

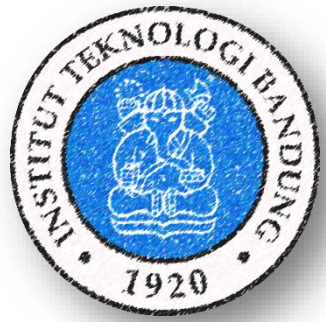
Tugas Besar

Algoritma dan Pemrograman

(Kelas 23 – STEI)

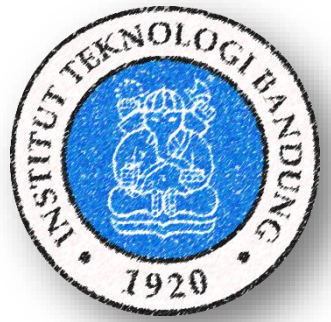
Tim Penyusun Materi Pengenalan Komputasi
Institut Teknologi Bandung © 2019





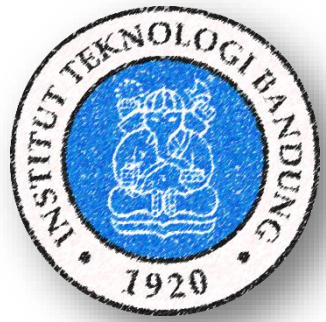
Tujuan

- Mahasiswa dapat menggunakan teknik-teknik *computational thinking* (*decomposition, abstraction, pattern recognition*, dan *algorithm design*) serta menggunakan teknik-teknik *algorithmic thinking* dalam suatu persoalan
- Mahasiswa bekerja sama dan berkomunikasi dalam kelompok serta mempresentasikan hasil kerja kelompok



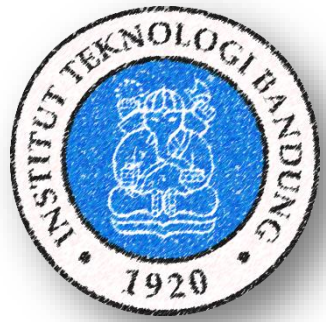
Pembagian Kelompok

- 1 kelompok 4 orang, kecuali 2 kelompok 5 orang
- Pembagian anggota kelompok akan dilakukan oleh dosen kelas



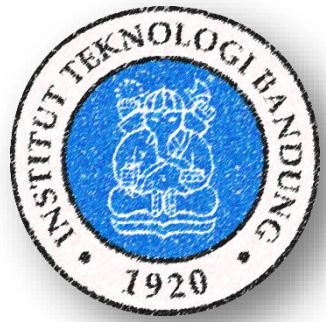
Deskripsi Persoalan

- Lakukan eksplorasi terhadap cara kerja salah satu sistem/aplikasi/mesin berikut.
 - Vending machine
 - Pintu tol otomatis
 - Pencarian rute di Waze™ atau Google Maps™
 - Smart microwave-oven
 - Lift
 - ATM
 - Portal parkir otomatis
 - [silakan mengajukan ide]



Deskripsi Persoalan

- Setiap kelompok dapat memilih bebas 1 topik, tetapi untuk 1 topik yang sama dalam kelas maksimum hanya boleh dibuat oleh 2 kelompok
- Mahasiswa boleh mengajukan topik sendiri
 - Harus dikonsultasikan dulu ke dosen melalui chat (WA atau MS Teams) paling lambat Jumat, 6 November 2020
- Dosen kelas akan membuat share file berisi daftar kelompok dan daftar pilihan topik
- Ketua kelas mengkoordinasi pembagian topik

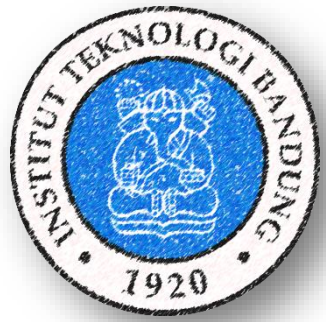


Tugas 1

- Lakukan eksplorasi terhadap sistem/aplikasi/benda yang ditetapkan untuk kelompok Anda.
 - Bisa berdasarkan pengalaman langsung dan/atau studi literatur
- Dengan menggunakan teknik dekomposisi persoalan yang pernah disampaikan pada perkuliahan sebelumnya, buatlah dekomposisi sistem yang Anda tangani menjadi unit-unitnya (sampai unit terkecil yang bisa Anda bayangkan).

