

Proses Pengembangan Perangkat Lunak (3)

Team Teaching Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak
Jurusan Teknologi Informasi
Politeknik Negeri Malang

Outline

Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Rational Unified Process (RUP)

Tujuan

- Memahami Aktivitas dalam proses pengembangan perangkat lunak menggunakan model RUP
- Memahami penggunaan model RUP

Rational Unified Process

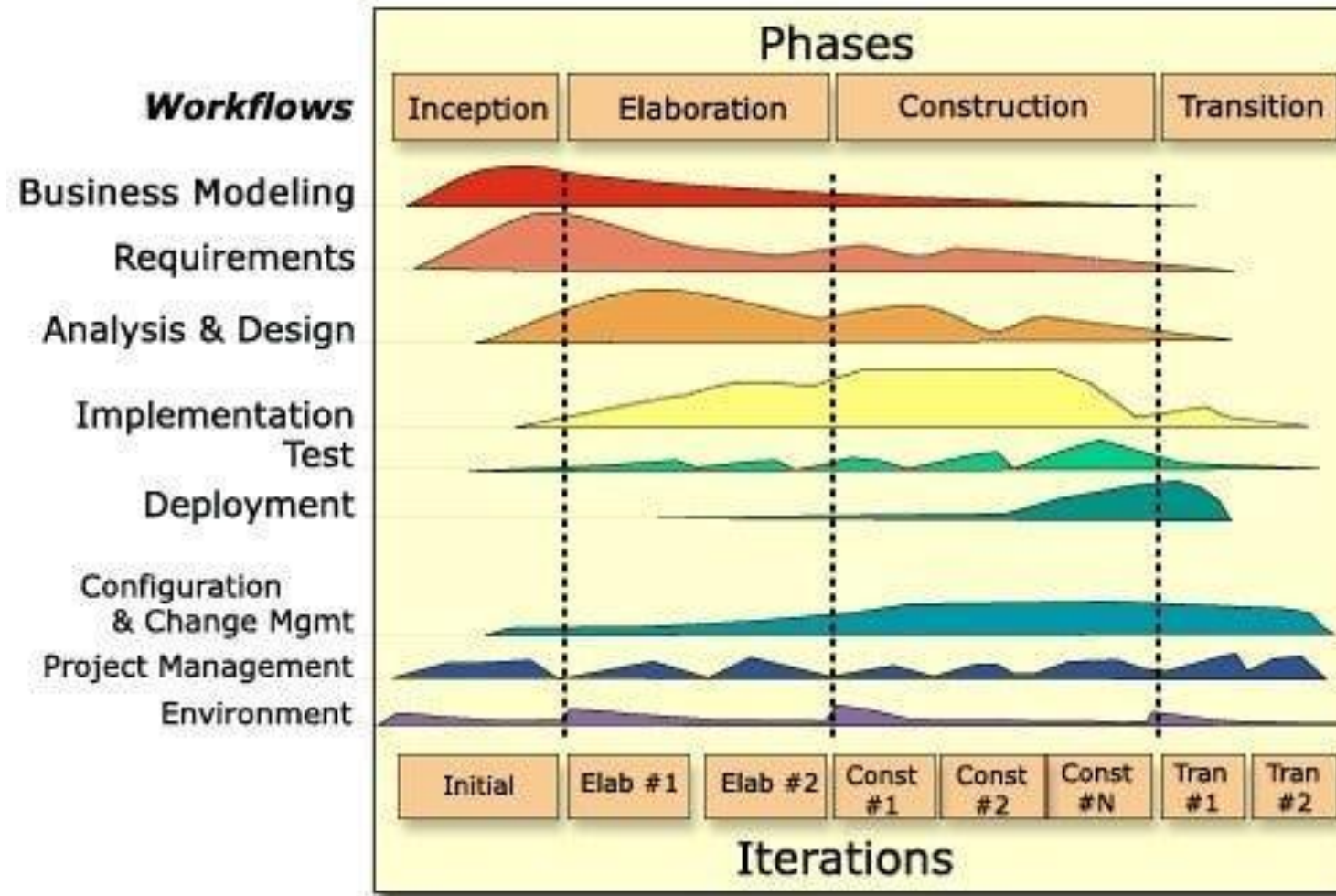
- Kerangka proses yang menyediakan simulasi sistem pada industri untuk sistem/perangkat lunak/implementasi/manajemen proyek yang efektif.
- suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai best practises yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak

