

Deskripsi Tugas Proyek II

WI1102 Berpikir Komputasional – STEI ITB

Sem 1 2024/2025



Tujuan Proyek II

- Mahasiswa dapat mendefinisikan dan merumuskan persoalan baru menggunakan teknik-teknik *computational thinking* (*decomposition, abstraction, pattern recognition, dan algorithm design*) untuk penyelesaian persoalan
- Mahasiswa dapat memanfaatkan dekomposisi dengan memanfaatkan subprogram
- **CPMK diukur:** Mahasiswa mampu mendayagunakan teknik berpikir komputasi untuk menganalisis permasalahan baru, dan menghasilkan solusi atas permasalahan tersebut.

Ketentuan Proyek II

- Dikerjakan sebagai tugas berkelompok (4-5 orang atau disesuaikan dengan kondisi kelas). Dapat merupakan kelompok yang sama dengan Proyek I.
- Timeline:
 - Mgg-12: Pertemuan kelas: Informasi tugas, kerja kelompok
 - Mgg-13: Kerja kelompok (pertemuan kelas dapat digunakan untuk diskusi dengan pengajar)
 - Mgg-14: Pertemuan kelas: Presentasi proyek; pengumpulan deliverable tugas
- Deliverable:
 - Laporan (termasuk kode program jika perlu beserta dokumentasinya)
 - Video presentasi dan demo hasil tugas

Deskripsi Proyek II



- Perumusan masalah baru
 - Lakukan eksplorasi terhadap subsistem yang Anda simulasikan pada proyek 1 atau topik baru (harus segera diajukan beserta idenya, maks 03 Desember 2024 pukul 12.00)
 - Identifikasi pengembangan yang Anda dapat lakukan
- Analisis penyelesaian masalah dengan Pemanfaatan teknik berpikir komputasional dalam penyelesaian masalah
 - Revisi dekomposisi masalah
 - Revisi deskripsi abstraksi (input – proses – output)
 - Revisi algoritma & pengenalan pola
- Penggunaan tools dalam simulasi penyelesaian masalah
 - Phyton (Wajib memanfaatkan Array dan Subprogram)

Contoh Pengembangan Proyek I

Lift

- Pada proyek I telah dilakukan perancangan algoritma lift yang dilakukan untuk 1 buah lift untuk sebuah Gedung berlantai 4 dengan input jumlah penumpang di setiap lantai yang diketahui sejak awal.
- Alternatif Proyek II:
 - Input permintaan penumpang dilakukan secara bertahap
 - Jumlah lift >1 , sehingga sistem harus menentukan lift mana yang akan di-assign untuk suatu permintaan tergantung dari kapasitas dan jarak (posisi lift dibandingkan posisi penumpang)

ATM

- Pada proyek I telah dilakukan perancangan algoritma cek saldo, penarikan uang, dan transfer.
- Alternatif Proyek II:
 - Dapat melakukan penarikan dan penyetoran.
 - Ada pilihan satuan uang yang ditarik beserta max batas penarikan (mis 100rb, 50rb, 20rb....)
 - Dapat menghitung saldo uang di container

Contoh Pengembangan Proyek I

Autogate (Parkir)

- Pada proyek I telah dilakukan perancangan algoritma jumlah biaya parkir yang harus dibayar
- Alternatif Proyek II:
 - Dapat menghitung sisa kapasitas parkir
 - (Hanya) pembayaran menggunakan electronic money

Food Ordering App di Restoran

- Pada proyek I telah dilakukan perancangan algoritma sekali pemesanan makanan untuk setiap pembeli.
- Alternatif Proyek II:
 - Dapat menambah pesanan sebelum pembayaran.
 - Device dapat digunakan oleh banyak pemesan.
 - Sistem langsung bayar atau *open bill*.

Komponen Penilaian

- Penilaian kelompok
 - Perumusan masalah baru
 - Analisis penyelesaian masalah
 - Pemanfaatan teknik berpikir komputasional dalam penyelesaian masalah
 - Penggunaan tools dalam simulasi penyelesaian masalah, khususnya pemanfaatan subprogram untuk mengimplementasikan dekomposisi
- Penilaian individual
 - Peer review

Deliverable (1)

➤ Deliverable:

- Laporan
 - Algoritma program (flowchart/pseudocode)
 - (termasuk kode program jika perlu)
- File ppt/video untuk presentasi
- File kode program

➤ Format laporan

- Ditulis dengan menggunakan aplikasi *word processor* (contoh: MS Word) dalam format A₄; spasi = 1; font teks = Times New Roman (12); font kode program = Courier New (10).
- Jumlah halaman bebas, tetapi laporan dibuat ringkas dan jelas

Deliverable (2)

- Isi laporan:
 - Sampul, minimum berisi: kode/nama mata kuliah; judul tugas; daftar anggota kelompok
 - Pernyataan Penggunaan AI (acknowledgement)
 - Daftar isi
 - Laporan inti ringkas, padat, jelas
 - Kesimpulan dan *lesson learned*
 - Pembagian tugas dalam kelompok
 - Daftar referensi (jika perlu)
- Siapkan ppt/video untuk presentasi dan demo per kelompok **max 10 menit (presentation) + 5 (demo)**.

Deliverable (3)

➤ **Deadline Progress: Senin/ 16 Desember 2024.**

Presentasi tugas dilaksanakan pada minggu ke-14 pada jam kuliah (**per kelompok max 8 menit**). Cukup jelaskan intinya saja, poin penting, dan hal-hal yang mungkin tidak tercover pada laporan.

➤ Mekanisme pengumpulan laporan dan *source code*

- Laporan dikumpulkan dalam bentuk *softcopy* dalam format pdf
- Laporan dengan nama: Wl1102_P2_XX_YY (XX: nomor kelas; YY: nomor kelompok)
- File laporan dikumpulkan pada link yang akan diumumkan kemudian.

➤ **Deadline: Senin, 23 Desember 2024 pukul 08.00 dan dikumpulkan pada EduNex** (cukup satu orang saja yang mengumpulkan perkelompok)