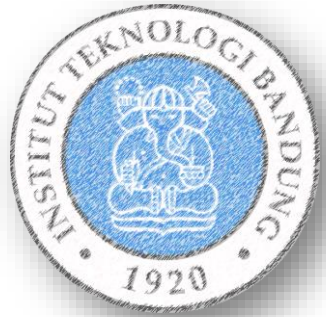


KU1102/Pengenalan Komputasi Pengantar Kuliah Sem. 1 2023/2024 Stream Pemrograman – FTMD

Tim Penyusun Materi KU1102

Institut Teknologi Bandung © 2020

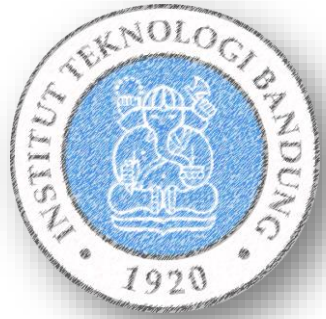




Pengajar

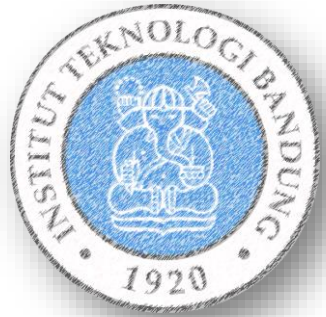
- Nama: **Yohanes Bimo Dwianto**
- Pendidikan:
 - S3, 2017-2020, Aeronautics and Astronautics, The University of Tokyo
 - S2, 2013-2015, Aeronotika dan Astronotika, Institut Teknologi Bandung
 - S1, 2009-2013, Aeronotika dan Astronotika, Institut Teknologi Bandung
- Kelompok Keahlian: Desain, Operasi, dan Perawatan Pesawat Terbang
- Bidang: aerodynamic design optimization, stochastic optimization, data modelling





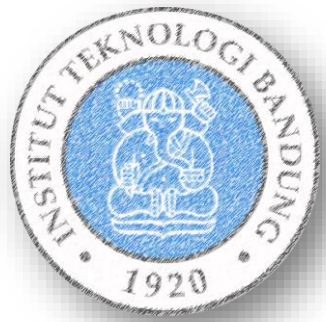
Latar Belakang

- Arahan Rektor ITB menjawab tantangan industri 4.0:
 - Coding (computational thinking dan computer programming)
 - Big Data
 - Intelegensia buatan
 - Sustainability
- Komputer telah menjadi *tools* utama untuk bekerja di semua bidang dasar *computing* perlu diketahui mahasiswa semua bidang
- Perkembangan teknologi *computing* untuk sains, rekayasa, seni, dan bisnis



Luaran Perkuliahan

- Mengenal dan mendefinisikan persoalan komputasi sesuai dengan bidang studinya, mengembangkan dan menggunakan abstraksi, dan mengetes serta memperbaiki artifak komputasi yang relevan dan bermanfaat untuk pemecahan persoalan komputasinya.
- Berkomunikasi dengan berbagai pihak dalam rangka mengekspresikan dan bertukar ide mengenai penggunaan dan dampak teknologi komputasi serta pemecahan persoalan komputasi.



Silabus – Stream Pemrograman

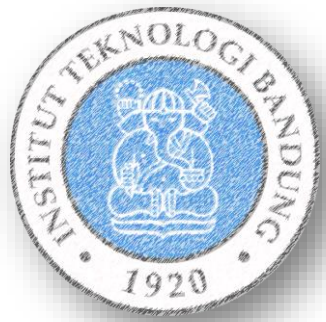
- **Computing System + Network+Internet**
 - Device, Hardware & Software, Network Communication and Organization, Cybersecurity
- **Impacts of Computing**
 - Culture, Safety, Law, Ethics
- **Algorithms and Programming**
 - Problem definition, decomposition, abstraction + pattern recognition, algorithms, notion of data, sequence, selection, repetition, modularity, array and matrix
- **Data and Analysis**
 - Intro to data science, descriptive analysis, statistics, visualization
- **Introduction to Artificial Intelligence**