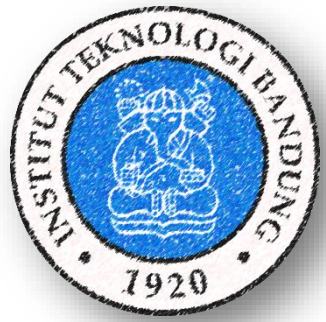
Tugas 2

- Rancanglah sebuah simulasi yang menggambarkan kerja sistem tersebut.
 - Buatlah deskripsi simulasi. Deskripsi dengan jelas: input – proses – output dari simulasi yang Anda buat.
 - Lengkapi deskripsi di atas dengan algoritma dalam bentuk flowchart/pseudocode untuk setiap fungsi-fungsi dalam sistem.
 - Perhatikan bahwa algoritma akan diimplementasikan dalam bentuk program (Tugas 3). Perhatikan ketentuan pada tugas 3 (slide berikutnya).
 - Antarmuka bebas, tidak harus sama persis seperti sistem aslinya, tetapi menggambarkan interaksi dengan penggunaanya.
 - Jika sistem dianggap terlalu besar, Anda boleh memilih satu atau beberapa unit untuk dibuat simulasinya (konsultasikan ke dosen).



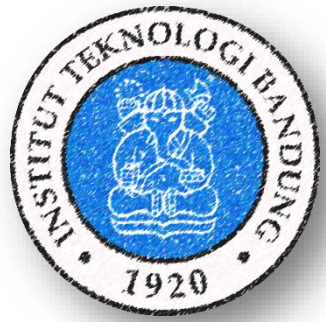
Tugas 3

- Berdasarkan rancangan simulasi dan algoritma yang Anda buat di Tugas 2, buatlah program dalam Python yang diajarkan di kelas untuk menjalankan simulasi tersebut.
- Program harus memanfaatkan beberapa aspek pemrograman dasar sbb.
 - Sekuens, kondisional, loop
 - Function/procedure
 - Array
 - Opsional: Matriks



Deliverable (1)

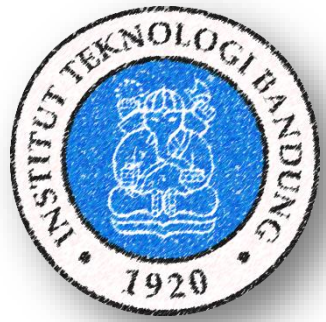
- Deliverable:
 - Laporan
 - Source code program
 - File ppt/video untuk presentasi
- Format laporan
 - Ditulis dengan menggunakan aplikasi *word processor* (contoh: MS Word) dalam format A4; spasi = 1; font teks = Times New Roman (12); font kode program = Courier New (10).
 - Jumlah halaman bebas, tetapi laporan dibuat ringkas dan jelas



Deliverable (2)

- Isi laporan:
 - Sampul, minimum berisi: kode/nama mata kuliah; judul tugas; daftar anggota kelompok
 - Daftar isi
 - Laporan inti: hasil tugas 1, tugas 2, dan tugas 3
 - Ringkas, padat, jelas
 - Kesimpulan dan *lesson learned*
 - Pembagian tugas dalam kelompok
 - Daftar referensi (jika perlu)

Catatan: *Source code* program tidak perlu dimasukkan ke laporan (dikumpulkan terpisah)
- Siapkan ppt/video untuk presentasi dan demo @kelompok max 10 menit



Deliverable (3)

- Presentasi tugas dilaksanakan pada minggu ke-10 tgl. 23-24 November 2020 pada jam kuliah (akan diatur lebih lanjut)
- Mekanisme pengumpulan laporan dan *source code*
 - Laporan dikumpulkan dalam bentuk softcopy dalam format pdf
 - Laporan dan *source code* program dimasukkan dalam 1 folder dengan nama: KU1102_23_YY (YY: nomor kelompok) dan di-zip.
 - File zip berisi laporan dan *source code* dikumpulkan pada link yang diumumkan kemudian
 - Deadline pengumpulan laporan adalah pada hari **24 November 2020 pukul 23.59**.