

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

## (PMI205)

### PERTEMUAN 01

### PRODUK PERANGKAT LUNAK (SOFTWARE)

Presentasi dibuat oleh:

**SASMITO BUDI UTOMO**

**KRISTINA HUTAJULU**

## DEFINISI

Perangkat lunak (Software) adalah seperangkat element atau object yang membentuk “Konfigurasi”

## TERDIRI DARI

- Program

- Data

- Dokumen

# WHAT IS SOFTWARE?

Software is engineered

Software doesn't wear out

Software is complex

Software is a 'differentiator'

Software is like an 'aging factory'

## *The First Era (Era Pionir)*

1950 - Pertengahan 1960-an

- *Batch Orientation*
- *Limited Distribution*
- *Custom Software*

## *The Second Era (Era Stabil)*

Pertengahan 1960an - Awal 1970an

- *Multi-user*
- *Real Time*
- *Database*
- *Product Software*

## *The Third Era (Era Mikro)*

Awal 1970an - Akhir 1980an

- *Distributed Systems*
- *Embedded Intelligence*
- *Low Cost Hardware*
- *Customer Impact*

## *The Fourth Era (Era Modern)*

Akhir 1980an – Akhir 1990an

- *Powerful Desktop Systems*
- *Parallel Computing*
- *Expert Systems*
- *Artificial Neural Networks*
- *Network Computers*
- *Object Oriented Technology*

## *The Fifth Era*

Awal 1990an - Akhir 2000an

- Web Applications (sebagai alternatif lain dari Desktop Apps)
- Network Computers: Internet Oriented
- Software Game & Animasi (Pertumbuhan teknologi: Visual/Grafis)
- Pemrograman Visual (Mis.: Visual Basic, Delphi, Visual C++, dll)
- Software Open Source (Mis. Linux)

