



**INTRODUCTION TO INFORMATION
SYSTEMS**

WEEK 4 – COMPUTER SOFTWARE

LECTURER : RAMBU YETTI KALAWAY

Pengantar

- Sistem informasi merupakan cara yang diatur untuk mengumpulkan, memasukan dan mengolah serta menyimpan data, dan cara yang diatur untuk melaporkan, mengendalikan, mengelola bahkan menyimpan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan (Putri, & Siptiana, 2019).
- Menurut Tyoso (2016:1) “Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk suatu kesatuan”.

Pengantar

- “Sistem adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan-kegiatan yang berkaitan dan susunan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sinergi dari semua unsur-unsur dan elemen-elemen yang ada di dalamnya,yang menunjang pelaksanaan dan mempermudah kegiatan-kegiatan utama dari suatu organisasi ataupun kesatuan kerja” (Lukman, 2018:3).
- Sedangkan menurut Hutahaean (2014:2) “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu”.

Pengantar

- Komputer merupakan mesin yang memproses fakta atau data menjadi informasi. Komputer di gunakan orang untuk meningkatkan hasil kerja dan memecahkan berbagai masalah.
- Yang menjadi pemroses data atau pemecah masalah itu adalah perangkat lunak.

Perangkat Lunak

■ Perangkat lunak adalah :

- (1) Perintah (program komputer) yang bila di eksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang di inginkan.
- (2) Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional, dan
- (3) Dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program.

Perangkat Lunak

Peranti Lunak atau biasanya disebut perangkat lunak atau disebut *software* merupakan sebutan umum untuk sebuah informasi data ketika disimpan atau diformat secara digital oleh komputer. Beragam macam sebuah informasi dan dokumentasi bisa dibaca ataupun ditulis oleh komputer. Oleh sebab itu, sistem dari komputer ini tidak memiliki wujud dan mellihatkan bahwa jauh berbeda dengan perangkat keras komputer.

Fungsi dari *software* sebagai penerjemah bahasa manusia yang akan dimasukkan ke dalam bahasa mesin kemudian komputer akan memahami keinginan pengguna dan akan menjalankan apa yang diperintah oleh pengguna sehingga menghasilkan apa yang diinginkan oleh pengguna.

Perangkat Lunak

- *Software* atau perangkat lunak adalah program komputer yang berisi instruksi-instruksi untuk melakukan operasi tertentu pada komputer. Instruksi-instruksi dibuat dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman mulai yang bahasa tingkat rendah hingga tinggi.
- *Software* atau yang sering kita kenal dengan perangkat lunak adalah serangkaian intruksi dengan aturan tertentu yang mengatur operasi perangkat keras (Sutanta , 2005).
- Komputer tidak akan berguna tanpa keberadaan perangkat lunak. Komputer bekerja atas dasar instruksi. Sekumpulan instruksi ini disebut program atau program komputer.

Perangkat Lunak

- Perangkat lunak (*software*) menurut Pressman (2001,) mempunyai pengertian :
- 1. Perintah (Program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan hasil kerja seperti yang diinginkan .
- 2. Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional.
- 3. Dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan dari suatu program.

Perangkat Lunak

- Sistem perangkat lunak adalah jenis perangkat lunak yang mengatur dan juga mengontrol semua perangkat keras sehingga semua perangkat lunak berupa aplikasi agar dapat dijalankan.
- Dalam pembuatan perangkat lunak diperlukan bahasa pemrograman yang ditulis oleh seorang pemrograman yang dikompilasikan dengan sebuah aplikasi kompiler untuk menjadi kode yang harus bisa dikenali oleh *hardware* (perangkat keras).

Perangkat Lunak

■ Tiga kriteria untuk mengetahui kualitas dari perangkat lunak :

1.) **Memenuhi kebutuhan pemakai**, yaitu jika perangkat lunak tidak dapat memenuhi kebutuhan pemakai tersebut, maka perangkat lunak tersebut dikatakan tidak atau kurang memiliki kualitas.

