



Lembar Kerja Praktikum
Mata Kuliah KOM 1231 Rekayasa Perangkat Lunak
Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023

Praktikum ke-1 : Software & Software Engineering
Tanggal : 30 Januari 2023

Anggota Kelompok

- Halida Fiadnin
- Mirza Hafiz Muhammad

Tujuan :

1. Mahasiswa dapat memahami definisi perangkat lunak, proses perangkat lunak, dan rekayasa perangkat lunak (*software engineering*).
2. Mahasiswa dapat menentukan topik, deskripsi, serta tujuan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

Referensi :

Pressman RS, Maxim BR. 2020. *Software engineering: A practitioner's approach*. Ninth Edit. New York, USA: McGraw-Hill Education.

Suroso AI, Syukur M, Hermadi I, Rachmaniah M. 2022. *Sistem Enterprise Komoditi Pangan Strategis*. Bogor Indonesia: PT Penerbit IPB Press.

Output (yang harus di submit) : Jawaban pertanyaan & tugas proyek sesuai *Materi Pertemuan Kuliah*

Deadline submit : 30 Januari 2023 jam 23:59

A. Tugas Terstruktur Mandiri/Individual (diskusikan dengan kelompok dan jawablah secara mandiri/individual) (**Nilai: 40**)

1. Berikan setidaknya lima contoh tambahan tentang bagaimana *the law of unintended consequences* berlaku untuk perangkat lunak komputer.

Jawab :

- Munculnya motif kejahatan melalui perangkat lunak (penipuan, pencurian)

- Adanya kebocoran data pengguna perangkat lunak
- Berkurangnya interaksi sosial karena banyak digantikan perannya oleh perangkat lunak
- Tersebarannya informasi digital yang tidak sesuai dengan fakta (hoax)
- Hilangnya hal-hal tradisional karena sudah tergantikan oleh era digitalisasi

2. Berikan sejumlah contoh (baik positif maupun negatif) yang menunjukkan dampak perangkat lunak pada masyarakat kita.

Jawab :

Beberapa dampak positif dari perangkat lunak, yaitu memudahkan masyarakat kita berinteraksi dengan orang yang jauh dari jangkauannya, dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan adanya e-commerce, dan melepaskan penat dengan bermain game secukupnya.

Beberapa dampak negatif dari perangkat lunak, yaitu menjauhkan kita dengan orang yang ada di sekitar kita, bisa kecanduan bermain game, dan jenis-jenis kriminalitas bisa meningkat dengan dilakukan secara online seperti penculikan, penipuan, serta pembobolan.

3. Menurut Anda mengapa butuh waktu yang lama untuk menyelesaikan pembuatan perangkat lunak?

Jawab :

Pembuatan perangkat lunak membutuhkan waktu yang lama dalam pembuatannya karena harus melalui beberapa tahap dimulai dari analisis kebutuhan pengguna, perencanaan, pembuatan desain, implementasi, testing, sampai deployment dan maintenance. Semua tahap ini membutuhkan waktu yang tidak sebentar.

4. Menurut Anda mengapa kita tidak dapat menemukan semua *error* sebelum kita memberikan perangkat lunak kepada pelanggan?

Jawab :

Karena ketika kita memberikan produk software yang telah kita buat kepada pelanggan, kita akan mendapatkan feedback dari sudut pandang yang berbeda, sehingga hal ini memunculkan error-error baru dari pengalaman pelanggan.

5. Menurut Anda mengapa kita menghabiskan banyak waktu dan tenaga untuk memelihara (*maintaining*) program yang ada?

Jawab : Maintenance program perlu dilakukan oleh pengembang secara berkala atau bisa juga ketika terjadi error. Maintenance diperlukan untuk memperbaiki

kesalahan ataupun peningkatan kualitas. Maintenance yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit karena pengembang harus segera menyelesaikan masalah tersebut sebelum masalah menjadi lebih besar. Dalam menyelesaikan masalah tersebut, tidak jarang menghasilkan masalah lain membuat pengembang mengeluarkan banyak waktu dan tenaga.