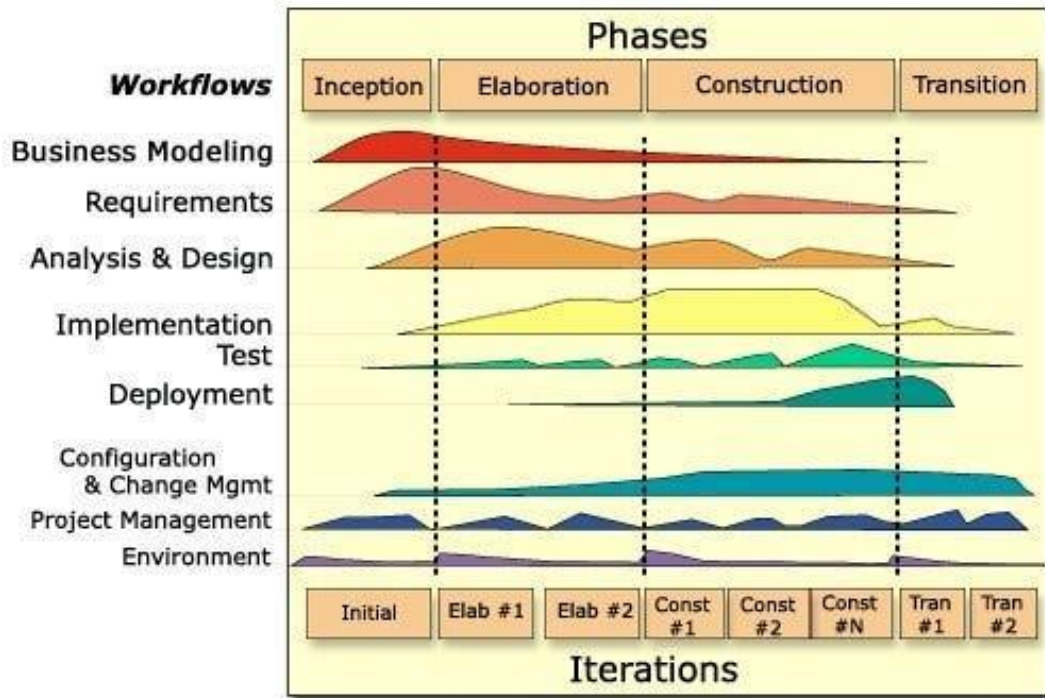
Ciri Khas RUP

menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak

menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML).

