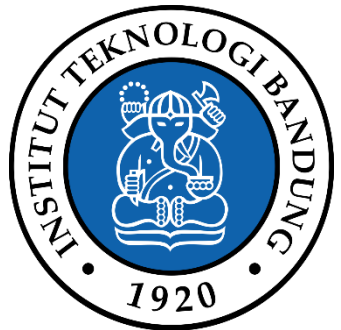


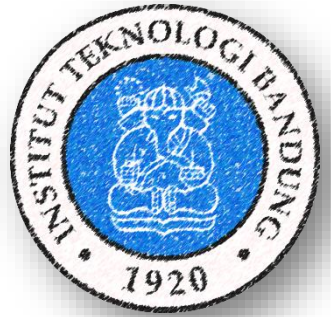
# Tugas Besar

# Algoritma dan Pemrograman

## (Stream Pemrograman)

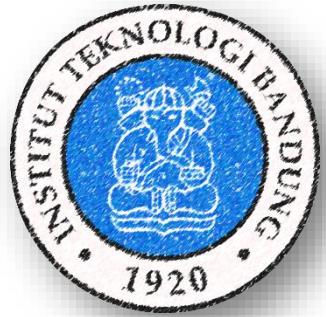
Tim Penyusun Materi Pengenalan Komputasi  
Institut Teknologi Bandung © 2021





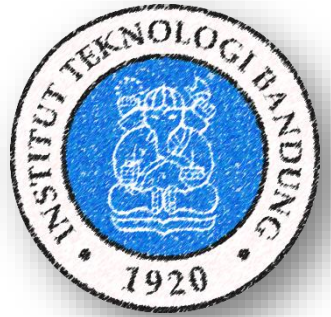
# Tujuan

- 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



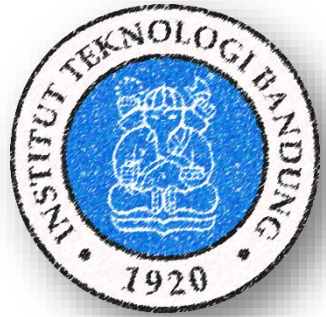
# Pembagian Kelompok

- Untuk tugas berikut, kelas dibagi menjadi kelompok; 4 orang per kelompok (jika lebih, boleh ada 5 orang dalam 1 kelompok)



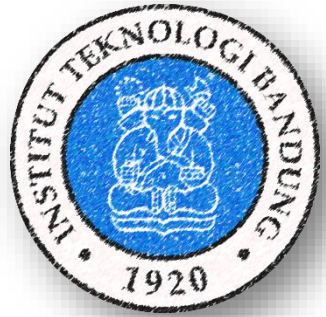
# Deskripsi Persoalan

- Lakukan eksplorasi terhadap cara kerja salah satu sistem/aplikasi/mesin berikut.
  - Vending machine
  - Pintu tol otomatis
  - Pencarian rute di Waze™ atau Google Maps™
  - Microwave
  - Lift
  - ATM
  - Portal parkir otomatis
  - [silakan mengajukan ide]
- Untuk setiap kelompok akan ditetapkan 1 topik untuk dikerjakan.



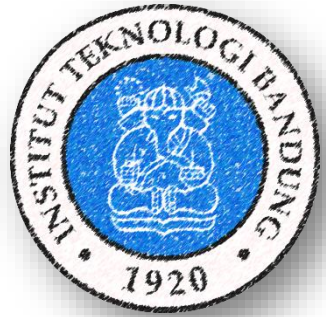
# Tugas 1

- Lakukan eksplorasi terhadap sistem/aplikasi/benda yang ditetapkan untuk kelompok Anda.
  - Bisa berdasarkan pengalaman langsung dan/atau studi literatur
  - Diutamakan survey ke lapangan.
- 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).



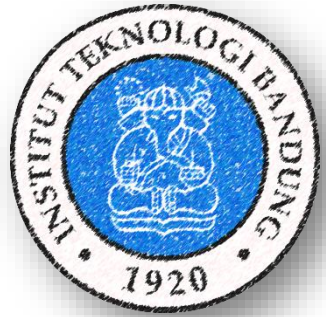
# Tugas 2

- 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

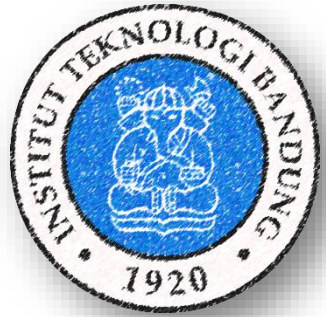
- Berdasarkan rancangan simulasi dan algoritma yang Anda buat di Tugas 2, buatlah program dalam bahasa pemrograman Python yang diajarkan di kelas untuk menjalankan simulasi tersebut.
- Program harus memanfaatkan beberapa aspek pemrograman dasar sbb.
  - Sekuens, kondisional, loop
  - Function/procedure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

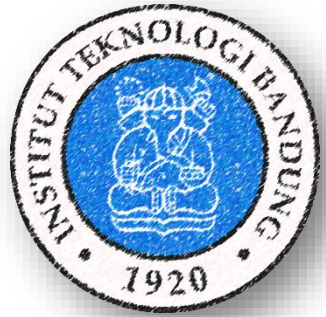




# Deliverable (2)

- 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-11 pada jam kuliah
- 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\_XX\_YY (XX: nomor kelas; YY: nomor kelompok) dan di-zip.
  - File zip berisi laporan dan *source code* dikumpulkan pada [edunex.itb.ac.id](http://edunex.itb.ac.id)
  - Deadline pengumpulan laporan adalah pada hari **31 Oktober 2021 pukul 23.59 WIB**