

Coding: Berbicara dengan Komputer

Vasant Paradissa Nuno Sakti
KKN UII 67 — Unit 434

→ SMPN 4 Panggang, Agustus 2023

Vasant Paradissa Nuno Sakti

Pengalaman:

- Mentor Cloud Computing di Bangkit Academy 2023
- Magang DevOps Engineer di Badan Sistem Informasi UII (2022 - 2023)
- Programmer hilang timbul di Unisi Robotics (2020-2022)

Pendidikan:

- S1 Informatika, Universitas Islam Indonesia (2019, belum lulus)
- Tersertifikasi Associate Cloud Engineer



Website pribadi: vasant.xyz

Email: mail@vasant.xyz

Unduh presentasi:

vasant.xyz/decks/intro-to-code.html



slido



**Join at slido.com
#2188006**

ⓘ Start presenting to display the joining instructions on this slide.

Agenda

1. Sedikit materi tentang coding
2. Mencoba coding menggunakan Scratch
3. Kuis berhadiah :D
4. Tanya jawab



**Ada yang pernah belajar coding?
Atau sudah bisa coding?**

**Ada yang tertarik belajar coding?
Kenapa?**

slido



Apa saja yang memakai coding?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



Apa Itu “Coding”?

‘Yang kebanyakan sekolah tidak ajarkan’

Coding

- Belajar apapun dimulai dari hal kecil dan sederhana, termasuk programming.
- Setiap hari kita memakai komputer dan software. Tetapi kita ga bisa coding, ga ngerti cara programnya bekerja.

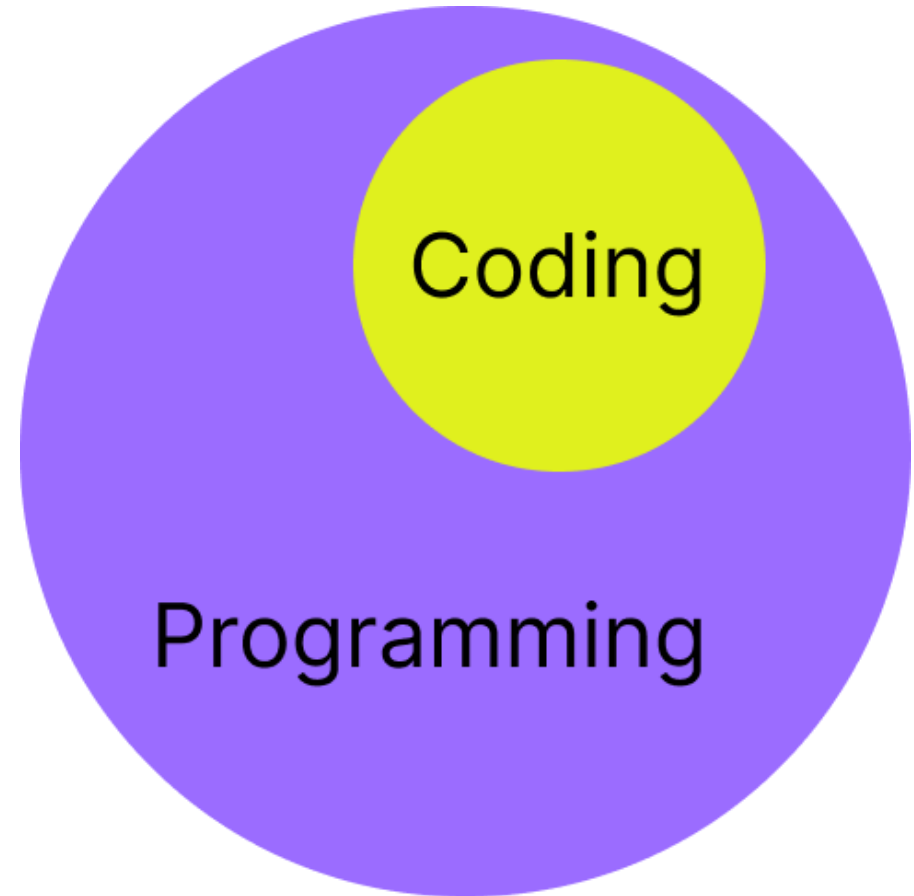
- Coding adalah cara kita berkomunikasi dengan komputer.
- Komputer tidak mengerti bahasa manusia.
- Komputer bisa berpikir lebih cepat dari manusia.



Beda coding dan programming

Coding adalah bagian dari programming.

- Coding: menulis kode program.
- Programming: menganalisa, membuat konsep, merancang program, menulis kode program.