Tahapan RUP





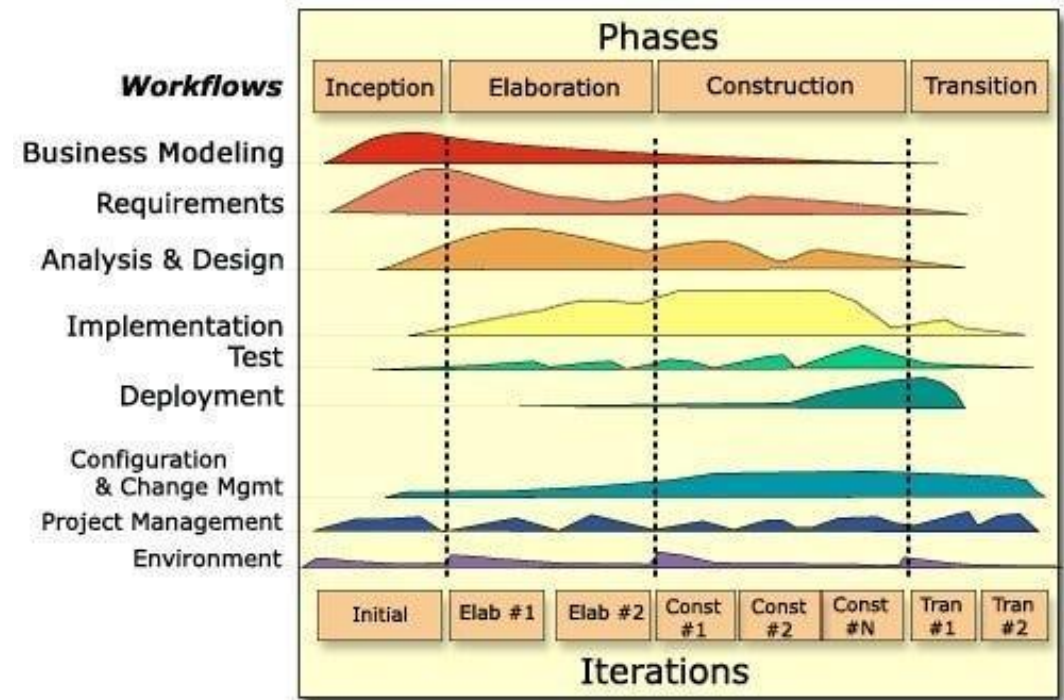
Dimensi pertama digambarkan secara horizontal, mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak.

Setiap fase akan memiliki suatu *major milestone* yang menandakan awal dari phase selanjutnya. Setiap fase dapat berdiri dari beberapa iterasi.

Dimensi ini terdiri atas *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*.

Dimensi kedua digambarkan secara vertical, mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin.

Dimensi ini terdiri atas *Business Modeling*, *Requirement, Analysis and Design*, *Implementation*, *Test*, *Deployment*, *Configuration* dan *Change Manegement*, *Project Management*, *Environtment*.



Manfaat



Improve productivity.



Deliver high quality system



Lower maintenance cost



Facilitate reuse



Manage complexity

Dimensi Horizontal RUP

Inception

- Tahap untuk mengidentifikasi sistem yang akan dikembangkan.
- Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain
 - analisis sistem existing
 - perumusan sistem target
 - penentuan arsitektur global target
 - identifikasi kebutuhan
 - perumusan persyaratan (fungsional, performansi, keamanan, GUI, dll)
 - perumusan kebutuhan pengujian (level unit, integrasi, sistem, performansi, fungsionalitas, keamanan, dll)
 - UML diagram, dan
 - pembuatan dokumentasi

Dimensi Horizontal RUP

Elaboration

- Tahap untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis pada tahap inception.
- Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain
 - desain arsitektur subsistem (architecture pattern),
 - desain komponen sistem,
 - desain format data (protokol komunikasi),
 - desain database,
 - desain user interface,
 - pemodelan diagram UML(diagram sequence, class, component, deployment, dll.),
 - pembuatan dokumentasi.

Dimensi Horizontal RUP

Contruction

- Tahap untuk mengimplementasikan hasil desain dan melakukan pengujian hasil implementasi.
- Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain
 - pemeriksaan ulang dan pengujian hasil *fase analisis dan desain* (terutama desain pada sequence diagram, class diagram, component dan deployment).
 - penentuan coding pattern yang digunakan
 - pembuatan program (coding)
 - pengujian
 - optimasi program
 - pendataan berbagai kemungkinan pengembangan atau perbaikan lebih lanjut, dan
 - pembuatan dokumentasi

Dimensi Horizontal RUP

Transition

- Tahap untuk menyerahkan sistem aplikasi kepada user (roll-out)
- Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain
 - Penyerahan/instalasi sistem di sisi user
 - Penyerahan dokumen sistem
 - Pelatihan penggunaan sistem dan beta testing sistem
 - Penggalan Feedback user

