

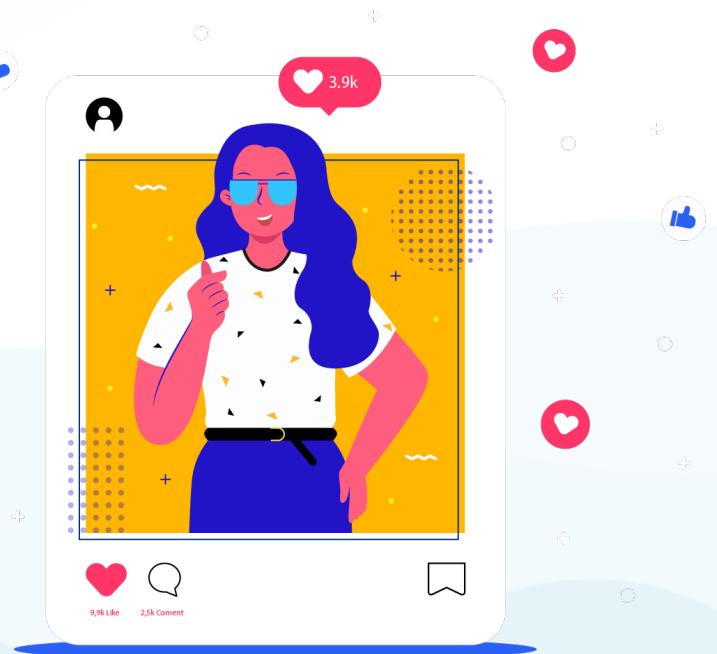


**PROGRAM STUDI  
SARJANA TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO**

MATA KULIAH

**MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI**

# **MANAJEMEN KUALITAS**



<a href='https://www.freepik.com/free-photos-vectors/background'>Background vector created by freepik - www.freepik.com</a>

## Capaian Pembelajaran

Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami kualitas proyek

## Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Kemampuan dalam merencanakan, mengelola dan mengontrol kualitas





# APA ITU **MANAJEMEN KUALITAS?**



# Overview



## Project Quality Management Overview

### 8.1 Plan Quality Management

- .1 Inputs
  - .1 Project charter
  - .2 Project management plan
  - .3 Project documents
  - .4 Enterprise environmental factors
  - .5 Organizational process assets
- .2 Tools & Techniques
  - .1 Expert judgement
  - .2 Data gathering
  - .3 Data analysis
  - .4 Decision making
  - .5 Data representation
  - .6 Test and inspection planning
  - .7 Meetings
- .3 Outputs
  - .1 Quality management plan
  - .2 Quality metrics
  - .3 Project management plan updates
  - .4 Project documents updates

### 8.2 Manage Quality

- .1 Inputs
  - .1 Project management plan
  - .2 Project documents
  - .3 Organizational process assets
- .2 Tools & Techniques
  - .1 Data gathering
  - .2 Data analysis
  - .3 Decision making
  - .4 Data representation
  - .5 Audits
  - .6 Design for X
  - .7 Problem solving
  - .8 Quality improvement methods
- .3 Outputs
  - .1 Quality reports
  - .2 Test and evaluation documents
  - .3 Change requests
  - .4 Project management plan updates
  - .5 Project documents updates

### 8.3 Control Quality

- .1 Inputs
  - .1 Project management plan
  - .2 Project documents
  - .3 Approved change requests
  - .4 Deliverables
  - .5 Work performance data
  - .6 Enterprise environmental factors
  - .7 Organizational process assets
- .2 Tools & Techniques
  - .1 Data gathering
  - .2 Data analysis
  - .3 Inspection
  - .4 Testing/product evaluations
  - .5 Data representation
  - .6 Meetings
- .3 Outputs
  - .1 Quality control measurements
  - .2 Verified deliverables
  - .3 Work performance information
  - .4 Change requests
  - .5 Project management plan updates
  - .6 Project documents updates

## Overview



### Project Quality Management



# Definisi



- ❑ *Project Quality Management* adalah proses yang memastikan bahwa semua kegiatan yang terkait dengan proyek efisien dan efektif sehubungan dengan tujuan proyek dan kinerja proyek.
- ❑ *Quality Management* dalam manajemen proyek termasuk membuat dan mengikuti kebijakan dan prosedur untuk memastikan bahwa proyek memenuhi kebutuhan yang ditetapkan itu dimaksudkan untuk memenuhi dari perspektif pelanggan.

## Cakupan & Kebijakan



- *Project Quality Management* mencakup proses dan kegiatan organisasi pelaksana yang menentukan kebijakan mutu, tujuan, dan tanggung jawab sehingga proyek akan memenuhi kebutuhan yang dilakukan.
- *Project Quality Management* menggunakan kebijakan dan prosedur untuk mengimplementasikan, dalam konteks proyek, sistem manajemen mutu organisasi dan, jika sesuai, mendukung aktivitas peningkatan proses berkelanjutan seperti yang dilakukan atas nama organisasi yang melakukan.

## Proses dalam Manajemen Kualitas



- ❑ *Project Quality Management* bekerja untuk memastikan bahwa persyaratan proyek, termasuk persyaratan produk, dipenuhi dan divalidasi.
- ❑ Prosesnya meliputi:
  - ***Plan Quality Management*** : adalah proses mengidentifikasi persyaratan kualitas untuk proyek. Manfaat utama dari proses ini adalah memberikan panduan dan arahan tentang cara mengelola dan memvalidasi kualitas di seluruh proyek. Keluaran utama dari proses ini adalah rencana manajemen mutu.

## Proses dalam Manajemen Kualitas

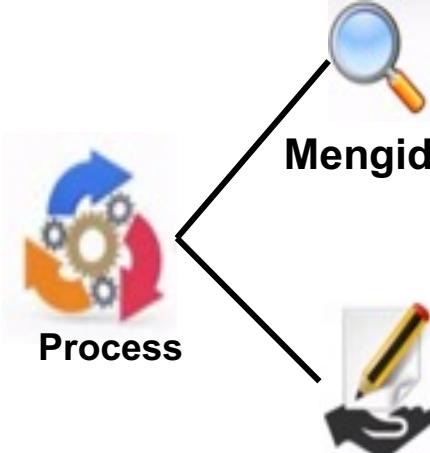


- **Manage Quality** : adalah proses membandingkan persyaratan kualitas dengan pengukuran kualitas aktual dari proyek. Tujuannya adalah untuk memastikan proyek memenuhi persyaratan kualitas dan mencari cara untuk meningkatkan proses..
- **Control Quality** : Proses Pengendalian Mutu adalah proses pemantauan dan pencatatan hasil dari kegiatan mutu dan menilai kinerja mereka. Melakukan kontrol kualitas membantu memastikan tingkat kualitas tertentu dalam suatu produk atau layanan. Ia mencari produk atau jasa yang tidak memenuhi standar kualitas.