Coding



Programming



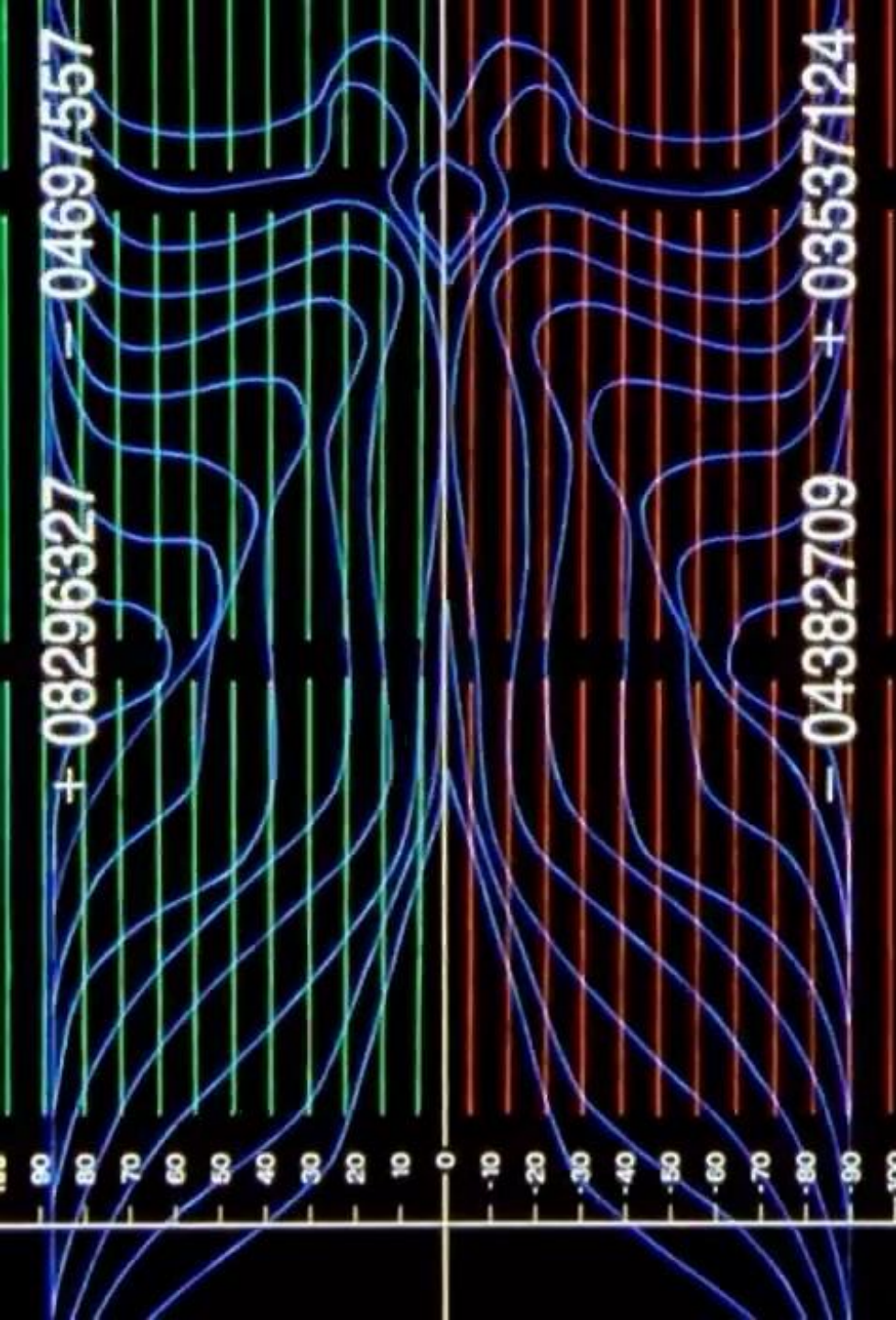
Coding = sihir



Jelaskan coding menggunakan bahasamu sendiri

The background features a complex, futuristic orbital structure or space station. It consists of several interconnected white, metallic-looking components, possibly modules or solar panels, arranged in a circular or semi-circular pattern. The structure is set against a dark, deep blue background with faint, glowing lines and patterns, suggesting a high-tech or space-themed environment. A prominent white rectangular box is centered horizontally across the middle of the image, containing the text 'Coding di Dunia Nyata' in a bold, black, sans-serif font.

Coding di Dunia Nyata



Bagaimana coding digunakan pada kehidupan sehari-hari?

- Game
- Website dan aplikasi
- Artificial Intelligence (AI)/Kecerdasan Buatan
- Robotika
- Sains data



FREE FIRE



Game

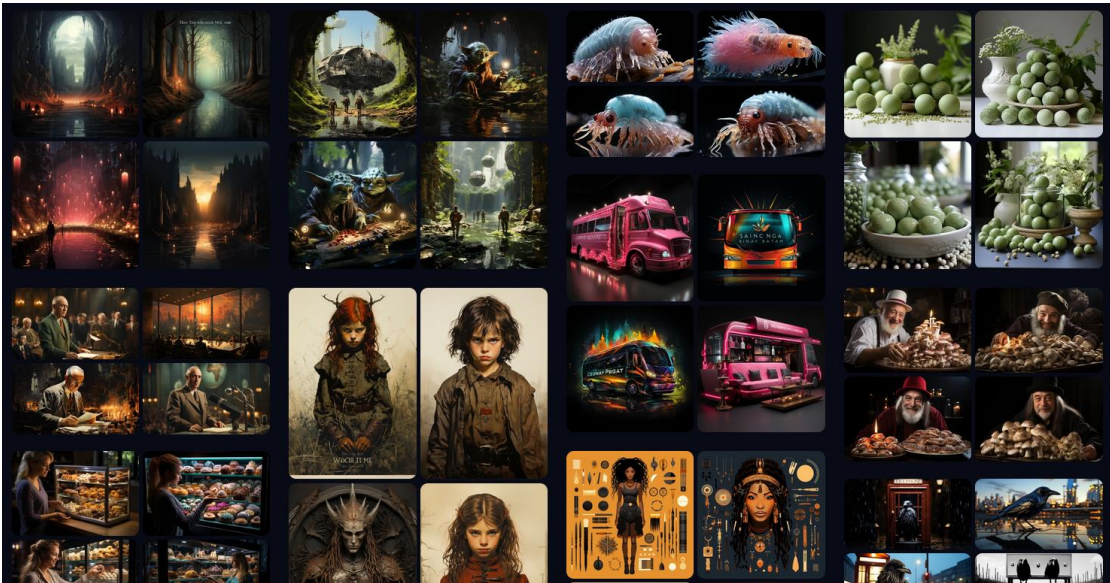
- Game code, server code, netcode
- Game engine: software untuk membuat game

Website dan Aplikasi

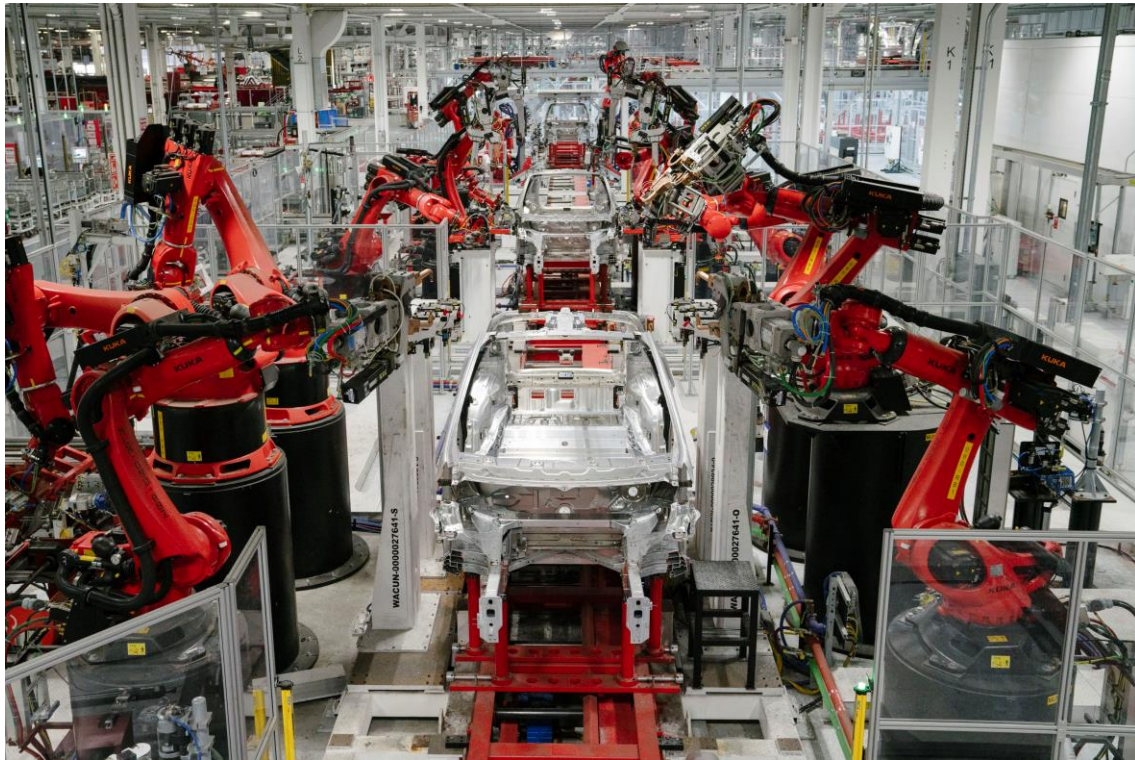
- Website lebih mudah dibuat dan diakses.
- Aplikasi lebih cepat.