2.) **Memenuhi standar pengembangan software**, yaitu jika cara pengembangan software tidak mengikuti metodologi standar, maka hampir dapat dipastikan bahwa kualitas yang baik akan sulit atau tidak tercapai.

3.) **Memenuhi sejumlah kriteria implisit**, yaitu jika salah satu kriteria implisit tersebut tidak dipenuhi, maka perangkat lunak yang bersangkutan tidak memiliki kualitas baik.

Pengelompokan perangkat lunak

- 1. program sistem
 - Program pengendali sistem
 - Program pendukung sistem
 - Program pengembangan sistem

- 2. program aplikasi
 - Program aplikasi serbaguna
 - Program aplikasi spesifik

Program Sistem

- Sering disebut juga perangkat lunak pendukung / *support software*
- Merupakan program yang digunakan untuk mengontrol sumber daya computer, seperti CPU dan piranti masukan/keluaran.
- Kedudukan program ini adalah sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras komputer

Program Sistem

- Program Pengendali Sistem adalah program yang mengendalikan pemakaian perangkat keras, perangkat lunak dan data pada komputer selama program ini dijalankan, contoh : sistem operasi
- Program pendukung sistem adalah program yang mendukung operasi, manajemen dan pemakai sistem komputer dengan menyediakan bermacam-macam layanan, contoh : utilitas, pemantau kinerja sistem dan pemantau keamanan
- Program pengembangan sistem adalah program yang ditujukan untuk membantu pemakai dalam membuat/ mengembangkan program, contoh : *compiler* dan *interpreter*

Program Aplikasi

- Sering disebut aplikasi saja. Merupakan program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus
- Dikelompokkan menjadi dua : program aplikasi serbaguna dan program aplikasi spesifik

Program Aplikasi

- Program aplikasi serbaguna adalah aplikasi yang dapat digunakan oleh pemakai untuk melaksanakan hal-hal yang bersifat umum serta untuk mengotomasikan tugas-tugas individual yang bersifat berulang. Contoh : DBMS sederhana, *web browser*, surat elektronik, *word processor*, *spreasheet* dan program presentasi
- Program aplikasi spesifik adalah program yang ditujukan untuk menangani hal-hal yang sangat spesifik, missal untuk menangani transaksi. Contoh : program pada sistem POS dan ATM.

Fungsi atau Peranan Perangkat Lunak

- Mengatur input serta output dari komputer. ·
- Mengenali sebuah program. ·
- Menyimpan, menyusun serta menginstruksikan perangkat keras untuk berfungsi dengan baik. ·
- Mengantikan peran manusia. ·
- Memperkuat peran manusia untuk merangkai dan mengolah suatu pekerjaan agar lebih efisien. ·
- Melakukan apa yang diperintah oleh manusia pada sebuah sistem komputer.

Karakteristik Perangkat Lunak

- **1. Perangkat lunak dibangun (dirancang) dan dikembangkan**
- Kualitas yang tinggi dari suatu perangkat lunak dapat dicapai melalui perancangan yang baik. Biaya untuk perangkat lunak dikonsentrasikan kepada pengembangan.

- **2. Perangkat lunak tidak pernah usang**
- Perangkat lunak tidak rentan terhadap pengaruh lingkungan yang merusak yang menyebabkan perangkat keras menjadi usang. Bila komponen suatu perangkat keras telah usang, komponen dapat diganti dengan suku cadangnya, tapi tidak ada suku cadang bagi perangkat lunak.

Karakteristik Perangkat Lunak

- 3. Sebagian besar perangkat lunak dibuat berdasarkan pesanan (*custom-built*) serta tidak dapat dirakit dari komponen yang sudah ada
- Perangkat lunak mungkin saja dipesan secara terpisah, tetapi tetap merupakan satu kesatuan yang lengkap, bukan sebagai komponen yang dapat dipasangkan ke dalam program-program yang baru.