# Plan Quality



Project Quality Management



Mengidentifikasi

Hasil Kerja &  
Pendokumentasi  
n

Memberikan panduan dan arahan tentang bagaimana kualitas akan dikelola dan divalidasi di seluruh proyek

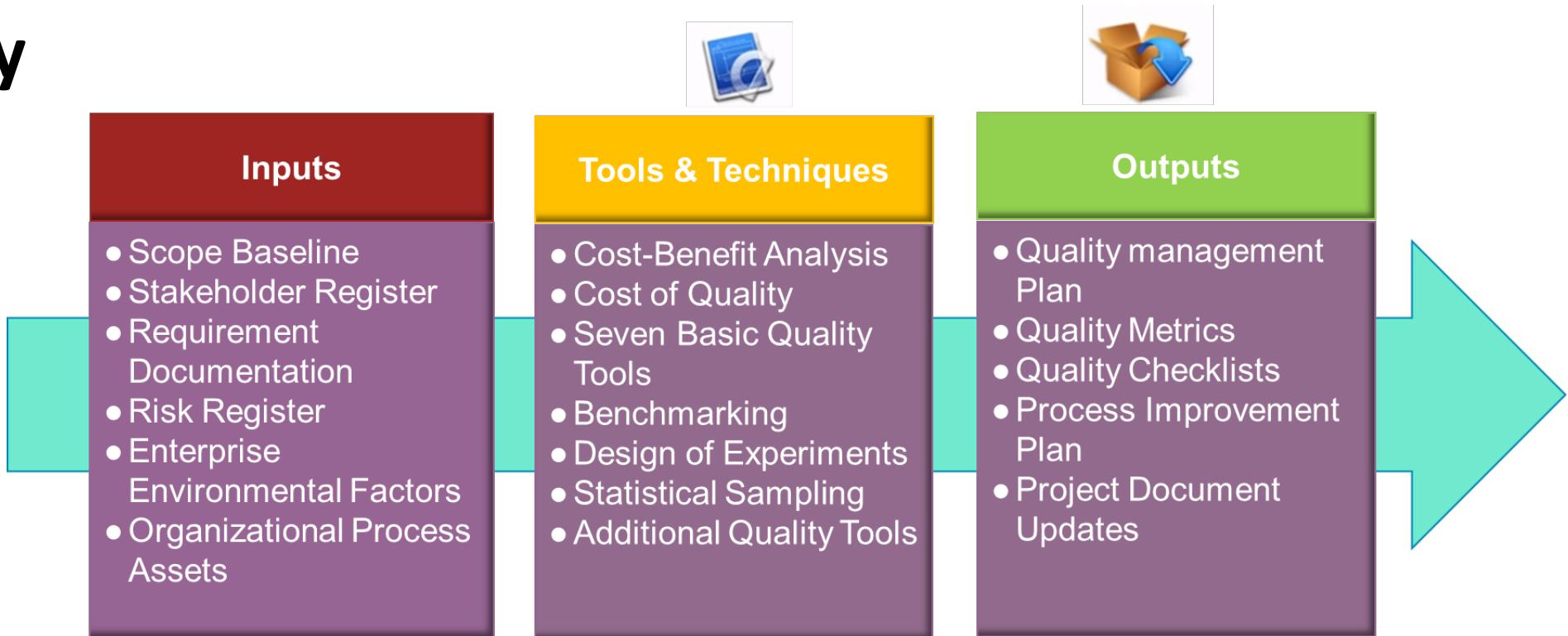


Bagaimana proyek akan menunjukkan kepatuhan dengan persyaratan kualitas yang relevan.

Apakah Kualitas itu? Bagaimana kami memastikannya?



# Plan Quality



# Plan Quality



## Inputs

- ✓
- ✓

- Scope Baseline
- Stakeholder Register
- Requirement Documentation
- Risk Register
- Enterprise Environmental Factors
- Organizational Process Assets

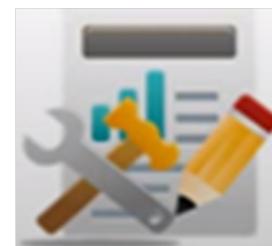
### Scope Baseline

- Cakupan Produk sering kali berisi detail masalah teknis dan masalah lain yang dapat memengaruhi perencanaan kualitas.



### Stakeholder Register

- Identifikasi Pemangku Kepentingan yang memproses kepentingan tertentu, atau berdampak pada kualitas.



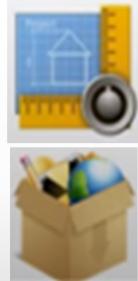
# Plan Quality



## Inputs

- ✓ • Scope Baseline
- ✓ • Stakeholder Register
- ✓ • Requirement Documentation
- ✓ • Risk Register
- Enterprise Environmental Factors
- Organizational Process Assets

## Requirement Documentation



Project



Product



## Risk Register



Threats



Opportunities



# Plan Quality



## Inputs

- 
- 
- 
- 
- 
- 

- Scope Baseline
- Stakeholder Register
- Requirement Documentation
- Risk Register
- Enterprise Environmental Factors
- Organizational Process Assets

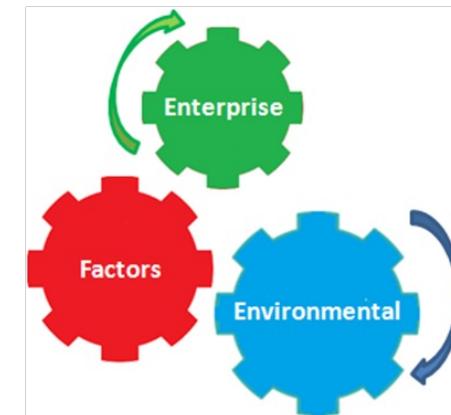
## Enterprise Environmental Factors

- Peraturan badan pemerintah
- Aturan, standar, dan pedoman khusus untuk area aplikasi.
- Kondisi kerja atau operasi proyek atau pengirimannya.



