

Rekayasa Perangkat Lunak (Software Engineering)

Siti Sa'uda, M.Kom.

Software Engineering: A Practitioner's Approach, 6/e

Bab 4

Praktek : Sebuah Pandangan Umum

Apakah “Praktek”?

- Praktek adalah sejumlah konsep, prinsip, metode dan tools that yang harus dimiliki ketika software direncanakan dan dikembangkan.
- Dia menunjukkan detail —Konsideran teknis dan praktis, yang berada di dalam proses perangkat lunak, sesuatu yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak komputer berkualitas tinggi.

Esensi Praktek

- George Polya, di dalam buku yang ditulis di tahun 1945 menggambarkan esensi dari praktek RPL ...
 - *Memahami permasalahan* (komunikasi dan analisis).
 - *Merencanakan solusi* (pemodelan dan desain PL).
 - *Melaksanakan rencana* (pembuatan kode).
 - *Memeriksa akurasi hasil* (menguji dan QA).
- Pada prinsipnya praktek yang baik adalah pemecahan masalah yang umum

Prinsip Inti RPL

- Menyediakan nilai pada konsumen dan pengguna
- KIS—keep it simple!
- Mengelola produk dan visi project
- Apa yang anda hasilkan, yang lain akan memanfaatkan
- Terbukalah pada masa depan
- Rencaana ke depan untuk menggunakan kembali
- Berpikir!

Praktek-Praktek RPL

- Memahami bingkai kerja proses umum :
 - komunikasi
 - perencanaan
 - pemodelan
 - konstruksi
 - deployment
- Di sini kita akan mengidentifikasi :
 - Prinsip-prinsip
 - Bagaimana memulai praktek
 - Sekelompok tugas yang bisa diperpendek

Praktek Komunikasi

- Prinsip-prinsip
 - Mendengar
 - Persiapkan sebelum komunikasi
 - Fasilitasi komunikasi
 - Tatap muka adalah yang terbaik
 - Buat keputusan dan catatan tertulis
 - Kolaborasi dengan konsumen
 - Tetap fokus
 - Buat gambar ketika ada sesuatu yang tidak jelas
 - Terus bergerak
 - Negosiasi sukses ketika dua belah pihak menang.

Communication Practices

- Inisiasi
 - Pihak terkait harus dekat satu dengan yang lain
 - Pastikan komunikasi interaktif
 - Ciptakan ekosistem tim yang solid
 - Gunakan struktur tim yang tepat
- Sekelompok tugas yang dapat diperpendek
 - Kenali siapa yang perlu diajak bicara
 - Tentukan mekanisme terbaik untuk komunikasi
 - Buat tujuan keseluruhan dan tentukan ruang lingkup
 - Buat lebih detail
 - Stakeholder harus mendefinisikan skenario penggunaan
 - Ambil fungsi-fungsi utamanya
 - Review hasilnya dengan semua stakeholder

Praktek Perencanaan

- Prinsip-prinsip :
 - Pahami ruang lingkup proyek
 - Libatkan konsumen (dan stakeholder yang lain)
 - Kenali bahwa perencanaan adalah iteratif
 - Lakukan estimasi berdasar apa yang anda ketahui
 - Sadari resiko
 - Realistis
 - Sesuaikan hal-hal kecil yang berserakan ketika anda merencanakan
 - Tentukan bagaimana kualitas dapat dicapai
 - Tentukan bagaimana anda dapat mengakomodasi perubahan
 - Lacak apa yang telah anda rencanakan

Praktek Perencanaan

- Inisiasi
 - Berikan pertanyaan-pertanyaan Boehm :
 - Mengapa sistem mulai dikembangkan ?
 - Apa yang akan dikerjakan ?
 - Kapan itu akan selesai?
 - Siapa yang akan bertanggung jawab?
 - Dimana mereka ditempatkan (secara organisatoris)?
 - Bagaimana tugas diselesaikan, baik secara teknis maupun manajerial ?
 - Berapa banyak untuk masing-masing sumberdayanya ?

