

Teknik Pengujian Perangkat Lunak

- **Pengujian Black Box**
Fokus pada pengujian berdasarkan spesifikasi fungsionalitas tanpa memperhatikan implementasi internal.
Contoh:
Uji fungsionalitas suatu sistem tanpa mengetahui bagaimana sistem tersebut diimplementasikan. Pengujian ini dapat melibatkan penyediaan input tertentu dan memverifikasi output yang dihasilkan.
- **Pengujian White Box**
Memeriksa struktur internal perangkat lunak dan memvalidasi logika program.
Contoh:
Pengujian unit untuk memastikan setiap fungsi atau metode bekerja dengan benar. Pemeriksaan jalur kode dan pengujian integrasi juga termasuk dalam pendekatan white box.
- **Pengujian Gray Box**
Kombinasi dari pengujian black box dan white box dengan pemahaman sebagian dari implementasi internal.
Contoh:
Penguji mungkin memiliki pengetahuan tentang struktur kode tertentu tetapi tidak tahu seluruh implementasinya. Ini dapat membantu dalam merencanakan pengujian yang lebih efektif.
- **Pengujian Model-Based**
Menggunakan model untuk perencanaan, desain, dan eksekusi pengujian.
Contoh:
Membuat model perilaku sistem untuk mengidentifikasi skenario pengujian dan memastikan bahwa seluruh fungsionalitas telah diuji.
- **Pengujian Regresi**
Memastikan bahwa perubahan baru tidak merusak fungsionalitas yang sudah ada.
Contoh:
Setelah perubahan kode atau pembaruan perangkat lunak, menjalankan kembali tes regresi untuk memastikan bahwa tidak ada perubahan yang merugikan fungsionalitas yang sudah ada sebelumnya.
- **Pengujian Acceptance**
Menilai apakah perangkat lunak memenuhi kriteria penerimaan pengguna atau pelanggan.
Contoh:
Uji penerimaan pengguna (UAT) di mana pengguna akhir menguji perangkat lunak untuk memastikan bahwa itu memenuhi harapan dan kebutuhan mereka.
- **Pengujian Keamanan**
Fokus pada mengidentifikasi dan mengatasi potensi kerentanan dan ancaman keamanan.
Contoh:
Pengujian penetrasi untuk mengidentifikasi titik lemah dalam sistem dan memastikan bahwa perangkat lunak dapat melindungi data sensitif dari ancaman keamanan.

- **Pengujian Performance**
Menilai kinerja perangkat lunak dalam berbagai kondisi dan beban kerja.
Contoh:
Uji beban untuk mengukur sejauh mana perangkat lunak dapat menangani jumlah pengguna atau permintaan secara bersamaan tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan.
- **Pengujian Usability**
Menilai kegunaan, keamanan, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap perangkat lunak.
Contoh:
Melakukan uji pengguna untuk mendapatkan umpan balik tentang antarmuka pengguna, navigasi, dan keseluruhan pengalaman pengguna.
- **Pengujian Robustness**
Memastikan bahwa perangkat lunak dapat menangani kondisi yang tidak terduga atau kesalahan dengan baik.
Contoh:
Menguji perangkat lunak dalam kondisi yang tidak stabil atau dengan input yang tidak valid untuk memeriksa apakah sistem tetap beroperasi dengan benar.
- **Pengujian Model V-Model**
Menyelaraskan tahap pengembangan dan pengujian secara berdampingan.
Contoh:
Untuk setiap tahap pengembangan (seperti analisis, desain, implementasi), ada tahap pengujian yang sesuai (seperti pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian sistem).
- **Pengujian Agile**
Pengujian terjadi sepanjang siklus pengembangan dengan fokus pada kolaborasi dan respons cepat terhadap perubahan.
Contoh:
Sprint-based testing dalam metodologi pengembangan Agile, di mana pengujian terintegrasi ke dalam setiap iterasi pengembangan produk.