## Organizational Process Assets

- Kebijakan kualitas organisasi, prosedur dan pedoman.
- Database historis



# Plan Quality

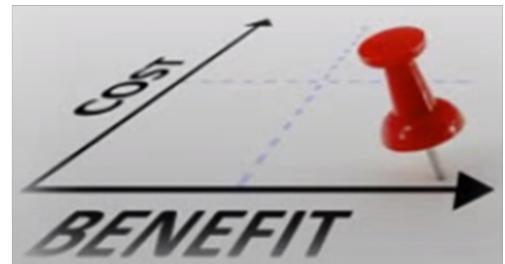


## Tools & Techniques



- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools

### Cost-Benefit Analysis



Produktivitas Lebih Tinggi

Biaya Lebih Rendah

Meningkatkan kepuasan pemangku kepentingan



Beban

# Plan Quality



## Tools & Techniques

- ✓
- ✓

- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools

## Cost of Quality

- Biaya kualitas adalah total biaya yang dikeluarkan oleh:
  - ✓ Investasi untuk mencegah ketidaksesuaian dengan persyaratan
  - ✓ Menilai produk atau layanan untuk kesesuaian dengan persyaratan
  - ✓ Gagal memenuhi persyaratan.

*Biaya kegagalan*



*Biaya kualitas buruk*

Internal

External

# Plan Quality

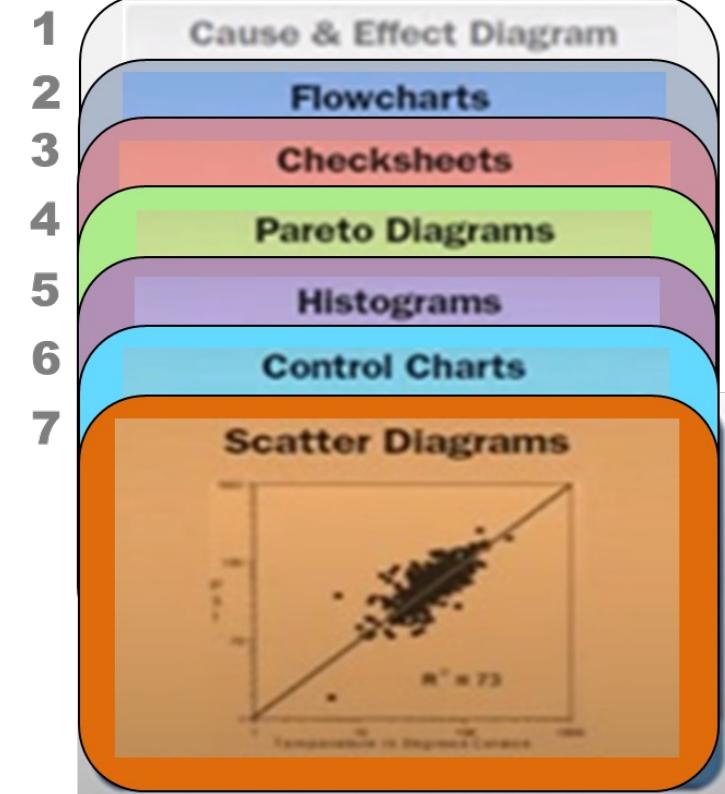


## Tools & Techniques

- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools

### Seven Basic Quality Tools

- **Kaoru Ishikawa** mengembangkan tujuh alat visual dasar yang berkualitas sehingga rata-rata orang dapat menganalisis dan menafsirkan data.

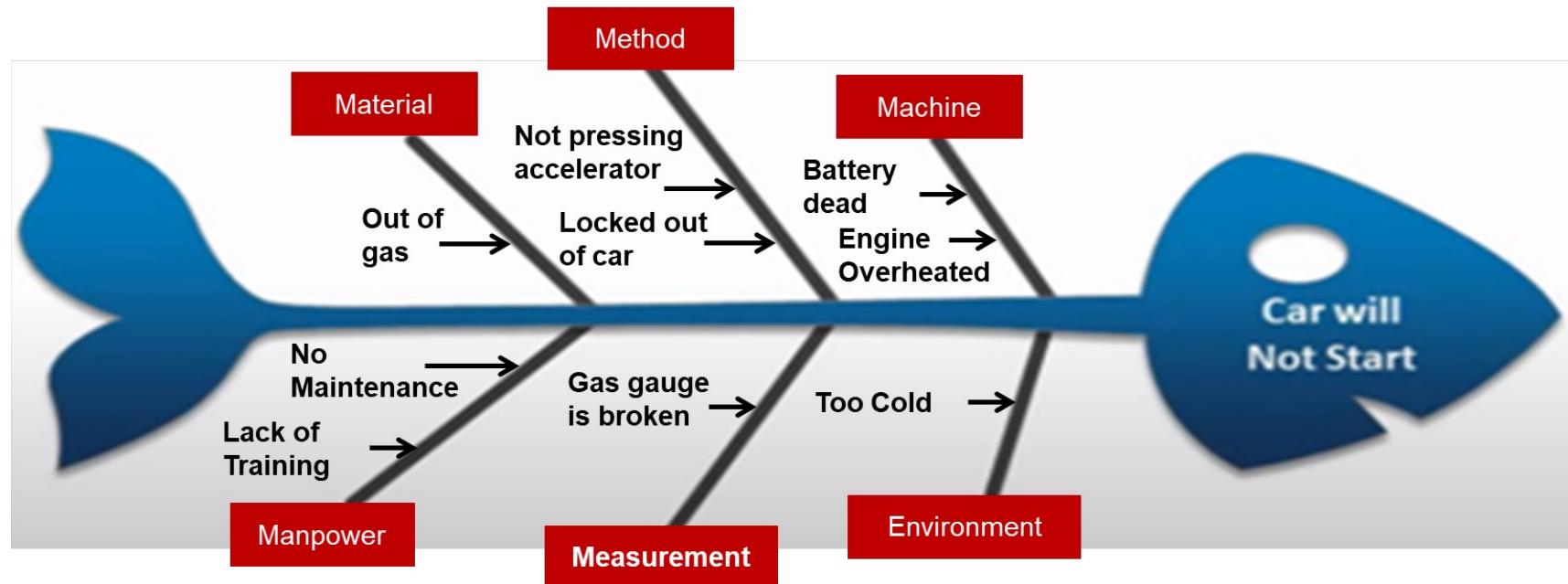


# Plan Quality



## Tools & Techniques Seven Basic Quality Tools

Diagram Sebab dan Akibat (Fishbone)



