



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

**KOM120C -- BAHASA PEMROGRAMAN**

# Pengantar Perkuliahan

- Syarat dan Ketentuan
- Mengapa Belajar Bahasa Pemrograman

---

Tim Pengajar Bahasa Pemrograman IPB University

# Mengapa Belajar Algoritme dan Pemrograman?

- Untuk memecahkan suatu problem dengan komputer, harus dilakukan dengan menulis instruksi yang dikenali oleh komputer (dalam hal ini adalah kode program).
- Mengapa belajar algoritme? Kita ingin tahu apakah kode program yang ditulis ...
  - berdasarkan ide atau metode yang tepat?
  - menggunakan sumberdaya yang efisien?
  - merupakan solusi yang tepat bagi masalah yang ingin diselesaikan?

*If you write code that does not solve the problem, or if it solves the problem but uses resources inefficiently, then your code doesn't really help. Computer programming is not just programming language syntax and using a development environment. At its core, computer programming is solving problems.*

# Mengapa Belajar Pemrograman ?

- Increased capacity to express ideas.
- Improved background for choosing appropriate languages.
- Increased ability to learn new languages.
- Better understanding of the significance of implementation.
- Better use of languages that are already known.
- Overall advancement of computing.

Komputer telah dimanfaatkan di hampir setiap sudut kehidupan, mulai dari mengendalikan pembangkit listrik tenaga nuklir hingga menangani semua fasilitas ponsel.

