

Aturan Praktikum:

- Keterlambatan maksimal 10 menit
- Hasil praktikum, selesai atau tidak selesai ditanggung mahasiswa
- Nilai praktikum adalah nilai perorangan, dan digunakan sebagai nilai tambahan jika nilai quiz atau tes kurang mencukupi
- Mahasiswa login ke komputer
- Persiapan dan penjelasan praktikum 10 menit
- Praktikum dilakukan selama 70 menit terdiri dari praktikum sesuai model dan sebuah soal praktikum
- Hasil praktikum di-zip dan dikumpulkan
- Sisa waktu 20 menit digunakan untuk tes kecil hasil praktikum, saat tes tampilan komputer adalah background desktop dan mahasiswa tidak diperkenankan menggunakan komputer dan melihat modul praktikum
- Mahasiswa logout dari komputer
- Praktikum selesai

**Analisa dan Desain Framework
(Minggu 7 – Praktikum I)**

Hal-hal yang harus diperhatikan untuk mendesain framework:

1. Sebuah framework harus fleksibel karena framework dibuat agar dapat digunakan untuk membuat berbagai aplikasi, semakin banyak aplikasi yang dapat dibuat dengan menggunakan sebuah framework, maka akan semakin bagus framework itu dengan syarat kostumisasi yang harus dilakukan tidak terlalu besar, misalnya pada framework J2EE dan .NET, programmer cukup hanya membuat kode program yang mengikuti pola yang ditentukan tanpa harus mengubah struktur framework.
2. Sebuah framework harus mengutamakan keamanan dalam rancangannya agar sebuah aplikasi yang berdiri di atasnya tidak mudah di-*crack*. Beberapa framework untuk aplikasi terdistribusi yang banyak digunakan misalnya J2EE, .NET, dan Oracle. Pada desain-desain framework tersebut dibuat seaman mungkin terhadap jalannya proses dan data yang digunakan di dalamnya.
3. Sebuah framework sebisa mungkin tidak menggunakan software yang license karena framework sebisa mungkin digunakan untuk pembuatan banyak aplikasi, maka harus dipikirkan jika semua aplikasi yang menggunakan framework tertentu harus membayar license. Biasanya framework yang menggunakan software license kurang diminati.

Proses ideal dalam membuat sebuah framework adalah sebagai berikut:



Namun pada aplikasinya proses analisis jarang dilakukan karena keterbatasan biaya dan waktu. Pada tahap analisis, kebutuhan dari kustomer yang akan dibidik harus dispesifikasikan dan hal ini bukanlah hal yang mudah karena harus mengumpulkan banyak kebutuhan yang kadang juga sulit dipahami.

Cara mendesain framework yang banyak dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Cari dua buah framework yang hampir mirip (sesuai dengan tujuan pembuatan framework), lakukan analisa terhadap framework itu dari berbagai sisi yang dianggap penting
2. Gunakan pengalaman di bidang yang sama dengan tujuan dibuatnya framework dan di bidang pemrograman

Setelah desain framework selesai dibuat, perlu dilakukan testing. Testing dilakukan dengan membuat beberapa kasus uji aplikasi yang berbeda dalam bidang yang sama. Jika dari kasus uji itu desain framework dapat digunakan, maka desain framework dianggap berhasil, tapi jika tidak maka desain framework harus diperbaiki.

Langkah yang harus dilakukan saat mendesain sebuah framework adalah sebagai berikut:

1. Menentukan basis framework
Misalnya berbasis web, berbasis aplikasi enterprise, berbasis aplikasi desktop dan lain sebagainya.
2. Menentukan jenis framework
 - **White box** (digunakan oleh programmer), contoh J2EE, .NET
 - Kostumisasi dilakukan dengan membuat kelas-kelas kembali
 - Struktur framework harus jelas
 - Penggunaanya harus mengerti pemrograman
 - **Black box** (digunakan orang diluar programmer), contoh Oracle
 - Kostumisasi dilakukan dengan melakukan konfigurasi
 - Antarmuka framework harus user-friendly (mudah digunakan oleh user)
 - Semua orang bisa mempelajari
3. Menentukan keperluan dibuatnya framework agar dapat digunakan kembali untuk aplikasi lain dalam satu bidang (lihat kebutuhan kustomer), misalnya di bidang biologi, bidang pemasaran (*marketing*), bidang bisnis (*commerce*)
4. Menentukan alur framework dan keterhubungan antar sub-sistem/elemen dalam framework, sehingga struktur framework jelas (Struktur framework harus jelas)

5. Menentukan organisasi kelas karena framework harus mudah dikostumisasi, misalnya:
 - Mengelompokkan kelas-kelas yang memiliki fungsi sama, misalnya kelas-kelas pustaka pada lib, file-file template pada template, dan file-file include pada include
 - Mempunyai konfigurasi sistem yang mudah diubah-ubah agar mudah digunakan di berbagai lingkungan platform
6. Menentukan bahasa lingkungan bahasa pemrograman yang mendukung framework
7. Memberikan prioritas terhadap hal-hal yang bisa mempengaruhi desain framework seperti:
 - Tim yang mengerjakan (misalnya programmer, web desainer)
 - Susunan Jaringan (misal client-server, peer to peer)
 - Akses data (akses DBMS)
 - Sub-sistem model (sub sistem yang menangani proses utama framework) (perlu ada atau tidak)
 - Sub-sistem view (sub sistem yang menangani antarmuka) (perlu atau tidak)
 - Sub-sistem controller (sub sistem yang menangani alur utama framework) (perlu ada atau tidak)

1. Praktikum

- Membuat direktori kerja dengan nama SI319-P7-1-Kelas-NIM misalnya SI319-P7-1-A-23507024 untuk menyimpan laporan di dalamnya
- Buat laporan analisa framework terhadap framework pada tugas perorangan yang dieksplor dipandang dari hal-hal yang telah dijelaskan di modul ini