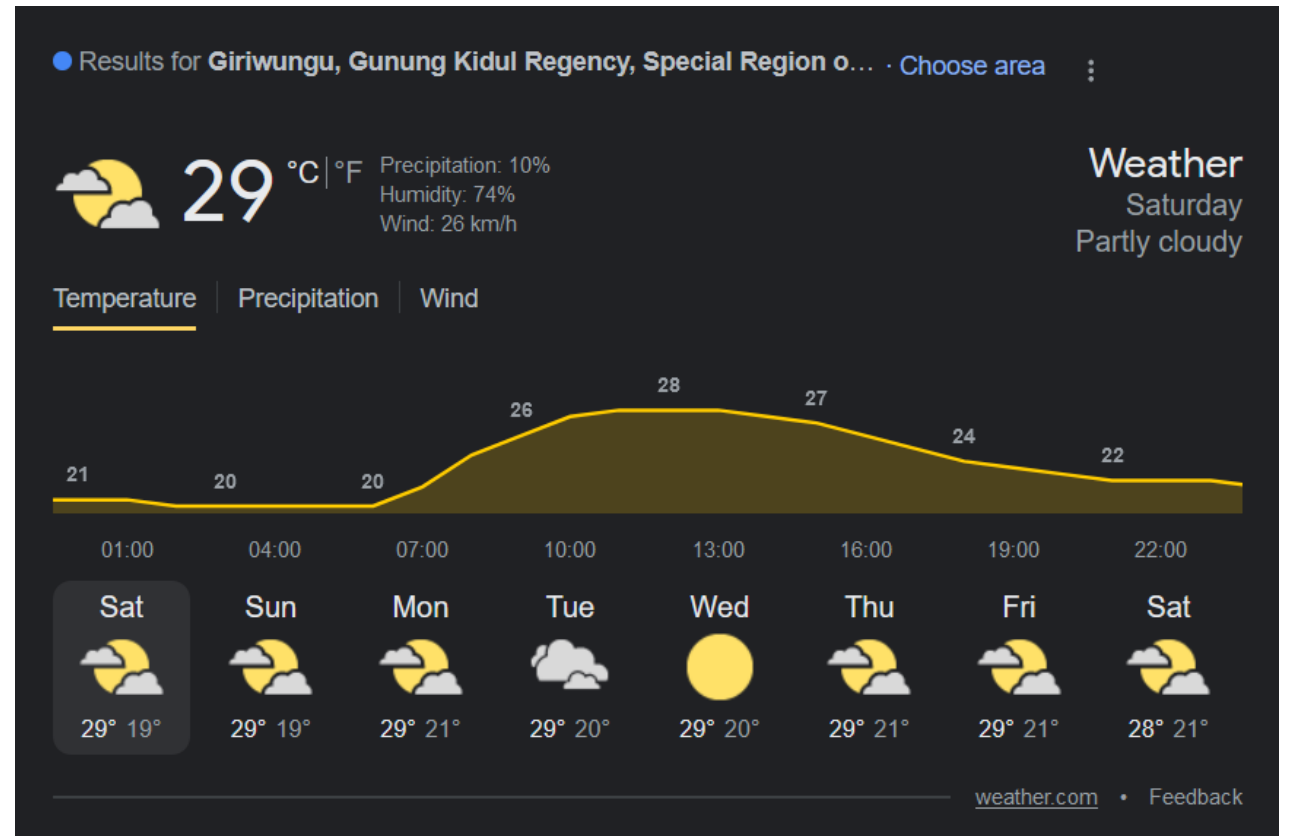
Artificial Intelligence/Kecerdasan Buatan