## *The Sixth era*

Akhir 2000an – 2010an

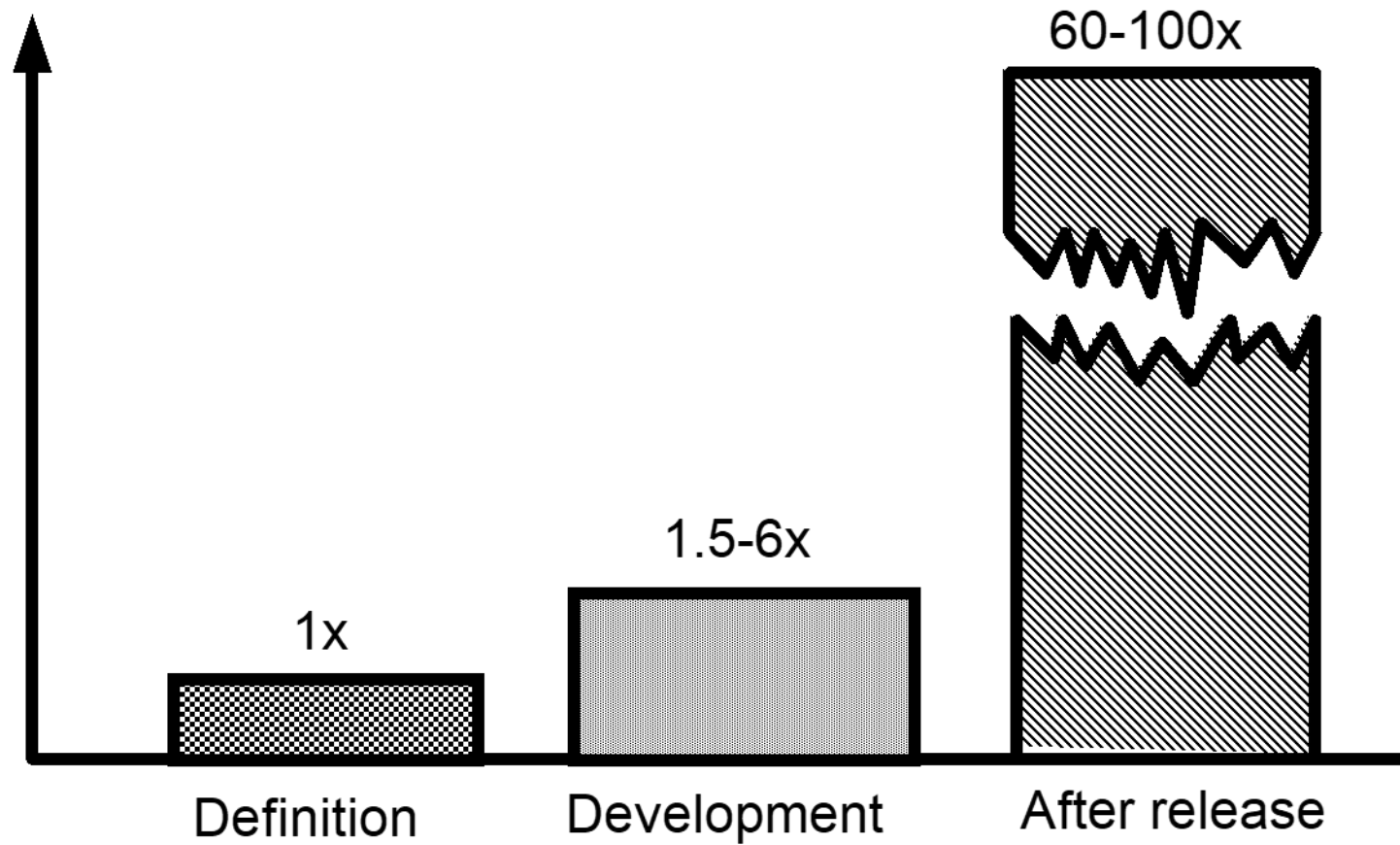
- Search Engine Populer (Google, Yahoo, Bing, dll)
- Software Media Sosial (Friendster, Google Hangout, WhatsApp, FB, dll)
- E-Commerce (Amazon.com, Ebay, dll)
- Munculnya Mobile Apps (Android & IOS)

## *The Seventh Era*

Akhir 2010an - Sekarang

- Internet of Things (IOT)
- Komputer Awan (Cloud Computing)
- Artificial Intelligence
- Big Data/ Data Science
- Mobile Apps semakin populer (Mulai menggeser Desktop & Web Apps)
- Financial Technology Software (Fintech) Ex: Gopay, Ovo, Dana, dll
- Cryptocurrency dan VR/AR

# THE COST OF CHANGE





Modifikasi sekecil apapun dapat mengakibatkan Error.



Tidak dimengerti Struktur Internalnya.



Aplikasi sistem embedded tidak dapat segera diperbaiki, karena belum ada penggantinya.

