

Pertemuan 12

TESTING DAN IMPLEMENTASI

BLACKBOX TESTING

M. Rais Wathani, S.Kom, M.Kom

OUTLINE :

- Jenis Teknik Testing
- BlackBox Testing
- Definisi, Tujuan, Ciri, Kelebihan & Kekurangan BlackBox Testing

TEKNIK / METODE DALAM SOFTWARE TESTING

Dalam dunia Teknologi Informasi apalagi di masa-masa *start-up* yang semakin banyak berkembang saat ini, pengujian *software* menjadi hal yang sangat krusial terutama terhadap kualitas dari *software* tersebut. Dengan hal tersebut, banyak perusahaan teknologi informasi yang membutuhkan seorang *software tester*, selain itu juga dibutuhkan teknik-teknik khusus untuk menguji sebuah *software* ataupun aplikasi.

TEKNIK / METODE DALAM SOFTWARE TESTING

- Pengujian software testing ini adalah tahap yang krusial dan cukup membutuhkan dana berkisar kurang lebih diatas 50% dari total cost pembuatan software tersebut.
- Beberapa tujuan dari software testing :
 1. meningkatkan kualitas software,
 2. memeriksa system agar memenuhi requirement / kebutuhan, dan
 3. mengidentifikasi kelemahan, error dan kesalahan yang terjadi dalam software tersebut.

TEKNIK / METODE DALAM SOFTWARE TESTING

Dalam software testing, ada siklus yang harus dilewati :

- Analisis kebutuhan
Melakukan analisa dari fase SDLC yang dilalui oleh software
- Analisis Desain
Analisis ini merupakan bentuk analisis desain dimana melakukan analisa bagian desain dan parameter yang perlu dilakukan testing
- Test Desain
Menyempurnakan strategi testing yang akan dilakukan
- Run test
Menjalankan testing dan mencari error, bug dan kesalahan yang ada
- Report Test
Memberikan report dari hasil testing kepada developer dan memberikan konklusi apakah software tersebut layak digunakan atau tidak.

TEKNIK / METODE DALAM SOFTWARE TESTING

Ada 2 macam :

- Whitebox testing (Internal)
- Blackbox testing (External)

Kedua teknik ini wajib dilakukan dan merupakan satu kesatuan yang tidak bisa terpisahkan

PERBEDAAN BLACKBOX & WHITEBOX

- Whitebox testing (Internal)
 - Harus mengetahui struktur, logika, coding dan implementasi dari software
- Blackbox testing (External)
 - Tidak perlu mengetahui struktur, logika, coding software
 - Juga disebut dengan specification-based atau functional testing

ILUSTRASI BLACKBOX & WHITEBOX



DEFINISI BLACKBOX TESTING

- **Defenisi Black Box Menurut Myers (1979) :**
Proses menjalankan program dengan maksud menemukan kesalahan.
- **Menurut IEEE (1990) :** Adalah Pengujian yang mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen dan fokus semata-mata pada output yang dihasilkan yang merespon input yang dipilih dan kondisi eksekusi. Pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi pemenuhan sistem atau komponen dengan kebutuhan fungsional tertentu.
- **Sumber lain :** Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

BLACKBOX TESTING

- Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tahu ada apa dibalik bungkus hitam nya.
- Pengujian black box hanya mengevaluasi dari tampilan luarnya (interface nya), dan fungsionalitasnya saja, tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

