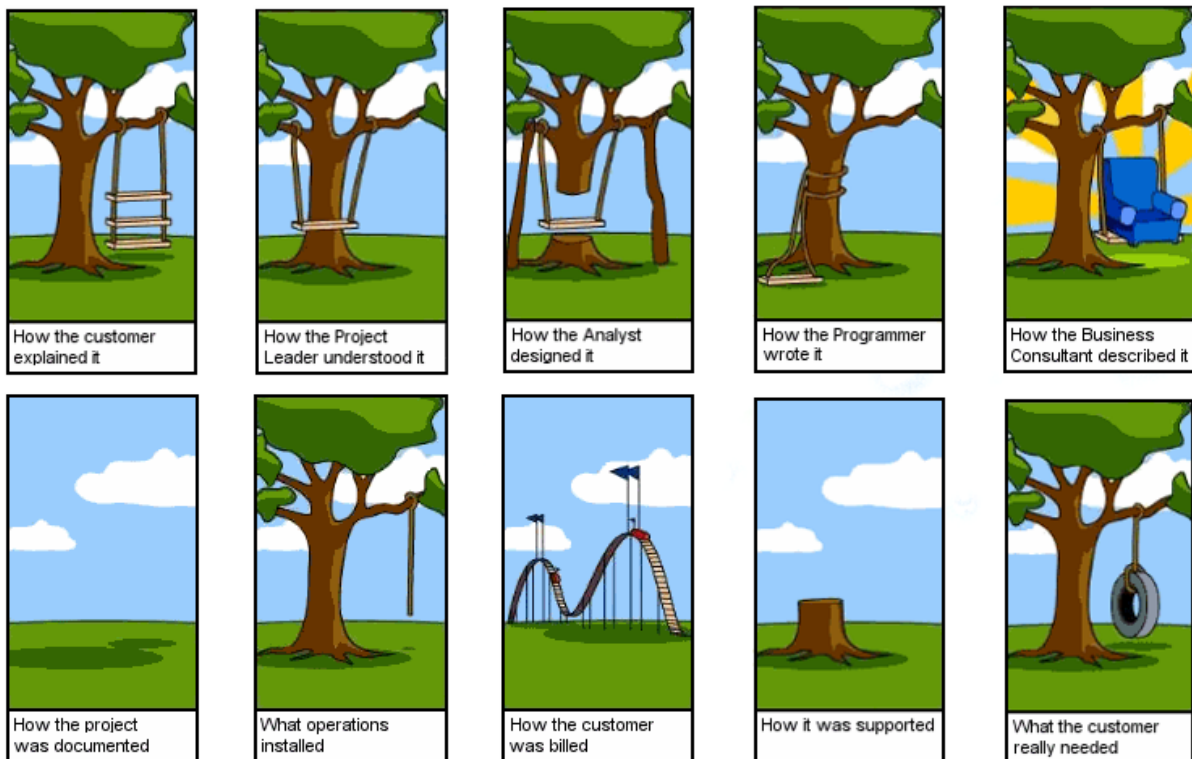


# UJIAN TENGAH SEMESTER

## MATAKULIAH REKAYASA PERANGKAT LUNAK

### PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

1. Rekayasa perangkat lunak merupakan salah satu upaya dalam pengembangan, pemeliharaan, dan pembangunan kembali sebuah perangkat lunak sehingga menghasilkan perangkat lunak yang lebih berkualitas. Namun, dalam implementasinya memiliki tantangan baik dari segi pengembang maupun *customer*. Dapatkah anda memberikan contoh nyata salah satu tantangan rekayasa perangkat lunak berdasarkan gambar di bawah ini? Jelaskan!



2. Seperti yang telah anda ketahui, mengukur metrik perangkat lunak merupakan salah satu faktor penting dalam rangka memelihara kualitas sebuah perangkat lunak karena tujuannya jelas yaitu untuk mengetahui kualitas dan produktivitas perangkat lunak itu sendiri. Ada 2 teknik dalam pengukuran metrik perangkat lunak, yaitu 1) berorientasi ukuran dan 2) berorientasi fungsi. Menurut pendapat anda, kapan seorang analis profesional harus menggunakan teknik 1 dan 2 saat mengukur metrik perangkat lunak? Jelaskan alasannya!

3. Sebuah perusahaan transnasional di bidang *engineering software development* sedang mengembangkan 2 buah proyek perangkat lunak yang targetnya dapat dikomersialisasikan secara internasional, yaitu proyek Metaverse (MV) dan Omniverse (OV). Proyek MV mulai dikerjakan pada awal Januari 2020 dan dapat diselesaikan dalam waktu 15 bulan. Sedangkan proyek OV selesai lebih cepat 6 bulan dari pada proyek MV. Meskipun selesai lebih cepat, nyatanya proyek OV lebih banyak membutuhkan SDM yaitu 6 tim yang terdiri dari 2 orang di setiap tim, dibandingkan dengan proyek MV yang hanya membutuhkan 8 orang dalam sebuah tim tunggal. Dengan jumlah baris kode program sebanyak 32.800, proyek MV menunjukkan kesalahan (*error*) yang cukup sedikit yaitu sejumlah 105 kesalahan jika dibandingkan dengan proyek OV yang masih muncul 125 kesalahan untuk 27.200 baris kode program saja. Sebagai seorang analis, coba hitung metrik kualitas dan produktivitas kedua proyek tersebut! Menurut pendapat anda, proyek mana yang kualitas dan produktivitasnya lebih baik? Mengapa?
4. Temukan sebuah permasalahan di sekitar anda, paparkan gambaran masalah dan penyebabnya. Jika anda ingin menawarkan sebuah perangkat lunak untuk mengatasi permasalahan tersebut. **Jelaskan** perangkat lunak apa yang ingin anda kembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut!
5. Berdasarkan berbagai model pengembangan perangkat lunak yang telah anda pahami, menurut pendapat anda, model pengembangan mana yang paling relevan untuk digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak pada soal nomor 4 di atas? Jelaskan alasannya!