# KARAKTERISTIK PERANGKAT LUNAK

Perangkat lunak dikembangkan dan direkayasa, bukan hasil manufaktur

Perangkat lunak tidak habis bila digunakan



# TIPE PERANGKAT LUNAK

## Perangkat Lunak Sistem

Contoh : Sistem Operasi, Driver

## Perangkat Lunak Embedded

Contoh : Kontrol pada microwave oven

## Perangkat Lunak Waktu Nyata (Real Time)

Contoh : Monitoring pesawat (Radar), Militer

## Perangkat Lunak Personal Computer

Contoh : Spreadsheet, Multimedia

## Perangkat Lunak Bisnis

Contoh : Persediaan, Akuntansi

## Perangkat Lunak Intelegensia Buatan

Contoh : Sistem Pakar

## Perangkat Lunak Keilmuan dan Kerekayasaan

Contoh : Aplikasi Biologi, Kedokteran

# MITOS PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

	MITOS	KENYATAAN
<b>MANAJEMEN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Banyaknya buku merupakan jaminan</li><li>• Harus menggunakan Komputer terbaru</li><li>• Kalau terlambat, tambah programmer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku yang ada belum tentu dapat/cocok digunakan</li><li>• Bukan Komputer Terbaru tapi CASE Tools</li><li>• Tidak, bahkan akan memperlambat</li></ul>
<b>PELANGGAN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memulai pembuatan program, cukup pernyataan umum.</li><li>• Perubahan mudah dilakukan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Detail spesifikasi</li><li>• Perubahan menambah cost dan waktu</li></ul>
<b>PRAKTISI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sekali program ditulis dan berjalan, pekerjaan selesai.</li><li>• Program jalan, kualitas baik</li><li>• Hasil akhir proyek adalah jalannya program</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perubahan akan terjadi justru setelah user menerima produknya</li><li>• Pengujian terhadap tahap pengembangan</li><li>• Dokumentasi dan Data</li></ul>



