



# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

## PETEMUAN KE-2

Rauf Fauzan, S.Kom.,M.Kom

# Outline



- ✓ Rekayasa Sistem
  - Rekayasa Informasi
  - Rekayasa Produk
- ✓ Perangkat Lunak
- ✓ Karakteristik Perangkat Lunak
- ✓ Jenis Perangkat Lunak
- ✓ Kualitas Perangkat Lunak



# Rekayasa Sistem



Aktivitas untuk menetapkan kebutuhan-kebutuhan pada tingkat sistem, kemudian mengalokasikan beberapa bagian dari kebutuhan-kebutuhan tersebut ke satu atau beberapa komponen rekayasa, misalnya perangkat lunak.

Menurut R.Pressman, cakupan rekayasa sistem meliputi:

1. Rekayasa informasi
2. Rekayasa Produk



# Rekayasa Sistem



Kedua bentuk rekayasa tersebut dibunakan untuk pengembangan sistem berbasis komputer

Dalam hal ini untuk mengalokasikan peran perangkat lunak komputer serta menentukan kaitan yang menyatukan perangkat lunak dengan elemen sistem berbasis komputer lainnya.



## *Sistem Berbasis Komputer*

Kumpulan atau susunan elemen-elemen yang diorganisasi untuk mengerjakan berbagai tujuan (goal) yang sudah didefinisikan sebelumnya dengan cara memproses informasi

## *Elemen-elemen sistem berbasis komputer*

1. Perangkat lunak
2. Perangkat keras
3. Manusia
4. Basis Data
5. Dokumentasi
6. Prosedur

# Rekayasa Sistem- Rekayasa Informasi



Tujuan dari rekayasa informasi/information engineering (IE) adalah:

1. Mendefinisikan suatu arsitektur yang memungkinkan bisnis menggunakan informasi secara efektif.
2. Membuat rencana menyeluruh untuk mengimplementasi arsitektur- arsitektur tersebut





## Perencanaan Strategi Informasi

langkah pertama dalam aktivitas rekayasa informasi

### Tujuan dari aktivitas ini adalah :

1. Menentukan sasaran dan tujuan dari bisnis.
2. Mengisolasi faktor-faktor sukses dan kritis yang memungkinkan tujuan dan sasaran dari bisnis tercapai.
3. Menganalisa pengaruh teknologi dan otomasi terhadap tujuan dan sasaran dari bisnis.

# Rekayasa Sistem- Rekayasa Produk



Rekayasa produk disebut juga dengan rekayasa sistem yang merupakan aktivitas pemecahan masalah.

Dalam rekayasa produk ada beberapa aktivitas yang akan dilakukan untuk mengetahui data, fungsi dan perilaku produk yang diinginkan sebelum pengembangan produk dilakukan diantaranya adalah:

- a. Analisa sistem
- b. Identifikasi kebutuhan
- c. Studi kelayakan
- d. Analisa ekonomis
- e. Analisa teknis







## Perangkat Lunak ??

### WIKIPEDIA

**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.

### R.PRESMAN

Perangkat Lunak adalah pembuatan dan penggunaan prinsip-prinsip keahlian teknik untuk mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis yang handal dan bekerja secara efisien pada mesin yang sesungguhnya.





## Perangkat Lunak ??

R. WILMAN & RIYAN

Merupakan sebuah perangkat operasi kerja untuk menjalankan komponen hardware. Software bersifat maya, artinya software tidak terlihat, tetapi keberadaannya sngat dirasakan

WIWIT SISWOUTOMO

Merupakan nyawa dari sebuah komputer. Tanpa perangkat lunak, komputer hanya sebuah perangkat keras mati yang tidak ada gunanya

WAHANA KOMPUTER

Berfungsi untuk melakukan kontrol dan manajemen hardware. Software dalam komputer meliputi sistem operasi dan aplikasi



## Perangkat Lunak ??



Program

+



Data

+



Dokumen



- PL sebagai produk  
Basis kontrol sistem operasi, komunikasi informasi dan sebagai kontrol perangkat lain  
Jenis : Generik dan Spesifiki
- PL sebagai penghasil produk  
Penghasil produk lain (ex : programing)



## Pandangan industri terhadap perangkat lunak

DAHULU	SAAT INI
Perangkat lunak masih dipandang suatu bentuk seni.	Suatu kebutuhan yang harus ada di dalam suatu industri
Fokus pada perangkat keras.	Perangkat keras hanya sebagai penunjang saja.
Dalam pengembangan, masih kurang dalam disiplin ilmunya.	Standarisasi pengembangan di kuatkan



# Karakteristik Perangkat Lunak



- PL bersifat logis
- PL dikembangkan melalui proses rekayasa
- PL Tidak dapat kadaluarsa
- PL Selalu ada penyesuaian dengan kebutuhan



# Jenis Perangkat Lunak



- *Sistem Software*  
ex : os
- *Real Time Software*  
Ex : perhitungan skala gempa
- *Business Software*  
Ex : Penggajian, Penjualan
- *Engineering & Scientific Sofwrare*  
Ex : Otomotif
- *Embedded Software*  
Ex : Mesin cuci, kulkas



# Kualitas Perangkat Lunak



Parameter keberhasilan :

- Memenuhi kebutuhan user
- PL dapat berfungsi dalam jangka waktu yang lama
- Mudah di modifikasi
- Mudah digunakan
- Terdapat Nilai tambah

Parameter Kegagalan :

- User tidak puas
- *Bugs* aplikasi yang banyak
- Sulit di modifikasi
- Sulit digunakan
- Tidak Terdapat Nilai tambah



# Pentingnya Proses Perangkat Lunak



Proses pengembangan PL, secara garis besar meliputi

1. Analisis
2. Design
3. Pengkodean
4. Testing
5. Maintenance



# Mitos Tentang Perangkat Lunak



## 1. Pada tingkat manajemen

### - Mitos :

- Peralatan baru & Modern
- Bila Deadline, tambah programmer

### - Kenyataan :

- Penguasaan tools lebih penting dari pada h
- Tambah programmer akan semakin sulit





# Mitos Tentang Perangkat Lunak



## 2. Pada tingkat Konsumen

- Mitos :
  - Pernyataan global mengenai pengembangan PL
  - Perubahan mudah diakomodasi dan fleksibel
- Kenyataan :
  - Rincian kebutuhan sangat penting (fungsi, performance, UI, batasan dll)
  - Dampak sangat tergantung pada tahap dan bagian mana perubahan terjadi.



# Mitos Tentang Perangkat Lunak



## 3. Pada tingkat Pengembang perangkat lunak

### - Mitos :

- Program selesai, pekerjaan selesai
- Kualitas hanya dapat diketahui jika program berjalan *running*
- Dokumentasi hal yang tidak penting

### - Kenyataan :

- 50-70% pekerjaan lebih berat pasca program selesai
- Kualitas dijaga sejak awal pengembangan
- Dokumentasi hal yang sangat penting



# TUGAS



- TUGAS HALAMAN 35
- TAMBAHKAN 1 METODE PENGEMBANGAN TAMBAHAN
- TULIS TANGAN



~ TERIMA KASIH ~