Robotika



Sains data



± 0 : 14 : 1238

Memahami Bahasa Komputer

-5 -4 -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5

slido

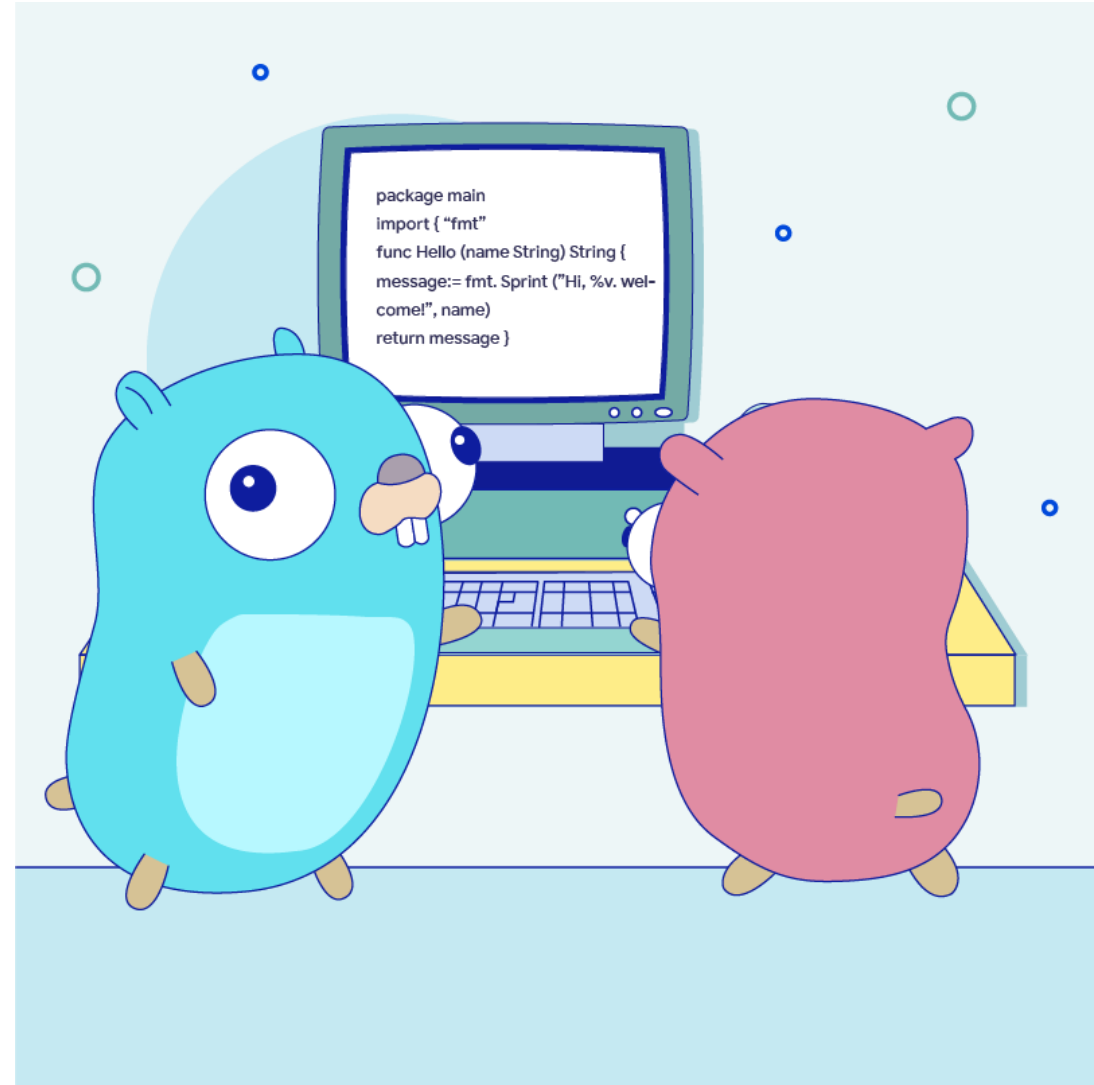


Kamu bisa berbicara berapa bahasa?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

Bahasa Pemrograman

- Kumpulan petunjuk yang digunakan untuk memerintah komputer.
- Setiap bahasa, beda peruntukkan.
- JavaScript, Python, Java, C, C++, Go, Rust, PHP.



Bahasa berbasis teks

- Untuk programming beneran.
- Lebih susah dibandingkan bahasa berbasis blok. Tetapi lebih serbaguna.
- JavaScript, Python, Java, C, C++, Go, Rust, PHP.

```
go
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Println("Hello, World!")
}
```

```
rust
fn main() {
    println!("Hello, World!");
}
```

```
php
<?php
echo "Hello, World!";
?>
```

```
javascript
console.log("Hello, World!");
```

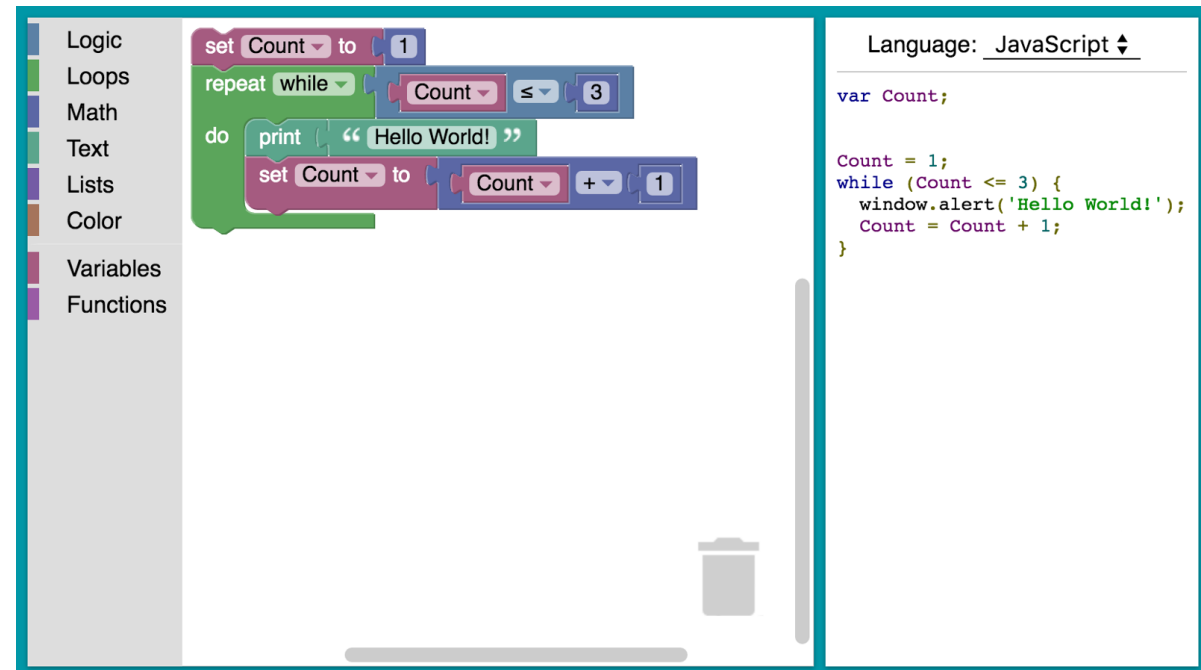
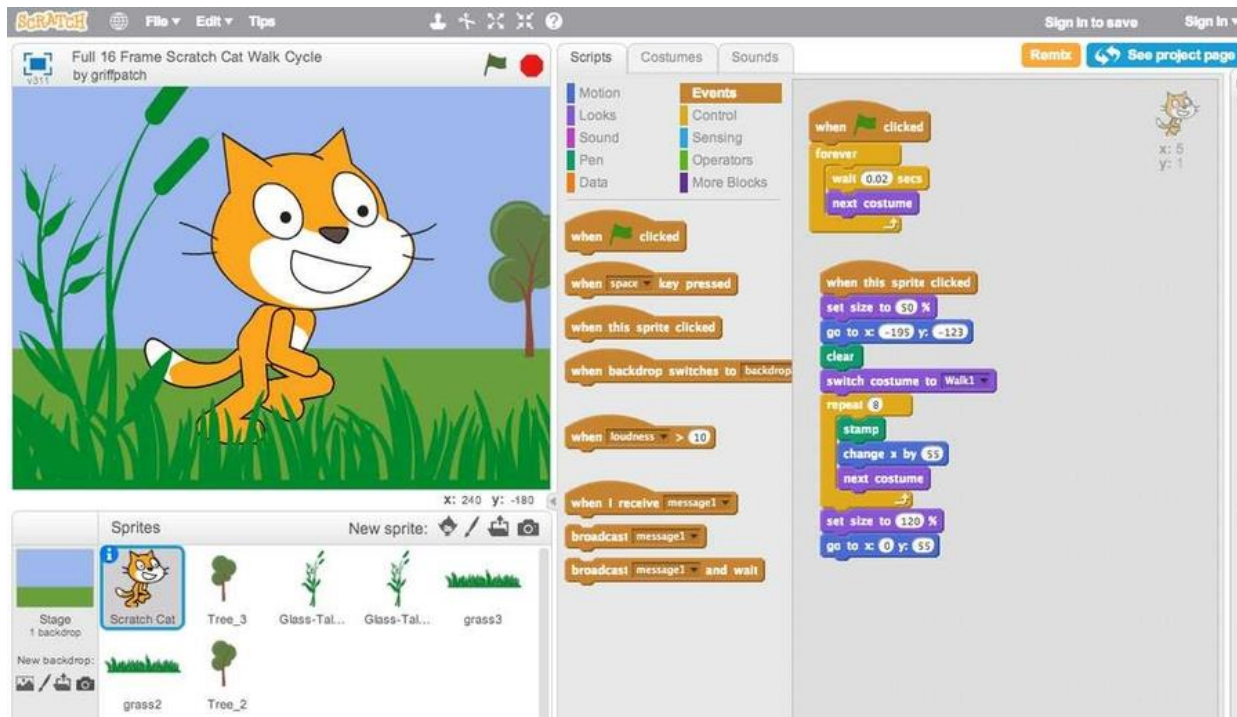
```
python
print("Hello, World!")
```

```
c
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello, World!\n");
    return 0;
}
```

