

MATERI MGMP TIK/INFORMATIKA

PENGENALAN DAN PRAKTIK SCRATCH

Membuat Game Sederhana “Jumping Cat”

1. Identitas Kegiatan

Kegiatan	MGMP TIK/Informatika
Materi	Pengenalan dan Praktik Scratch
Topik Praktik	Membuat Game Sederhana “Jumping Cat”
Peserta	Guru TIK/Informatika

2. Tujuan Pembelajaran

- Memahami pengertian dan fungsi Scratch sebagai media pemrograman visual berbasis blok.
- Mengenal bagian-bagian utama antarmuka Scratch.
- Memahami konsep event, motion, control, sensing, dan variables.
- Mampu membuat program sederhana menggunakan blok Scratch.
- Mampu memodifikasi game Scratch menjadi aktivitas pembelajaran yang kreatif.

3. Apa Itu Scratch?

Scratch adalah lingkungan pemrograman visual berbasis blok yang dikembangkan oleh MIT Media Lab. Pengguna membuat program dengan menyusun blok-blok perintah seperti puzzle. Scratch dapat digunakan untuk membuat cerita interaktif, animasi, permainan, simulasi, dan proyek interaktif.

Scratch cocok sebagai pengantar pemrograman karena peserta didik dapat mempelajari logika program tanpa harus terlebih dahulu menguasai sintaks bahasa pemrograman.

4. Mengapa Scratch Cocok untuk Pembelajaran?

- Mudah dipelajari karena menggunakan blok visual.
- Program dapat langsung dijalankan dan diuji.
- Mendorong kreativitas dan pemecahan masalah.
- Dapat mengenalkan algoritma dan berpikir komputasional.
- Proyek dapat dikembangkan secara bertahap.

5. Cara Mengakses Scratch

1. Buka browser pada komputer/laptop.
2. Kunjungi <https://scratch.mit.edu/>.
3. Pilih Create/Buat.
4. Kenali Stage, Sprite, Blocks Palette, dan Code Area.
5. Akun Scratch dapat digunakan untuk menyimpan dan membagikan proyek.

6. Bagian Utama Scratch

BAGIAN	FUNGSI	CONTOH
Stage	Tempat program ditampilkan	Melihat game
Sprite	Objek/karakter yang diprogram	Cat, obstacle
Backdrop	Latar belakang	Jalan/latar game
Blocks Palette	Kumpulan blok perintah	Motion, Control
Code Area	Tempat menyusun script	Program Cat
Green Flag	Menjalankan program	Mulai game
Stop	Menghentikan program	Berhenti

7. Kategori Blok yang Digunakan

- Motion – mengatur posisi dan gerakan sprite.
- Looks – mengatur tampilan dan costume.
- Events – menentukan kapan program dimulai.
- Control – mengatur pengulangan dan percabangan.
- Sensing – mendeteksi kondisi/interaksi.
- Operators – perhitungan dan logika.
- Variables – menyimpan data seperti skor.