Kemajuan Teknologi

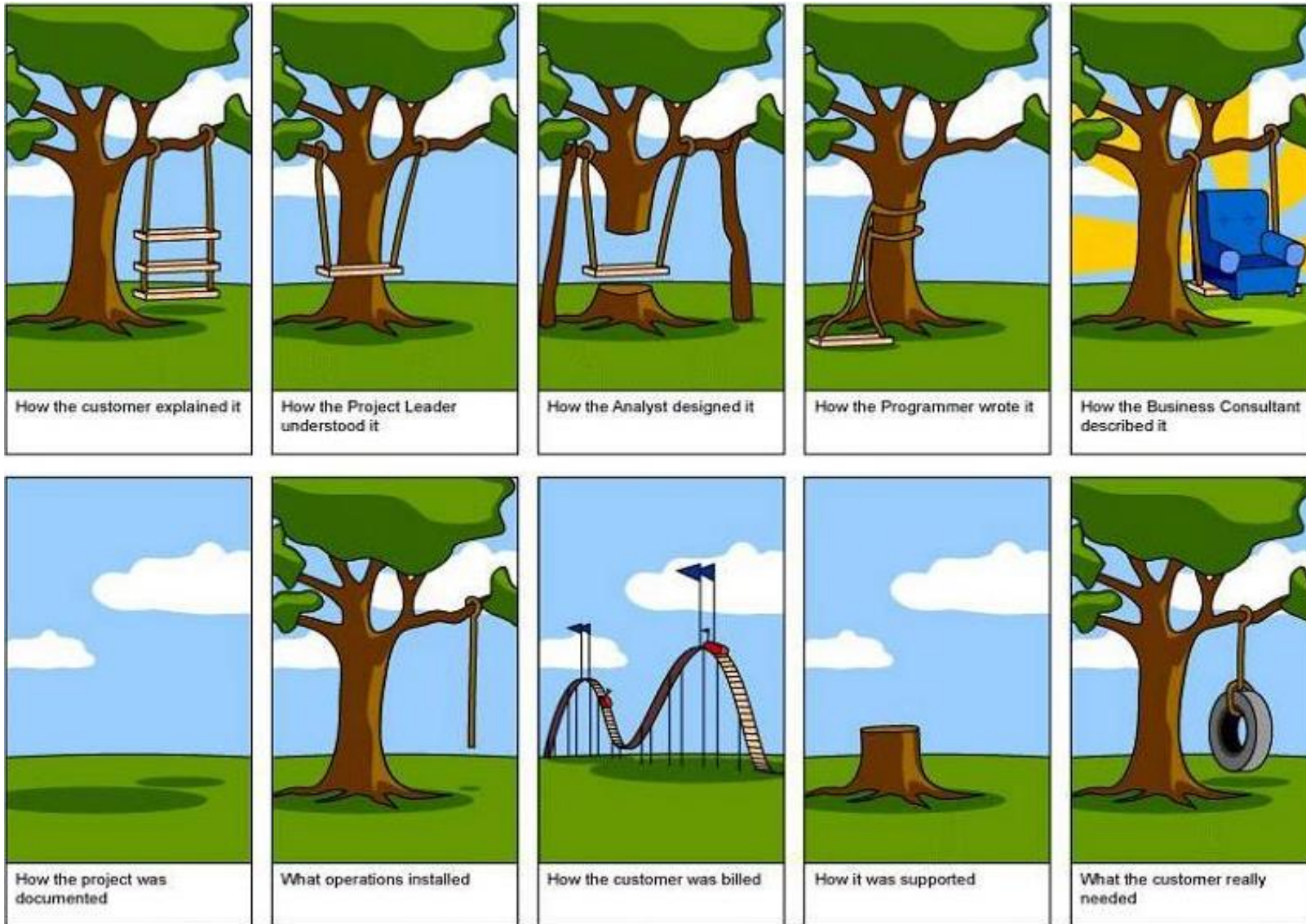


Dimulainya Kembali Pembangunan



Menghilangkan ketergantungan pada kondisi ekonomi di Indonesia

# STAKEHOLDER'S PERSPECTIVES



## User's Perspective

“What System? I haven't seen a new system”

“It might work, but it is very difficult to use”

“It's very pretty but does it do anything useful?”



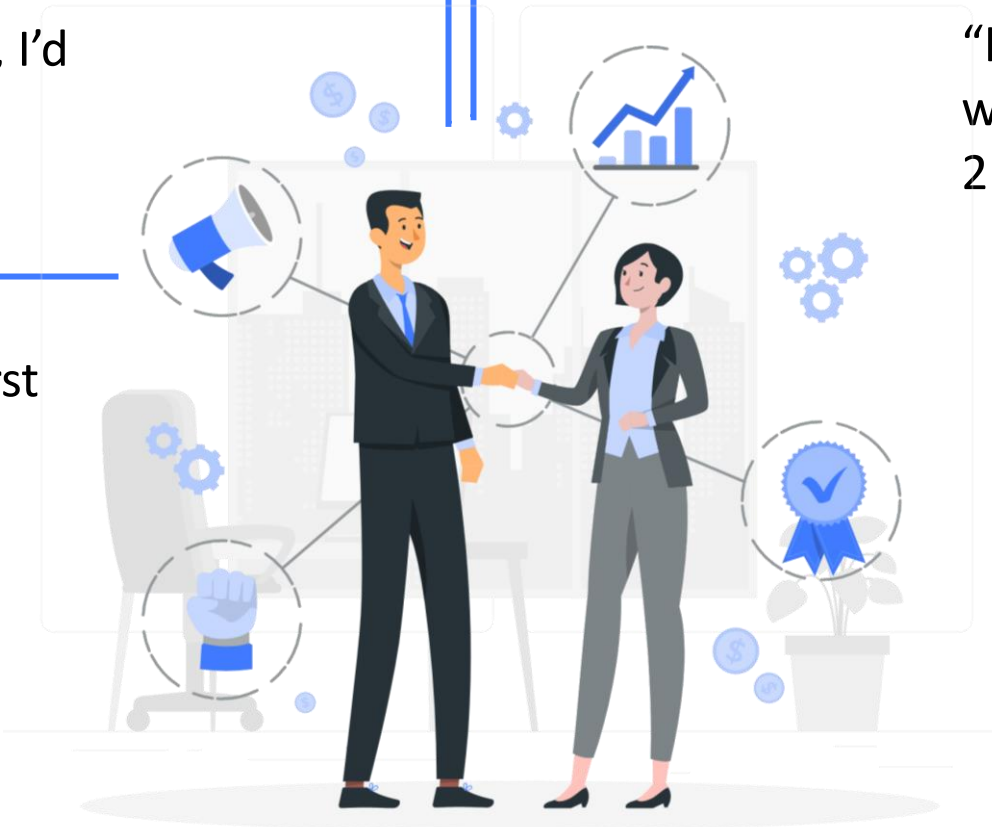
# CHALLENGES FACED BY IT

## Client's Perspective

"If I'd known the real price, I'd never have agreed"

"I didn't want it in the first place, but you insisted"

"It 's no use delivering it now, we actually needed the system 2 years ago..."



