

Dasar-Dasar Pemrograman 2

Lesson Plan

Teacher: Tim Fasilkom UI

Date: January 2019

Overview & Purpose

Dokumen ini merupakan panduan kerja tim pengajar yang meliputi panduan umum perkuliahan (Tujuan, Materi, Aktivitas, Latihan) dan juga panduan khusus kerja sama tim pengajar untuk menjalani kegiatan belajar mengajar sebelum kuliah, selama masa kuliah, dan setelah kuliah untuk mengupayakan proses belajar mengajar yang efektif tidak hanya untuk peserta kuliah pada satu semester tapi juga untuk kesinambungan pengajaran dan perkembangan Fasilkom UI.

Sasaran Umum Pemelajaran

Perkuliahan dirancang dengan arah sasaran umum berikut ini:

1. Melatih keterampilan penyelesaian masalah menggunakan program komputer.
2. Memberikan pemahaman paradigma atau cara berpikir pemrograman agar dapat merancang model dan langkah kerja secara algoritmis dan sistematis.
3. Melatih keterampilan menuliskan instruksi kepada komputer menggunakan bahasa pemrograman tingkat tinggi terkini secara efektif.
4. Melatih keterampilan dalam mempelajari bahasa pemrograman dan kerangka kerja serta alat bantu yang cocok untuk pekerjaan pemrograman untuk penyelesaian suatu masalah tertentu.



Sasaran Khusus Pemelajaran

Berikut ini adalah sasaran pemelajaran yang akan digunakan untuk menjadi tolak ukur keberhasilan peserta:

1. Mengetahui dan memahami konsep class dan object, serta encapsulation.
2. Mengetahui dan menerapkan programming by contract, penerapan abstract class, interface, dan API.
3. Melatih analisis sederhana dari penerapan object-oriented programming dalam penyelesaian masalah.
4. Mengetahui dan menerapkan aspek defensive programming, seperti *exception handling*, *memory allocation*, *boundary value* dari data, termasuk penerapan unit testing.
5. Melatih keterampilan penggunaan IDE atau pun alat bantu programming lain yang terkini dengan efektif dan efisien.
6. Melatih keterampilan memahami dan mengevaluasi eksekusi program menggunakan debugging dan logging serta alat bantu visual diagram yang terkait seperti flowchart dan sequence diagram.
7. Melatih pemodelan dan implementasi masalah sederhana dalam arti melibatkan tidak lebih dari 5 class utama.
8. Mengetahui dan melatih penggunaan framework sederhana dan *library-library* yang tersedia.
9. Mengetahui dan menerapkan *refactoring* sederhana, seperti penyederhanaan class memindahkan atribut dari satu *class* ke *parent* atau *subclass*-nya serta penerapan beberapa *design pattern* dalam kasus sederhana.
10. Memperdalam konsep dasar pemrograman seperti flow control, iteration, rekursif, dan modul.
11. Mengetahui dan melatih penggunaan paradigma baru pemrograman dan konsep-konsep yang ada dalam bahasa pemrograman populer terkini.

Alokasi Waktu Belajar

Kuliah DDP 2 berbobot 4 sks. Menurut acuan Kemristekdikti, bobot 1 sks pembelajaran mahasiswa setara dengan 170 menit. Jadi, untuk 4 sks total alokasi waktu: 680 menit atau setara 11 jam. Pengaturan untuk DDP2 tiap pekan-nya disarankan sebagai berikut:

1. Tatap muka (kuliah): 2x2 sesi/pekan, (1 sesi kuliah = 50 menit) 200 menit
2. Praktikum rutin terjadwal: 1 sesi/pekan, (1 sesi praktikum = 100 menit) 100 menit
3. Asistensi (tidak terjadwal): 1 sesi/pekan, (1 sesi asistensi = 100 menit) 100 menit
4. Latihan terstruktur (mandiri mengerjakan tugas dan latihan): 160 menit
5. Membaca buku/acuan literatur: 120 menit

Pola Aktivitas

Untuk meningkatkan proses belajar yang maksimal dan efektif, pola aktivitas per dua pekan dirancang seperti berikut ini:

1. Peserta membaca beberapa arahan literatur terkait.
2. Peserta mencoba mengerjakan latihan dan evaluasi diri sebelum kuliah dan tutorial.
3. Peserta mengikuti kuliah dan menghadiri tutorial.
4. Peserta mencoba mengerjakan tugas dan mengulang evaluasi diri.
5. Bila masih kesulitan, peserta dapat memanfaatkan sesi asistensi untuk tanya jawab dan konsultasi serta dapat pula menghubungi dosen.

Buku Ajar

Buku yang digunakan sebagai referensi utama adalah:

Y. Daniel Liang. Introduction to Java Programming. 10th edition. 2014.

Silabus Perkuliahan

Pekan ke-	Pokok Bahasan	Referensi
1	Perkenalan	CH1: Introduction to Java CH2: Elementary Programming
2	Review Basic Programming & Introduction to Java	CH3: Selections CH4: Math functions, characters, strings CH5: Loops CH6: Methods
3	Arrays & Arraylist, Generics	CH7-8: Arrays; Arraylist
4	Generics, Recursion	CH19: Generics CH18: Recursion
5	Object-Oriented Programming	CH 9: Objects and Classes
6	Object-Oriented Programming (lanj.)	CH 9: Objects and Classes
7	Object Oriented Thinking	CH10: Object Oriented Thinking Review for Mid-term exam
8	Ujian Tengah Semester	-
9	Inheritance & Polymorphism	CH11: Inheritance and Polymorphism
10	Abstract classes & interface	CH13: Abstract classes & interface
11	Exception Handling & Text I/O	CH12: Exception Handling & Text I/O
12	JavaFX, Event Driven Programming, UI Controls	CH14: JavaFX CH15 + 16: Event Driven programming & Animations, UI Controls
13	Binary I/O	CH17: Binary I/O
14	Advanced Topics	Subject to lecturer's preferences
15	Review	Review
16	UAS	UAS

Komponen Penilaian

Berikut paparan komponen penilaian yang digunakan acuan evaluasi dan apresiasi proses dan pencapaian pembelajaran. Perlu diperhatikan paparan berikut ini hanya acuan umum yang dapat diubah dan disesuaikan oleh tim pengasuh kuliah dengan pertimbangan untuk memberikan evaluasi dan apresiasi yang lebih akurat. Peserta kuliah diharapkan lebih fokus pada proses belajar dan upaya untuk mencapai kompetensi yang ingin didapat di akhir perkuliahan. Penilaian akan otomatis mengikuti pencapaian pembelajaran peserta kuliah. Tidak disarankan untuk memprioritaskan ataupun mengabaikan kegiatan tertentu. Kegiatan-kegiatan dan evaluasinya telah dirancang untuk memberikan proses dan pengalaman belajar yang sebaik-baiknya bagi peserta.

Kegiatan	Frekuensi	Bobot (%)
Tugas pemrograman	4	20
Tutorial/praktikum lab	10	10
Kuis	2	10
Ujian Tengah Semester	1	20
Ujian Akhir Semester	1	40
(Bonus) Partisipasi		5
Total		105

