***UTS Jaminan Kualitas Perangkat Lunak***

# Kualitas Perangkat Lunak

Mengacu pada sejauh mana kebutuhan perangkat lunak memenuhi standar dan kriteria tertentu yang menjadikannya efektif dan efisien serta memadai untuk memastikan perangkat lunak telah dikembangkan dengan baik dan benar.

# Hubungan Kualitas dengan Pengujian Perangkat lunak

Dalam rangka mencapai kualitas perangkat lunak yang baik, pengujian perangkat lunak adalah bagian integral dari proses pengembangan perangkat lunak. Tanpa pengujian yang cermat dan efektif, sulit untuk memastikan bahwa perangkat lunak sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki tingkat kualitas yang diharapkan apa belum.

# 7 Prinsip Pengujian Perangkat Lunak

* Pengujian dilakukan sejak awal

Pengujian harus dilakukan sedini mungkin dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak agar setiap cacat dalam fase desain terdeteksi pada tahap awal.

* Pengujian menunjukkan adanya cacat

Prinsip ini mengakui bahwa tidak mungkin untuk membuktikan bahwa perangkat lunak tidak memiliki cacat, tetapi pengujian perangkat lunak dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa ada cacat dalam sistem.

* Pengelompokan yang cacat

Fenomena dalam pengujian perangkat lunak di mana sebagian besar cacat terkonsentrasi di sejumlah area atau komponen tertentu dalam perangkat lunak.

* Paradox pestisida

Penguji tidak bisa melakukan testing dengan cara yang sama secara berulang-ulang, karena tidak akan bisa menemukan bug yang baru.

* Pengujian yang lengkap adalah tidak mungkin

Pengujian secara lengkap tidak mungkin dilakukan karena penguji hanya bisa menguji perangkat lunak berdasarkan kebutuhan system.

* Pengujian tergantung pada konteks

Teknik pengujian yang dilakukan harus sesuai dengan konteks. Karena pada setiap perangkat lunak yang dikembangkan memiliki konteks yang berbeda.

* Tidak ada error adalah keliru

Meskipun tidak ditemukan bug pada perangkat lunak tetapi masih ada kemungkinan perangkat lunak tidak dapat digunakan jika sistem yang telah diuji tidak sesuai dengan persyaratan.

# SDLC

Adalah siklus hidup pengembangan perangkat lunak, setiap tahap dilakukan secara berurutan oleh pihak pengembang.

# STLC

Adalah serangkaian aktivitas pengujian yang dilakukan secara metodologis untuk menguji suatu perangkat lunak oleh pihak penguji.

# Tahapan STLC

1. Analisis kebutuhan

Mengidentifikasi persyaratan / requirement yang dapat diuji. Requierement dapat berupa fungsional dan non fungsional.

1. Perencanaan pengujian

Menentukan strategi rencana pengujian berikut upaya dan perkiraan anggaran biaya.

1. Pengembangan test case

Fase ini melibatkan pembuatan, verifikasi, dan pengerjaan ulang kasus pengujian setelah perencanaan pengujian siap.

1. Pengaturan lingkungan pengujian

Menentukan kondisi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk pengujian.

1. Eksekusi pengujian

Menjalankan pengujian sesuai rencana lalu menguji ulang perbaikan bug.

1. Penutupan siklus pengujian

Mendokumentasikan hasil penyelesaian pengujian dengan membuat laporan.

# Urutan Analisis Kebutuhan

1. Mengidentifikasi jenis pengujian yang akan dilakukan.
2. Mengumpulkan detail tentang prioritas dan fokus pengujian.
3. Menyiapkan RTM.
4. Mengidentifikasi detail lingkungan tempat pengujian seharusnya dilakukan.
5. Menganalisis kelayakan informasi (jika diperlukan).

# Urutan Perencanaan Pengujian

1. Analyze the product

Menganalisis produk perangkat lunak untuk mengetahui kebutuhan dan harapan dari pengguna.

1. Design the test strategy

Menentukan tujuan pengujian proyek dan cara untuk mencapainya, serta menentukan upaya dan biaya pengujian.

1. Define the test objective

Menemukan sebanyak mungkin kerusakan yang ada pada perangkat lunak.

1. Define the test criteria

Menentukan standar dan aturan yang menjadi dasar dalam pengujian.

1. Resource planning

Merenanakan sumber daya apa saya yang dibutuhkan selama pengujian.

1. Plan test environment

Pengaturan perangkat lunak dan perangkat keras tempat tim akan melakukan pengujian.

1. Schedule and estimation

Memmecah seluruh proyek menjadi bagian-bagian keil dan menambahkan estimasi untuk setiap tugas seperti estimasi waktu dan estimasi jumlah orang untuk setiap pekerjaan.

1. Determine test deliverable

Daftar semua dokumen, alat, dan komponen lain yang harus dikembangkan serta dipelihara di support upaya pengujian.