

Manajemen Mutu Proyek (Manajemen Kualitas)

What is quality ?

- The International Organization for Standardization (ISO) defines **quality** as “the degree to which a set of inherent characteristics fulfils requirements” (ISO9000:2000).
- Para ahli lain mendefinisikan mutu sebagai:
 - **Kesesuaian terhadap persyaratan (*conformance to requirements*)**: Proses dan produk proyek memenuhi spesifikasi tertulis.
 - **Kesesuaian untuk penggunaan (*fitness for use*)**: memastikan bahwa produk dapat digunakan sesuai tujuan/ sasaran.

Apa itu Manajemen Kualitas Proyek?

- Manajemen Kualitas Proyek adalah proses yang dilakukan untuk menjamin **proyek** dapat memenuhi **kebutuhan** yang telah disepakati melalui **aturan-aturan** mengenai **kualitas** , **prosedur** maupun **guidelines**

Tahapan Manajemen Kualitas

- **Perencanaan kualitas:**

identifikasi standar kualitas yang relevan dengan proyek, dan menentukan cara memenuhi standar kualitas tsb.

- **Penjaminan Kualitas**

Menjalankan apa yang sudah direncanakan untuk menjamin bahwa tim proyek sudah menjalankan semua proses yang dibutuhkan untuk memenuhi standar kualitas yang relevan

- **Pengendalian Kualitas**

Memonitor hasil –hasil proyek yang spesifik untuk memeriksa apakah sudah memenuhi kualitas standar relevan yang sudah disepakati dan mengidentifikasi cara untuk meningkatkan kualitas secara menyeluruh.

Perencanaan Kualitas

- Kemampuan untuk mengantisipasi situasi dan menyiapkan tindakan yang menghasilkan sesuatu yang diinginkan.
- Perlu merancang kualitas dan mengkomunikasikan faktor-faktor yang berkontribusi langsung untuk memenuhi permintaan pelanggan
- Penting mencegah cacat (defect) dengan cara:
 - Memilih bahan yang tepat.
 - Melatih dan menanamkan pengertian tentang mutu.
 - Merencanakan proses yang menjamin hasil yang tepat.

Design of Experiments

- *Design of experiments* adalah tehnik perencanaan mutu yang membantu mengidentifikasi variabel yang mana yang paling berpengaruh pada keseluruhan hasil/keluaran dari suatu proses.
- Juga berlaku pada manajemen proyek, seperti tarik menarik antara biaya dan jadwal.
- Perlu mendokumentasikan faktor-faktor yang menyumbang secara langsung untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Siapa yang Bertanggung Jawab?

- Manajer proyek yang paling bertanggung jawab terhadap manajemen kualitas di proyeknya.
- Beberapa organisasi dan referensi dapat membantu manajer proyek dan timnya untuk mengerti mutu/kualitas.
 - *International Organization for Standardization* (www.iso.org)
 - IEEE (www.ieee.org)

Ouput Proses Perencanaan Kualitas

- ***Quality Management Plan***

Dapat didokumentasikan secara formal maupun informal, namun harus dapat menjadi tuntunan agar proses maupun produk proyek menjadi berkualitas

(apapun standar yang digunakan)

- ***Quality Metrics***

Digunakan saat proses penjaminan kualitas (QA) dan pengendalian kualitas (QC) Contoh : *reliability, failure rate, availability, dsb*

- ***Quality Checklist***

Daftar hal-hal yang harus dilakukan dalam rangka memenuhi kualitas proyek

- ***Process Improvement Plan, Quality Baseline, Project Management Plan (update)***

Penjaminan Kualitas

- Jaminan mutu mencakup semua aktivitas yang berhubungan dengan pemenuhan standar mutu yang relevan bagi proyek.
- Sasaran lainnya adalah peningkatan mutu berkelanjutan.
 - **Benchmarking** generates ideas for quality improvements by comparing specific project practices or product characteristics to those of other projects or products within or outside the performing organization.
 - A **quality audit** is a structured review of specific quality management activities that help identify lessons learned that could improve performance on current or future projects.