Berbagai perangkat lunak

1. Spreadsheet (Lembar Kerja)

- Adalah program serbaguna untuk mengelola data dalam bentuk tabel dan dapat melakukan perhitungan-perhitungan secara dinamis terhadap data.
- Tabel dalam lembar kerja disusun atas sejumlah baris dan kolom, dengan setiap baris dan kolom memiliki nama yang unik
- Program ini dilengkapi dengan berbagai rumus bawaan (disebut fungsi)
- *Spreadsheet* juga dilengkapi fitur untuk menyajikan data dalam bentuk grafik
- Contoh : MS Excel, OpenOffice Calc

Berbagai perangkat lunak

2. Word Processor (Pengolah Kata)

Merupakan program yang digunakan untuk membuat dokumen

Pengolah kata dapat digunakan untuk memformat teks. Pemakai dapat mengatur ukuran teks, mengubah bentuk teks. Selain itu teks juga bisa dilengkapi dengan gambar.

Contoh : Microsoft Word, WordPerfect, AbiWord, LibreOffice Writer

Berbagai perangkat lunak

3. Program Presentasi

Program yang digunakan untuk membuat bahan presentasi dan sekaligus untuk presentasi.

Bahan presentasi bisa melibatkan teks, suara, gambar, video dan animasi

Contoh : PowerPoint, LibreOffice Impress

Berbagai perangkat lunak

4. Image Processing (Program Pengolah Citra)

Program yang digunakan untuk memanipulasi citra (gambar ataupun foto)

Program ini dipakai untuk memperbesar/ memperkecil citra, membersihkan citra yang kotor, mengubah warna tertentu pada citra)

Contoh : Adobe Photoshop, GIMP

Berbagai perangkat lunak

5. Surat Elektronik

Program komunikasi adalah program yang menyediakan sarana untuk melakukan komunikasi antar pemakai secara elektronik.

Program yang umum digunakan adalah program untuk menerima atau mengirimkan surat elektronik (*e-mail*)

Contoh : Gmail

Berbagai perangkat lunak

6. Groupware

Merupakan perangkat lunak yang dipakai untuk melakukan kolaborasi, yakni membantu sejumlah orang untuk menangani pekerjaan kelompok.

Perangkat lunak ini mendukung sarana kolaborasi seperti *e-mail*, basis data, grup diskusi, penjadwalan

Contoh : Microsoft Exchange, Novell GroupWise

Berbagai perangkat lunak

7. DBMS (Database Management System)

Program untuk melaksanakan manajemen data

Perangkat lunak ini menyediakan fasilitas untuk menyimpan data, memanipulasi data, dan mengambil data dengan cara yang mudah dan cepat

Contoh : Microsoft Access, MySQL

Berbagai perangkat lunak

8. PIM (Personal Information Manager)

Program bagi individu yang ingin mengelola informasi pribadi

Perangkat lunak ini menyediakan fasilitas untuk menyimpan dan mengorganisasikan informasi pelanggan atau klien maupun untuk mencatat jadwal pertemuan

Contoh : Microsoft Outlook

Berbagai perangkat lunak

9. Web Browser

Perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi web ataupun untuk melakukan transaksi via web

Contoh : Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome

Berbagai perangkat lunak

10. Software Suite dan Paket Terintegrasi

Software Suite adalah kumpulan beberapa program yang dikemas menjadi satu.

Contoh : Microsoft Office, Lotus SmartSuite, OpenOffice.

Kelemahan program ini adalah jika diinstal pada komputer akan memakan ruang pada hard disk yang sangat besar. Belum lagi dalam hal biaya

Kelemahan software suite mendorong diciptakannya paket terintegrasi, yang merupakan program yang menggabungkan beberapa fungsi dari sejumlah program, contohnya Microsoft Works, Lotus eSuite WorkPlace

Berbagai perangkat lunak

11. Perangkat Lunak Multimedia

Multimedia adalah teknologi yang menghubungkan kemampuan teks, gambar, suara, animasi gambar dan video.

Contoh : Adobe Premiere, Winamp, Jet Audio, Macromedia Shockwave

Berbagai perangkat lunak

12. Sistem Operasi

Merupakan program yang bertindak sebagai perantara antara pemakai komputer dan perangkat keras komputer.