# Plan Quality



## Tools & Techniques Seven Basic Quality Tools

Cause

Effect

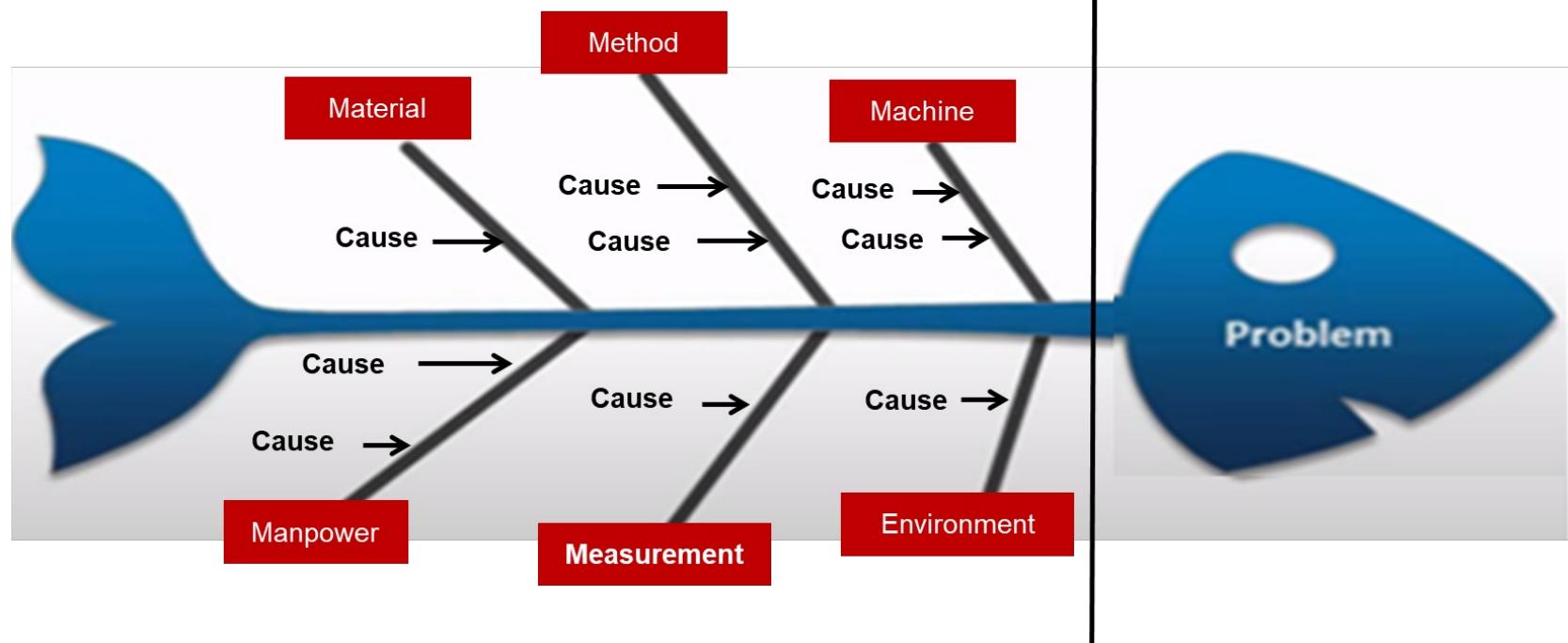


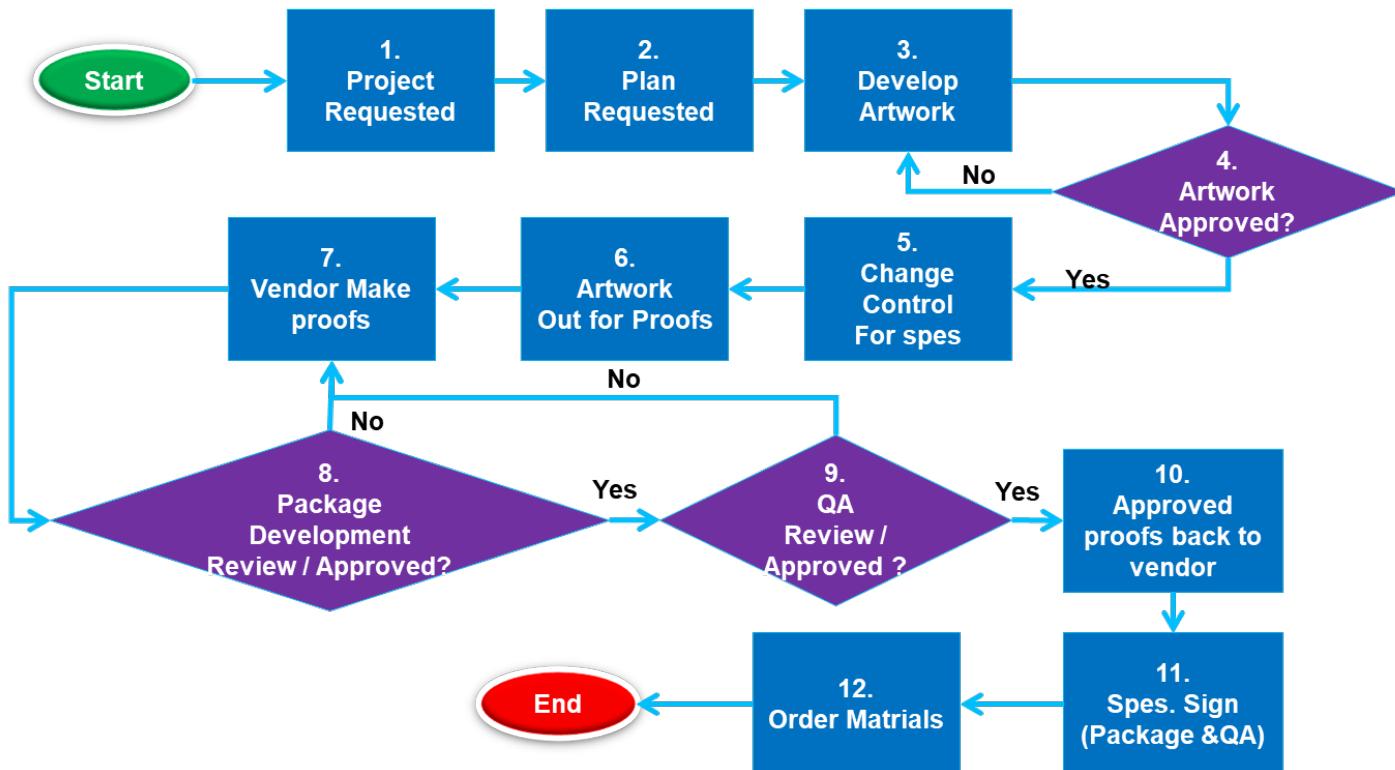
Diagram Sebab dan Akibat (Fishbone)

# Plan Quality



## Tools & Techniques Seven Basic Quality Tools

### Flowchart



# Plan Quality



## Tools & Techniques

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools



### Benchmarking

- Melibatkan membandingkan praktik proyek aktual atau yang direncanakan dengan proyek serupa untuk mengidentifikasi:
  - ✓ Praktik terbaik
  - ✓ Hasilkan ide untuk perbaikan

# Plan Quality



## Tools & Techniques

- 
- 
- 
- 
- 

- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools



### Design of Experiments

- Metode statistik untuk mengidentifikasi faktor mana yang dapat mempengaruhi variabel tertentu dari suatu produk atau proses yang sedang dikembangkan atau dalam produksi.