Penjaminan Kualitas

- Proses ini dilakukan dalam rangka menjamin **peningkatan yang terus menerus dari berbagai aspek**, sehingga penggunaan **sumber daya** proyek dapat seefektif dan seefisien mungkin.
- Proses ini berlangsung secara **iteratif, dengan** cara membuang semua aktivitas yang tidak memberi nilai tambah
- Tujuannya agar proses berjalannya aktivitas, merupakan **aktivitas yang berkualitas**

Output Penjaminan Kualitas

- ***Requested Changes***

Perubahan yang dilakukan agar terjadi peningkatan secara efektif dan efisien dari aturan, prosedur dan proses dalam proyek, sehingga memberikan keuntungan lebih banyak bagi setiap *stakeholders*

- ***Recommended Corrective Action***

Merupakan penjabaran lebih detail berdasarkan *requested changes*

- ***Organizational Process Assets***

- ***Update Management Plan***

Pengendalian Kualitas

Dilakukan untuk memonitor agar produk yang dihasilkan merupakan produk yang **berkualitas &** Dilakukan setelah ada **produk yang dihasilkan**

- Keluaran utamanya:
 - Keputusan penerimaan : **Keputusan baik/tidaknya proyek berjalan** berdasarkan *baseline quality* ataupun *rencana pengendalian*
 - Tindakan korektif dan preventif
 - Perbaiki proses

Pengendalian Kualitas

Ada banyak alat yang dapat digunakan dalam melakukan pengendalian kualitas, antara lain :

- Analisis Pareto
- *Statistical sampling*
- Six Sigma
- *Quality control charts*

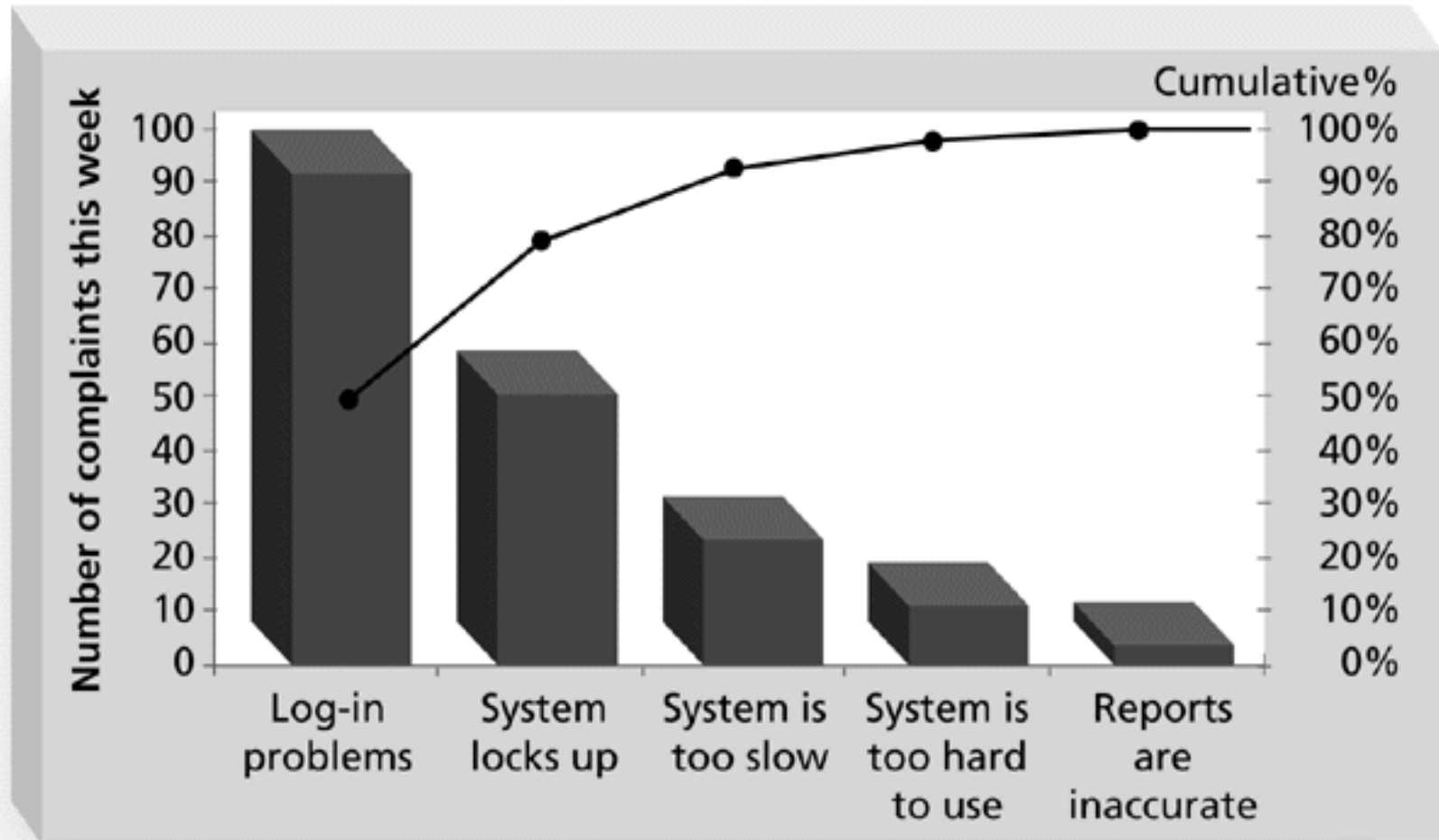
Pengujian (*Testing*)

