

PERKEMBANGAN METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Siti Nurmiati

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam dunia pengembangan perangkat lunak, tidak lepas dari tahapan-tahapan yang harus dilalui agar *software* yang dikembangkan dapat diselesaikan sesuai harapan.

Ada banyak metode software development, namun yang paling sering diimplementasikan di perusahaan-perusahaan besar yaitu metode Waterfall, Agile, Scrum, dan RAD.

Masing-masing perusahaan perangkat lunak memiliki alasan dan pertimbangan mengapa mereka memilih metode software development yang digunakan.

Model-model ini pada umumnya mengacu pada model proses pengembangan sistem yang disebut System Development Life Cycle (SDLC).

SDLC



Metode Pengembangan Perangkat Lunak

1. The Waterfall Model
2. Agile Methodology
3. Scrum Development Methodology
4. Dynamic Systems Development Model
5. Spiral Model
6. Extreme programming
7. Feature Driven Development
8. Joint Application Development
9. Lean Development
10. Rational Unified Process
11. Information Engineering
12. Rapid Application Development termasuk di dalamnya Prototyping, Unified Process,
13. Structural Analysis and Design
14. Framework for the Application of System Thinking.

Persamaan Dari Model-model Ini, Yaitu:

- ◉ Kebutuhan terhadap definisi masalah yang jelas
- ◉ Tahapan-tahapan pengembangan yang teratur, biasanya model-model tersebut mengikuti pola umum analysis – design – coding – testing – maintenance)
- ◉ Stakeholder berperan sangat penting dalam keseluruhan tahapan pengembangan
- ◉ Dokumentasi merupakan bagian penting dari pengembangan perangkat lunak
- ◉ Keluaran dari proses pengembangan perangkat lunak harus bernilai ekonomis.

WATERFALL MODEL

Tahapan-tahapan dalam The Waterfall Model secara ringkas adalah sebagai berikut :

- ◉ Tahap investigasi dilakukan untuk menentukan apakah terjadi suatu masalah atau adakah peluang suatu sistem informasi dikembangkan. Pada tahapan ini studi kelayakan perlu dilakukan untuk menentukan apakah sistem informasi yang akan dikembangkan merupakan solusi yang layak.