- Dapat digunakan selama proses Manajemen Kualitas rencana untuk menentukan:
  - ✓ Jumlah dan jenis tes
  - ✓ Dampak mereka pada biaya kualitas

# Plan Quality

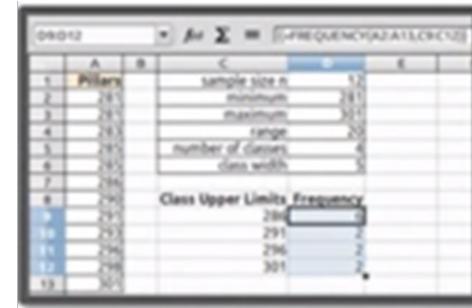


## Tools & Techniques

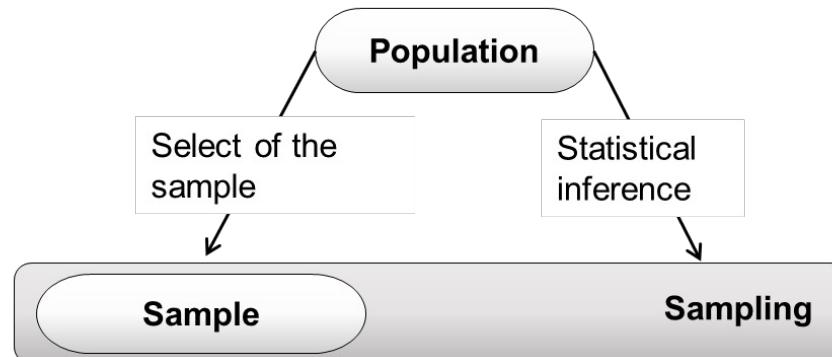
- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools

### Statistical Sampling

- Memilih bagian dari populasi yang diminati untuk diperiksa.
- Contoh: Memilih sepuluh gambar teknik secara acak dari daftar tujuh puluh lima.



- Frekuensi dan ukuran sampel harus ditentukan selama proses Manajemen Kualitas Rencana sehingga biaya kualitas akan mencakup jumlah pengujian, skrap yang diharapkan, dll.



# Plan Quality



## Tools & Techniques

- Cost-Benefit Analysis
- Cost of Quality
- Seven Basic Quality Tools
- Benchmarking
- Design of Experiments
- Statistical Sampling
- Additional Quality Tools

## Additional Quality Tools

- Untuk menentukan persyaratan mutu dan merencanakan kegiatan manajemen mutu yang efektif.



## Brainstorming

Untuk menghasilkan ide

Teknik kelompok nominal

Untuk memungkinkan ide-ide untuk di-brainstorming dalam kelompok-kelompok kecil dan kemudian ditinjau oleh kelompok yang lebih besar.



# Plan Quality



## Outputs



- Quality management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Process Improvement Plan
- Project Document Updates

### Quality management Plan

- Menjelaskan bagaimana kebijakan mutu organisasi akan diterapkan.
- Menjelaskan bagaimana rencana tim manajemen proyek untuk memenuhi persyaratan kualitas yang ditetapkan untuk proyek tersebut.



# Plan Quality



## Outputs

- 
- 

- Quality management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Process Improvement Plan
- Project Document Updates



## Quality Metrics

- Menjelaskan apa yang sedang diukur dan bagaimana itu akan diukur selama Lakukan Proses Penjaminan / Kontrol Kualitas.
- Contoh:  
Jumlah cacat, tingkat Kegagalan, Ketersediaan, Keandalan dan cakupan Uji.

QUALITY METRICS					
Project ID	Phase	Metric	Description	Measurement	Control
PJ001	Planning	Completion	Percentage of tasks completed	Count	Range
PJ002	Execution	Defects	Number of defects found	Count	Range
PJ003	Testing	Success Rate	Percentage of successful tests	Count	Range
PJ004	Deployment	Uptime	Time spent up and running	Time	Range
PJ005	Monitoring	Failure Rate	Percentage of failures per unit time	Count	Range

# Plan Quality



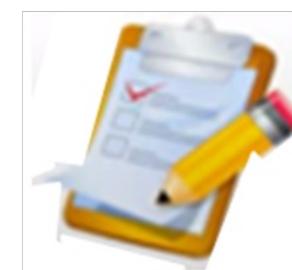
## Outputs

- 
- 
- 

- Quality management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Process Improvement Plan
- Project Document Updates

### Quality Checklists

- Daftar Periksa adalah alat terstruktur, biasanya khusus komponen, digunakan untuk memverifikasi bahwa serangkaian langkah berurutan telah dilakukan.



# Plan Quality



## Outputs

- 
- 
- 
- 

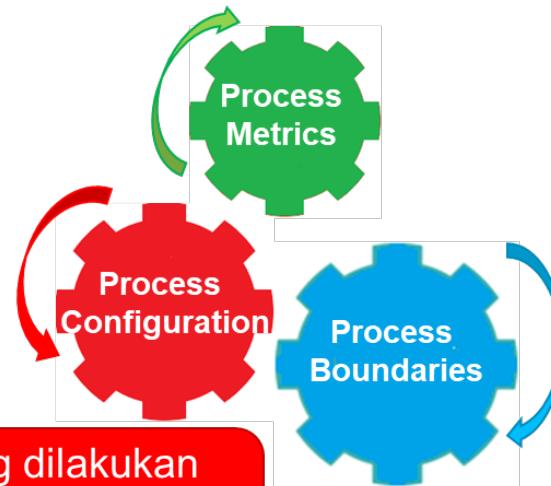
- Quality management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Process Improvement Plan
- Project Document Updates

## Process Improvement Plan

- Berfokus pada menemukan ketidakefisienan dalam suatu proses atau aktivitas dan menghilangkannya.

Proses apa yang dilakukan kapan dan bagaimana mereka berinteraksi.

