

# Siklus Hidup Perangkat Lunak (SWDLC/Software Development Life Cycle)

Universitas Pelita Bangsa  
Asep Muhidin, S.Kom, M.Kom  
10 Oktober 2019



# Teknologi Berlapis Pengembangan Perangkat Lunak

- Pencapaian kualitas ( “Quality Focus”). meliputi maintainability, dependability, usability, dan efficiency
- Proses : mendefinisikan kerangka kerja (frame work) , sehingga pembangunan perangkat lunak dapat dilakukan secara sistematis.
- Metode : mendefinisikan bagaimana perangkat lunak dibangun (Terstruktur, metode berorientasi objek, dan lain-lain.)
- Alat Bantu : berfungsi mendukung tiap tahap pembangunan perangkat lunak. Contoh : CASE, CAD, dan lain-lain.



Lapisan-lapisan Rekayasa Perangkat Lunak



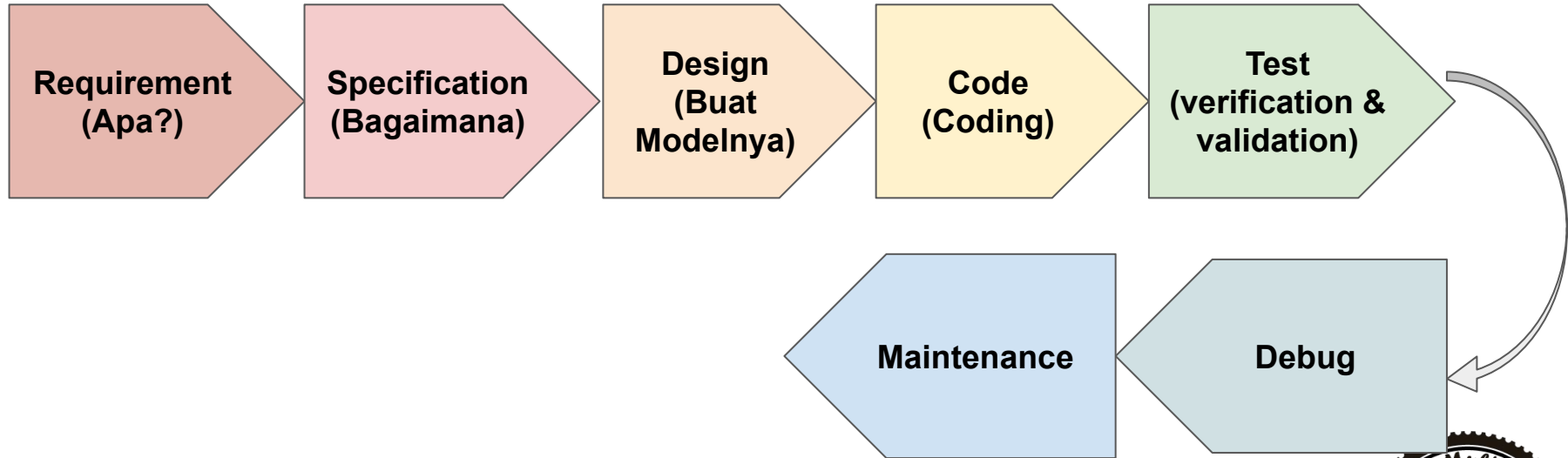
# Definisi Software Process

Software process dapat didefinisikan sebagai berikut :

- Merupakan suatu deskripsi proses yang dijadikan panduan kerja bagi para software engineer dengan memetakan peran dan tanggung jawab mereka masing-masing.
- Merupakan sekumpulan aktifitas yang ditujukan untuk melakukan pengembangan maupun evolusi software.
- Merupakan suatu urutan langkah yang diperlukan dalam pengembangan atau pemeliharaan software.
- Merupakan kerangka teknis dan manajemen untuk menerapkan metode, alat bantu(tool) serta komponen SDM dalam pengerjaan software.
- (Menurut Ian Sommerville) : merupakan sekumpulan proses dan hasil yang terkait dengan proses tersebut dalam rangka pengembangan produk software.