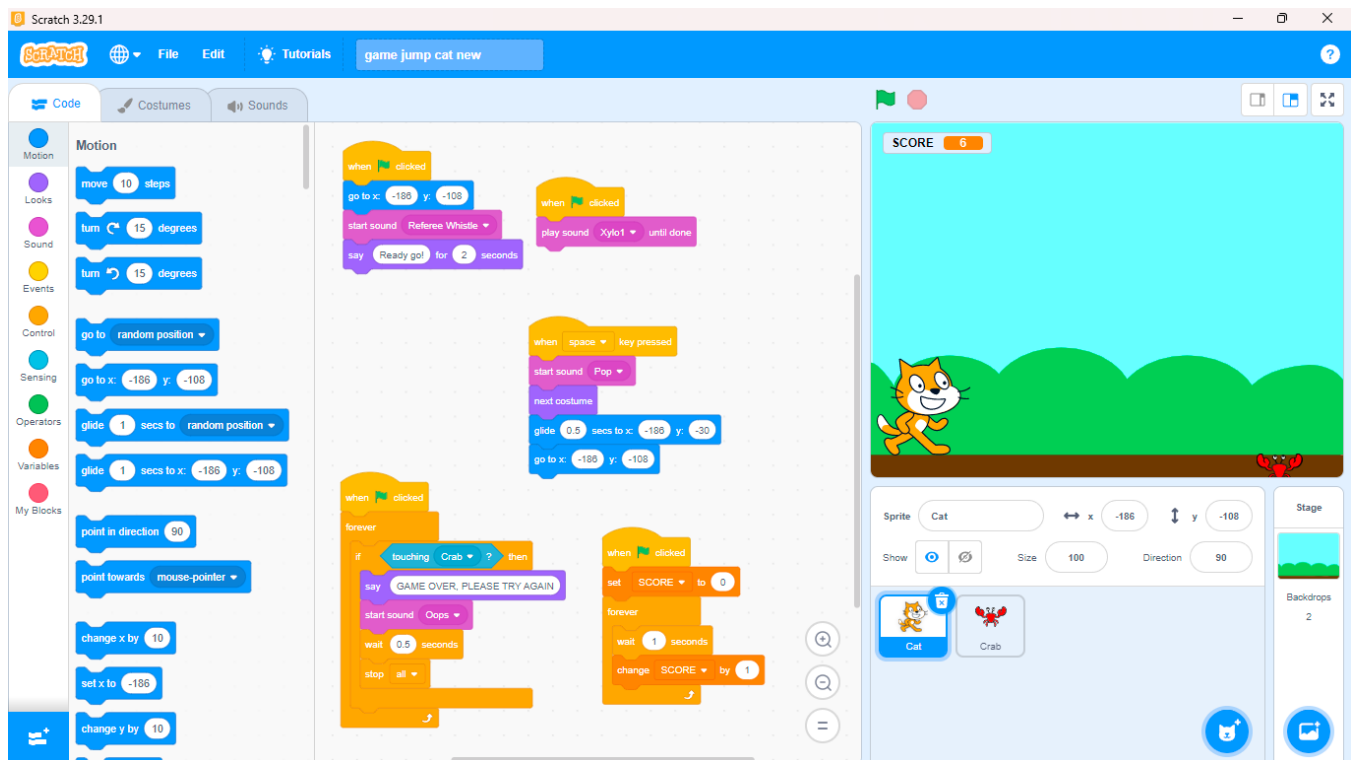
8. Praktik: Membuat Game “Jumping Cat”

Konsep game: pemain mengendalikan Cat agar dapat melompati rintangan. Cat melompat ketika tombol spasi ditekan. Rintangan bergerak dari kanan ke kiri. Jika Cat menyentuh rintangan, permainan dapat berakhir.