Matriks dan pengukuran yang terlibat dalam proses seperti waktu, jumlah kesalahan, dll.



Menjelaskan tujuan proses dan tanggal mulai dan berakhir yang diharapkan.

# Plan Quality



## Outputs

- ✓ • Quality management Plan
- ✓ • Quality Metrics
- ✓ • Quality Checklists
- ✓ • Process Improvement Plan
- ✓ • Project Document Updates

### Project Document Updates

- Daftar pemangku kepentingan
- Matriks penugasan tanggung jawab.
- Kamus WBS dan WBS.



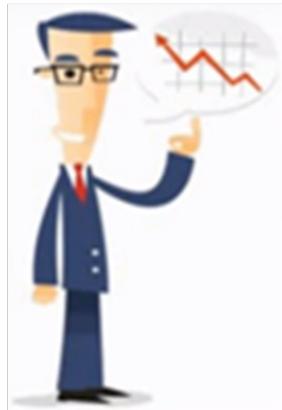
Function	Project Executive	Business Analyst	Project Manager	Software Developer
Initiate Project	C		A/B	
Establish Project Plan	I	C	A/B	C
Gather User Requirements	I	N	A	I
Develop Technical Requirements	I	N	A	I
Develop Software Tools	I	C	A	N
Test Software	I	N	A	C
Deploy Software	C	N	A	C



# Perform Quality Assurance



## Perform Quality Assurance



Process



Mengaudit  
Persyaratan Kualitas



Hasil Pengukuran  
Kontrol Kualitas



Untuk memastikan



Kualitas Operasional

Ini memfasilitasi peningkatan  
proses kualitas.

# Perform Quality Assurance



# Perform Quality Assurance



## Inputs

- 
- 
- 

- Quality Management Plan
- Process Improvement Plan
- Quality Metrics
- Quality Control Measurements
- Project Documents



# Perform Quality Assurance



## Inputs

- Quality Management Plan
- Process Improvement Plan
- Quality Metrics
- Quality Control Measurements
- Project Documents

## Quality Control Measurements

- Untuk menganalisis dan mengevaluasi kualitas proses proyek terhadap standar organisasi yang melakukan atau persyaratan yang ditentukan.

## Project Documents



- Jaminan kualitas pengaruh saya bekerja dan harus dipantau dalam konteks sistem untuk manajemen konfigurasi.



# Perform Quality Assurance

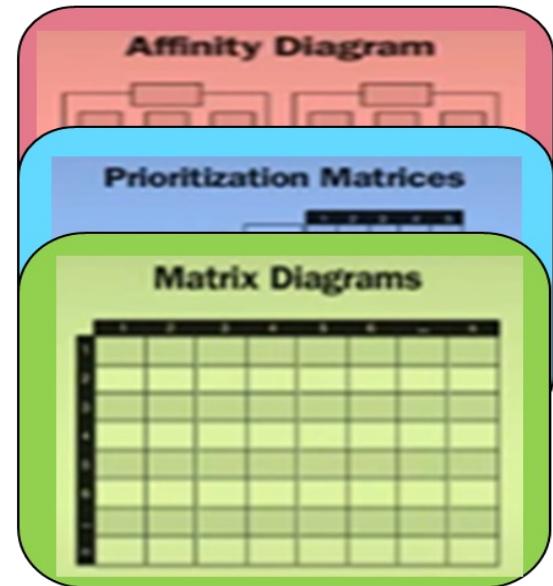


## Tools & Techniques



- Plan Quality and Perform Quality Control tools and techniques
- Quality audits
- Process analysis

### Plan Quality and Perform Quality Control tools and techniques



# Perform Quality Assurance



## Tools & Techniques



- Plan Quality and Perform Quality Control tools and techniques
- Quality audits
- Process analysis



### Quality audits

- Proses terstruktur dan independen untuk menentukan apakah aktivitas proyek sesuai dengan kebijakan dan prosedur organisasi dan proyek.



# Perform Quality Assurance



 Tools & Techniques

- Plan Quality and Perform Quality Control tools and techniques
- Quality audits
- Process analysis



## Process analysis

- Mengikuti langkah-langkah yang diuraikan dalam rencana perbaikan proses untuk mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan.
- Juga memeriksa masalah yang dialami, kendala yang dialami, dan aktivitas non-nilai tambah yang diidentifikasi selama operasi proses.
- Termasuk akar penyebab analisis
  - Teknik khusus yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah, menemukan penyebab yang mendasari masalah tersebut, dan mengembangkan tindakan pencegahan.

# Perform Quality Assurance



## Outputs

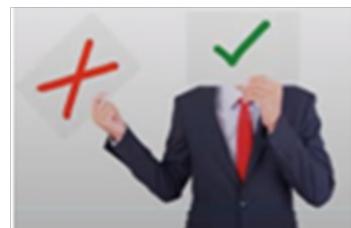


- Change Requests
- Project Management Plan Updates
- Project Document Updates
- Organizational Process Assets Updates



## Change Requests

- Digunakan untuk melakukan tindakan korektif, tindakan preventif, atau untuk melakukan perbaikan kerusakan.



## Project Management Plan Updates

- Rencana manajemen mutu
- Rencana manajemen ruang lingkup
- Jadwal rencana manajemen
- Rencana manajemen biaya



# Perform Quality Assurance



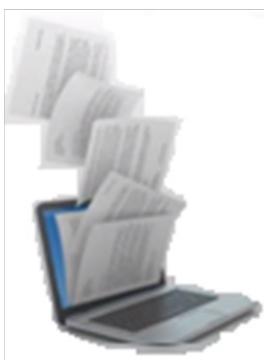
## Outputs

- 
- 
- 
- 

- Change Requests
- Project Management Plan Updates
- Project Document Updates
- Organizational Process Assets Updates