- 6. Beberapa aplikasi modern berubah setiap waktunya, seperti sebelum disajikan kepada pengguna dan setelah versi pertama dirilis dan digunakan. Berikan saran membangun perangkat lunak untuk menghentikan kerusakan akibat perubahan-perubahan yang terjadi.**

Jawab :

Menurut saya, dalam membangun suatu perangkat lunak, diperlukan efisiensi dalam membuatnya. Seperti membuat desain sesimpel mungkin tapi tetap memiliki art yang baik, membuat alur program seefektif mungkin, dan membuat kode program sesimpel mungkin sehingga ketika pemeliharaan dilakukan/terdapat perubahan pada perangkat lunak, kita dapat menyelesaikan dengan baik.

- 7. Perhatikan tujuh kategori perangkat lunak. Menurut Anda apakah pendekatan yang sama untuk pengembangan perangkat lunak dapat diterapkan untuk masing-masing kategori? Jelaskan!**

Jawab :

Melakukan pendekatan yang sama untuk tiap kategori perangkat lunak dinilai kurang memungkinkan. Hal ini karena tiap perangkat lunak memiliki cara bekerja yang berbeda dan memiliki penggunaan yang berbeda.

- 8. Ketika perangkat lunak menjadi lebih luas, risiko untuk publik (karena kesalahan program) menjadi perhatian yang sangat signifikan. Buatlah *doomsday* skenario yang masih realistis di mana kegagalan program komputer dapat menyebabkan kerugian besar, baik secara ekonomi maupun manusia.**

Jawab :

Suatu vendor diminta membuat suatu aplikasi dimana aplikasi tersebut digunakan untuk menyimpan uang elektronik, lalu ketika telah usai, perusahaan tidak mengetahui bahwa sistem keamanan aplikasi tersebut masih sangat dasar. Sehingga ketika aplikasi mulai diluncurkan dan orang-orang mulai

menggunakannya, aplikasi mudah dibobol dan akan mengakibatkan kerugian ekonomi dari user dan kegagalan perusahaan tersebut.

9. **Jelaskan *process framework* dengan kata-kata Anda sendiri. Ketika dikatakan bahwa suatu *framework activities* berlaku untuk semua proyek, apakah ini berarti tugas yang sama diterapkan untuk semua proyek, terlepas dari ukuran dan kompleksitasnya? Jelaskan.**

Jawab :

Process framework merupakan pembuatan fondasi dari suatu pengerjaan perangkat lunak dengan mengidentifikasi dan memilah aktivitas pengerjaan perangkat lunak secara garis besarnya. Framework activities berlaku untuk semua proyek tetapi tugas yang ada pada framework activities tersebut akan berbeda-beda bergantung kepada tahap pengerjaan proyeknya. Tahap proyek seperti komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan deployment.

10. ***Umbrella activities* terjadi selama proses perangkat lunak. Apakah menurut Anda hal tersebut diterapkan secara merata di seluruh proses, atau adakah yang terkonsentrasi dalam satu atau lebih *framework activities*?**

Jawab :

Iya, pada dasarnya Umbrella activities diterapkan secara merata pada seluruh proses software. Gunanya ialah untuk mengontrol kualitas, perubahan, dan kerusakan pada software.

B. Tugas Proyek (Kelompok) (Nilai: 60)

Untuk tugas proyek RPL ini, tim Anda diminta untuk melakukan pengembangan perangkat lunak yang akan Anda kerjakan selama 1 semester ke depan. Lengkapilah pertanyaan berikut:

1. Tentukan topik perangkat lunak yang akan dikembangkan sesuai dengan jenis/kategori perangkat lunak.

Jawab :

Aplikasi berbasis website penunjang perkuliahan.

2. Buat deskripsi dan tujuan dari perangkat lunak tersebut.

Jawab :

Aplikasi ini akan berisi beberapa fitur penunjang perkuliahan ataupun kegiatan sehari-hari, seperti to-do list, pomodoro timer, dan jadwal kegiatan. Aplikasi ini bertujuan untuk mengatur mahasiswa agar bisa lebih teratur dalam berkegiatan dan memiliki manajemen waktu yang baik.