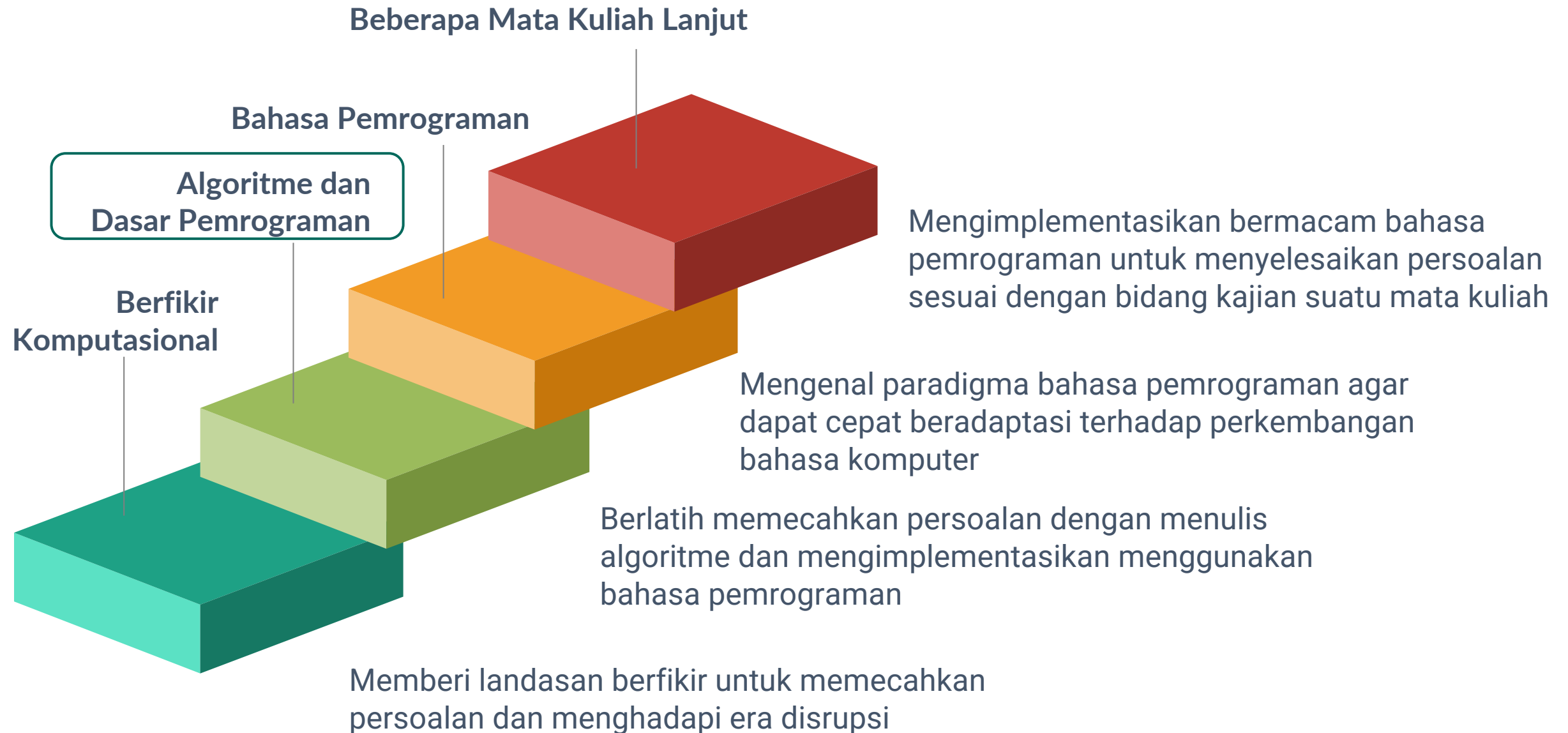


# PROGRAMMING DOMAIN

- Scientific Applications
- Business Applications
- Artificial Intelligence
- Systems Programming
- Web Software

# Tangga Pembelajaran Pemrograman di IPB

Pemrograman merupakan salah satu kompetensi utama bagi lulusan bidang Ilmu Komputer





# PEMROGRAMAN

- SKS : 3(2-1)
- Prasyarat : KOM120B
- [K1] Rabu, 07.30-09.10, CCR 1.09
- [K2] Rabu, 07.30-09.10, CCR 2.10
- [K3] Rabu, 13.00-14.40, SATARI 03.10
- [K4] Rabu, 13.00-14.40, SATARI 03.01
- [P1] Rabu, 15.00-17.00, Comp. Hall A
- [P2] Rabu, 15.00-17.00, Comp. Hall A
- [P3] Rabu, 15.00-17.00, GPK Lt.2

## TIM PENGAJAR

- Julio Adisantoso (JAS), Koordinator
- Mushtofa (MUS)
- Sony Hartono Wijaya (SHW)
- Dean Apriana Ramadhan (DAR)
- Auzi Asfarian (AAS)



JAS | K1, K3 | P1, P2



DAR | K4 | P1, P2



SHW | K2



MUS | K2 | P1, P2



AAS | K4 | P3

# Deskripsi Mata Kuliah

## Silabus dan Tujuan

### Ruang lingkup

Mata kuliah ini membahas paradigma bahasa pemrograman yang meliputi imperative programming, functional programming, logic programming, dan object oriented programming (OOP). Penekanan utama mata kuliah ini adalah konsep dan implementasi OOP menggunakan bahasa pemrograman C++ dan Java. .

### Tujuan

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip functional programming, logic programming, dan OOP, serta mengimplementasikan OOP menggunakan bahasa pemrograman C++ dan Java.

# Strategi Perkuliahan

Synchronous and Sedikit Asynchronous

Perkuliahan dilakukan sebanyak 14 kali pertemuan secara luring dengan metode ceramah, diskusi, atau latihan secara synchronous. Seluruh mahasiswa wajib mengikuti semua aktivitas perkuliahan dengan berpakaian dan berpenampilan yang wajar.

Bahan ajar dan proses pembelajaran tersedia secara online di <https://course.ipb.ac.id> dan <https://ipb.university/materi-kom120c-2023>.



# Strategi Praktikum

Synchronous

Praktikum ditangani secara langsung oleh dosen pengajar kelas kuliah, dilakukan sebanyak 14 kali pertemuan secara luring dengan metode diskusi dan Latihan. Seluruh mahasiswa wajib mengikuti semua aktivitas praktikum. Bahan praktikum tersedia secara online di <https://programming.ipb.ac.id>.

Mahasiswa juga wajib mengikuti semua aktivitas praktikum melalui pengerjaan latihan atau penugasan yang diberikan dengan ketentuan:

- Bekerja secara profesional dan menjunjung tinggi kejujuran intelektual.
- Nilai 0 (nol) akan diberikan jika terbukti melakukan plagiat atau tindakan kecurangan lainnya.