Bahasa berbasis blok

- Scratch, Blockly.
- Untuk belajar coding.



Ayo berpikir seperti coder!

1. Gambar sesuatu (bangun datar, bangun ruang, apa saja bebas)!
2. Tulis langkah-langkah yang kalian lakukan untuk menggambar!

Waktu: 5 menit

Berpikir Komputasional



Berpikir Komputasional

- Mengubah masalah menjadi algoritma yang juga bisa dijalankan komputer.
- Memahami komputer. Petunjuk jelas dan harfiah.
- Keterampilan memecahkan masalah, terutama masalah komputer dan teknologi.

Unsur berpikir komputasional

- Dekomposisi: Memecah masalah besar menjadi kecil-kecil.
- Pengenalan pola: Mengenali kesamaan dari masalah.
- Abstraksi: Fokus ke hal penting, abaikan lainnya.
- Rancangan algoritma: Membuat langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah.

Memasak mie instan

- Dekomposisi: memasak air, menaruh bumbu dan mie, menunggu matang, makan.
- Pengenalan pola: Menuang bumbu mirip dengan mencampur warna. Menggabungkan bahan untuk menjadi sesuatu.
- Abstraksi: menyiapkan bahan, memasak, memakan.



- Rancangan algoritma:
 1. Masak air.
 2. Buka bungkus mi, taruh di mangkok.
 3. Buka bumbu, taburkan.
 4. Tuang air panas ke mangkok.
 5. Tunggu beberapa menit.
 6. Aduk.
 7. Nikmati!



Belajar Coding dengan Scratch

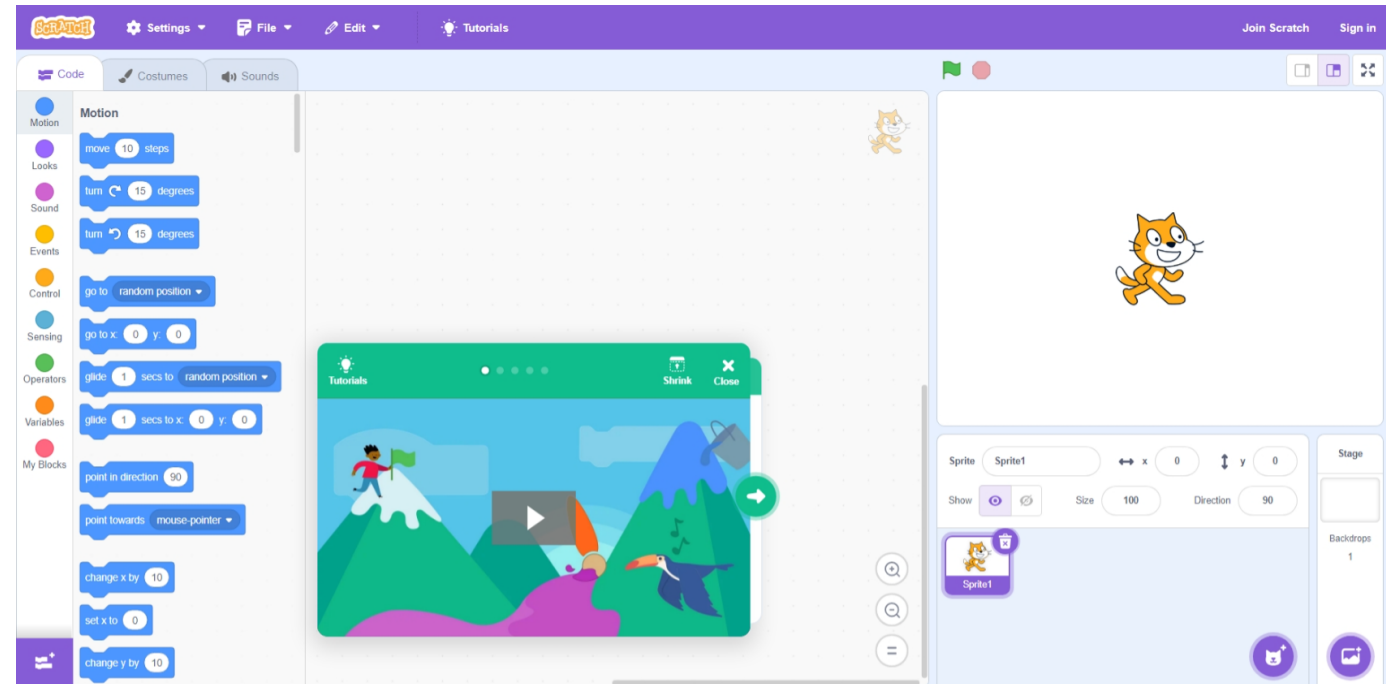


Apa itu Scratch?



Apa itu Scratch?

- Aplikasi yang dikembangkan MIT.
- Bisa digunakan untuk membuat animasi, game, dll.
- Menggunakan bahasa pemrograman blok.



Kenapa Scratch?

