

Software Development Life Cycle (SDLC)

Budi Irawan



facebook.com/deerawan

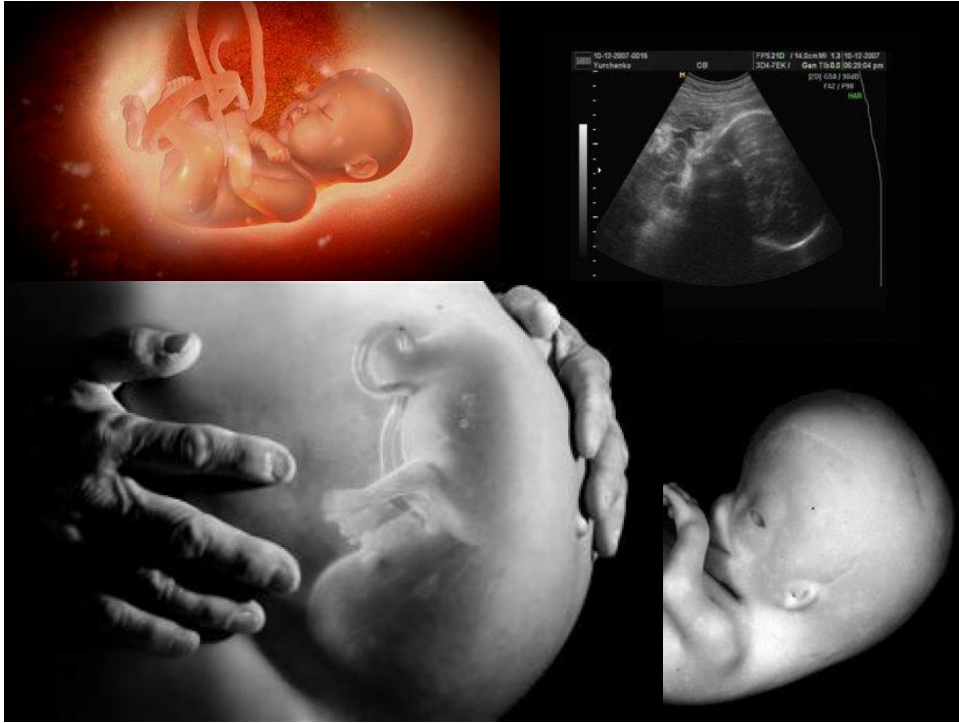


[@masbugan](https://twitter.com/masbugan)



blog.budiirawan.com

Kenapa butuh SDLC?



Software pun harus punya dan butuh siklus hidup



SDLC

Apa itu SDLC?

Siklus hidup pengembangan perangkat lunak

2 Pendekatan SDLC

1. Heavyweight / planning driven method
2. Lightweight method

Ciri Heavyweight Method

- Document-driven: dokumen banyak
- Menitikberatkan pada fase rencana
- Cocok digunakan di proyek yang sangat besar dimana requirement sudah jelas di awal

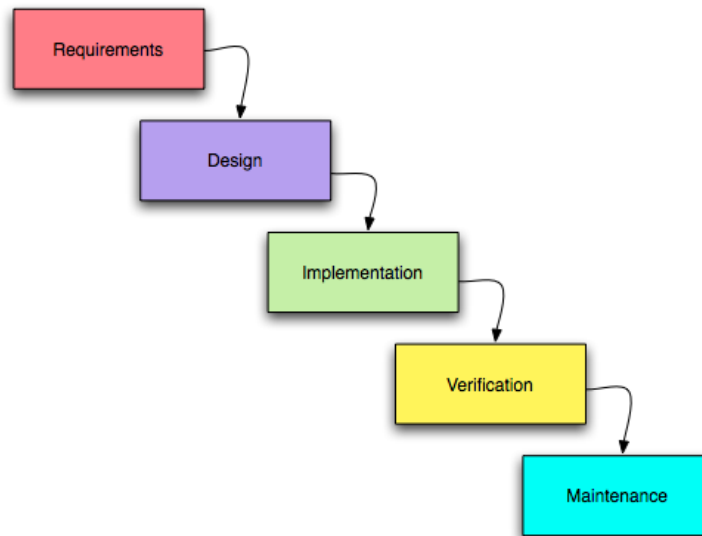
Ciri Lightweight Method

- Document-less: dokumen sedikit
- Menitikberatkan untuk memberikan nilai ke user secepat mungkin
- Cocok digunakan pada lingkungan yg cepat berubah dan melibatkan sedikit orang