# Jadwal Kuliah

| NO | PENGAJAR   | K  | KULIAH            | RUANGAN      |
|----|--|----|-------------------|--------------|
| 1  | Julio Adisantoso (JAS)                               | #1 | Rabu, 07:30-09:10 | CCR 1.09     |
|    |  | #3 | Rabu, 13.00-14.40 | SATARI 03.10 |
| 2  | Sony Hartono Wijaya (SHW) +<br>Mushtofa (MUS)        | #2 | Rabu, 07:30-09:10 | CCR 2.10     |
| 3  | Dean Apriana Ramadhan (DAR) +<br>Auzi Asfarian (AAS) | #4 | Rabu, 13.00-14.40 | SATARI 03.01 |

# Jadwal Praktikum

| NO | PENGAJAR  | P  | PRAKTIKUM         | RUANGAN LAB     |
|----|---|----|-------------------|-----------------|
| 1  | Julio Adisantoso (JAS) /<br>Dean Apriana Ramadhan<br>(DAR) / Mushtofa (MUS) | #1 | Rabu, 15.00-17.00 | Computer Hall B |
|    |   | #2 |                   |                 |
| 2  | Auzi Asfarian (AAS)   | #3 | Rabu, 15.00-17.00 | GPK Lantai 2    |

# Penilaian

50% Kognitif dan 50% Non-Kognitif

Penilaian ini didasarkan pada 2 komponen utama, yaitu:

- kognitif (pengetahuan) dengan bobot 50%,
- aktivitas partisipatif melalui penyelesaian masalah dalam bentuk program komputer dengan bobot 50%.

Komponen kognitif ditentukan melalui UTS Kuliah (20%), UAS Kuliah (20%), Kuis (5%), dan Tugas (5%). Sedangkan komponen non kognitif melalui penyelesaian masalah dalam bentuk program komputer yang merupakan aktivitas partisipatif mahasiswa, dan ditentukan melalui UTS Praktikum (20%), UAS Praktikum (20%), dan Praktikum Pemrograman (10%).

Selang nilai untuk menetapkan huruf mutu ditentukan berdasarkan kombinasi antara rata-rata seluruh peserta mata kuliah KOM120C dengan titik potong sesuai kesepakatan rapat tim pengajar.

# Rencana Perkuliahan dan Praktikum

## Kuliah

| Pertemuan                    | Topik  |
|------------------------------|--|
| 1                            | Kontrak perkuliahan, paradigma pemrograman                       |
| 2                            | Pengantar ke OOP, prinsip dasar OOP, pemrograman menggunakan C++ |
| 3                            | Object and Class   |
| 4                            | Operator and method (function) overloading                       |
| 5                            | Template, metaprogramming, and Standard template library (STL)   |
| 6-7                          | Inheritance  |
| Ujian Tengah Semester Kuliah |  |
| 8                            | Polymorphism   |
| 9-13                         | OOP menggunakan Java   |
| 14                           | Presentasi proyek, dibagi dalam 4 kelas paralel                  |
| Ujian Akhir Semester Kuliah  |  |

## Praktikum

| Pertemuan                       | Topik  |
|---------------------------------|--|
| 1                               | Membuat program menggunakan C++  |
| 2                               | Problem solving using C++. Soal bersumber dari Programming Challenges. |
| 3                               | Object and Class   |
| 4                               | Operator and method (function) overloading                             |
| 5                               | Standard template library (STL)  |
| 6-7                             | Inheritance  |
| Ujian Tengah Semester Praktikum |  |
| 8                               | Polymorphism   |
| 9                               | Object and Class using Java  |
| 10-11                           | STL using Java   |
| 12-14                           | Inheritance using Java   |
| Ujian Akhir Semester Praktikum  |  |



# PERANGKAT PERKULIAHAN

Sekedar membantu proses pembelajaran.

Sumber belajar hampir tak terbatas, ada dimana-mana.



- Situs latihan dan praktikum:  
<http://programming.ipb.ac.id>
- Site materi elektronik  
<https://course.ipb.ac.id>
- Seluruh aset:  
<https://ipb.university/materi-kom120c-2023>
- Bahasa Pemrograman:  
**C++, Java**