

PERANGKAT LUNAK

1. Pengertian perangkat lunak

Perangkat lunak adalah program yang memungkinkan komputer untuk melakukan tugas tertentu, sebagai lawan dari komponen fisik sistem (perangkat keras). Ini termasuk perangkat lunak aplikasi seperti pengolah kata, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas, dan perangkat lunak sistem seperti sistem operasi, yang memungkinkan perangkat lunak lain untuk berjalan dengan baik, dengan berinteraksi dengan perangkat keras dan dengan perangkat lunak lain.

Perkembangan perangkat lunak terdiri dari

Masa pra perang dunia II

Pada masa ini dikenal program Aljabar Boolean. Aljabar Boolean, awalnya dipresentasikan sebagai binari digit (bit) yaitu 1 (benar/on) atau 0 (salah/off). Karena sulitnya mengoperasikan aplikasi ini, maka dikembangkanlah nibble (4 bit) disusul dengan byte (8 bit) word (2 byte) hingga double word (32 bit). Jenis-jenis bit ini disusun dalam fungsi penyimpanan, transfer, operasi aritmatika, operasi logika yang kemudian diubah menjadi kode yang dikenal (assembler). Cara seperti ini pun masih menyulitkan operator karena mereka dituntut dapat menghafal kode.

Masa pra milenium

Setelah melalui proses pencairan dan percobaan, para ahli komputer menemukan gagasan cemerlang untuk menghadirkan program sederhana yang berkualitas tinggi dengan menggunakan bahasa Inggris sebagai pengantar pengolahan data. Berikut digunakan sepanjang sejarah pengolahan data.

- Sistem operasi, seperti DOS (Disk Operating System), Unix, Linux, Windows, IBM OS/2, Apple System, dan lain-lain.
- Bahasa pemrograman, seperti Basic, Cobol, Pascal, C++, Fortran, Microsoft Visual Foxpro, Ms. Basic, Borland Delphi, Java, Python, MySQL, dan lain-lain.
- Software aplikasi, seperti Pengolah kata (Word Star, Chi Writer), Pengolah angka (Lotus 123, Quatro Pro), database (dBase 3), game, dan lain-lain.

Perkembangan Perangkat Lunak Berdasarkan Kelompok Teknologi

Perkembangan software dibagi dalam 4 periode.

- Periode Pioneer
- Periode Stabil
- Periode Mikro
- Periode Modern

a. Periode Pioneer (1950 - 1963)

Perkembangan software pada masa ini adalah sebagai berikut.

- Bentuk perangkat lunak pada awalnya adalah sambungan-sambungan kabel ke antarbagian dalam komputer.
- Sebuah program saat itu digunakan hanya untuk sebuah mesin komputer serta di gunakan untuk tujuan tertentu saja.
- Penggunaan komputer dilakukan secara langsung dan hasil yang diperoleh berupa print out.
- Proses yang dilakukan di dalam komputer berupa baris intruksi yang diproses secara berurutan.

b. Periode Stabil (1963 - 1980)

Perkembangan software pada periode ini adalah sebagai berikut.

- Penggunaan computer telah meluas dan banyak digunakan di berbagai kalangan.
- Perusahaan perangkat lunak bermunculan.
- Baris-baris perintahperangkat lunak yang dijalankan oleh computer dilakukan secara serempak (multi tasking).
- Mulai diperkenalkan system basis data yang memisahkan antara program (pemrose) dengan data (yang di peroses).

c. Periode Mikro (1980 – 1990)

Perkembangan software pada periode ini adalah sebagai berikut.

- Perangkat lunak dapat dibedakan menjadi perangkat lunak system yang bertugas menangani internal, dan perangkat lunak aplikasi yang digunakan secara langsung oleh penggunanya untuk keperluan tertentu.
- Otomatisasi yang ada di dalam perangkat lunak mengarah ke suatu jenis kecerdasan buatan (artificial intelligence).

d. Periode Modern (1990 – Sekarang)

Perkembangan software pada periode ini adalah sebagai berikut.

- Perangkat lunak terdapat pada hampir semua perangkat elektronik.
- Semua perangkat yang memiliki software dapat saling terhubung (otomatisasi).
- Pembuatan sebuah perangkat lunak bukan lagi pekerjaan segelintir orang. Pekerjaan melibatkan banyak orang, dengan beberapa tahapan proses yang melibatkan berbagai disiplin ilmu dalam perancangan.

2. Jenis-jenis perangkat lunak

SOFTWARE APLIKASI

Perangkat lunak aplikasi (software application) adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contohnya pengolahan kata dan angka

SOFTWARE DEVELOPMENT TOOLS

Software Development adalah salah satu tipe proyek IT yang berfokus pada penciptaan atau pengembangan perangkat lunak. Software Development dapat didetailkan lagi menjadi

proses: 1) penciptaan software untuk memenuhi kebutuhan manusia, 2) desain software, 3) pengembangan software aplikasi perusahaan, atau 4) pengembangan platform.