A. Persiapan

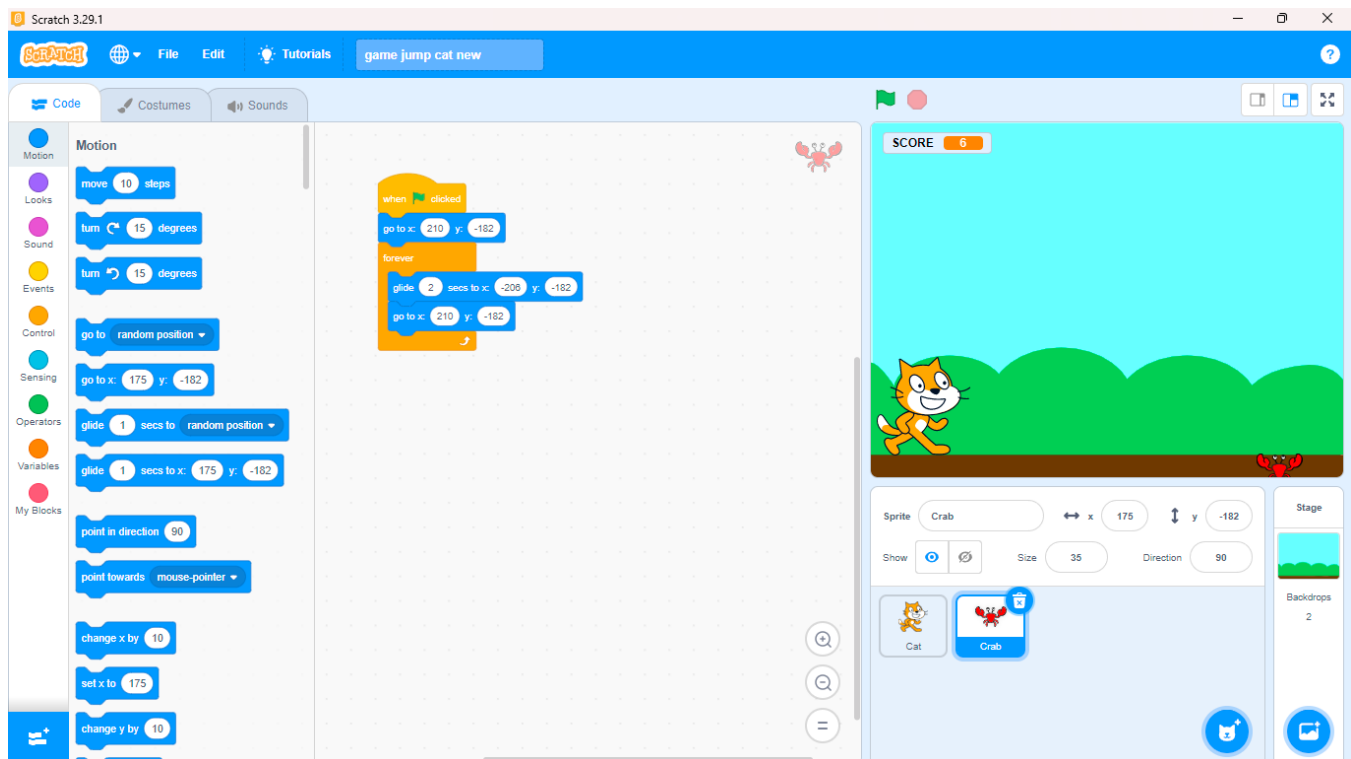
1. Buka Scratch dan pilih Create/Buat.
2. Gunakan sprite Cat sebagai pemain.
3. Tambahkan sprite rintangan, misalnya batu atau kotak.
4. Pilih backdrop yang sesuai.
5. Atur ukuran dan posisi Cat serta rintangan.

