

Tugas RPL
Rangkuman Materi Pengujian Perangkat Lunak



Christo Gustawan Nugraha
V3422071

UNIVERSITAS SEBELAS MARET
D3 TEKNIK INFORMATIKA
2023

A. Pengertian Pengujian Perangkat Lunak

Software Testing atau Pengujian Perangkat Lunak adalah sebuah aktivitas investigasi untuk mengumpulkan informasi kualitas dari sebuah produk, yang nanti akan berguna untuk produk itu sendiri dan stakeholder (pemangku kepentingan). Teknik pengujian sendiri mencakup proses menggunakan produk secara teliti dengan maksud untuk menemukan kekurangan dan hal – hal yang bisa ditingkatkan pada produk tersebut.

B. Level Pengujian 1. Level Unit Test

Unit Testing adalah metode verifikasi perangkat lunak di mana programmer melupakan pengujian pada suatu unit program untuk memastikan layak untuk tidaknya dipakai. Unit Testing berfokus pada verifikasi di unit terkecil pada desain perangkat lunak. Tujuan lain dilakukannya unit testing adalah untuk menguji setiap bagian dari perangkat lunak dengan memisahkannya menjadi unit – unit kecil.

2. Integration Test

Setelah unit testing dilakukan, Langkah berikutnya adalah memeriksa bagaimana unit – unit tersebut bekerja sebagai suatu kombinasi, bukan lagi sebagai suatu unit yang individual. Sebagai contoh, dalam fase pengujian ini, modul perangkat lunak yang berbeda digabungkan dan diuji.

3. System Test

System Testing adalah tes akhir untuk memverifikasi bahwa system sudah memenuhi spesifikasi, testing dilakukan pada system yang sudah terintegrasi dan selesai di develop. System Testing dilakukan dengan menggunakan data yang menggambarkan data sesungguhnya yang akan digunakan oleh pengguna terhadap aplikasi.

4. Acceptance Test

Seperti integration testing, acceptance testing juga meliputi testing pada keseluruhan aplikasi. Perbedaannya terletak pada siapa yang melakukan testing. Pada tahap ini, end-user yang terpilih melakukan testing terhadap fungsi – fungsi aplikasi.

C. Metode Pengujian 1. White Box testing

Whitebox testing Adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Jika ada modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang dilakukan, maka baris-baris program, variabel, dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan dicek satu persatu dan diperbaiki, kemudian di-compile ulang.

2. Black Box Testing

Blackbox Testing Adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian white-box). Berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Disebut juga pengujian behavioral atau pengujian partisi. Pengujian black box

memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

3. Grey Box Testing

Greybox Testing Adalah metode pengujian perangkat lunak yang adalah kombinasi dari Black box testing dan White box testing. Dalam Black box testing, struktur internal dari item yang sedang diuji tidak diketahui tester dan White box testing struktur internal di dikenal. Dalam pengujian Gray box testing, struktur internal sebagian dikenal. Ini melibatkan memiliki akses ke internal data struktur dan algoritma untuk tujuan merancang uji kasus, tetapi pengujian pada pengguna, atau tingkat Black box. Grey-box, berusaha menggabungkan kedua metode diatas, mengambil kelebihan keduanya, mengurangi kekurangan keduanya.

D. Tipe Pengujian 1. Pengujian Fungsional a. Pengujian Unit

Pengujian Unit adalah proses pengujian komponen atau unit individual dari aplikasi perangkat lunak secara terpisah. Ini terutama berfokus pada memvalidasi kebenaran fungsi masing – masing unit dengan menggunakan data input tes dan menyatakan jika output tes sesuai dengan hasil yang diharapkan.

b. Tes Integrasi

Pengujian Integrasi adalah proses menggabungkan berbagai unit atau komponen aplikasi perangkat lunak dan mengujinya sebagai satu kelompok. Ini terutama berfokus pada memvalidasi interaksi antara unit terintegrasi.

c. Pengujian Sistem

Pengujian system adalah proses pengujian seluruh aplikasi perangkat lunak secara keseluruhan, menilai fungsionalitas, kinerja, dan kepatuhannya secara keseluruhan dengan persyaratan yang ditentukan.

d. Pengujian Regresi

Pengujian regresi adalah praktik pengujian aplikasi perangkat lunak setelah modifikasi, perbaikan bug, atau pembetulan telah dilakukan. Ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap perubahan yang diperkenalkan ke aplikasi tidak berdampak buruk pada fungsionalitas.

2. Pengujian Non-Fungsional a. Pengujian Kinerja

Pengujian kinerja adalah proses mengevaluasi perilaku aplikasi di bawah beban dan kondisi yang berbeda, seperti lalu lintas tinggi, pengguna simultan, dan tugas intensif sumber daya.

b. Pengujian Kegunaan

Pengujian kegunaan adalah proses mengevaluasi antarmuka pengguna aplikasi perangkat lunak, terutama perfokus pada menilai desain aplikasi, tata letak, navigasi, dan interaksi.

c. Pengujian Keamanan

Pengujian keamanan adalah proses menilai kerentanan aplikasi perangkat lunak terhadap serangan potensial, akses tidak sah, dan pelanggaran data.

d. Pengujian Kompatibilitas

Pengujian kompatibilitas adalah proses mengevaluasi perilaku dan kinerja aplikasi perangkat lunak di berbagai platform, konfigurasi, dan lingkungan