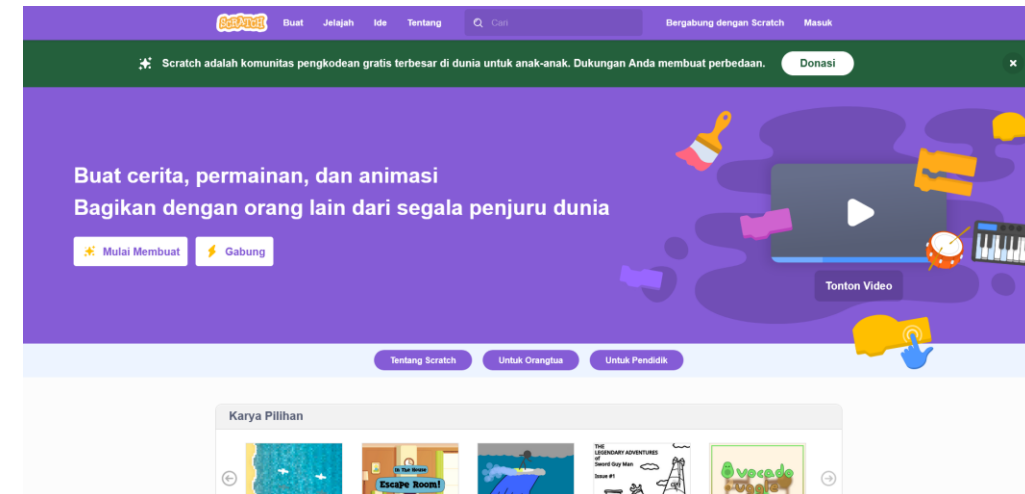
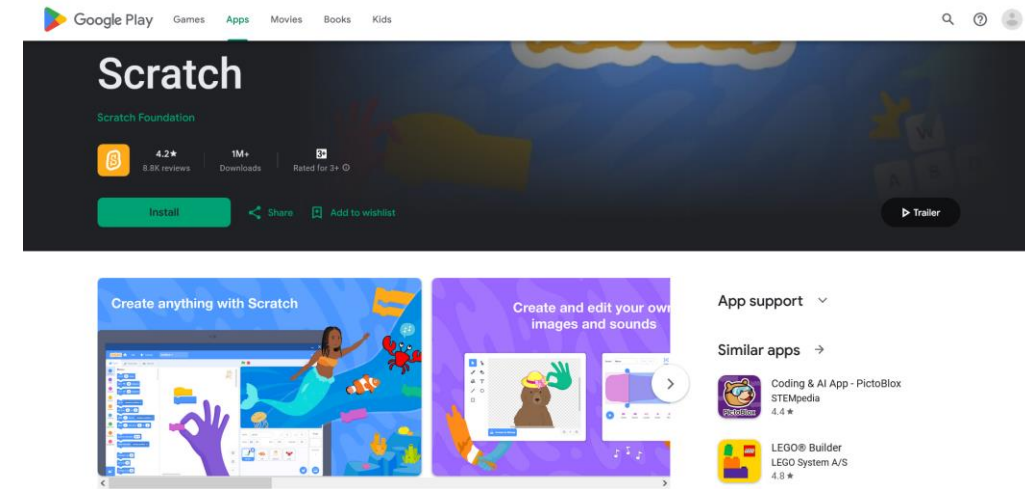
- Ramah pemula.
- Dirancang untuk anak 8-16 tahun.
- Mendorong kreativitas.
- Mudah digunakan.

Dasar-dasar Scratch

- Stage
- Sprites
- Blocks

Langkah pertama

- Buka: scratch.mit.edu/create.
- Download Scratch di Google Play.



Eksperimen

1. Pilih sprite.
2. Dari 'Kejadian', tambahkan blok 'ketika bendera hijau diklik'.
3. Dari 'Gerakan', tambahkan blok 'gerak 10 langkah' di bawah blok 'ketika bendera hijau diklik'.
4. Dari 'Kontrol', tambahkan blok 'selamanya' di blok 'gerak 10 langkah'.
5. Dari 'Gerakan', tambahkan blok 'jika di pinggir, pantulkan' di dalam blok selamanya, di bawah blok 'gerak 10 langkah'.

Eksperimen

6. Dari 'Suara', tambahkan 'Mainkan suara Meow sampai selesai' di bawah blok bendera hijau.
7. Dari 'Tampilan', tambahkan 'Ubah efek warna sebesar 25' ke dalam 'selamanya'.
8. Mainkan! Klik bendera hijau.



Kuis 1



slido



Apa kegunaan Scratch?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Bagaimana cara menggerakkan sprite di Scratch

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa guna blok 'selamanya'

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa yang terjadi saat kita menekan bendera hijau?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

Break?

Konsep Coding Lanjutan



Aliran Kontrol/Control Flow →

- Membuat keputusan berdasarkan kondisi tertentu.
- Berangkat sekolah, kalau hujan pakai mantrol.
- If-then-else. Jika-maka-jika tidak.
- Jika hujan – maka pakai mantrol – lainnya tidak pakai mantrol.

Loop/Perulangan ∞

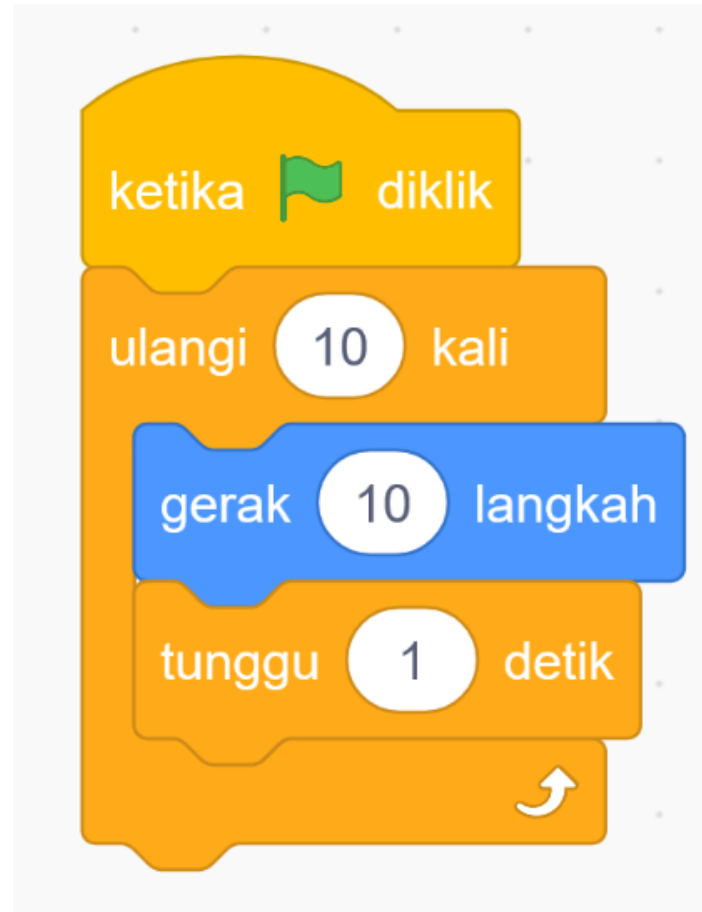
- Mengulangi sebuah perintah terus-menerus.
- Ambil sesendok nasi, makan, ulangi terus sampai nasi habis.

- While – loop. Selama – ulangi.
- Aksi: Ambil sesendok nasi
- Kondisi: Nasi habis
- Selama nasi masih ada, ambil sesendok – ulangi.