Tujuan sistem operasi adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan pemakai dapat menjalankan program apapun dengan mudah

Berbagai perangkat lunak

Fungsi utama sistem operasi :

- Manajemen proses, mencakup penyiapan, penjadwalan, dan pemantauan proses pada computer. Proses adalah program yang sedang dijalankan
- Manajemen sumber daya, berkaitan dengan pengendalian terhadap pemakaian sumber daya dalam sistem computer yang dilakukan oleh program sistem ataupun program aplikasi yang sedang dijalankan pada computer.
- Manajemen data, berupa pengendalian terhadap data masukan/ keluaran termasuk dalam hal pengalokasian dalam piranti penyimpan sekunder maupun dalam memori utama

Berbagai perangkat lunak

Beberapa istilah :

- a. Multiprogramming : metode yang memungkinkan dua buah program atau lebih dijalankan secara serentak dalam sebuah computer, berbagi sumber daya dalam waktu yang berlainan, contoh dalam satu waktu sebuah program sedang menggunakan CPU, sedangkan program yang lain menggunakan printer.
- b. Time sharing : metode yang dipakai sistem operasi yang memungkinkan sejumlah pemakai dapat berinteraksi dengan proses yang dibuatnya karena setiap proses akan ditangani oleh CPU secara bergantian dalam jumlah waktu yang sama

Berbagai perangkat lunak

c. Penyimpanan virtual : metode yang menangani sejumlah program dengan membagi program-program tersebut ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan berukuran sama dengan hanya sebuah bagian dari setiap proses yang ditaruh dalam memori utama per satu waktu.

Satu bagian kecil yang dimuat per satu waktu dari sebuah program disebut dengan 1 halaman (page) yang berukuran 2-4 KB.

Berbagai perangkat lunak

d. Multitasking : kemampuan yang memungkinkan seorang pemakai dapat menjalankan sejumlah program dalam waktu yang sama.

Dengan menggunakan sistem operasi Windows, seseorang dapat menjalankan program Word untuk membuat dokumen dan sekaligus menjalankan program Excel untuk membuat perhitungan-perhitungan dalam tabel.

Pemakai dapat berpindah dari satu program ke program lain dengan mudah dan setiap program tetap dieksekusi oleh CPU

Berbagai perangkat lunak

e. Multiprocessing : kemampuan sistem operasi yang menjalankan dua atau lebih instruksi secara serentak dengan menggunakan sejumlah CPU dalam sebuah computer.

Dengan pendekatan ini, sistem operasi dapat mengatur agar sejumlah CPU menjalankan instruksi-instruksi yang berbeda yang terletak dalam sebuah program dalam waktu yang sama

Berbagai perangkat lunak

Macam Sistem Operasi :

DOS

Windows 95/Windows 98/Windows Me/Windows XP/Windows Vista/Windows 7/
Windows 8

Windows NT/Windows 2000

OS/2

UNIX

Linux

Android

Berbagai perangkat lunak

13. Utilitas

Merupakan program bantu yang bermanfaat untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan sumber daya sistem, misalnya untuk melakukan defragmentasi data pada hard disk

Contoh utilitas di lingkungan Windows : ScanDisk, Disk Cleanup, Disk Defragmenter

Bahasa Pemrograman

- Program adalah sekumpulan instruksi yang digunakan untuk mengatur perangkat keras computer agar melaksanakan Tindakan tertentu
- Kegiatan yang berkaitan dengan penulisan program biasa disebut pemrograman
- Agar manusia dapat berkomunikasi dengan komputer, pemrogram perlu menuliskan program dalam bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer, yang disebut bahasa pemrograman atau bahasa komputer.

