

## Tugas Modul 1 Praktikum Pengujian Perangkat Lunak

Nama : Tri Ilman Almunawarah Fattah

NIM : 32602000101

---

1. Jelaskan apa itu *software testing*!
2. Sebutkan manfaat dari SDLC!
3. Sebutkan dan jelaskan tahapan model *waterfall*!

### Jawab :

1. *Software testing* (pengujian perangkat lunak) adalah proses mengoperasikan *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan, untuk verifikasi apakah telah berlaku sebagaimana telah ditetapkan (menurut spesifikasi), mendeteksi *error*, validasi apakah spesifikasi yang telah ditetapkan sudah memenuhi keinginan atau kebutuhan dari pengguna yang sebenarnya. Singkatnya, *software testing* adalah metode (*method*) untuk memastikan apakah produk *software* yang sebenarnya sesuai dengan persyaratan yang diharapkan dan memastikan bahwa produk *software* bebas cacat. Alasan dilakukannya *software testing* adalah untuk mengidentifikasi *errors*, celah-celah (*gaps*) atau persyaratan yang terlewatkan (hilang) berbeda dengan persyaratan yang sebenarnya (ditentukan).
2. Manfaat dari SDLC (*Sistem Development Life-Cycle*) sebagai berikut :
  - Meningkatkan proses
  - Mengurangi kesalahan saat pengkodean
  - Serangan berkurang
  - Fitur-fitur yang tidak digunakan dinonaktifkan secara *default*
  - Meminimumkan penggunaan hak
  - Melindungi, membentengi, mendeteksi, menyimpan, dan mengatur
  - Terdapat diagram yang menunjukkan manfaat substansial dari tahap desain yang mana dapat digunakan untuk merancang seluruh tampilan dan mendokumentasikannya.
3. Tahapan model *waterfall* :
  1. **Requirements analysis and definition**

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai

spesifikasi sistem. Peran utama dari bagian ini adalah untuk menghilangkan ketidaklengkapan dan inkonsistensi terkait dengan pengembangan *software*. Kemudian, persyaratan yang dianalisis sebelumnya didokumentasikan dalam dokumen SRS (*Software Requirement Specification*). Ini berfungsi sebagai media perantara antara pelanggan dan tim pengembang. Setiap perselisihan di masa depan dikelola dan diselesaikan melalui dokumentasi ini.

## 2. **System and software design**

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras (*hardware*) maupun *software* dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan *software* melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar *software* dan hubungannya. Jadi dapat dikatakan bahwa dalam tahap *design*, salah satunya adalah membuat arsitektur keseluruhan untuk proyek pengembangan *software*.

## 3. **Implementation and unit testing**

Pada tahap ini, perancangan *software* direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya. Setiap unit dalam fase *implementation* mengalami pengembangan, dan fungsionalitas penuhnya diuji, yang dikenal sebagai *unit testing*. Jadi, pada fase ini, desain sistem diubah menjadi *source code* dengan modul program yang berfungsi penuh. Ini mencakup pengembangan, pembuktian, dan integrasi *software*.

## 4. **Integration and system testing**

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan *software* atau tidak. Setelah pengujian, *software* dapat dikirimkan ke *customer*. Jadi pada fase ini, seluruh sistem diuji secara menyeluruh untuk setiap kesalahan dan kegagalan. *System testing* terdiri dari tiga jenis aktivitas sebagai berikut:

- *Alpha testing*. Ini adalah pengujian yang dilakukan oleh *development team*.
- *Beta testing*. Ini adalah pengujian yang dilakukan oleh *customer* atau tim *customer* dan pengguna.
- *Acceptance testing*. ini dilakukan setelah pengujian *alpha* dan *beta*.

5. Operation and maintenance

Biasanya (optional), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapn sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.