Dimensi Horizontal RUP

Inception

- Menentukan Ruang lingkup proyek
- Membuat 'Business Case'
- Menjawab pertanyaan "apakah yang dikerjakan dapat menciptakan 'good business sense' sehingga proyek dapat dilanjutkan

Elaboration

- Menganalisa berbagai persyaratan dan resiko
- Menetapkan 'base line'
- Merencanakan fase berikutnya yaitu construction

Construction

- Melakukan sederetan iterasi
- Pada setiap iterasi akan melibatkan proses berikut: analisa desain, implementasi dan testing

Transition

- Membuat apa yang sudah dimodelkan menjadi suatu produk jadi
- Dalam fase ini dilakukan:
 - Beta dan performance testing
 - Membuat dokumentasi tambahan seperti; training, user guides dan sales kit
 - Membuat rencana peluncuran produk ke komunitas pengguna

Dimensi Vertikal RUP

Business Modelling

Identifikasi dan deskripsi langsung dari area dan permasalahan untuk redesign atau reengineering, beserta struktur dan proses–proses bisnis organisasi

Requirements

menyusun sistem apa yang seharusnya ada dan mengapa perlu dibuat, mendefinisikan batas dari sistem, melihat kemungkinan ancaman keamanan serta bagaimana cara penanggulangannya, dan estimasi biaya dan skala waktu yang rumit.

Analysist and Design

Semua requirement yang telah dibuat, akan dilakukan Analisa dan desain system yang akan dibuat.

Dimensi Vertikal RUP (cont')

Implementation

semua analisa dan desain yang telah dibuat pada fase sebelumnya akan diimplementasikan dan diterjemahkan menjadi kode program

Testing

pengembang software akan menguji dan memverifikasi semua interaksi komponen, kebutuhan yang telah diimplementasikan dan kualitas dari software yang telah dikembangkan

Deployment

Pengembang menyerahkan software yang telah selesai kepada user dan menyediakan dokumentasi untuk semua fitur dan fungsi. Selain itu, terdapat aktivitas umpan balik dan masukan terhadap software yang berujung pada modifikasi fungsi dan fitur agar menjadi lebih baik.

Dimensi Vertikal RUP (cont')

Configuration & Change Management

Tahap ini menjalankan dan merawat integritas dari proyek. Kegiatannya meliputi monitoring dan mengatur perubahan permintaan, perubahan biaya, dan mengontrol berbagai versi produk, manajemen konfigurasi hardware dan software..

Project Management

Tahap ini menyediakan framework untuk mengatur software dan resiko. Tahap ini juga menyediakan pedoman untuk planning, staffing, monitoring dan secara umum menunjukan manajemen proyek.

Environment

Tahap ini menjelaskan tentang infrastruktur dan metode yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem

Kelebihan & Kekurangan Model RUP

Kelebihan

- Menyediakan akses yang mudah terhadap pengetahuan dasar bagi anggota tim.
- Menyediakan petunjuk bagaimana menggunakan UML secara efektif.
- Mendukung proses pengulangan dalam pengembangan software.
- Memungkinkan adanya penambahan-penambahan pada proses.
- Memungkinkan untuk secara sistematis mengontrol perubahan- perubahan yang terjadi pada software selama proses pengembangannya.
- Memungkinkan untuk menjalankan test case dengan menggunakan Rational Test Manager Tool

Kekurangan

- Metodologi ini hanya dapat digunakan pada pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek dengan berfokus pada UML (Unified Modeling Language)

Situasi Penggunaan Model RUP

- Metode *RUP* cocok digunakan untuk proyek yang berskala besar dan sangat memungkinkan adanya penambahan-penambahan fitur pada proses pengerjaan pembuatan proyek .

Any questions?