## Project Document Updates

- Laporan audit kualitas
- Rencana pelatihan
- Dokumentasi proses



## Organizational Process Assets Updates

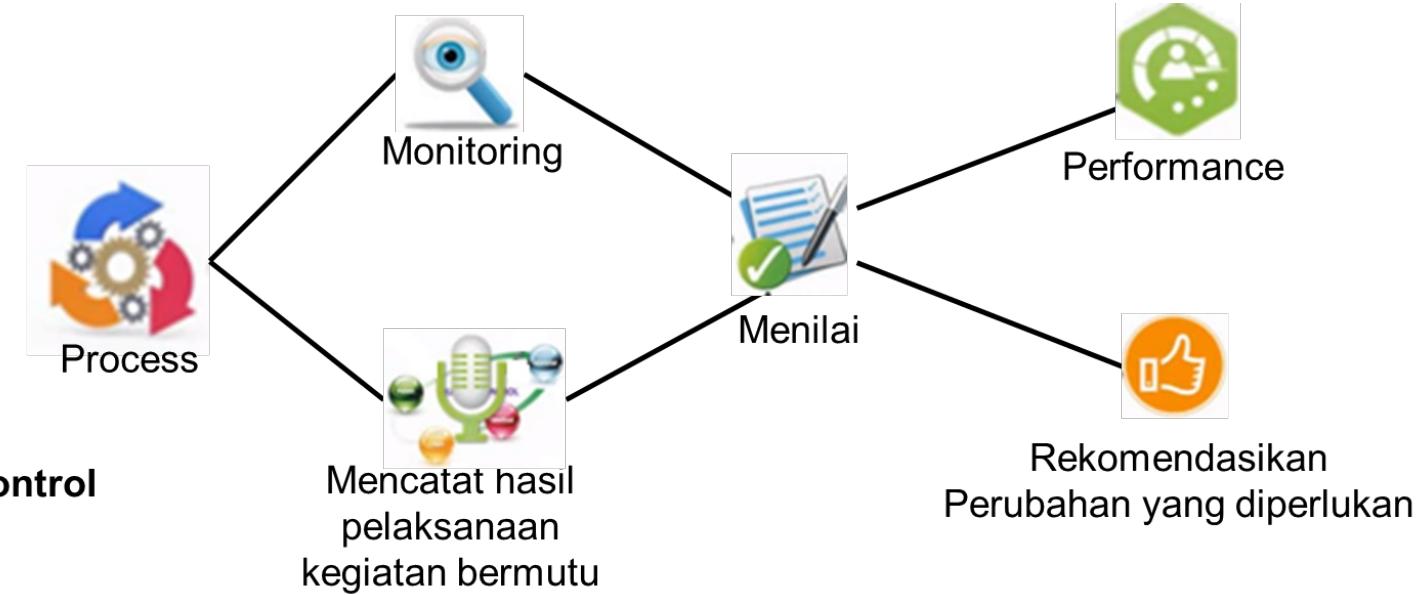
- Standar kualitas organisasi
- Sistem manajemen mutu.



# Perform Quality Control

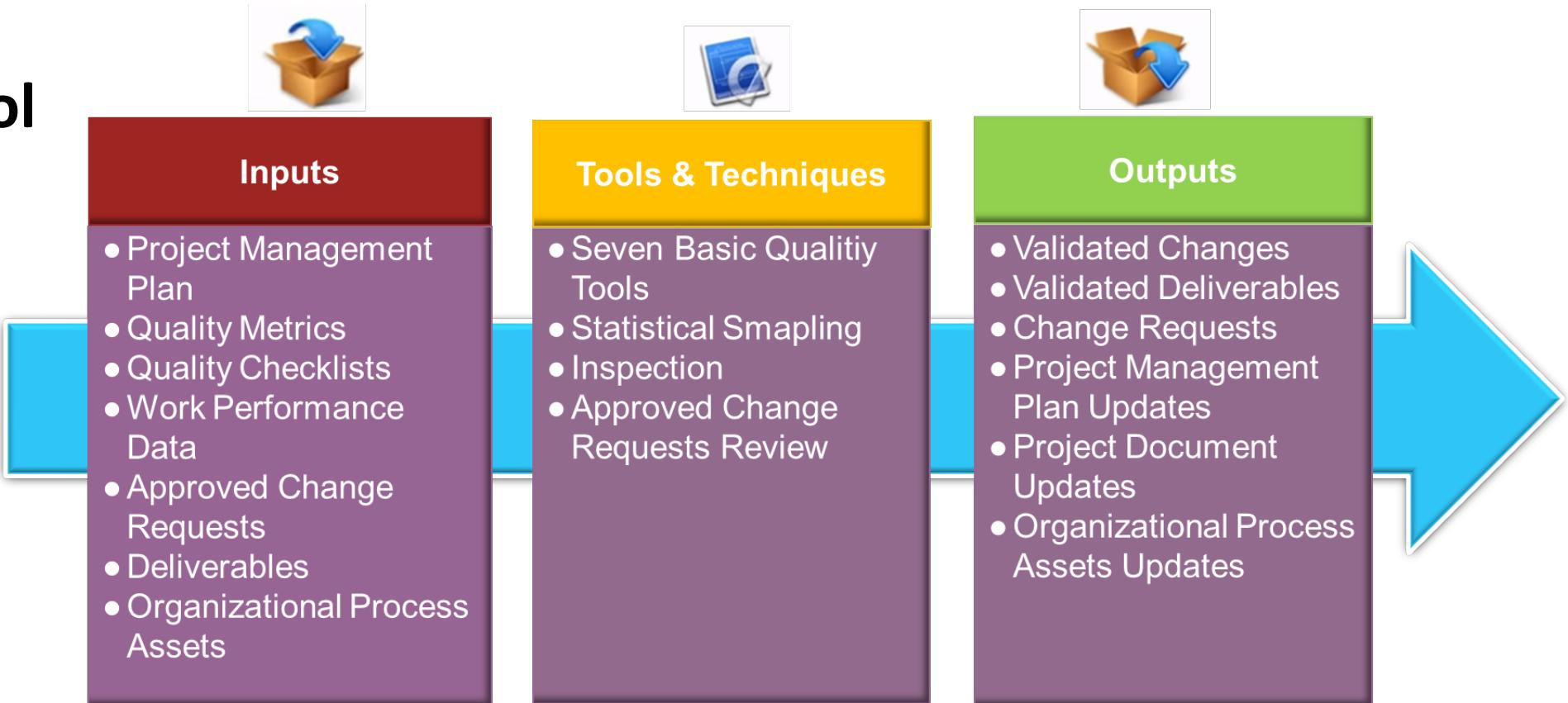


Perform Quality Control



Mengidentifikasi penyebab kualitas yang buruk dan memvalidasi bahwa hasil proyek dan pekerjaan memenuhi persyaratan

# Perform Quality Control



# Perform Quality Control



## Inputs

- Project Management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Work Performance Data
- Approved Change Requests
- Deliverables
- Organizational Process Assets

## Project Management Plan

- Rencana manajemen mutu menjelaskan bagaimana kendali mutu akan dilakukan dalam proyek.