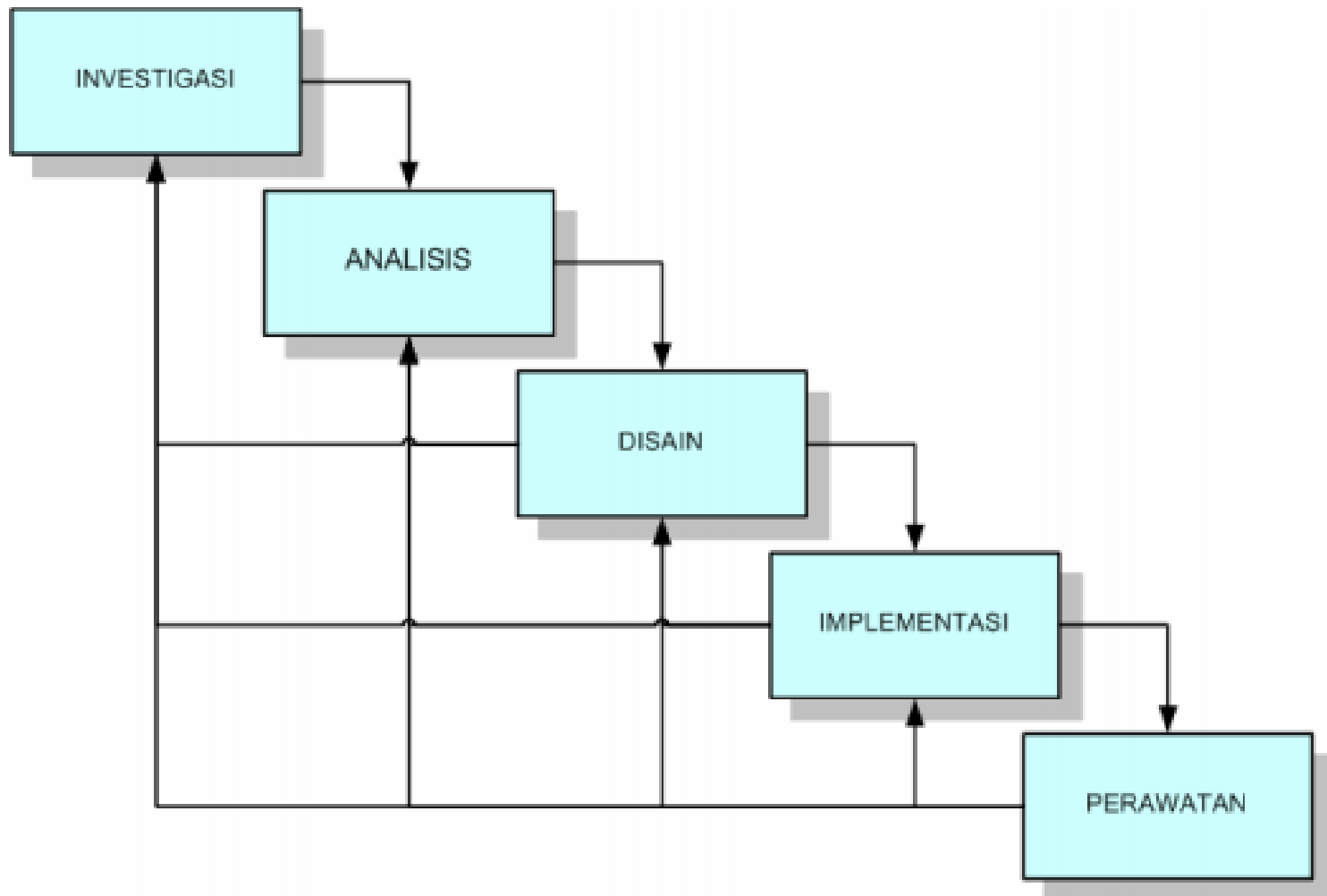
WATERFALL MODEL

- ◉ Tahap analisis bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dan organisasi serta menganalisa kondisi yang ada (sebelum diterapkan sistem informasi yang baru).
- ◉ Tahap disain bertujuan menentukan spesifikasi detail dari komponen-komponen sistem informasi (manusia, hardware, software, network dan data) dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis.

WATERFALL MODEL

- ◉ Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan hardware dan software, melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru.
- ◉ Tahapan perawatan dilakukan ketika sistem informasi sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan bila diperlukan.