Bahasa Pemrograman

- Bahasa pemrograman terdiri atas sekumpulan instruksi yang ditujukan agar orang bisa menuangkan perintah yang nantinya akan dijalankan oleh komputer
- Karakteristik bahasa pemrograman bergantung pada tujuannya. Contoh : bahasa yang ditujukan untuk aplikasi web berbeda dengan yang ditujukan pada aplikasi non web

Evolusi Bahasa Pemrograman

- **1. Bahasa Pemrograman Beraras Rendah (*Low Level Language*)**
- Digunakan untuk menyatakan kelompok bahasa pemrograman yang berorientasi mesin.
- Ciri-cirinya instruksi dalam bentuk deretan biner atau menggunakan kata-kata singkat yang mudah untuk diingat untuk menggantikan kode biner
- Termasuk dalam kategori ini adalah Bahasa mesin (*machine language*) dan Bahasa rakitan (*assembly language*)

Evolusi Bahasa Pemrograman

- **2. Bahasa Pemrograman Beraras Tinggi (*High Level Language*)**
- Menyatakan bahasa-bahasa pemrograman yang lebih berorientasi pada manusia
- Ciri-cirinya instruksi yang digunakan menggunakan kata-kata dalam Bahasa Inggris (bahasa manusia).
- Termasuk dalam kategori ini adalah COBOL, FORTRAN, BASIC, C, dan Pascal.
- Di dalam bahasa ini, setiap instruksi bisa mewakili sejumlah instruksi dalam bahasa beraras rendah

Evolusi Bahasa Pemrograman

- **3. Bahasa Pemrograman Generasi Pertama**
- Menggunakan bahasa mesin untuk menyatakan instruksi bagi komputer
- Sangat sulit untuk dipahami oleh orang awam dan sangat membosankan bagi pemrogram. Selain itu setiap mesin memiliki kode tersendiri.

Evolusi Bahasa Pemrograman

■ 4. Bahasa Pemrograman Generasi Kedua

- Bahasa pemrograman generasi kedua menggunakan bahasa rakitan.
- Sebagai pengganti kode-kode biner, digunakan kependekan dari kata-kata, misalnya MOV untuk menyatakan “move” dan JNZ yang berarti “jump non-zero” atau “lompatlah kalau tidak sama dengan nol”
- Tiap instruksi dalam bahasa rakitan sebenarnya identik dengan satu instruksi dalam bahasa mesin.

Evolusi Bahasa Pemrograman

- **5. Bahasa Pemrograman Generasi Ketiga**
- Bahasa pemrograman generasi ketiga menggunakan pendekatan prosedural.
- Sebagai bahasa prosedural, pemrogram perlu menuliskan instruksi-instruksi yang rinci agar komputer melaksanakan tugasnya
- Program ditulis dengan menggunakan kata-kata yang biasa dipakai manusia, seperti WRITE untuk menampilkan sesuatu ke layar dan READ untuk membaca data dari *keyboard*.

Evolusi Bahasa Pemrograman

- mengingat komputer sesungguhnya hanya mengenal kode biner maka perlu diterjemahkan dalam bahasa mesin menggunakan *language translator*.
- Program penerjemah ini yang mengubah program beraras tinggi (disebut kode sumber atau *source code*) ke dalam kode mesin (disebut kode objek atau *object code*)

Evolusi Bahasa Pemrograman

- **6. Bahasa Pemrograman Generasi Keempat**
- dirancang untuk mengurangi waktu pemrogram dalam membuat program sehingga diharapkan produktivitas pemrogram meningkat dan program dapat dibuat dalam waktu yang lebih pendek
- Bahasa pemrograman generasi keempat menggunakan pendekatan non-procedural. Untuk mendapatkan sesuatu hasil, seorang pemakai tidak perlu memberitahukan secara detail tentang bagaimana mendapatkannya.