Praktek Perencanaan

- Sekelompok tugas yang bisa diperpendek
 - Periksa kembali ruang lingkup project
 - Periksa resiko
 - Evaluasi fungsi/fitur
 - Pahami fungsi/fitur infrastruktur
 - Buat rencana bertahap :
 - Jumlah tahapan PL
 - Jadwal keseluruhan
 - Tanggal penyajian untuk setiap tahapan
 - Buat rencana awal yang baik untuk tahapan pertama
 - Periksa kemajuan

Praktek Pemodelan

- Kita membuat model untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik terhadap entitas aktual yang akan dibangun
- *Model Analisis* menampilkan kebutuhan konsumen dengan melukiskan PL dalam tiga domain yang berbeda : domain informasi, domain fungsi, dan domain perilaku.
- *Model Desain* menampilkan karakteristik PL yang membantu praktisi untuk mengkonstruksinya secara efektif : arsitektur, antarmuka, detail level komponen.

Praktek Pemodelan Analisis

- Prinsip-prinsip pemodelan analisis
 - Menampilkan domain informasi
 - Menampilkan fungsi PL
 - Menampikan perilaku PL
 - Partisi dari tiga representasi ini
 - Bergerak dari esensi menuju implementasi
- Elemen-elemen model analisis (Bab 8)
 - Data model
 - Flow model
 - Class model
 - Behavior model

Praktek Pemodelan Desain

- Prinsip-prinsip :
 - Desain harus dapat dilacak dari model analisis
 - Senantiasa memahami arsitektur
 - Fokus pada desain data
 - Antarmuka (pengguna maupun internal) harus didesain
 - Komponen harus menunjukkan independensi fungsional
 - Komponen-komponen harus “loosely coupled”
 - Representasi desain harus mudah dipahami
 - Model desain harus dikembangkan secara iteratif
- Elemen-elemen model desain
 - Data design
 - Architectural design
 - Component design
 - Interface design

Praktek Konstruksi

- Prinsip Persiapan : Sebelum anda menulis satu baris kode, pastikan bahwa anda :
 - Memahami permasalahan yang anda coba selesaikan (lihat komunikasi dan pemodelan)
 - Memahami prinsip dan konsep desain dasar.
 - Mengambil bahasa pemrograman yang memenuhi kebutuhan PL untuk dibangun dan lingkungan dimana dia beroperasi.
 - Pilih lingkungan pemrograman yang menyediakan tool untuk memudahkan pekerjaan anda.
 - Buat sejumlah tes unit yang akan dilakukan ketika kode komponen sudah lengkap.

Praktek Konstruksi

- Prinsip-prinsip coding: *ketika mulai menulis program, pastikan anda :*
 - Batasi algoritma anda dengan mengikuti ketentuan pemrograman terstruktur.
 - Pilih struktur data yang memenuhi kebutuhan desain.
 - Pahami arsitektur PL dan buat antarmuka yang konsisten dengannya.
 - Jaga logika kondisional sesederhana mungkin.
 - Buat perulangan bersarang dg cara yang membuatnya mudah untuk diuji.
 - Pilih nama-nama variabel yang bermakna, dan ikuti standar lokal yang lain.
 - Tulislah kode yang self-documenting.
 - Buatlah layout visual (indent, baris kosong) yang mempengaruhi pemahaman.

Praktek Konstruksi

- Prinsip-prinsip validasi : *Setelah anda melengkapi kode pertama anda, pastikan anda :*
 - Melakukan pelacakan kode ketika dimungkinkan.
 - Melakukan tes unit dan memperbaiki kesalahan yang anda temukan.
 - Refactor kode program.

Praktek Konstruksi

- Prinsip-prinsip Pengujian
 - Semua tes harus bisa dilacak dari requirement
 - Pengujian harus bisa direncanakan
 - Menggunakan prinsip pareto
 - Pengujian mulai dari “kecil” dan bergerak ke “besar”
 - Pengujian yang melelahkan tidak mungkin

Praktek Deployment

- Prinsip-prinsip :
 - Kelola harapan pengguna pada setiap tahap
 - Paket penyajian lengkap harus disusun terpadu dan teruji
 - Tim pendukung harus disediakan
 - Materi pelatihan harus disediakan pada pengguna akhir
 - PL yang buggy, diperbaiki dulu, baru disajikan