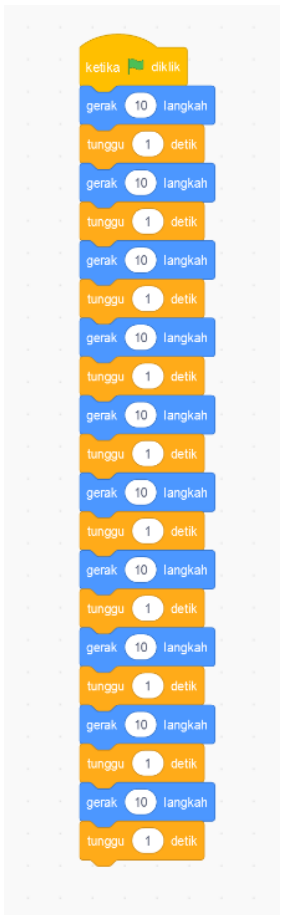
Eksperimen 2.1: Aliran Kontrol

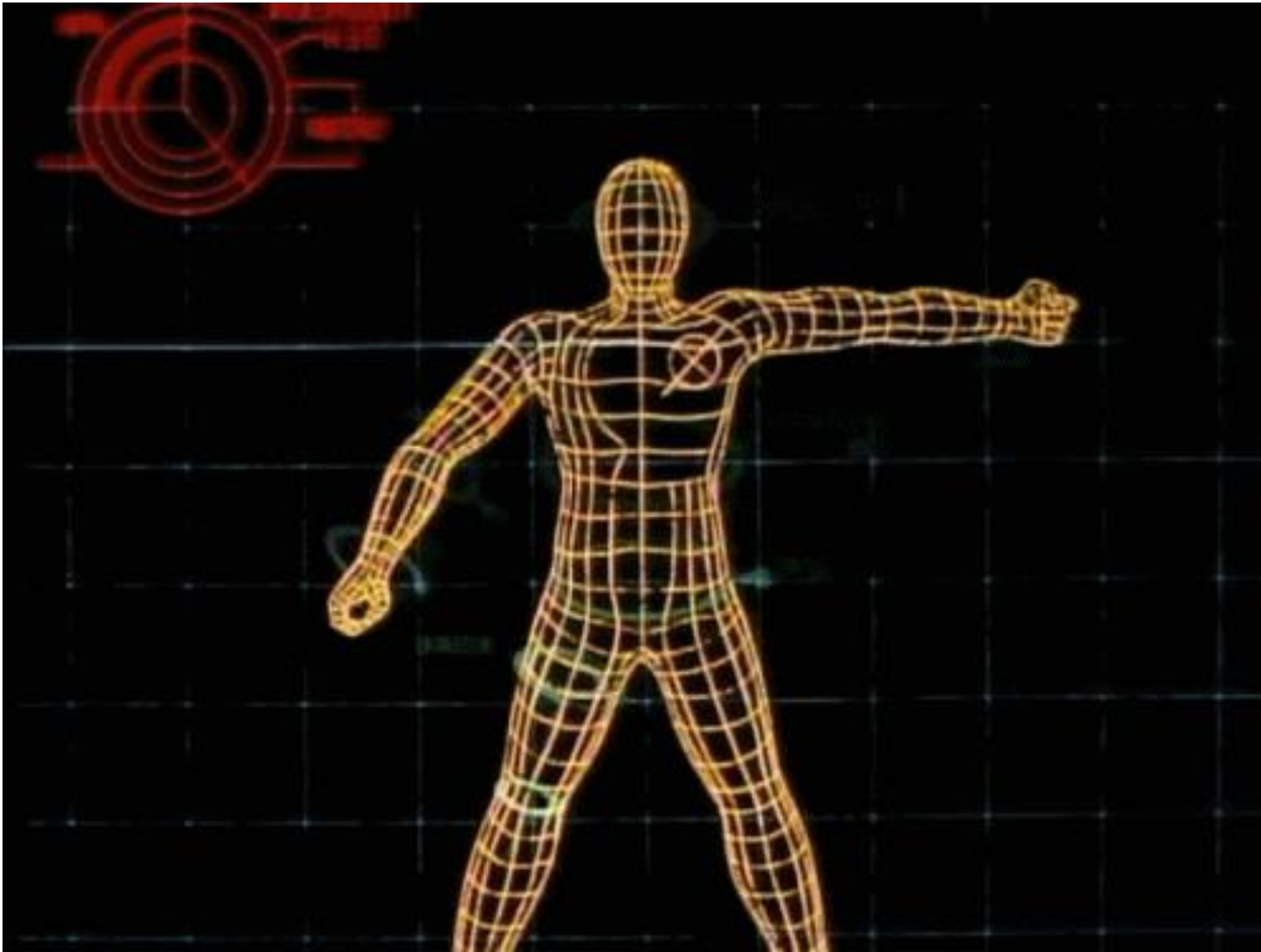


Eksperimen 2.2: Perulangan



Tanpa perulangan :(





Kuis 2

1. Kamu baru saja membuat program Scratch untuk laporan cuaca. Kalau cuacanya hujan, sprite akan berbicara “Bawa payung!”. Apa kamu bisa jelaskan cara membuatnya?

2. Kamu membuat animasi sprite yang bergerak di layar, sprite berhenti tiap 10 langkah. Gerakan ini diulangi 10x. Kamu ingin membuat agar gerakan diulangi 20x, bukan 10x. Bagian program Scratch mana yang kamu ubah?