1) Waterfall Model



Waterfall Model



Digagas oleh Winston R. Royce (1970)

Ciri Waterfall

- Tiap fase dilakukan secara berurutan
- Tidak boleh ke fase selanjutnya jika fase sebelumnya belum selesai

Ciri Waterfall (2)

- Heavy Documented => banyak dokumen yg harus dibuat
- Menitikberatkan pada fase requirement dan design

Kritik Waterfall

- Tidak mungkin suatu fase dapat dilakukan secara sempurna
- Pada praktek sebenarnya, tetap terjadi pencampuran fase

Activity	Phase			
	Design	Coding	Integration testing	Acceptance testing
Integration testing	4.7	43.4	26.1	25.8
Coding	6.9	70.3	15.9	6.9
Design	49.2	34.1	10.3	6.4

2) Agile Methods

Salah satu kesulitan dalam heavyweight method adalah **mengubah requirement**

Lahirilah Agile Method
yang termasuk lightweight method

Esensi dari Agile Method tertuang dalam Manifesto for
Agile Software Development (2001)

Isi dari Manifesto

- 1) **Individual and interactions** over processes and tools
- 2) **Working software** over comprehensive documentation
- 3) **Customer collaboration** over contract negotiation
- 4) **Responding to change** over following a plan

Ciri Agile Method

- Selalu melibatkan user
- Siklus pengembangan: kecil dan incremental
- Perencanaan di awal tidak terlalu ekstensif
- Tiap akhir siklus ada review dan plan next siklus

Ciri Agile Method....

- Tiap akhir siklus ada fitur yang selesai
- Hubungan antar tim dekat (user termasuk)
- Tidak terlalu banyak dokumentasi

Kritik Agile Method....

- Proses pengembangan jadi kurang kelihatan karena kurang terdokumentasi
- Bisa terjadi perubahan besar di tengah jalan (efek ke waktu dan biaya)

Yg Termasuk Agile Methods

- Prototyping
- Rapid Application Development (RAD)
- Xtreme Programming (XP)



Prototyping

CONCEPT CAR



Flexible Display Phone



FAKTA

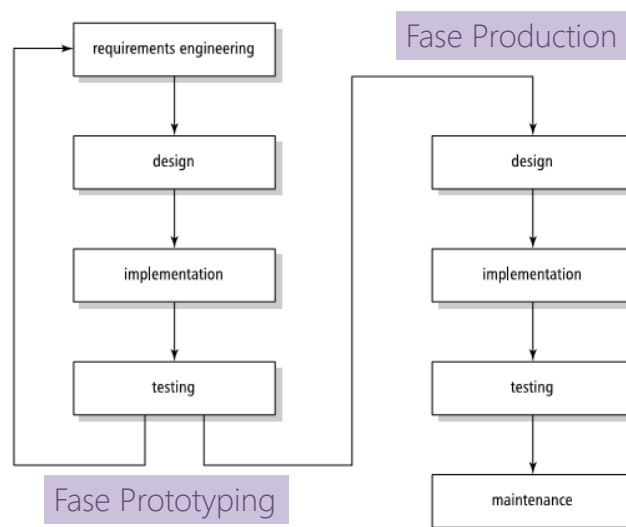
Kadang sulit untuk memahami apa yang diinginkan oleh user

Apa itu Prototyping?

Versi awal perangkat lunak yg dibuat sebagai contoh/demo untuk melihat problem lebih jelas dan solusi yang mungkin dilakukan

Prototyping digunakan sebagai alat untuk mendapatkan requirement **lebih jelas** dari user dan harus dibuat dengan **cepat**

Siklus Hidup Prototyping



2 Jenis Prototyping

- 1) **Throwaway Prototyping**: Software dari fase prototyping tidak digunakan di fase production. Langsung dibuang.
- 2) **Evolutionary Prototyping**: Software dari fase prototyping digunakan lagi sebagai dasar software di fase production

Evolutionary Prototyping **lebih banyak** digunakan dibandingkan Throwaway Prototyping

Keuntungan Prototyping

- Requirement dan problem jadi lebih clear
- Meningkatkan keterlibatan user
- Software final jadi lebih mudah digunakan
- Fase production jadi lebih mudah

Kekurangan Prototyping

- Analisis software secara menyeluruh jadi berkurang
- Developer bisa jadi lebih fokus ke prototyping dibanding software jadinya
- Pengembangan prototyping dapat memakan waktu yg lama
- Biaya pengembangan prototyping bisa jadi besar

Kapan Prototyping Digunakan?

