



MANAJEMEN PROJEK



Topik

- Manajemen Proyek
- Proses Perangkat Lunak dan Metrik Proyek
- Perencanaan Proyek Perangkat Lunak
- Manajemen Risiko
- Penjadwalan dan pelacakan Proyek
- Software quality assurance (SQA)
- Manajemen Konfigurasi Perangkat Lunak



Manajemen proyek

- Fokus: SDM, masalah, proses
- SDM:
 - Rekrutmen, selection, manajemen kinerja, training, compensation, pengembangan karir, organisasi dan rencana kerja, dan pengembangan tim/kultur
- Masalah:
 - menetapkan lingkup, tujuan dan sasaran proyek
 - mencari alternatif solusi
 - dekomposisi masalah
 - identifikasi teknis dan konstrain manajemen



Manajemen proyek (2)

■ Proses:

- membuat kerangka kerja dengan rencana komprehensif untuk penerapan pengembangan perangkat lunak



Proses dan Metrik Perangkat Lunak

■ Definisi:

- Dengan mengukur --> dapat memberikan kuantitatif indikasi dari pengembangan, jumlah, dimensi, kapasitas atau ukuran dari beberapa atribut produk/proses
- Pengukuran adalah aksi dari pendefinisian suatu ukuran
- Metrik merupakan ukuran derajat kuantitatif dari atribut tertentu suatu sistem / komponen / proses



Metrik Projek

- Setiap projek dapat diukur:
 - Input; mengukur sumber2 yang dipergunakan
 - Output; mengukur hasil kerja produk yang diciptakan
 - Result; mengukur indikasi-indikasi keefektifan hasil kerja produk



Pengukuran Perangkat Lunak

- Metrik berorientasi ukuran
 - Errors per KLOC
 - Defect per KLOC
 - \$ per KLOC
 - Pages of documentation per KLOC
 - Errors per person-month
 - LOC per person-moth
 - \$/page of documentation

Pengukuran Perangkat Lunak (2)

- Metrik berorientasi fungsi (Function Point)

$$FP = \text{count-total} \times (0.65 + 0.01 \times \sum Fi)$$

Define:

- Errors per FP
- Defect per FP
- \$ per FP
- Page of doc per FP
- FP per person-month

Computing function point metrics

Measurement Parameter	Count	WF Simple	WF Average	WF Complex	Count x WF
# of user input		3	4	6	
# of user output		4	5	7	
# of user inquiries		3	4	6	
# of file		7	10	15	
# of external interfaces		5	7	10	
COUNT TOTAL					



LOC/FP in various programming languages

Programming languages	LOC.FP (average)
Assembly language	320
C	128
Cobol	105
Fortran	105
Pascal	90
Ada	70
OO Languages	30
Fourth GL	20
Code Generators	15
Spreadsheets	6
Graphical languages (icons)	4

Computing 3d function point index

Measurement Element	CW low (count x const)		CW average(count x const)		CW high (count x const)		Low + Avg + high
Internal data structur		7		10		15	
External data		5		7		10	
# of user input		3		4		6	
# of user output		4		5		7	
# of user inquiries		3		4		6	
Transformation		7		10		15	
Transitions		N/A		N/A		N/A	
3D FP index							



Perencanaan Proyek Perangkat Lunak

- Aktifitas pertama untuk memperkirakan kegiatan proyek meliputi : kompleksitas proyek, ukuran proyek, tingkat ketidak pastian struktural (masalah)

- Tujuan:
 - mendapatkan kerangka kerja yang membantu Manajer untuk membuat estimasi SDM, biaya dan waktu.



Perencanaan Proyek PL (2)

- Estimasi - Teknik Dekomposisi:
 - Software sizing
 - Fuzzy-logic sizing
 - Function point sizing
 - Standard component sizing
 - Change sizing
 - Estimasi berbasiskan masalah
 - LOC-based estimation
 - FP-based estimation
 - Process-based estimation



Perencanaan Proyek PL (3)

■ AKTIFITAS :

- ⌞ Penentuan lingkup proyek : pertemuan user
- ⌞ penentuan Sumber Daya : SDM, reuse P/L , sumber daya lingkungan
- ⌞ Estimasi, *never exact*, disesuaikan setiap saat, pilihan : tunda estimasi s/d selesai proyek ; mengacu proyek serupa; teknik dekomposisi sederhana (cost & effort), model empirik (Harvard, Cocomo dll)
- ⌞ Keputusan apakah Buat / Beli : *outsourcing*



Manajemen Risiko

- Strategi: reactive vs proactive
- Karakteristik P/L :
 - uncertainty
 - loss
- Katagori Risiko :
 - Ukuran produk
 - Dampak bisnis
 - karakteristik kustomer
 - definisi proses
 - lingkungan pengembangan
 - teknologi yang akan dibuat
 - jumlah satf dan pengalamannya.



Manajemen Risiko (2)

- **Proyeksi Risiko (estimasi risiko) :**
 - Menetapkan suatu skala yang merefleksikan kemungkinan risiko yang akan terjadi.
 - Memberikan gambaran konsekuensi risiko
 - Estimasi dampak risiko proyek dan produk
 - Mencatat keseluruhan proyeksi risiko secara akurat untuk menghindari terjadinya kesalah pengertian.



Penjadwalan dan Pelacakan Projek

- Mendefinisikan keseluruhan bagian pekerjaan dari projek perangkat lunak
- Pemilihan bagian pekerjaan rekayasa perangkat lunak
- Penghalusan bagian2 pekerjaan utama
- Mendefinisikan keterhubungan/jaringan seluruh bagian pekerjaan
- Penjadwalan
- Pengawasan dan pelacakan penjadwalan