## Quality Metrics

- Dijelaskan sebagai atribut proyek atau produk dan bagaimana itu akan diukur.
- Contoh:
  - Functions Points
  - Mean Time Between Failure (MTBF)
  - Mean Time To Repair (MTTR)



# Perform Quality Control



## Inputs

- Project Management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Work Performance Data
- Approved Change Requests
- Deliverables
- Organizational Process Assets

## Work Performance Data

- Termasuk:
  - Kinerja Teknis Terencana vs. Aktual.
  - Kinerja Jadwal yang Direncanakan vs. Aktual.
  - Kinerja Biaya yang Direncanakan vs. Aktual.



## Quality Metrics

- Daftar terstruktur yang membantu memverifikasi bahwa pekerjaan proyek dan hasilnya memenuhi sekumpulan persyaratan.



# Perform Quality Control



## Inputs

- Project Management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Work Performance Data
- Approved Change Requests
- Deliverables
- Organizational Process Assets

## Approved Change Requests

- Sertakan modifikasi:
  - ✓ Perbaikan rusak
  - ✓ Metode kerja yang direvisi
  - ✓ Jadwal Revisi



## Deliverables

- Setiap produk, hasil, atau kapabilitas yang unik dan dapat diverifikasi yang menghasilkan hasil kerja yang divalidasi memerlukan proyek.



# Perform Quality Control



## Inputs

- Project Management Plan
- Quality Metrics
- Quality Checklists
- Work Performance Data
- Approved Change Requests
- Deliverables
- Organizational Process Assets



## Organizational Process Assets

- Standar dan kebijakan kualitas organisasi
- Pedoman kerja standar
- Prosedur pelaporan masalah dan kerusakan dan kebijakan komunikasi.

# Perform Quality Control



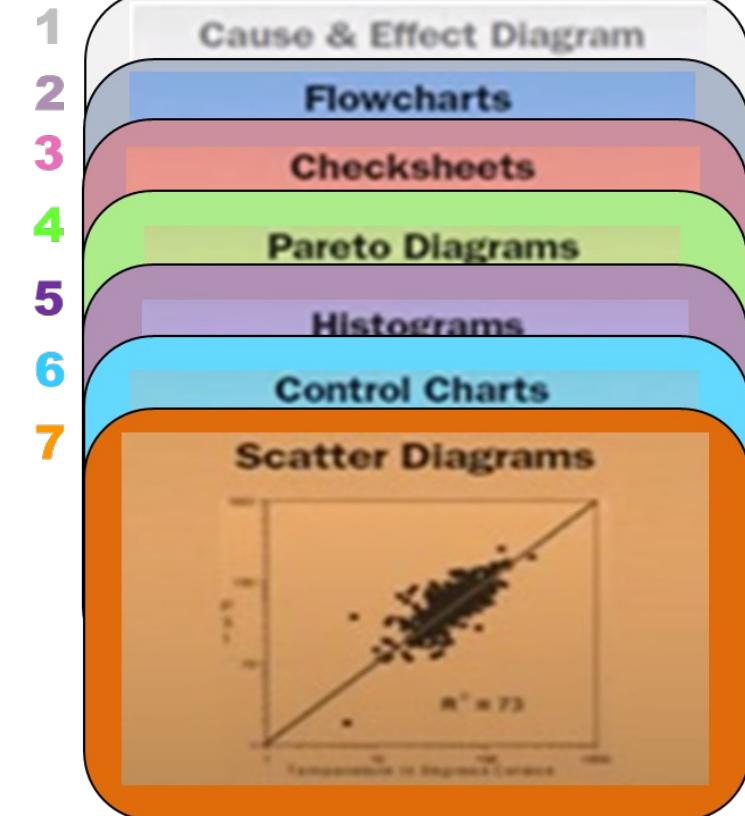
## Tools & Techniques

- ✓ Seven Basic Qualitiy Tools
- ✓ Statistical Smapling
- Inspection
- Approved Change Requests Review

### Statistical Smapling



### Seven Basic Quality Tools



# Perform Quality Control



## Tools & Techniques

- ✓ • Seven Basic Qualitiy Tools
- ✓ • Statistical Smapling
- ✓ • Inspection
- ✓ • Approved Change Requests Review

### Inspection

- Pemeriksaan dalam pemeriksaan produk kerja untuk menentukan apakah sesuai dengan standar yang didokumentasikan.
- Hasil suatu inpeksi umumnya mencakup pengukuran dan dapat digunakan pada tingkat mana pun.



### Approved Change Requests Review

- Semua permintaan perubahan yang disetujui harus ditinjau untuk memverifikasi bahwa permintaan tersebut diterapkan yang disetujui.



## Perform Quality Control



### Outputs



- Validated Changes
- Validated Deliverables
- Change Requests
- Project Management Plan Updates
- Project Document Updates
- Organizational Process Assets Updates



### Validated Changes

- Hasil perubahan, perbaikan cacat, atau varians yang telah diperiksa dan dikoreksi.



### Validated Deliverables



# Perform Quality Control



## Outputs

- Validated Changes
- Validated Deliverables
- Change Requests
- Project Management Plan Updates
- Project Document Updates
- Organizational Process Assets Updates

### Project Management Plan Updates

- Rencana Manajemen Kualitas
- Rencana Peningkatan Proses

### Change Requests

- Jika memerlukan perubahan pada rencana manajemen proyek, permintaan perubahan harus dimulai sesuai dengan proses Lakukan Kontrol Perubahan Terpadu yang ditentukan.



# Perform Quality Control



## Outputs

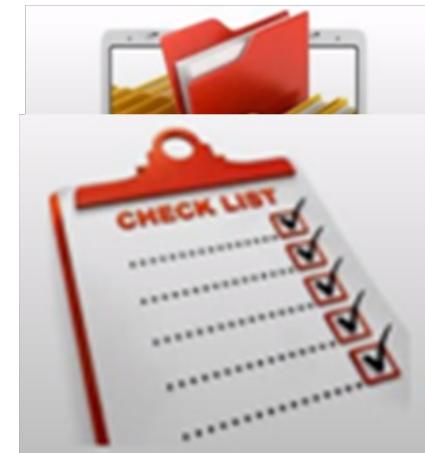
- Validated Changes
- Validated Deliverables
- Change Requests
- Project Management Plan Updates
- Project Document Updates
- Organizational Process Assets Updates

## Organizational Process Assets Updates

- Daftar periksa lengkap
- Dokumentasi pembelajaran:
- Penyebab varians
- Penalaran di balik tindakan korektif yang dipilih
- Jenis pelajaran lain yang dipetik

## Project Document Updates

- Quality standards
- Agreements
- Quality audit reports
- Training plans
- Process documentation





# THANKS

ANY QUESTIONS?