



Software, Software Quality & Software Quality Assurance

STTNF Kuliah Software Quality Assurance 2020-
1

Oleh: Salman El Farisi

Tantangan Pengembangan Metode Penjaminan Mutu Perangkat Lunak

- ▶ Karakteristik perangkat lunak yang unik
- ▶ Lingkungan pengembangan perangkat lunak yang kompleks.

Keunikan Produk Perangkat Lunak

- ▶ **Product Complexity.**

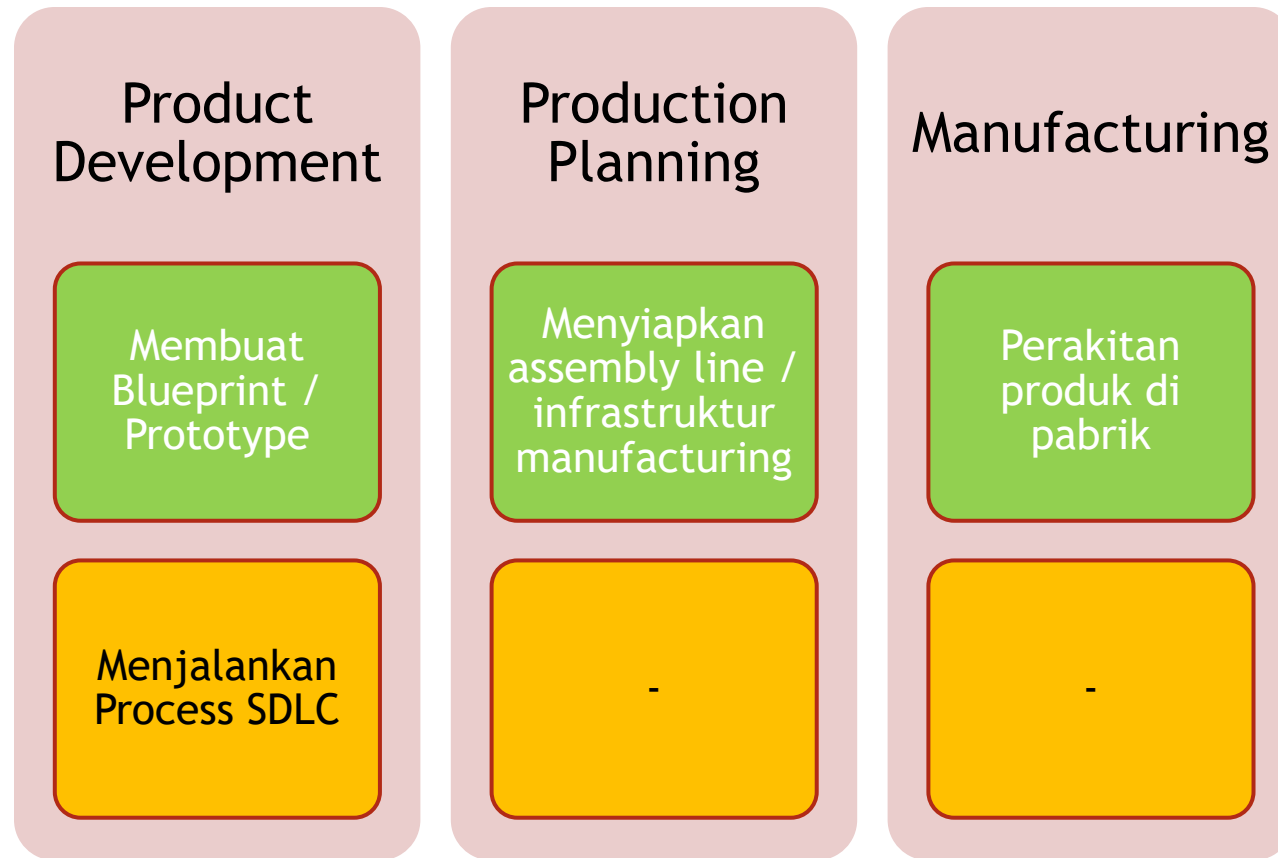
- ▶ Produk perangkat lunak merupakan produk yang **kompleks** dikarena memiliki banyak kemungkinan konfigurasi dan operasi.



