

PEMAHAMAN TENTANG PRINSIP TESTING

Nama : Argya Rijal Rafi
Kelas : D4 Teknik Informatika
NPM : 1204062

1. Functional Testing

Functional testing adalah jenis pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memverifikasi bahwa aplikasi atau sistem memenuhi persyaratan fungsional yang telah ditentukan dalam spesifikasi perangkat lunak. Tujuan utama dari pengujian fungsional adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat berfungsi dengan benar dan sesuai dengan harapan pengguna.

Pengujian fungsional dapat mencakup pengujian unit, integrasi, sistem, dan pengujian penerimaan pengguna. Pada setiap level pengujian, pengujian fungsional biasanya dilakukan dengan melakukan input data atau perintah tertentu ke dalam sistem dan memverifikasi bahwa sistem memberikan output yang diharapkan.

Contoh pengujian fungsional adalah pengujian fungsi login pada aplikasi, pengujian fungsionalitas pada fitur-fitur utama aplikasi, pengujian database untuk memastikan data disimpan dan diambil dengan benar, dan pengujian integrasi untuk memastikan bahwa komponen aplikasi dapat berinteraksi dengan benar. Kesimpulannya, pengujian fungsional sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi atau sistem bekerja sesuai dengan harapan pengguna dan persyaratan fungsional yang telah ditetapkan.

2. Non-functional Testing

Non-functional testing adalah jenis pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memverifikasi bahwa aplikasi atau sistem memenuhi persyaratan non-fungsional, seperti performa, keamanan, reliabilitas, ketersediaan, dan sebagainya. Tujuan utama dari pengujian non-fungsional adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat beroperasi secara efektif dan efisien dalam berbagai kondisi dan situasi yang berbeda.

Contoh pengujian non-fungsional adalah pengujian performa untuk memverifikasi bahwa aplikasi dapat menangani beban yang tinggi dengan cepat dan responsif, pengujian

keamanan untuk memastikan bahwa aplikasi terlindungi dari serangan dan ancaman keamanan, pengujian reliabilitas untuk memverifikasi bahwa aplikasi dapat beroperasi tanpa kegagalan dan kerusakan, dan pengujian ketersediaan untuk memastikan bahwa aplikasi tersedia dan dapat diakses oleh pengguna dalam waktu yang dibutuhkan.

Pengujian non-fungsional dapat mencakup pengujian kapasitas, pengujian keamanan, pengujian stres, pengujian beban, dan sebagainya. Pada setiap level pengujian, pengujian non-fungsional dilakukan dengan menguji kemampuan sistem untuk memenuhi persyaratan non-fungsional tertentu yang telah ditetapkan dalam spesifikasi perangkat lunak.

Kesimpulannya, pengujian non-fungsional sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi atau sistem dapat beroperasi secara efektif dan efisien dalam berbagai kondisi dan situasi yang berbeda dan terlindungi dari ancaman keamanan yang mungkin muncul.

3. Structural Testing

Structural testing adalah jenis pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memverifikasi bahwa kode sumber dan struktur internal perangkat lunak bekerja dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi. Dalam pengujian struktural, perangkat lunak diuji dari segi struktur internalnya, yaitu bagaimana program bekerja dan berinteraksi dengan bagian-bagian kode lainnya.

Pengujian struktural mencakup pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian sistem. Pengujian unit biasanya dilakukan dengan menguji kode sumber perangkat lunak pada tingkat terkecil, yaitu pada level modul atau fungsi. Pengujian integrasi dilakukan untuk memastikan bahwa modul atau fungsi bekerja dengan benar saat digabungkan dengan modul atau fungsi lainnya. Sedangkan pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh sistem bekerja dengan benar sebagai satu kesatuan.

Dalam pengujian struktural, metode yang umum digunakan adalah code coverage analysis. Code coverage analysis bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh kode sumber telah diuji, baik melalui pengujian langsung maupun pengujian tidak langsung.

4. Testing related to Change

Testing related to Change adalah jenis pengujian perangkat lunak yang dilakukan setelah perubahan atau penambahan fitur pada aplikasi atau sistem. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa perubahan atau penambahan yang dilakukan tidak mempengaruhi fungsi yang sudah ada dalam sistem dan tidak menyebabkan kerusakan pada aplikasi.

Pengujian ini sangat penting dilakukan setelah melakukan perubahan atau penambahan fitur pada perangkat lunak, karena perubahan ini dapat mempengaruhi fitur lainnya dalam sistem. Dalam pengujian ini, kasus uji atau test case yang sudah teruji sebelumnya digunakan untuk memastikan bahwa aplikasi tetap berfungsi dengan baik setelah adanya perubahan atau penambahan fitur baru.