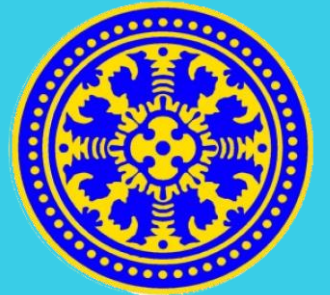
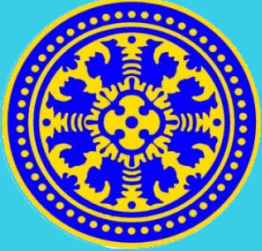


Logika Informatika (Algoritma dan Pemrograman)

Topik 1 - Pendahuluan

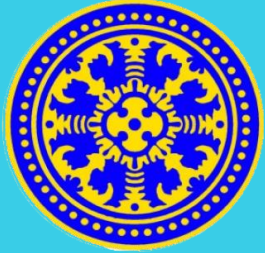


Capaian Pembelajaran

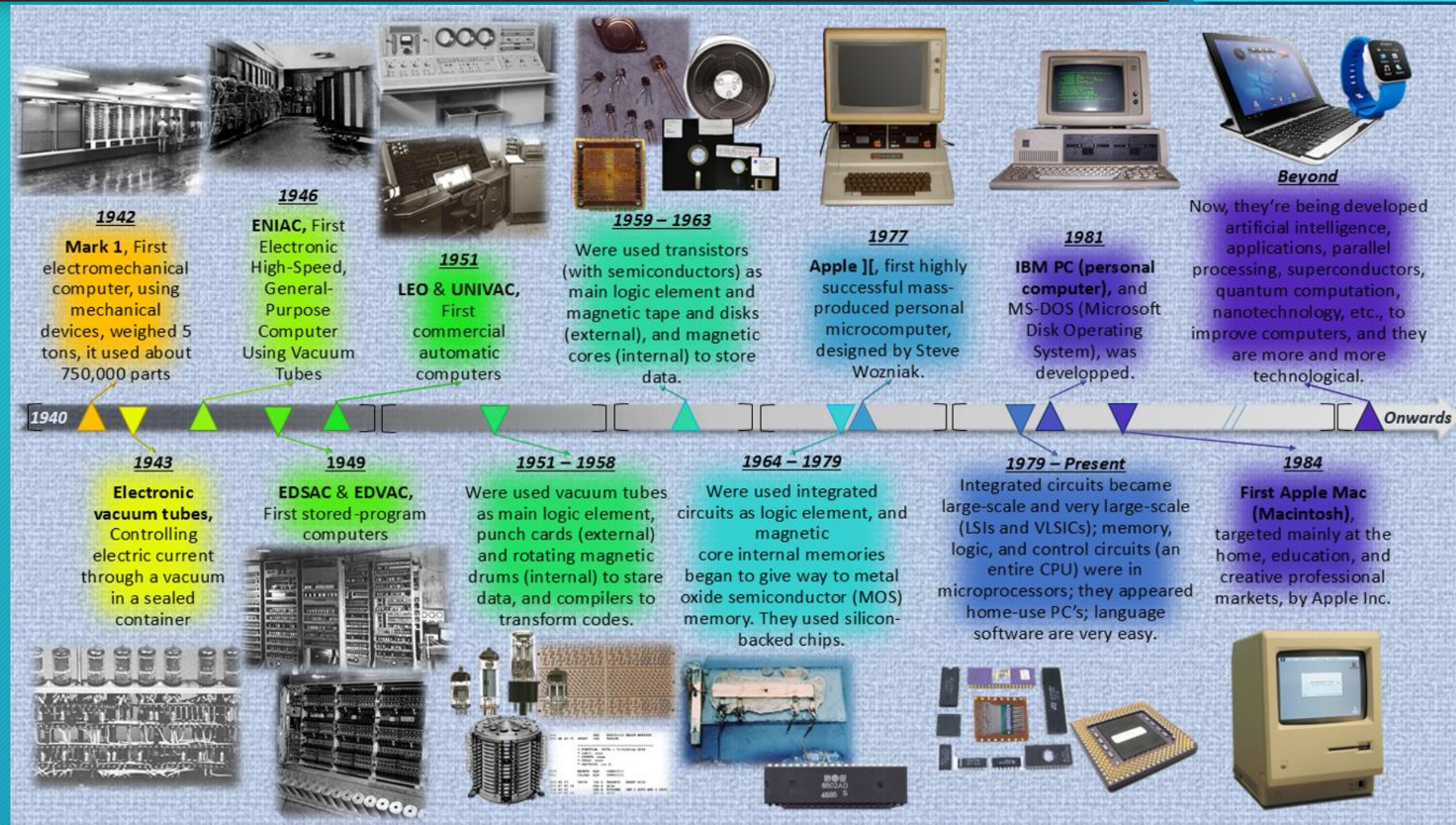


- Mahasiswa dapat memahami komputer dalam menangani data
- Mahasiswa dapat memahami komponen yang terlibat dalam memproduksi informasi
- Mahasiswa dapat memahami pengertian algoritma, program, dan bahasa pemrograman
- Mahasiswa dapat memahami klasifikasi bahasa pemrograman berdasarkan generasi

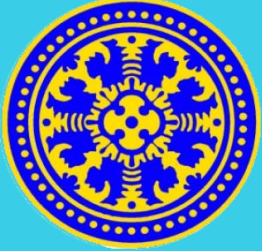
Komputer Elektronik



• Komputer ?