- ▶ **Product Visibility.**

- ▶ Produk perangkat lunak merupakan produk yang **tidak kasat mata**.

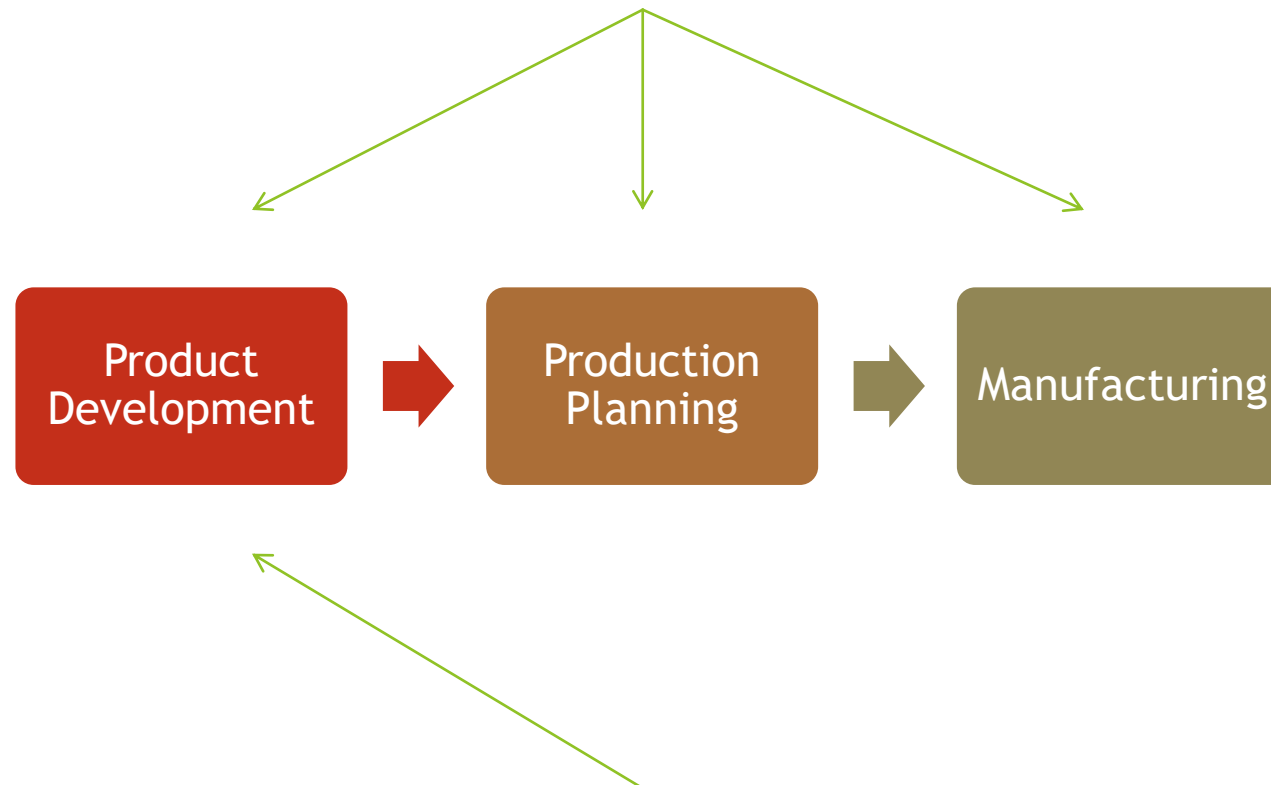
- ▶ **Product development and production process.**

- ▶ Hanya memiliki fase **product development**.