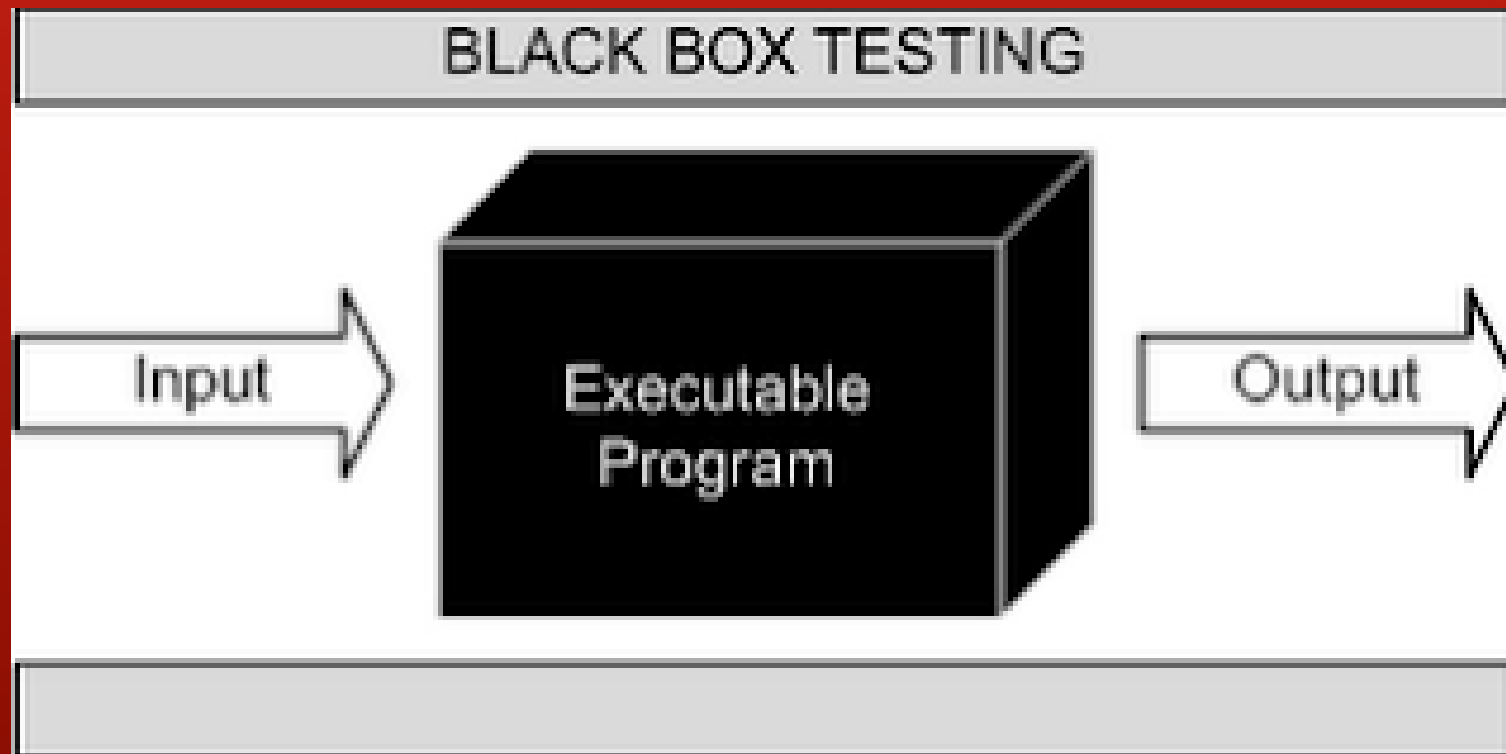
BLACKBOX TESTING

- pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan
- Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus
- Ujicoba blackbox bukan merupakan alternatif dari ujicoba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox

BLACKBOX TESTING

- Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada, tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut

RUNNING BLACKBOX TESTING



TUJUAN BLACKBOX TESTING

Tujuan dilakukan Ujicoba blackbox, diantaranya untuk menemukan :

- Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
- Kesalahan interface
- Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- Kesalahan performa
- kesalahan inisialisasi dan terminasi

3 TIPE PENGUJIAN BLACK BOX

1. Functional testing
2. Non-functional testing
3. Regression Testing

3 TIPE PENGUJIAN BLACK BOX (FUNCTIONAL TESTING)

Functional testing adalah proses pengujian terhadap fungsi atau fitur spesifik sebuah software. Akan tetapi, functional testing pun dapat dilakukan untuk menguji sistemnya secara keseluruhan.

Biasanya, functional testing berfokus pada pengujian aspek-aspek paling penting dari sebuah software dan integrasi antara komponen-komponen utamanya.

Contoh dari pengujian ini adalah untuk mengecek apakah pengguna software mampu melakukan login dengan lancar menggunakan password, email dan username-nya masing-masing.

3 TIPE PENGUJIAN BLACK BOX (NON-FUNCTIONAL TESTING)

Non-functional testing adalah pengujian yang dilakukan pada aspek-aspek tambahan nonfungsional atau diluar dari aspek functional.

Jika functional testing menguji apakah sebuah software dapat menjalankan sebuah perintah atau tugas (misal output dan outcome), non-functional testing dilakukan untuk mengetahui bagaimana ia melakukannya (aspek eksternal yang ikut menunjang suatu software).

Contoh Non-functional testing : apakah software yang telah dirancang dapat dioperasikan dengan baik pada perangkat dan ukuran layar serta sistem operasi yang berbeda-beda, atau saat dilakukan penambahan/pergantian hardware atau software.

3 TIPE PENGUJIAN BLACK BOX (REGRESSION TESTING)

Black box testing tipe ini adalah pengujian yang dapat dilakukan untuk melihat apakah terjadi regresi atau kemunduran ketika versi software di-update atau di-upgrade.

Pada regression test, pengecekan dilakukan pada aspek baik fungsional maupun nonfungsional.

Contoh aspek fungsional yang diuji pada kasus ini adalah fitur yang tidak lagi bekerja dengan baik pada versi terbaru.

Sementara itu, aspek nonfungsional yang diuji contohnya adalah performa yang melambat di versi software yang baru.

KELEBIHAN BLACKBOX TESTING

- Dapat menemukan cacat
- Dapat memilih subset test secara efektif dan efisien
- Memaksimalkan testing investment
- Menguji program dari sudut pandang user
- Dapat menguji program tanpa harus memiliki pengetahuan tentang programming

KELEMAHAN BLACKBOX TESTING

- Tester tidak pernah yakin apakah Perangkat Lunak tersebut benar-benar lulus uji.
- Software tester hanya menjalankan beberapa skenario pengujian yang dipilih.
- Pengujian yang tidak spesifik, karena software tester tidak memiliki akses ke source code.
- Sering terjadi Pengulangan Test case

CIRI BLACKBOX TESTING

- Dilakukan oleh penguji Independent.
- Melakukan pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan output. Pengujian lebih ditujukan pada desain software sesuai standar dan reaksi apabila terdapat celah-celah bug/vulnerabilitas pada program aplikasi tersebut setelah dilakukan white box testing.
- Dilakukan setelah white box testing.

Perbedaan White Box & Black Box

White box (Struktural)

- Dilakukan oleh penguji yang mengetahui tentang QA.
- Melakukan testing pada software/program aplikasi menyangkut security dan performance program tersebut (meliputi tes code security, data flow, software failure).
- Dilakukan seiring dengan tahapan pengembangan software atau pada tahap testing.

BlackBox (Fungsional)

- Dilakukan oleh penguji Independent.
- Melakukan pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan output. Pengujian lebih ditujukan pada desain software sesuai standar dan reaksi apabila terdapat celah-celah bug/vulnerabilitas pada program aplikasi tersebut setelah dilakukan white box testing.
- Dilakukan setelah white box testing.

The background is a solid orange color with a pattern of stylized, darker orange leaves scattered around the edges, particularly on the left and right sides.

Selesai

Terima Kasih