

Lembar Kerja Praktikum
Mata Kuliah KOM 1231 Rekayasa Perangkat Lunak
Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022
Praktikum ke-1 : Software & Software Engineering
Tanggal : 28 Januari 2022

Anggota Kelompok:

Adri Aulia Mahran	(G64190050)
Athifah Muflihah	(G6401201033)
Azriel Izwanie Arsyi	(G6401201106)
Dhea Miranda Widana Putri	(G6401201019)

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

Jawab:

- Pada saat waktu yang sempit untuk melakukan pengembangan, terkadang pengembang lengah terhadap kesalahan yang dia buat.
 - Kesalahpahaman atas kebutuhan dari suatu perangkat lunak juga dapat mengakibatkan hasil program yang dibuat tidak sesuai dengan tujuan.
 - Aplikasi browser yang tujuannya memudahkan orang untuk mendapat informasi namun terjadi penyalahgunaan oleh oknum untuk menyebarkan berita hoax.
 - *Pop-up Ad* yang saat ini banyak disalahgunakan sebagai spam.
 - *Torrent* yang saat ini menjadi salah satu alternatif untuk melakukan pengunduhan *software* bajakan.
2. Berikan sejumlah contoh (baik positif maupun negatif) yang menunjukkan dampak perangkat lunak pada masyarakat kita.

Jawab:

Dampak perangkat lunak pada masyarakat adalah perangkat lunak menyediakan sarana untuk memperoleh informasi dalam segala bentuk, akan tetapi hal ini juga dapat mengancam privasi pribadi dan memungkinkan mereka yang berniat jahat untuk melakukan tindakan kriminal.

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

Jawab:

Karena banyaknya peningkatan dalam kinerja perangkat keras dalam arsitektur komputasi, peningkatan besar dalam memori dan kapasitas penyimpanan dan berbagai pilihan input dan output serta sistem berbasis komputer yang kompleks. Sementara itu banyak juga pertimbangan dan pertimbangan mengenai bagaimana caranya mengembangkan teknologi yang mudah, lebih cepat dan lebih murah.

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

Jawab:

Masalah tersebut umumnya berasal dari manusia seperti rawannya mereka dari kesalahan dan ketidak telitian ketika berada dalam pengujian kualitas aplikasi. Kadang-kadang penguji juga luput dari perilaku yang mungkin *user* lakukan sehingga pengguna menjadi orang pertama yang menemukan error tersebut.

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

Jawab:

Saat terjadi error, pengembang harus segera memperbaiki masalah tersebut sebelum menjadi masalah yang lebih besar. Masalah yang terjadi adalah perbaikan tersebut tidak jarang menghasilkan masalah lain yang perlu diperbaiki. Ditambah dengan kelemahan manusia yang kurang teliti dan kurang tepat dalam memperbaiki masalah membuat para pengembang mengeluarkan banyak waktu dan tenaga untuk mengurangi peluang yang tidak diinginkan.

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:

Beberapa cara untuk menghentikan kerusakan akibat perubahan-perubahan pada aplikasi yaitu dengan membangun komunikasi yang baik dengan tim agar tidak terjadi *miscommunication*, menuliskan kode yang simpel, melakukan uji coba kode secara rutin, dan menghadirkan bug bounty agar dapat menemukan celah aplikasi dari sudut pandang orang lain.

Beberapa resiko yang tidak dihindari, dapat dikurangi likelihoodnya dengan membuat rencana prioritas. Misal, resiko terlambatnya perubahan spesifikasi kebutuhan dapat dikurangi melalui prototipe. Melalui prototipe ini tidak akan menghilangkan resiko keterlambatan perubahan dan resiko ini perlu ditambahkan pada rencana kontingensi.

7. Perhatikan tujuh kategori perangkat lunak yang disajikan pada bagian 1.1.2 (halaman 7). Menurut anda apakah pendekatan yang sama untuk pengembangan perangkat lunak dapat diterapkan untuk masing-masing kategori? Jelaskan!

Jawab:

Pendekatan yang sama kurang memungkinkan untuk diterapkan dikarenakan tiap perangkat lunak memiliki cara bekerja yang berbeda-beda dan memiliki penggunaan yang berbeda-beda.

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:

Banyak terjadi kebocoran informasi yang bersifat privasi sehingga rawan terjadi tindakan kejahatan. Terlebih lagi jika, informasi yang berkaitan dengan pemerintahan dan juga perusahaan-perusahaan besar yang berpengaruh pada perekonomian negara di salah gunakan, tentunya akan menimbulkan banyak kekacauan.

Dapat digambarkan bagaimana mesin-mesin ATM macet, tabungan di Bank hilang, lalu lintas kacau, telekomunikasi tidak jalan, karena sistem komputer tidak bisa memahami angka tanggal 01-01-00.

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:

Framework activities merupakan tahapan pokok dalam pembuatan sebuah software yang meliputi work task, work product, milestone (scheduling) & deliverable, serta Quality Checkpoint. Process framework menjadi dasar untuk proses rekayasa perangkat lunak dengan mengidentifikasi sejumlah kecil framework activities yang berlaku untuk semua proyek software dan tidak memedulikan ukuran dan kompleksitasnya. Process framework mencakup serangkaian umbrella activities yang dapat diterapkan di seluruh proses software.

Framework activities berlaku untuk semua proyek terlepas dari ukuran dan kompleksitasnya karena Framework Activities sendiri terbagi dalam beberapa tahap yang harus diperhatikan. Tahapan itu adalah Communication & Planning, Modeling, dan Constructor & 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:

Umbrella activities tidak diterapkan pada seluruh rangkaian framework activities karena umbrella activities memayungi tahap terakhir dari framework activities yaitu tahap constructor and deployment.