WATERFALL MODEL



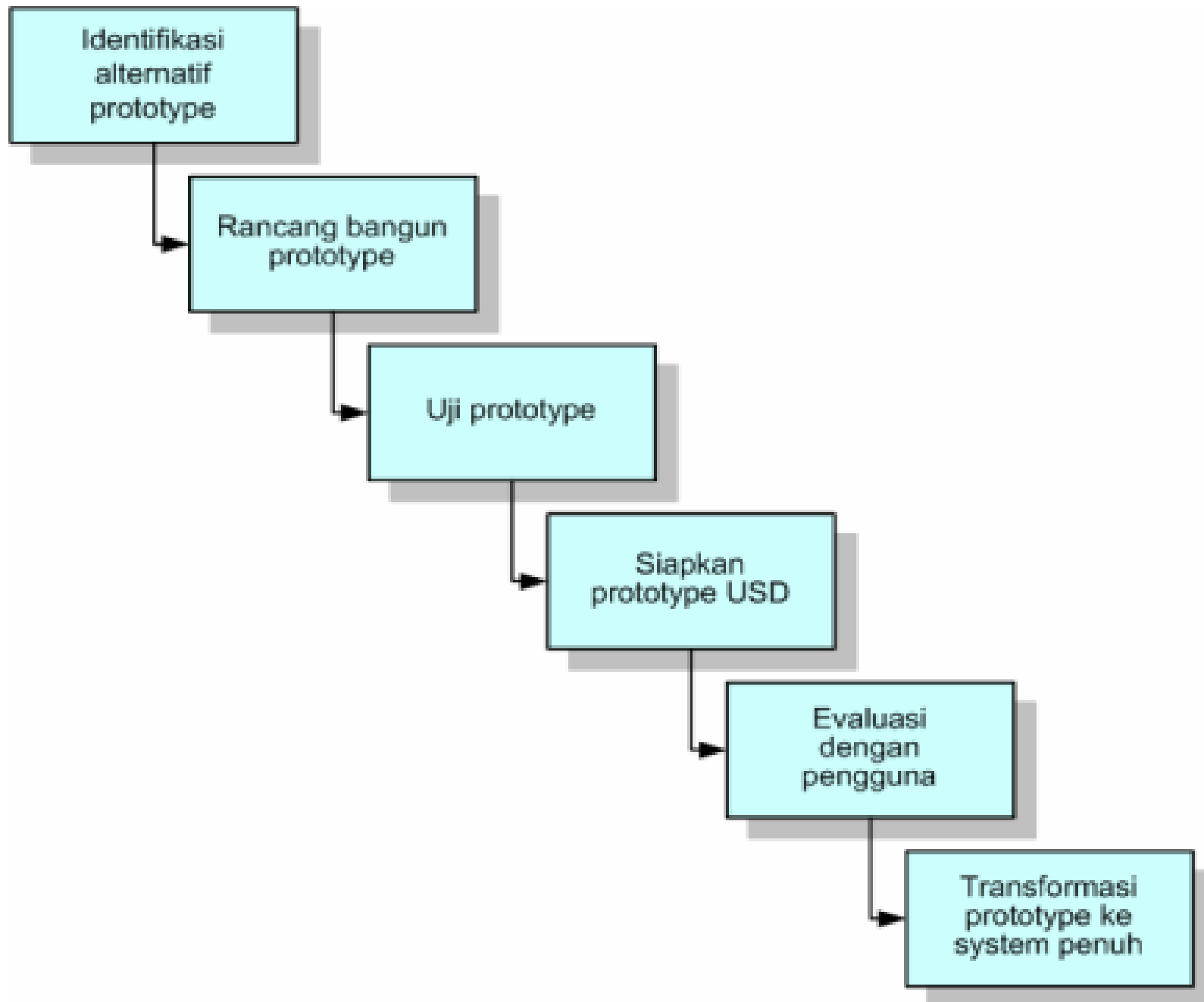
PROTOTYPING MODEL

Prototyping adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan (Howard, 1997).

Tahapan-tahapan Secara Ringkas Dapat Dijelaskan Sebagai Berikut:

- ◉ Identifikasi kandidat prototyping. Kandidat dalam kasus ini meliputi user interface (menu, dialog, input dan output), file-file transaksi utama, dan fungsi-fungsi pemrosesan sederhana.
- ◉ Rancang bangun prototype dengan bantuan software seperti word processor, spreadsheet, database, pengolah grafik, dan software CASE.
- ◉ Uji prototype untuk memastikan prototype dapat dengan mudah dijalankan untuk tujuan demonstrasi.

- ◉ Siapkan prototype USD (User's System Diagram) untuk mengidentifikasi bagian-bagian dari perangkat lunak yang di-prototype-kan.
- ◉ Evaluasi dengan pengguna untuk mengevaluasi prototype dan melakukan perubahan jika diperlukan.
- ◉ Transformasikan prototype menjadi perangkat lunak yang beroperasi penuh dengan melakukan penghilangan kode-kode yang tidak dibutuhkan, penambahan program-program yang memang dibutuhkan dan perbaikan dan pengujian perangkat lunak secara berulang.



Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak

Seperti telah disebutkan, meskipun dalam pendekatan berbeda-beda, namun model-model di atas memiliki kesamaan, yaitu menggunakan pola tahapan analysis – design – coding(construction) – testing – maintenance.

ANALISIS

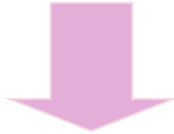
Analisis sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi komponen-komponennya dengan tujuan mempelajari seberapa bagus komponen-komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk meraih tujuan mereka.

LANGKAH-LANGKAH ANALISIS SISTEM

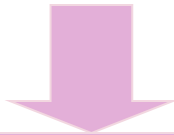
Kedokteran



Lihat Gejala



Identifikasi Penyebab

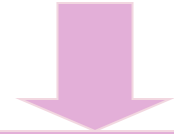


Lakukan test

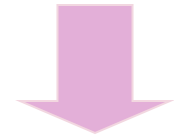
Sistem Informasi



Kenali masalah



Lihat Penyebab



Pelajari sistem yang ada

Tahapan & Aktivitas Dalam Analisis