Evolusi Bahasa Pemrograman

- Bahasa generasi keempat mendukung fasilitas seperti :
 - Pembangkitan program (*application/ program generator*)
 - Pembangkitan laporan (*report generator*)
 - Bahasa *query* (biasanya menggunakan SQL)
 - Pembangkitan gambar (*graphics generator*)
- Contoh : Oracle, Informix, Sybase, PowerHouse, Access, FOCUS

Evolusi Bahasa Pemrograman

- **7. Bahasa Pemrograman Generasi Kelima**
- Merupakan kelompok bahasa-bahasa pemrograman yang ditujukan untuk menangani kecerdasan buatan (*artificial intelligence*).
- Berbagai aplikasi kecerdasan manusia :
 - Pemrosesan bahasa alami (*natural language processing*), yakni mengatur computer agar bisa berkomunikasi dengan manusia melalui bahasa manusia
 - Pengendalian robotika dengan sensor mata
 - Aplikasi sistem pakar

Contoh : PROLOG, LISP

Berbagai Bahasa Pemrograman

- FORTRAN (FORmula TRANslator)
- Bahasa ini ditujukan untuk mempermudah aplikasi ilmu pengetahuan dan teknik, terutama untuk melakukan perhitungan
- FORTRAN merupakan bahasa beraras tinggi yang pertama kali diciptakan
- Kelemahan bahasa ini terletak pada operasi masukan/ keluaran yang sangat kaku

Berbagai Bahasa Pemrograman

- **COBOL (Common Business Oriented Language)**
- Bahasa ini ditujukan untuk mempermudah pembuatan aplikasi di bidang bisnis
- Bahasa ini masih banyak digunakan terutama di lingkungan komputer dan *mainframe*
- Kelemahan bahasa ini terletak pada struktur penulisan program yang sangat kaku dan terkesan bertele-tele

Berbagai Bahasa Pemrograman

- **PL/1 (Programming Language 1)**
- Bahasa ini dipakai untuk menangani pemrosesan data bisnis maupun untuk melakukan perhitungan data ilmu pengetahuan
- Bahasa ini jarang digunakan karena secara keseluruhan PL/1 sangat sulit untuk dipelajari

Berbagai Bahasa Pemrograman

- **BASIC (Beginner All-purpose Symbolic Instruction Code)**
- Awalnya ditujukan sebagai bahasa sederhana untuk pengajaran dasar pemrograman komputer
- Bahasa ini tergolong serbaguna, yakni dapat dipakai untuk aplikasi apa saja
- Bahasa ini dijadikan landasan pemrograman visual yang disebut Visual Basic

Berbagai Bahasa Pemrograman

- Pascal
- Awalnya digunakan untuk mengenalkan pemrograman terstruktur
- Pascal merupakan bahasa yang dipakai sebagai landasan pembuatan kode pada perangkat lunak Delphi dan Kylix

Berbagai Bahasa Pemrograman

- Ada
- Bahasa ini mendukung teknik pemrograman modern yaitu pemrograman terstruktur, penyembunyian informasi, tipe data abstrak dan pemrosesan paralel

Berbagai Bahasa Pemrograman

- C
- Bahasa ini menggabungkan kemampuan pengendalian mesin dalam aras rendah dan struktur data dan struktur control yang beraras tinggi
- C dipakai untuk menyusun sistem operasi UNIX dan Linux
- Sifatnya yang portabel membuat kode UNIX mudah dipindah-pindahkan dari satu platform ke platform yang lain

Berbagai Bahasa Pemrograman

- C++
- C++ merupakan Bahasa pemrograman berorientasi objek yang sangat terkenal dan menggunakan kaidah Bahasa C
- Di lingkungan Windows, Visual C++ merupakan perangkat lunak yang dapat dipakai untuk membuat aplikasi apa saja, termasuk menangani basis data

Berbagai Bahasa Pemrograman

- **dBASE**
- Merupakan bahasa pemrograman berorientasi basis data yang mengawali kepopuleran DBMS di lingkungan mikrokomputer
- Saat ini dBASE sudah ditinggalkan untuk penyusunan aplikasi bisnis karena muncul beberapa DBMS yang lebih andal. Lagipula, database yang didukung dBASE tidak aman untuk diterapkan di lingkungan jaringan computer.