DEVICE DRIVER

Pemacu peranti (Device driver) adalah istilah teknologi informasi yang mengacu kepada komponen perangkat lunak yang mengizinkan sebuah sistem komputer untuk berkomunikasi dengan sebuah perangkat keras. Sebagian besar perangkat keras, tidak akan dapat berjalan atau sama sekali tidak dapat berjalan tanpa driver yang cocok yang terinstal di dalam sistem operasi. Device driver, umumnya akan dimuat ke dalam ruangan kernel (kernel space) sistem operasi selama proses booting dilakukan, atau secara sesuai permintaan (ketika ada intervensi pengguna atau memasukkan sebuah perangkat plug-and-play).

FIRMWARE (PERANGKAT LUNAK MENETAP)

Firmware atau perangkat tegar adalah kombinasi dari memori hanya-baca dan kode program dan data yang tersimpan didalamnya. Peripheral komputer, ponsel dan kamera digital adalah contoh umum dari perangkat yang berisi firmware yang tertanam di sistem. Program yang disediakan oleh firmware ini adalah program untuk mengontrol perangkat. Firmware diadakan di non-volatile perangkat memori seperti ROM, EPROM, atau memori flash. Beberapa perangkat memori firmware secara permanen dipasang dan tidak dapat diubah setelah pembuatan dan biasanya mengubah firmware perangkat mungkin jarang atau tidak pernah dilakukan

OPEN SOURCE

Open source software adalah jenis software komputer yang kode sumber pemrogramannya terbuka bagi setiap pengguna. Setiap orang dapat melihat, melihat atau memodifikasi kodenya dan bisa juga mendistribusikannya kembali. Kebebasan dalam memodifikasi atau mengubah kode sumber pemrogramannya tidak tanpa pertanggung jawaban tetapi juga harus dengan pertanggung jawaban si pengubah.

SHAREWARE (;PERANGKAT LUNAK TRIAL)

Shareware adalah software gratis, dapat di download dan digunakan oleh pengguna. Akan tetapi penggunaan software tersebut ada batas waktunya, jika pengguna merasa softwarenya bagus, maka diharuskan membeli. Shareware sering dibatasi lamanya waktu pakai (misalnya trial 30

hari), atau jumlah software tersebut dijalankan (misalnya 30 kali), atau featurefeature tertentu yang tidak bisa diakses. Sesudah masa ujicobanya berakhir, software bisa saja terkunci atau bisa saja tetap berfungsi sebagaimana mestinya dan tetap terbatas.

MALWARE (PERANGKAT LUNAK PERUSAK)

Malware atau perangkat lunak perusak adalah software yang diciptakan untuk merusak atau menyusup sistem komputer tanpa pengetahuan atau izin dari pemilik secara legal. Istilah virus komputer mungkin lebih dikenal sebagai perangkat perusak untuk para pengguna komputer. Macam macam dari perangkat perusak adalah virus komputer, cacing komputer, kuda troya (Trojan horse), kebanyakan kit-akar (rootkit), perangkat pengintai (spyware), perangkat jahat (crime ware), perangkat iklan (adware) yang tidak jujur.

3. Contoh perangkat lunak di bidang perpustakaan

Ada beberapa contoh perangkat lunak yang ada di perpustakaan contohnya:

Senayan Library Management System (SLiMS)

Senayan Library Management System (SLiMS) adalah perangkat lunak pengelolaan perpustakaan yang pertama kali dikembangkan dan digunakan oleh Perpustakaan Kemendikbud. Saat ini SLiMS telah banyak digunakan berbagai perpustakaan di Indonesia termasuk perpustakaan sekolah

INLISLite versi

Software otomasi yang dikembangkan oleh perpustakaan nasional Indonesia.

DSpace

DSpace adalah paket perangkat lunak repositori open source yang biasanya digunakan untuk membuat repositori akses terbuka untuk konten digital ilmiah dan / atau publikasi. Sementara DSpace berbagi beberapa fitur yang tumpang tindih dengan sistem manajemen konten dan sistem manajemen dokumen , perangkat lunak repositori DSpace melayani kebutuhan spesifik sebagai sistem arsip digital, yang berfokus pada penyimpanan jangka panjang, akses, dan pelestarian konten digital.

Sumber:

Janner, S. (2010). Rekayasa perangkat lunak. *Yogyakarta: Penerbit Andi*.

Rahman, W., & Alfaizi, f. (2014). Mengenal Berbagai Macam Software. Surya University, Tangerang.