# Aktifitas Umum Dalam Software Process



# Aktifitas Dasar Software Process (Ian Sommerville)

1. Specification : Aktivitas dimana pelanggan dan pengembang membuat definisi mengenai software yang akan dibangun dan juga batasan pada pengembangannya.
2. Development : Aktivitas dimana software diproduksi ( didisain dan diprogram)
3. Validation : Aktivitas dimana dilakukan proses pengecekan apakah software yang dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan.
4. Evolution : Aktivitas dimana dilakukan perubahan/modifikasi terhadap software untuk diadaptasikan terhadap perubahan kebutuhan dari pelanggan.



# Umbrella Activities (Pelindung aktifitas)

Pengembangan perangkat lunak harus diimbangi dengan sejumlah aktifitas pelindung (umbrella activities), yaitu :

- **Manajemen proyek PL** : melindungi agar PL yang ada hasilnya bagus
- **Formal technical review** , contoh : menemui user dan mengecek kebutuhannya untuk analisis. Jika tidak dilakukan, nanti kita buat PL yang sesuai pikiran kita, bukan sesuai dengan kebutuhan user.
- **Software quality assurance** (jaminan kualitas PL) : langkah supaya PL berkualitas
- **Manajemen konfigurasi PL** : bagaimana PL bisa dikonfigurasi atau dibuat
- **Pembuatan dan penyiapan dokumen** : sebagai senjata jika user tiba-tiba meminta tambahan fungsi PL
- **Reusability management** (manajemen reusabilitas): komponen PL bisa dipakai ulang.
- **Measurement (pengukuran)** : harus ada dalam setiap tahap
- **Risk Management** (manajemen resiko) : risiko harus diantisipasi supaya tidak gagal



# Karakteristik Software Process Yang Baik

1. **Understandability** :Proses secara eksplisit didefinisikan sehingga mudah dipahami bagi siapapun yang terlibat di dalam proses pengembangan.
2. **Visibility** : Aktivitas proses memberi hasil yang jelas sehingga kemajuan proses dapat terlihat dari luar pihak pengembang.
3. **Supportability** : Proses dapat didukung oleh teknologi semacam CASE tools.
4. **Acceptability** : Penerimaan atas proses yang terdefinisi dan yang digunakan oleh software engineer selama pembangunan produk perangkat lunak.
5. **Reliability** : Proses di disain dengan suatu metode untuk menghindari dari kesalahan, dan apabila ada kesalahan dapat terdeteksi sedini mungkin sebelum mengakibatkan cacat pada produk akhir.
6. **Robustness** : Proses dapat terus dilanjutkan meskipun terdapat masalah yang tidak diharapkan muncul.
7. **Maintainability** : Proses dapat mengadaptasi terhadap permintaan perubahan ataupun perbaikan.
8. **Rapidity** : Proses dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif cepa



# Model Proses RPL

*Model proses / aliran kerja (workflow), yakni tata cara bagaimana elemen-elemen proses berhubungan satu dengan lainnya. Aliran kerja ini dapat juga disebut dengan siklus hidup (life-cycle) sistem yang dimulai dari sejak sistem diajukan untuk dibangun hingga saat ia ditarik dari peredaran.*

Fungsi utama model proses pengembangan perangkat lunak adalah :

1. Menentukan tahap-tahap yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak.
2. Menentukan urutan pelaksanaan dari tahap-tahap tersebut dalam rangka pengembangan perangkat lunak.
3. Menentukan kriteria transisi/perpindahan dari satu tahap ke tahap berikutnya.

Model proses tidak bisa ditentukan mana yang terbaik atau tidak, tetapi ditentukan oleh karakteristik dari berbagai macam faktor, misalnya tim SE-nya, atau software-nya sendiri, waktu untuk melakukan SE, kebijakan-kebijakan dari perusahaan, dan sebagainya.





# Tugas Kelompok dan Diskusi

Buat paper dan video di youtube, tentang model process software development di bawah ini :

1. Waterfall
2. V
3. Prototyping
4. Spiral
5. Incremental
6. RAD (Rapid Application Development)
7. CBSE (Component Based Software Engineering)
8. Rational Unified Process (RUP)