B. Program Gerakan Cat



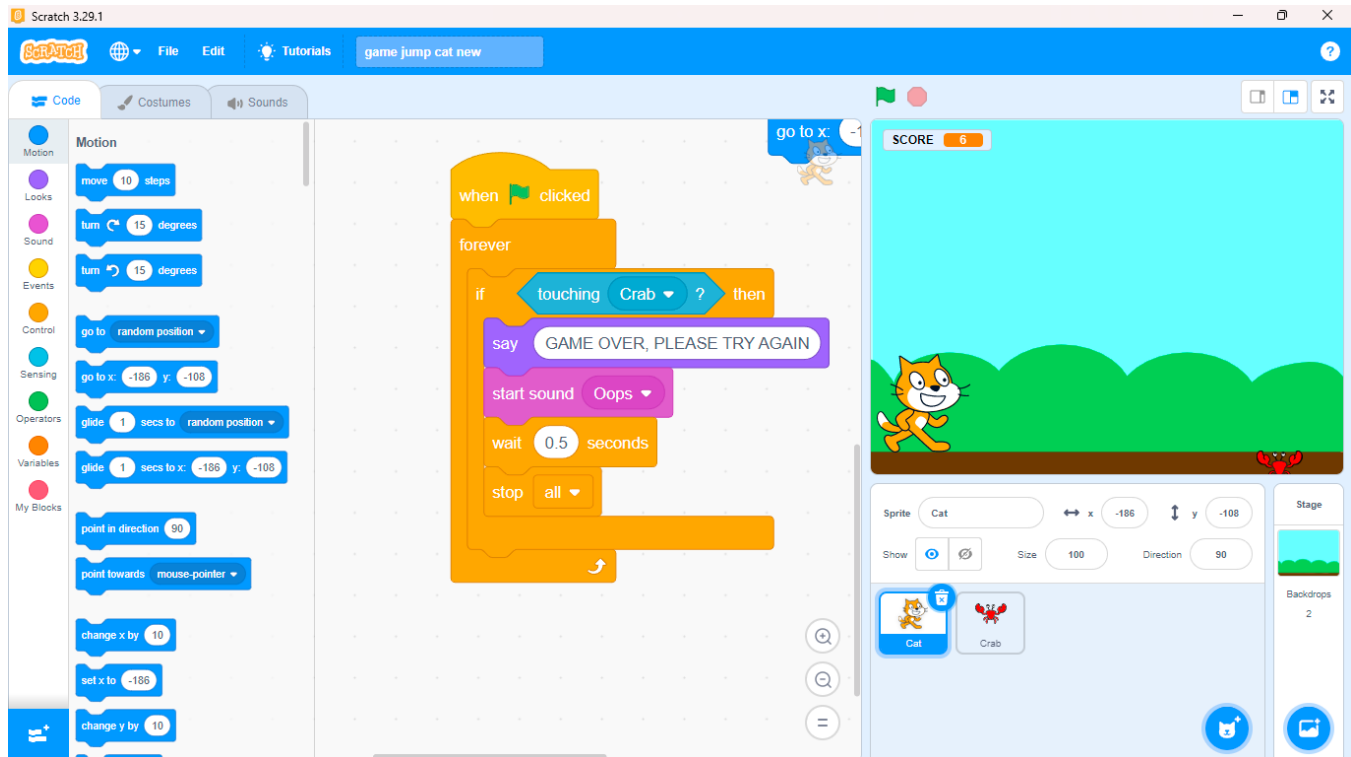
Tinggi dan waktu lompatan dapat disesuaikan. Lompatan juga dapat dibuat lebih halus dengan perubahan posisi y secara bertahap.