-  Produk industri lain
-  Produk perangkat lunak

Deteksi kecacatan / kerusakan pada produk
Industri lain



Deteksi kecacatan / kerusakan pada produk
Perangkat lunak

Software vs Produk Industri Lain

Karakteristik	Software	Produk Industri Lain
Kompleksitas	Sangat kompleks , pernahkah anda melihat sebuah dokumentasi software yang berisi daftar fungsi-fungsi (method) yang ada di dalam software tersebut?	Lebih sederhana , setidaknya setiap produk industri masih dapat dicatat Build of Material (BOM) nya.
Visibilitas	Tidak kasat mata	Kasat mata
Development dan Production Process	Hanya membutuhkan satu buah fase yaitu “ Product Development ”	Setidaknya memiliki tiga buah fase yaitu (1) Product Development , (2) Product production planning dan (3) Product Manufacturing .

Software

“Software is **programs**, **procedures**, and possibly associated **documentation** and **data** pertaining to the operation of a computer system”

- IEEE definition

Software Components

- ▶ Programs (code)
- ▶ Procedures
- ▶ Documentation
- ▶ Data

Setiap component di atas memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas dari software yang dibangun.

Software Quality

Software quality is:

1. The degree to which a system, component or process **meets specified requirements.**
2. The degree to which a system, component, or process **meets customer or user needs or expectations.**

-- IEEE Definition

Software Quality (2)

Software quality defined as:

Conformance to explicitly stated functional and performance requirements, explicitly documented development standards, and implicit characteristics that are expected of all professionally developed software.

-- Pressman Definition

Software Quality (3)

Mutu dari sebuah perangkat lunak (software quality) ditentukan tidak hanya dari kesesuaiannya terhadap requirement yang didefinisikan atau kesesuaiannya terhadap ekspektasi yang diinginkan user / customer melainkan juga kesesuaiannya terhadap standard yang berlaku di perusahaan serta karakteristik implisit yang diekspektasikan dari sebuah perangkat lunak yang dikembangkan secara professional.

Software Quality Assurance

Software Quality Assurance is:

1. A planned and systematic pattern of all actions necessary to provide adequate confidence that an item or product conforms to established technical requirement.
2. A set of activities designed to evaluate the process by which the products are developed or manufactured. Contrast with quality control.

-- IEEE definition

Software Quality Assurance (2)

Software Quality Assurance is:

A systematic, planned set of actions necessary to provide adequate confidence that the software development process or the maintenance process of a software system product conforms to established functional technical requirements as well as with the managerial requirements of keeping the schedule and operating within the budgetary confines.

-- Pressman Definition (Extended ver. From IEEE)

Software Quality Assurance vs Quality Control

Software Quality Assurance: memastikan setiap proses yang dijalankan pada kegiatan software development sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

Software Quality Control: memastikan produk akhir (software) sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.

Objektif dalam Aktifitas SQA

Software Development (process-oriented):

1. Memastikan perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan technical requirement yang dibuat.
2. Memastikan perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan timeline dan budget yang disediakan.
3. Menjalankan aktifitas-aktifitas yang ditujukan untuk meningkatkan dan mengefisiensikan proses pengembangan perangkat lunak dan aktifitas SQA.

Objektif dalam Aktifitas SQA (2)

Software maintenance (product-oriented):

1. Memastikan kegiatan maintenance perangkat lunak sesuai dengan functional requirement yang dibuat.
2. Memastikan kegiatan maintenance perangkat lunak sesuai dengan timeline dan budget yang disediakan.
3. Menjalankan aktifitas-aktifitas yang ditujukan untuk meningkatkan dan mengefisiensikan kegiatan software maintenance dan aktifitas SQA.

Objektif dalam Aktifitas SQA (3)

Jadi, objektif dalam aktifitas SQA secara umum antara lain adalah:

1. Memastikan kesesuaian perangkat lunak dengan functional requirement yang ada.
2. Memastikan kesesuaian perangkat lunak dengan managerial requirement (budget dan timeline)
3. Improvement dan meningkatkan efektifitas proses development dan SQA.