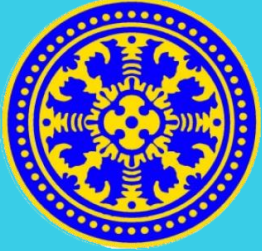
Komponen Komputer



- 3 komponen utama:

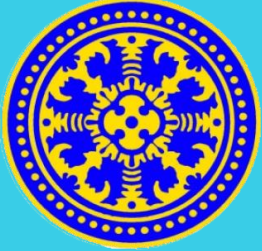


Algoritma



- Algoritma -> Muhammad ibn Musa al-Khuwarizmi (Matematikawan Persia)
- Algoritma merupakan metode umum yang digunakan untuk menyelesaikan kasus-kasus tertentu
- Penulisannya bisa dengan bahasa natural atau notasi matematika

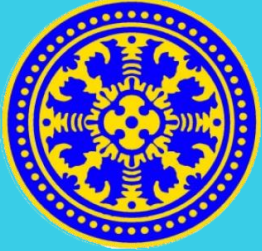
Contoh Algoritma



- Algoritma Membuat Telur Dadar
 - Input -> telur mentah
 - Output -> telur dadar matang
- Susunan Algoritmanya:
 1. Nyalakan api kompor
 2. Tuangkan minyak ke dalam wajan
 3. Pecahkan telur ayam ke dalam mangkok
 4. Tambahkan garam secukupnya
 5. Aduk campuran telur dan garam
 6. Tuang adonan telur ke dalam wajan
 7. Masak telur hingga matang

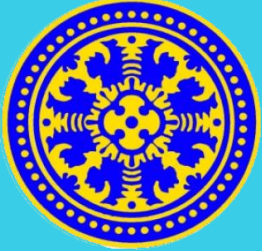
Algoritma lebih baik ditulis secara sistematis menggunakan skema pseudocode dan flowchart

Contoh Algoritma



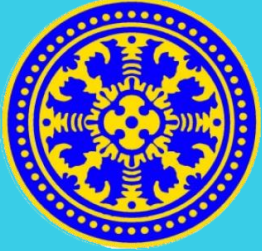
- Bisakah anda membuat algoritma dengan kasus anda sendiri?

Program



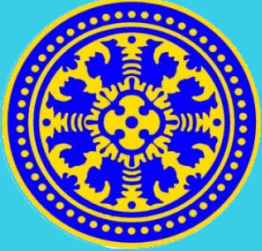
- Program adalah formulasi sebuah algoritma dalam bentuk bahasa pemrograman, sehingga siap untuk dijalankan pada mesin komputer
- Membuat program seperti memberitahukan apa yang harus dilakukan
- Pemrograman membuat telur dadar kepada orang lain akan lebih mudah karena orang tersebut sudah mengetahui apa itu telur dadar.
- Komputer sebenarnya hanyalah sebuah mesin bodoh yang tidak memiliki emosi dan kemampuan bersosialisasi. Oleh karena itu, untuk membuatnya menjadi mudah, diperlukan penyusunan algoritma yang benar.

Bahasa Pemrograman



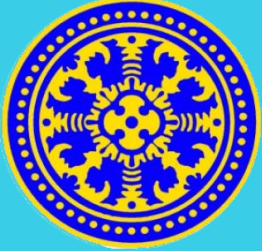
- Bahasa pemrograman adalah bahasa buatan yang digunakan untuk mengendalikan perilaku dari sebuah mesin, biasanya berupa mesin komputer, sehingga dapat digunakan untuk memberitahu komputer tentang apa yang harus dilakukan
- Struktur bahasa ini memiliki kemiripan dengan bahasa natural manusia, karena juga tersusun dari elemen-elemen dasar seperti: kata benda dan kata kerja serta mengikuti aturan untuk menyusunnya menjadi kalimat

Klasifikasi Menurut Generasi

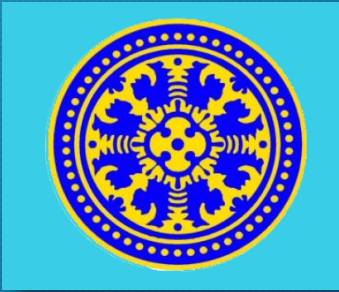


- First Generation Language (1GL)
 - hanya bisa dipahami oleh mikroprosesor
- Second Generation Language (2GL)
 - assembly language -> mnemonic
- Generasi ketiga
 - mudah dipahami oleh manusia. Mulai dikenalkan istilah variabel, tipe data, ekspresi aljabar dan sudah mendukung pemrograman terstruktur.
 - Contoh bahasa: FORTRAN, COBOL, ALGOL, BASIC, C, C++, Pascal, Java.
- Generasi keempat
 - bahasa pemrograman didesain untuk mengurangi effort dan mempercepat proses pembuatan program. Contoh: DataFlex, WinDev, PowerBuilder
- Generasi kelima
 - constraint-programming atau declarative programming. Tidak dibuat dalam bentuk algoritma tapi batasan. Digunakan untuk kecerdasan buatan. Contoh: prolog, LSIP, Mercury

Rangkuman



- Komputer adalah alat hitung elektrik yang mampu mengolah data dalam waktu yang cepat
- Tiga komponen utama komputer adalah: input, proses, output
- Algoritma adalah metode umum yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
- Algoritma dituliskan dalam bentuk bahasa natural, namun akan menjadi lebih sistematis jika ditulis dalam pseudocode dan flowchart
- Program adalah formulasi sebuah algoritma dalam bentuk bahasa pemrograman
- Bahasa pemrograman adalah bahasa buatan yang digunakan untuk mengendalikan perilaku dari sebuah mesin
- Terdapat 5 generasi pada bahasa pemrograman, yang akan kita gunakan adalah generasi ketiga dengan bahasa C



Pertanyaan?