C. Program Rintangan



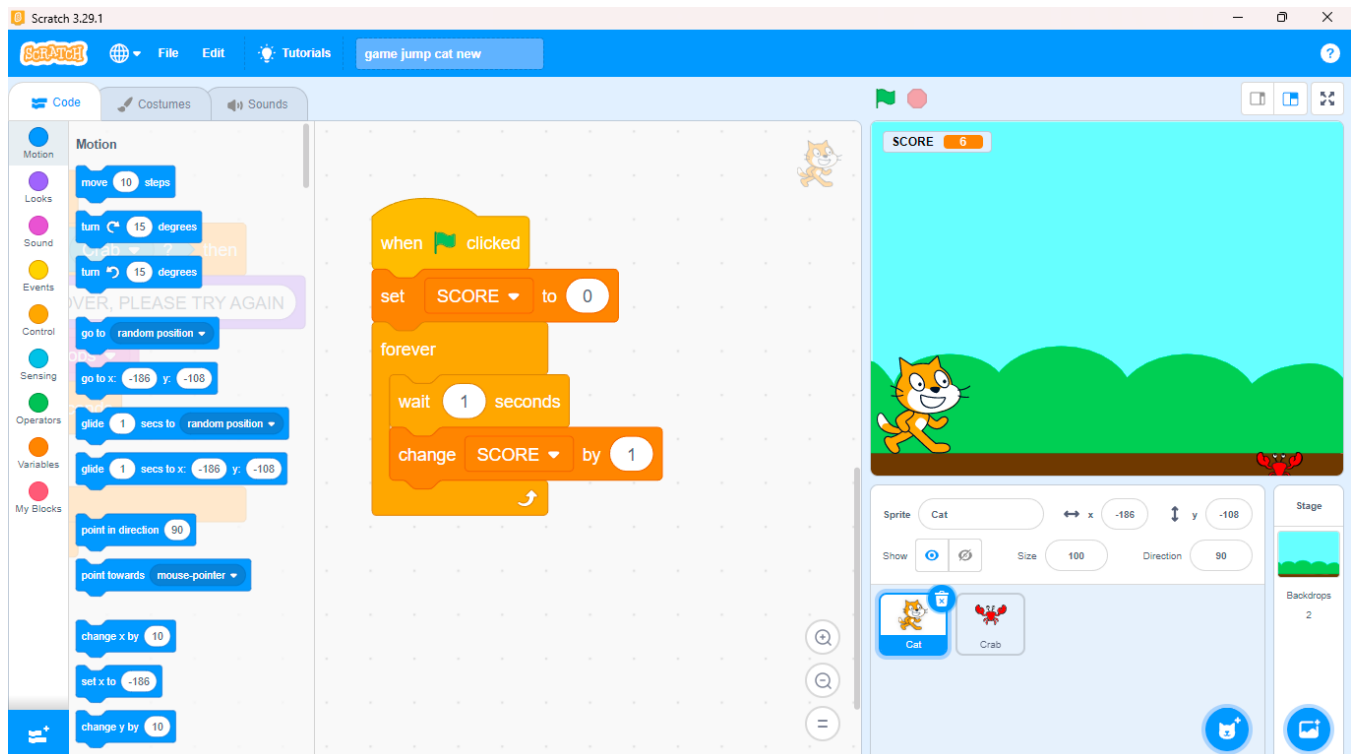
Rintangan bergerak dari kanan ke kiri. Ketika keluar dari layar, rintangan dikembalikan ke sisi kanan.

D. Deteksi Tabrakan



1. Gunakan sensing <touching [...]> pada Cat.
2. Jika Cat menyentuh rintangan, tampilkan pesan "Game Over!" atau hentikan semua script.
3. Gunakan kondisi if untuk mengatur kejadian tersebut.

E. Menambahkan Skor



9. Konsep Pemrograman yang Dipelajari

- Event – Green Flag atau tombol menjadi pemicu program.
- Loop – forever membuat gerakan berlangsung terus-menerus.
- Condition – if digunakan untuk mengecek tombol dan tabrakan.
- Sensing – mendeteksi tombol dan objek yang disentuh.
- Variable – menyimpan skor atau nyawa.

10. Pengembangan Game

- Menambahkan suara saat Cat melompat atau menabrak.
- Menambahkan skor berdasarkan rintangan yang berhasil dilewati.
- Menambah kecepatan rintangan secara bertahap.
- Menambahkan level 1, 2, dan 3.
- Menambahkan Game Over dan tombol bermain kembali.
- Mengganti Cat dengan karakter lain dan menyesuaikan tema.

11. Aktivitas Peserta MGMP

1. Eksplorasi antarmuka Scratch.
2. Mengikuti praktik membuat Jumping Cat.
3. Menguji game dan menemukan kesalahan.
4. Memodifikasi minimal dua bagian game.
5. Mendiskusikan konsep Informatika yang dapat diajarkan melalui game ini.

12. Pertanyaan Refleksi

- Bagaimana game Jumping Cat dapat dikembangkan menjadi proyek siswa?

13. Penutup

Scratch bukan sekadar alat untuk membuat game. Melalui proyek Jumping Cat, guru dapat mengenalkan algoritma, event, pengulangan, percabangan, sensing, dan variabel, secara visual. Proyek sederhana dapat dikembangkan menjadi media belajar sesuai tujuan pembelajaran Informatika.