Berbagai Bahasa Pemrograman

- **Java**
- Merupakan Bahasa berorientasi objek dan serbaguna
- Kode Java dikompilasi dalam format yang disebut bytecode.
- Bytecode ini dapat dijalankan di semua computer yang telah dilengkapi dengan program Java Interpreter dan Java Virtual Machine

Berbagai Bahasa Pemrograman

- LISP (LISt Processing)
- Merupakan Bahasa kecerdasan buatan yang pertama. Kehadiran Bahasa ini merupakan kebangkitan dari aplikasi kecerdasan buatan
- Ciri khas program ini adalah menggunakan banyak tanda kurung

Berbagai Bahasa Pemrograman

- PROLOG (PROgramming in LOGic)
- Merupakan Bahasa untuk aplikasi kecerdasan buatan
- Saat ini tool yang digunakan untuk membuat aplikasi PROLOG antara lain adalah Visual Prolog dan SWI-Prolog

Kecenderungan Pemrograman di Masa Sekarang

- Pemrograman Terstruktur
- Pada pemrograman terstruktur, secara teori instruksi seperti GOTO mulai dihilangkan dan penggantinya digunakan struktur kontrol program

Kecenderungan Pemrograman di Masa Sekarang

- **Pemrograman Berorientasi Objek**
- SmallTalk, C++, merupakan Bahasa berorientasi objek yang telah dikenal.
- Java, Delphi, VisualFoxPro, PowerBuilder, Visual C++ merupakan perangkat lunak yang mendukung pemrograman berorientasi objek
- Ide dasar pemrograman berorientasi objek adalah mengkombinasikan data dan prosedur-prosedur untuk mengakses data menjadi sebuah kesatuan unit. Unit ini dikenal dengan nama objek (object).
- Objek mencerminkan pola kerja manusia dalam kehidupan sehari-hari

Kecenderungan Pemrograman di Masa Sekarang

- Pada pemrograman berorientasi objek dikenal istilah objek dan kelas. Kelas adalah suatu cetakan yang dapat digunakan untuk membuat sejumlah objek. Objek adalah instan sebuah kelas.
- Pemrograman berorientasi objek memiliki 3 karakteristik utama :
 - *Pengapsulan* : pengemasan data dan prosedur dalam objek
 - *Pewarisan* : sifat dalam Bahasa berorientasi objek yang memungkinkan sifat-sifat dari suatu kelas diturunkan ke kelas lain
 - *Polimorfisme* : konsep yang menyatakan sesuatu nama yang sama dapat memiliki berbagai bentuk dan perilaku yang berbeda

Kecenderungan Pemrograman di Masa Sekarang

- **Pemrograman Visual**
- Pemrograman visual menggunakan konsep yang disebut pemrograman berorientasi objek dan pemrograman yang dikendalikan oleh kejadian (*even driven*).
- Dengan menggunakan pemrograman visual, antarmuka pemakai (tampilan program) dan komponen-komponen lain yang Menyusun aplikasi dapat dengan mudah dibuat.
- Suatu tampilan menarik dapat dibuat dengan mudah, hampir tidak ada kode yang perlu ditulis. Perangkat lunak itu sendiri yang akan membangkitkan kode

Kecenderungan Pemrograman di Masa Sekarang

- **Pemrograman Berbasis Blok**
- Pemrograman berbasis blok mengandalkan blok sebagai dasar untuk menyusun program.
- Idanya adalah seperti pada permainan menyusun blok untuk membentuk struktur tertentu
- Model seperti ini terdapat pada Scratch dan App Inventor

Perangkat Lunak Menurut Biaya

- Perangkat lunak komersial
- Shareware
- Freeware
- Open Source Software

Perangkat Lunak Menurut Biaya

- **Perangkat lunak komersial**
- Merupakan perangkat lunak yang harus dibeli kalau pemakai bermaksud menggunakannya, Contoh Microsoft Office
- Beberapa vendor menyediakan versi “trial”. Perangkat lunak ini diedarkan secara gratis dan memungkinkan pemakai dapat melakukan percobaan terlebih dahulu, namun pemakaiannya hanya dalam jangka waktu tertentu dan setelah masa itu perangkat lunak tersebut tidak dapat digunakan lagi. Versi trial juga tidak selengkap versi komersialnya