3. Bayangkan sprite harus mengulangi aksi tertentu jika ada suatu kondisi. Konsep apa yang digunakan agar ini terjadi?

Eksperimen

**Buat apapun di Scratch
sekreatif kalian!**

Waktu: 15? menit

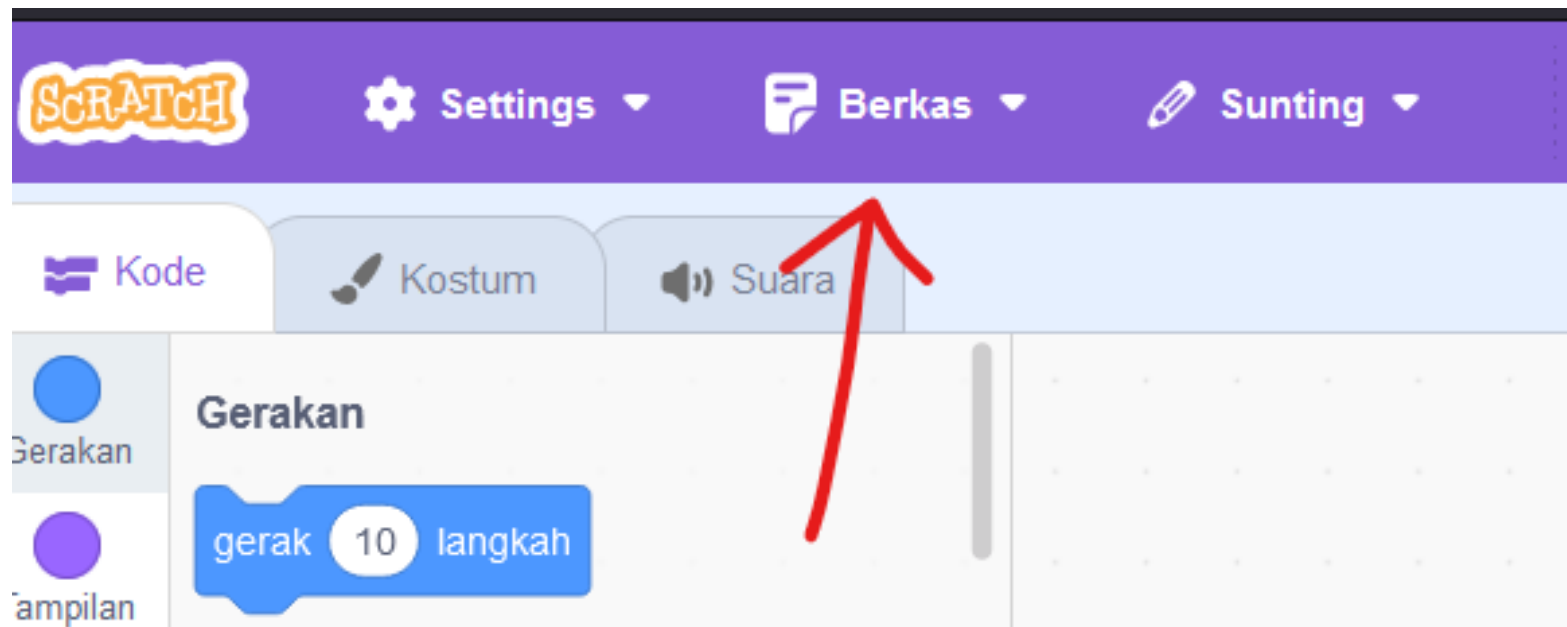




Sharing

Sharing

- Di menu atas, klik 'berkas' kemudian 'Simpan ke komputermu'.
- Copy ke flash disk.



slido



Satu kata tentang coding

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.



Kuis 3 (lanjutan kuis 1)

slido



Apa itu coding?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Mana yang merupakan bahasa coding?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa kegunaan "loop" pada coding?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa itu berpikir komputasional?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Tipe programming apa yang mudah untuk pemula? Berbasis teks atau blok?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa itu algoritma?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Kenapa coding penting?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa kegunaan "if-then"?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa itu "bug"?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Apa cara terbaik untuk belajar coding

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

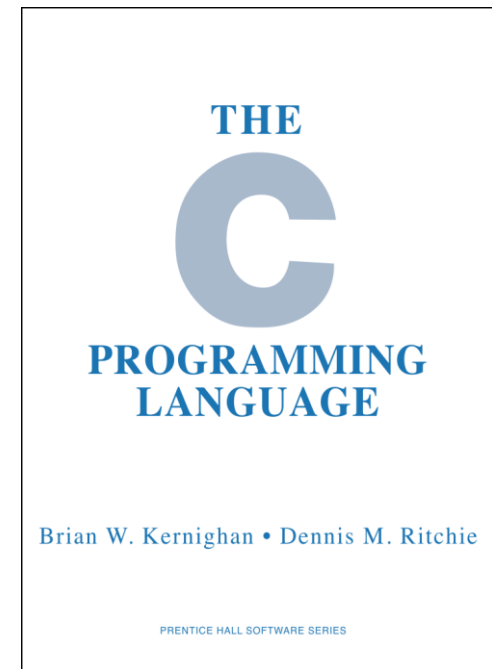
Kesimpulan

- Pengertian coding
- Bahasa coding
- Berpikir komputasional
- Coding dengan scratch
- Konsep-konsep coding
- Mengerti komputer itu penting.



Langkah Selanjutnya

- Eksperimen lagi dengan Scratch, Blockly.
- Coba buat game, animasi, atau cerita interaktif.
- Coba bahasa pemrograman beneran (pemula: JavaScript, Python, C).
- Belajar coding di internet (Codecademy, freeCodeCamp).
- Masuk SMK.
- Kuliah jurusan Elektro, Komputer, Informatika.
- Paham komputer, kerja jadi programmer, jadi peneliti.



Kontak saya

- WhatsApp: ...
- Email: mail@vasant.xyz
- Posko KKN: Rumah Pak Dukuh Petung (Sugiyanto), RT 03 Petung.
KKN sampai 1 September :)

Tanya Jawab

slido



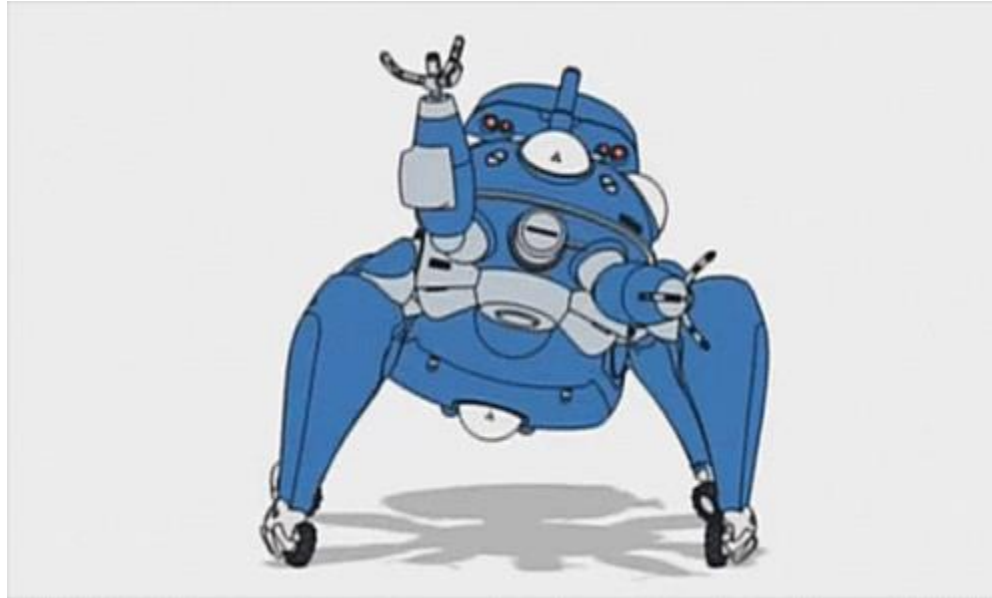
Audience Q&A Session

ⓘ Start presenting to display the audience questions on this slide.

resources

- Gambar: Freepik.com, neon genesis evangelion, cowboy bebop, ghost in the shell, internet :)
- Materi: internet, ChatGPT, pengalaman pribadi.

Terima Kasih ^_^



“The programmers of tomorrow are the wizards of the future.”
- Gabe Newell, Valve Software