Rencana Kuliah



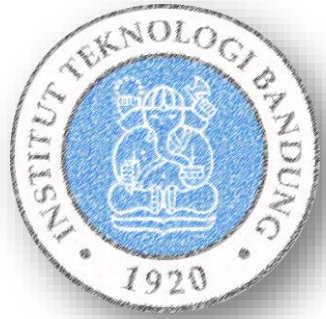
| Mgg | Materi Kuliah |
|-----|--|
| 1 | Pengantar Kuliah Computer System and Network and Internet |
| 2 | Impacts of Computing |
| 3 | Algorithm & Programming: Computational Thinking & Algorithmic Thinking |
| 4 | Algorithm & Programming: Struktur dasar program prosedural |
| 5 | Algorithm & Programming: Analisis Kasus |
| 6 | Algorithm & Programming: Pengulangan |
| 7 | Algorithm & Programming: Kuis, Latihan dan diskusi |
| 8 | Algorithm & Programming: Subprogram |

| Mgg | Materi Kuliah |
|-----|--|
| 9 | Algorithm & Programming: Array dan Matrix |
| 10 | Algorithm & Programming: Latihan dan diskusi |
| 11 | Algorithm & Programming: Presentasi Tugas Besar I |
| 12 | Data & Analysis: Intro dan Descriptive Analytics |
| 13 | Data & Analysis: Visualisasi Data |
| 14 | Data & Analysis: Pembahasan Tugas Besar II Pengenalan Artificial Int |
| 15 | Pengenalan Artificial Intelligence Review dan Penutup |



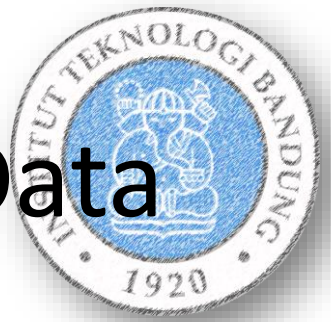
Beban Kuliah

- 3 jam perkuliahan tatap muka
 - perkuliahan tatap muka terjadwal digunakan untuk ceramah, diskusi kelas, dan latihan kelas
- 3 jam kegiatan terbimbing: tugas, tugas besar, praktikum
 - Tugas-tugas dikerjakan oleh mahasiswa di luar jadwal perkuliahan tatap muka.
 - Praktikum/tutorial <TBD>
- 3 jam kegiatan mandiri
 - Digunakan oleh mahasiswa untuk belajar mandiri yang dapat digunakan untuk mempelajari materi perkuliahan, mengerjakan kuis online, PR, dll.



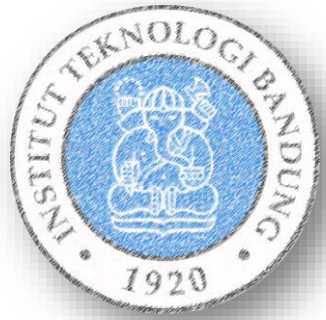
Pustaka

- D. D. Riley and K. A. Hunt, “**Computational Thinking for The Modern Problem Solver**”, CRC Press, 2014
- Buku-buku relevan untuk belajar pemrograman dan data dan analysis → akan diinformasikan kemudian
- G. Beekman and B. Beekman; “**Digital Planet: Tomorrow’s Technology and You**”, Complete Tenth Edition



Bahasa Pemrograman dan Tools Analisis Data

- Bahasa pemrograman: **Python**
 - Bahasa programming tingkat tinggi, di-*release* oleh Guido van Rossum pada tahun 1991
 - Salah satu bahasa pemrograman yang populer, menyediakan sangat banyak library untuk berbagai keperluan, termasuk data analysis (**Pandas**)
 - Download atau Cloud:
 - <https://www.python.org/downloads/>
 - <https://www.anaconda.com/download>
 - Google Colaboratory (Google Colab)



Pelaksanaan Kuliah Sem. 1 2023/2024

- Seluruh mekanisme perkuliahan akan diselenggarakan secara offline
- Materi kuliah (video ajar + slide kuliah) dan upload tugas dan pelaksanaan ujian menggunakan situs kuliah online: <link TBD>
- Praktikum: <mekanisme TBD>
- Tugas Besar I dan II

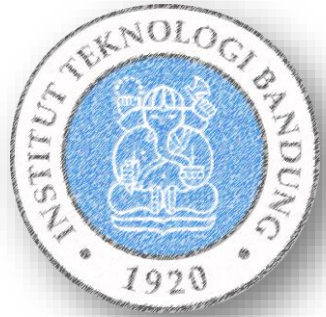


Penilaian

- Komponen Penilaian:
 - Tugas/Latihan Soal; PR
 - Kuis
 - Tugas Besar I dan II
 - Ujian: UTS dan UAS
- Untuk mendapatkan nilai A, harus memiliki nilai di semua komponen
- Melakukan kecurangan akademik, akan mendapatkan nilai E secara otomatis

Ketua Kelas?

- Sylvan 16923239





Semangat menempuh
hidup baru sebagai
mahasiswa ITB!!!