- User requirement tidak jelas dan ambigu
- Untuk sistem yang menekankan pada user interface dan user interaction
- Antara user dan developer sama2 tahu kelebihan dan kekurangan prototyping
- Ada rencana serta kontrol terhadap prototyping

Xtreme Programming (XP)

Apa itu XP?

Sekumpulan agile best practices

Ciri XP

- Tim tidak terlalu besar
- Plan meeting tidak terlalu lama
- Plan meeting melibatkan user dan developer
- User membuat prioritas fitur/item yg diinginkannya

XP Best Practices

No	Practices	Keterangan
1	The Planning Game	Scope untuk rilis versi berikutnya ditentukan dgn cepat
2	Small releases	Jangka waktu rilis singkat
3	Metaphor	Menggunakan metaphor (analogi) / istilah sederhana untuk keseluruhan sistem
4	Simple Design	Membuat desain sesederhana mungkin
5	Testing	Programmer secara kontinu membuat unit testing, sedangkan user membuat acceptance testing
6	Refactoring	Merestrukturisasi sistem tanpa merubah perilakunya
7	Pair Programming	Semua code ditulis oleh 2 programmer di satu komputer

XP Best Practices (2)

No	Practices	Keterangan
8	Collective Ownership	Kode milik bersama, dapat diubah kapan saja dimana saja
9	Continuous Integration	Sistem diintegrasikan dan di-build beberapa kali setiap hari
10	40-hour week	40 Jam kerja setiap minggu. Kerja lembur dianggap pengecualian
11	On-site customer	Ada user dalam satu tim yang full time
12	Coding standards	Membuat standar coding to memudahkan komunikasi

Let's play

Rational Unified Process
(RUP)

Apa itu RUP?

Proses pengembangan software yang iteratif
spesifik untuk membangun software yg
object oriented

RUP punya banyak tools pendukung, referensi
dan juga template untuk berbagai macam
dokumen

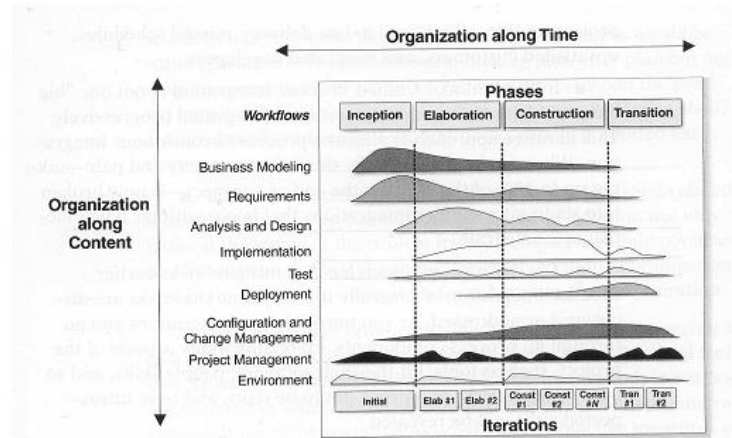
4 Fase RUP

1. **Inception**
Fokus pada requirement supaya clear
2. **Elaboration**
Analisis problem dan membuat arsitektur sistem
3. **Construction**
Proses membangun software-nya
4. **Transition**
Sistem dirilis dan training ke user

9 Workflows

1. Business Modelling
2. Requirements
3. Analysis and Design
4. Implementation
5. Test
6. Deployment
7. Configuration and change management
8. Project management
9. Environment

Diagram RUP



Tebak2an Tidak Berhadiah

Mana Lightweight Mana Heavyweight



RUP

XP

Waterfall

What we have learned?

What we Have Learned?

- Software punya siklus hidup?
- 2 pendekatan SDLC
- Apa itu Prototyping
- 2 Jenis Prototyping
- Apa itu XP
- XP Best Practices
- Apa itu RUP
- Fase RUP

Your Mission

The Mission

- Membentuk kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang

Thank You