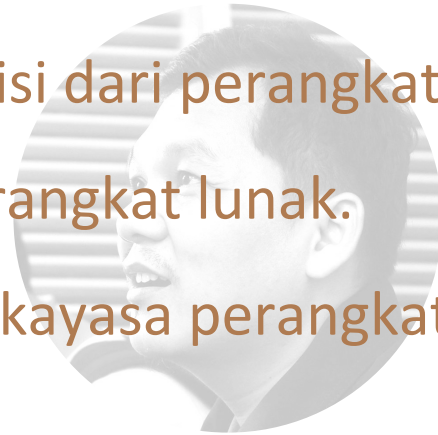


RPL Pertemuan - 2

- Arti dan definisi dari perangkat lunak.
- Jenis-jenis perangkat lunak.
- Pentingnya rekayasa perangkat lunak



Asep Muhidin, S.Kom, M.Kom

Asep Muhidin, S.Kom, M.Kom

asep.muhidin@gmail.com, asepmuhidin@pelitabangsa.ac.id

September 30, 2019

Sejarah Rekayasa Perangkat Lunak

1940 - kini

- Pertama kali diciptakan
- Fokus pada pengembangan praktek dan teknologi untuk meningkatkan produktivitas para praktisi dan kualitas aplikasi.

1945 - 1965

Istilah software engineering digunakan pertama kali pada akhir 1950-an dan awal 1960-an

1965 - 1985

- Krisis perangkat lunak
- Salah satu kasus yang terkenal antara lain meledaknya roket Ariane akibat kegagalan perangkat lunak

1985 - kini

- Tidak ada senjata pamungkas
- Selama bertahun-tahun, para peneliti memfokuskan usahanya untuk menemukan teknik jitu untuk memecahkan masalah krisis perangkat lunak

Mulai dari pemrograman terstruktur, pemrograman berorientasi object, perangkat pembantu pengembangan perangkat lunak (CASE tools), berbagai standar, UML hingga metode formal diagung -agungkan sebagai senjata pamungkas untuk menghasilkan software yang benar, sesuai anggaran dan tepat waktu

Definisi Rekayasa Perangkat Lunak



Disiplin ilmu dimana dalam menghasilkan perangkat lunak bebas dari kesalahan dan dalam pengiriman anggaran tepat waktu serta memuaskan keinginan pemakai. (Stephen R. Schach)



Penetapan dan penggunaan prinsip rekayasa dalam rangka memperoleh perangkat lunak yang dapat dipercaya dan dapat bekerja secara efisien pada mesin nyata. (Fritz Bauer)



sebuah studi pendekatan dan aplikasi secara sistematis, disiplin pengembangan operasi dan pemeliharaan PL yang kesemuanya itu merupakan aplikasi rekayasa yang berkaitan dengan PL.



Penerapan pendekatan yang sistematis, disiplin, terkuantifikasi untuk pengembangan, pengoperasian, dan pemeliharaan perangkat lunak

“Disiplin ilmu yang mempelajari membuat, menggunakan, mengembangkan dan memelihara perangkat lunak.”



Definisi Perangkat Lunak



“Computer programs and associated documentation. Software products may be developed for a particular customer or may be developed for a general market.” Program komputer dan dokumentasi yang terkait. Produk Software dapat dikembangkan untuk pelanggan tertentu atau mungkin dikembangkan untuk umum. (Ian Sommerville)



- Instruksi-instruksi yang jika dieksekusi akan memberikan layanan-layanan atau fungsi seperti yang diinginkan
- Struktur data yang memungkinkan program untuk memanipulasi informasi secara proporsional
- Dokumen-dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program (Roger A. Pressman)



Program komputer, prosedur, dan dokumentasi serta data yang terkait dengan pengoperasian sistem komputer.

“Perangkat Lunak atau software adalah Program komputer dan dokumentasi penggunaan program tersebut”



Peranan Perangkat Lunak

Produk

Sebuah produk yang dapat dijual kepada masyarakat atau perusahaan yang membutuhkan. Misalnya: sistem kasir, sistem POS (*Point of Sale*), Sistem keuangan, dan lain-lain.

Penghasil Produk

Software bertindak sebagai basis untuk mengontrol komputer (sistem operasi), komunikasi informasi (jaringan), dan pembuat serta pengontrol dari program yang lainnya (software sebagai alat bantu (tools) dan lingkungan (environments)).

Perkembangan Perangkat Lunak

1950 - 1965

- Orientasi batch -> update data pada periode tertentu
- Distribusi terbatas
- PL dibuat menurut pesanan

1965 - 1975

- Multiuser -> ada pembagian hak akses, contoh : manager, karyawan
- Real time -> update data langsung ketika ada perubahan
- Database -> karena real time
- Software produk

1975 - 1989

- Sistem terdistribusi
- Embedded Intelligence
- Hardware biaya rendah -> kalau dulu mahal karena ukurannya sangat besar

1989 - sekarang

- Sistem desktop bertenaga kuat
- Teknologi berorientasi objek (Object Oriented) -> kalau ada komponen rusak, tidak perlu membeli PL baru, cukup membeli komponen
- Sistem pakar -> bertindak seperti pakar
- Jaringan syaraf tiruan
- Komputasi Paralel
- Komputasi Jaringan

Karakteristik Perangkat Lunak

Asep Muhidin, S.Kom, M.Kom

Software is developed or engineered, it is not manufactured in the classical sense.
(Perangkat Lunak dibangun dan dikembangkan, tidak dibuat dalam bentuk klasik.)

Software doesn't "wear out". (Perangkat lunak tidak pernah usang). Perangkat lunak tidak rentan terhadap pengaruh lingkungan yang merusak yang mengakibatkan perangkat keras menjadi usang.

Although the industry is moving toward component based construction most software continues to be custom built (Meskipun industri saat ini menuju pada pembangunan dengan component based namun sebagian besar software masih dibangun secara custom built.)

Karakteristik Perangkat Lunak Berkualitas

Maintainability

Tingkat kemudahan perangkat lunak tersebut dalam mengakomodasi perubahan

Dependability

Ketidakbergantungan perangkat lunak dengan elemen-elemen sistem lainnya atau sistem secara keseluruhan. Artinya kegagalan elemen lain tidak mempengaruhi performansi perangkat lunak

Efficiency

Menyangkut waktu eksekusi. Waktu eksekusi cukup singkat

Usability

Menunjukkan tingkat kemudahan pengoperasian perangkat lunak

Jenis – jenis Perangkat Lunak

1. System software
2. Application Software
3. Engineering / scientific software
4. Embedded software
5. Product line software
6. Aplikasi web
7. AI (Artificial Intelligence) software