounts of 600%, 10%, 15%, and 20%. At the bottom, a blue banner reads 'Adaptif, Solutif, Kolaboratif Untuk Indonesia'.

PT. POS Indonesia

The screenshot shows the PT. POS Indonesia website. The header includes the 'BUMN UNTUK INDONESIA' logo, a navigation menu with links like 'About Us', 'Product', 'Business Solution', 'Media & Information', 'Career', 'PPID', and 'Contact Us', a search icon, a 'Login' button, and a language selector. The main banner features a woman in an orange POS Indonesia uniform holding a chalkboard that says 'WE'RE OPEN'. To her left are several cardboard boxes with the POS Indonesia logo. To her right, large text reads 'LAYANAN KAMI TETAP PRIMA BEROPERASI NORMAL DI SABTU-MINGGU'. The background is white with orange accents.

Digital Tranformation

Key of Success

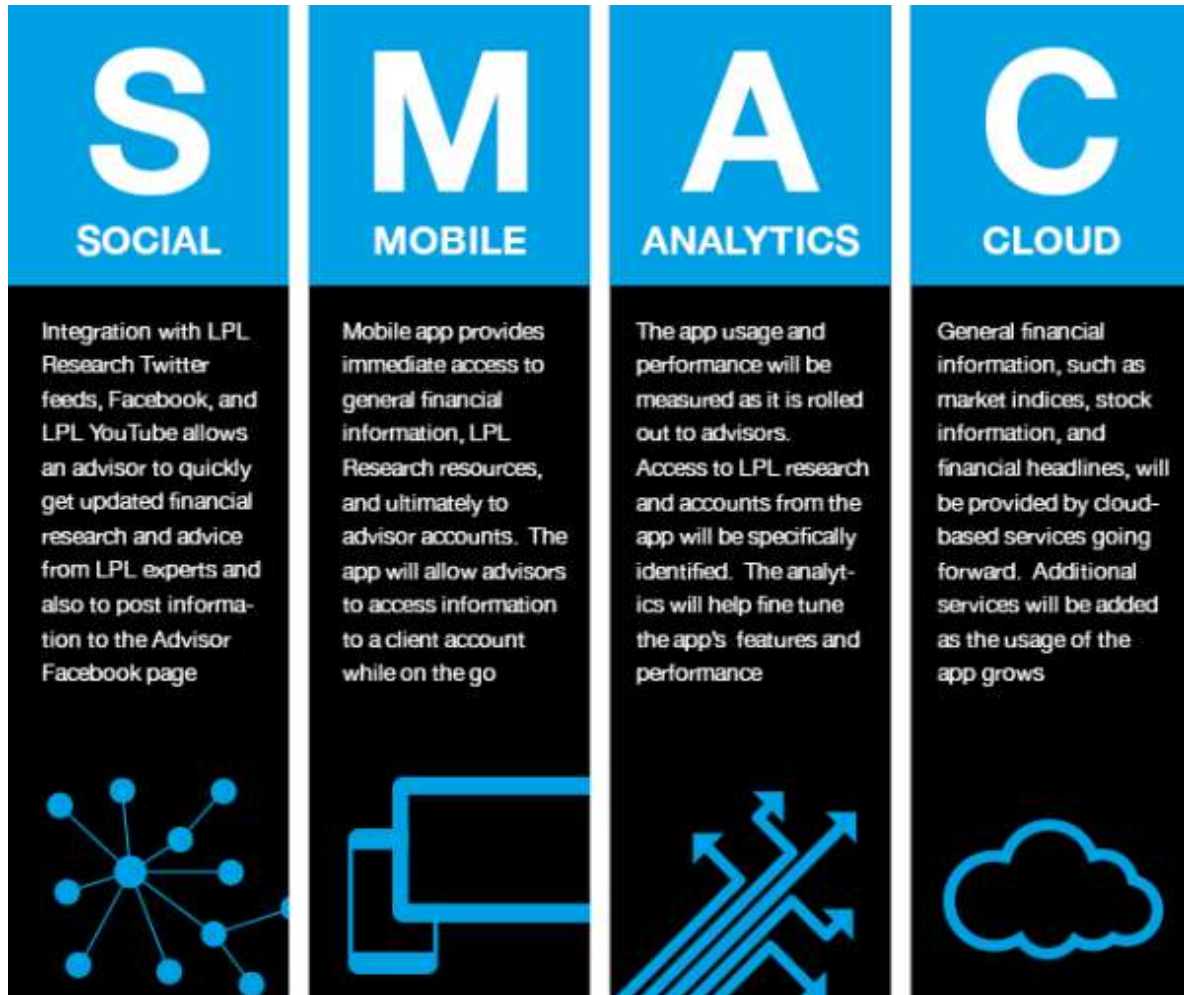
- Business Transformation "LOOSER to WINNER"
- Product & Channel Transformation "PHYSICAL to DIGITAL"
- Process Transformation "MANUAL to AUTOMATION"
- Tech Transformation "MACHINE to SERVICES"
- HR Transformation "RESOURCE to CAPITAL"
- Organization Transformation "COST to COMMERCE"
- Culture Transformation "BEHAVIOUR to CHARACTER"



New Technology

New Idea

Platform 3.0



Types of Artificial Intelligence



Deep Learning



Machine Learning



Artificial Intelligence

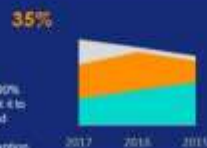
Artificial Intelligence



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.



Text Here
This slide is 100% editable. Adapt it to your needs and capture your audience's attention.

Artificial intelligence (AI) is a popular branch of computer science that concerns with building "intelligent" smart machines capable of performing intelligent tasks.

With rapid advancements in deep learning and machine learning, tech industry is transforming radically.

Machine Learning



Machine learning is a type of AI that enables machines to learn from data and deliver predictive models.



The machine learning is not dependent on any explicit programming but the data fed into it. It is a complicated process.



Based on the data you feed into machine learning algorithm and the training given to it, an output is delivered.



A predictive algorithm will create a predictive model.



Deep Learning



Deep Learning is a subfield of machine learning that is concerned with algorithms inspired by the brain's structure &

>>>> functions known as **artificial neural networks**



A computer model can be taught using Deep Learning to run classification actions using pictures, texts or sounds as input



10 AI Trend in 2020