- Banyak profesional TI berpikir bahwa pengujian merupakan tahap yang mendekati akhir dari pengembangan produk TI.
- Pengujian harus dilakukan selama hampir semua fase dari siklus hidup pengembangan produk TI.

Pareto Analysis

- Dilakukan dengan identifikasi faktor-faktor penting yang berkontribusi terhadap munculnya masalah kualitas dalam sistem
- Juga disebut *80-20 rules*, yang berarti bahwa 80% masalah seringkali timbul karena 20% penyebabnya
- Diagram pareto: histogram yang membantu identifikasi dan penentuan prioritas area masalah

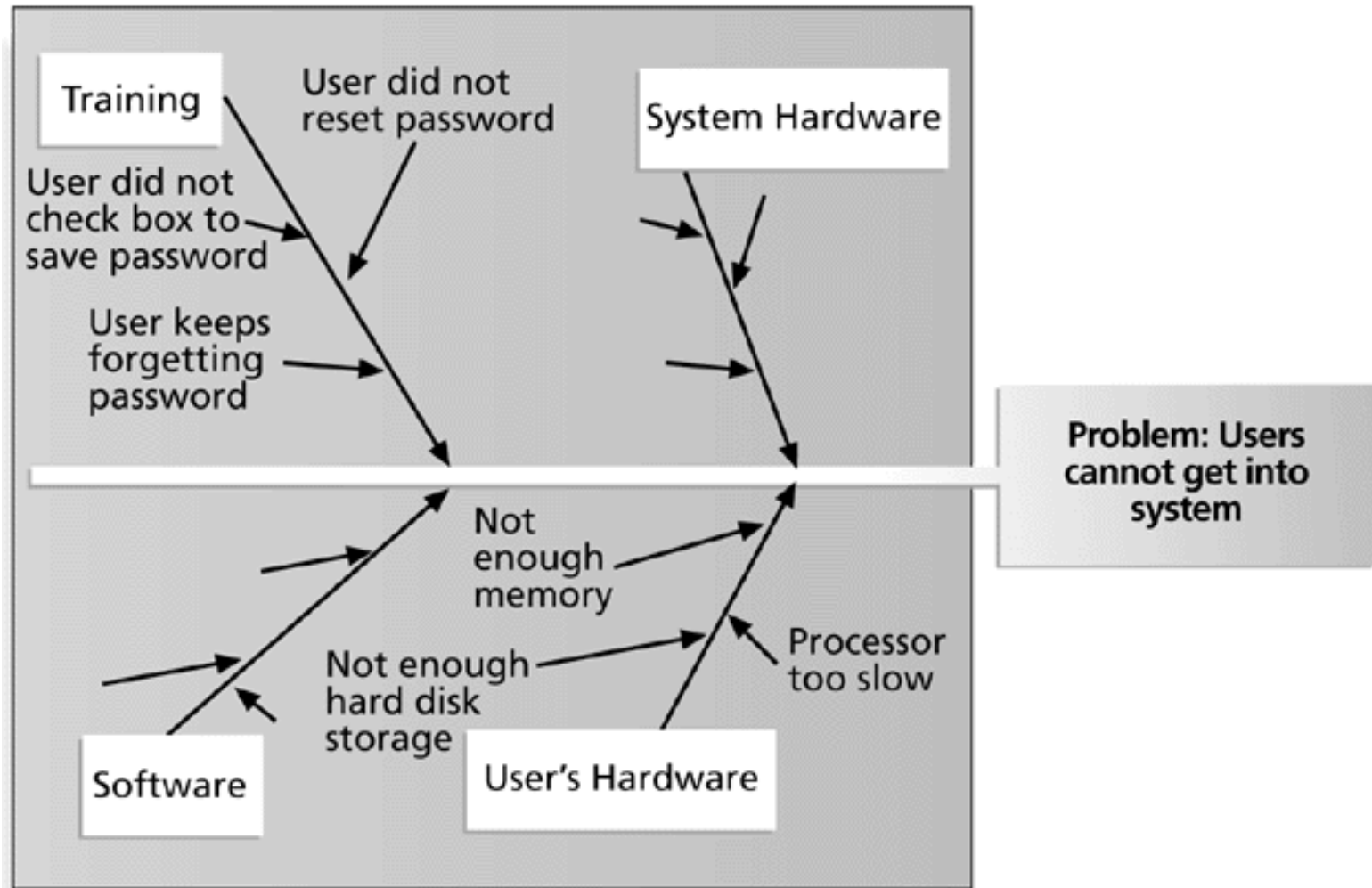
Contoh Diagram Pareto



Jenis-jenis Pengujian

- **Unit testing** menguji tiap komponen secara individu untuk memastikan bahwa komponen tersebut bebas cacat.
- **Integration testing** terjadi antara pengujian unit dan sistem untuk menguji fungsionalitas komponen secara berkelompok.
- **System testing** menguji keseluruhan sistem sebagai satu entitas.
- **User acceptance testing** merupakan pengujian independen yang dilakukan pengguna akhir sistem sebelum menerima sistem yang diserahkan.

Figure 8-6. Sample Fishbone or Ishikawa Diagram



Statistical Sampling

- Metoda pengambilan sampel populasi untuk memahami masalah yang ada.
- Jumlah *sample yg diambil berkaitan dengan* “serepresentatif apa” data yang diinginkan.
- Sample size = $.25 X (\textit{certainty Factor / acceptable error})^2$

Certainty Factor

Desired Certainty	Certainty Factor
95%	1.960
90%	1.645
80%	1.281

Contoh :

95% certainty: Sample size = $0.25 \times (1.960 / .05)^2 = 384$

90% certainty: Sample size = $0.25 \times (1.645 / .10)^2 = 68$

80% certainty: Sample size = $0.25 \times (1.281 / .20)^2 = 10$

CMM Levels

- CMM levels, from lowest to highest, are:
 - Initial
 - Repeatable
 - Defined
 - Managed
 - Optimizing

TERIMA KASIH

Information Technology Project Management,
Fourth Edition