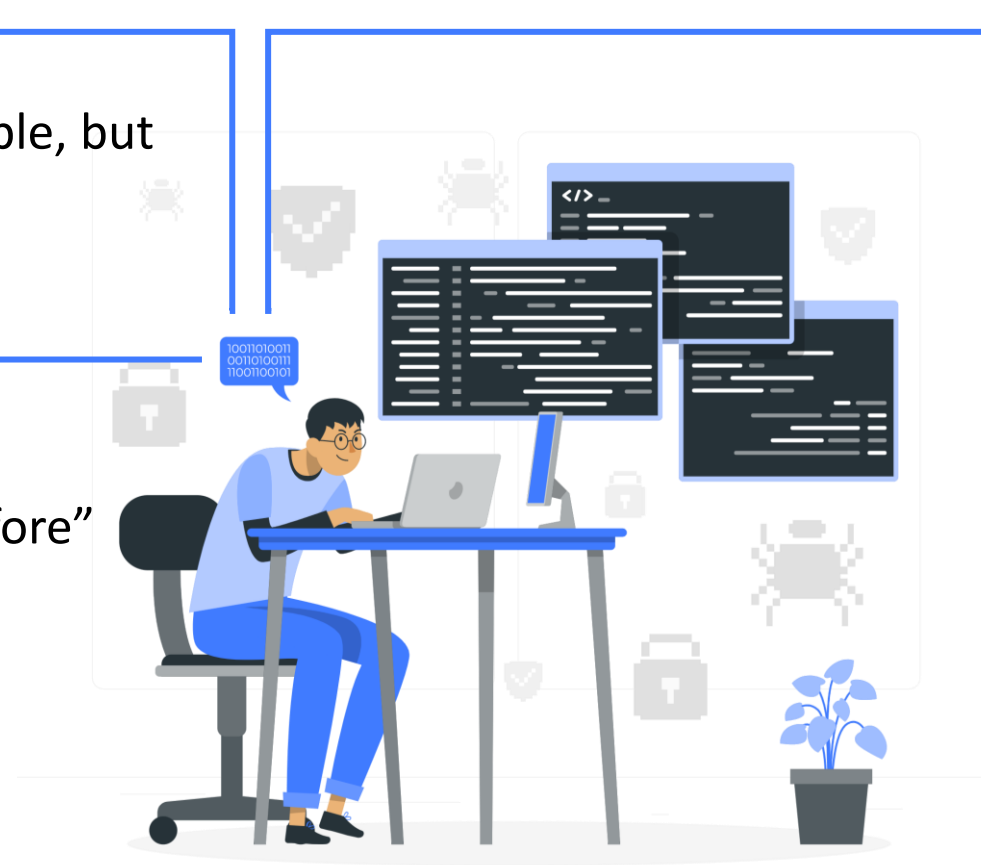


## IT's Perspective

“We said it was impossible, but no one listened”

“The system's fine, the users are the real problem”

“Don't blame me, I've never done OOAD before”



## Industry's Perspective

“Harga sebuah *software* begitu mahal.”

“Semua *error* tidak dapat ditemukan sebelum *software* sampai ke tangan *customer*”

“Pembuatan *software* memakan waktu yang sangat lama.”

“Sering timbul kesulitan dalam pengembangan sebuah *software*.”





## So, what is the future of Developers?



# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

## (PMI205)

PERTEMUAN 01

PRODUK PERANGKAT LUNAK (SOFTWARE)

SELESAI, TERIMA KASIH.