

## 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.Acces
- 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

**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 hasilkan oleh MIDI dengan dukungan *sound card* yang memilik *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 penyimpannya. 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.