Perangkat Lunak Menurut Biaya

- **Shareware**
- Perangkat lunak yang bisa digunakan oleh pemakai dengan tujuan untuk dievaluasi selama masa tertentu tanpa membayar sama sekali dan jika sesudah masa tersebut berlalu pemakai bermaksud tetap menggunakannya maka ia perlu membayar ke pembuat perangkat lunak tersebut
- Berbeda dengan versi trial, shareware tidak memiliki masa kadaluarsa
- Pembuat shareware menyediakan layanan untuk konsultasi, manual tercetak, pemutakhiran ke versi yang lebih baru secara gratis

Perangkat Lunak Menurut Biaya

- **Freeware**
- Perangkat lunak yang dapat dipakai oleh siapapun tanpa perlu membayar sama sekali
- Perangkat lunak jenis ini diedarkan dalam bentuk executable

Perangkat Lunak Menurut Biaya

- **Open Source Software**

- Open Source timbul dari ide bahwa seandainya setiap orang dapat berpartisipasi dalam mengembangkan perangkat lunak tentu perangkat lunak tersebut akan segera berevolusi ke tingkat kesempurnaan.

- Keuntungan open source :

- tidak perlu struktur perusahaan sehingga tidak ada biaya maupun batasan ekonomis
- Pengembangan program tidak dibatasi oleh staf pemrogram yang digaji, tapi memanfaatkan kemampuan dan pengalaman pemogram yang berada di internet
- Umpan balik pemakai difasilitasi
- Pengembangan program dapat didistribusikan ke pemakai dengan cepat

Permasalahan Perangkat Lunak

- A. Bila muncul tulisan dimonitor berupa insert system disk. penyebabnya biasa pada kabel data yang terdapat pada hardisk.
- B. Muncul tulisan sistem32 missing. penyebabnya biasa adalah adanya file yang hilang

Permasalahan Perangkat Lunak

- C. Sistem berjalan normal, tetapi Windows akan selalu masuk pada pengaturan atau disebut juga setting Safe Mode. Penyebabnya terjadinya konflik driver, IRQ, atau resources lainnya pada komputer. Kemungkinan juga biasa disebabkan karena aplikasi yang saling bertubrukan.
- D. Kerusakan file program sehingga harus perlu *diupdate*. Menyebabkan suatu sistem operasi tidak akan bisa dijalankan atau menyebabkan suatu kartu jaringan yang tidak akan dapat bekerja (tidak aktif).

Permasalahan Perangkat Lunak

- E. Kesalahan *security system*. Menyebabkan kita tidak dapat masuk ke dalam suatu jaringan karena ada kesalahan dalam memasukkan pengamanan (*password*).
- F. Kesalahan suatu protokol yang digunakan. Hal ini sering terjadi pada suatu kartu jaringan yang sering sekali menggunakan suatu slot ISA yang karena penentuannya harus dilakukan dengan cara manual. Apabila kita menggunakan protokol jaringan model PCI hal ini jarang akan terjadi apabila kita menginstall *driver* dengan benar



289.33

THANK YOU

RAMBU YETTI KALAWAY

Referensi

- Kadir, Abdul, 2014, Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta: Penerbit Andi
- Putri, S. F., & Siptiana, D.,2019, Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Gaji Dan Upah Pada PT. Berdikari Metal Engineering. Jurnal TEDC, 13(2)
- Tyoso, Jaluanto Sunu Punjul, 2016, Sistem Informasi Manajemen, Yogyakarta : Deepublish
- Lukman, Munawir, 2018, Sistem Informasi Manajemen Buku Referensi, Aceh : Lembaga KITA
- Hutahaeon, Jeperson. 2014. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta : Deepublish
- Sutanta, Edhy, 2005, Pengantar Teknologi Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Pressman, Roger, S, 2001, Software Engineering: A Practitioner's Approach, Fifth Ed. New York: McGraw-Hill Book Company.