

**MODUL PEMBELAJARAN**

**PROGRAMMING WITH  
SCRATCH**



Topik::

**PENGENALAN SCRATCH**

**SMK TELKOM MALANG  
2020**

## APA ITU SCRATCH?

Scratch adalah sebuah pemrograman visual untuk belajar membuat program tanpa harus dibingungkan dengan penulisan syntax

Dengan Scratch, kamu dapat memprogram sendiri cerita-cerita interaktif, permainan, dan animasi — dan membagikan kreasi-kreasimu dengan yang lainnya di komunitas online.

Scratch membantu orang-orang muda untuk berpikir secara kreatif, mempertimbangkan secara sistematis, dan bekerja secara kolaboratif — kemampuan yang esensial bagi kehidupan pada abad ke-21.

Kemampuan untuk membuat program komputer adalah bagian penting dari literasi pada hidup hari ini. Ketika orang-orang belajar menulis kode menggunakan Scratch, mereka mempelajari strategi-strategi penting untuk memecahkan masalah, mendesain karya, mengomunikasikan ide-ide.

Yuk cek video berikut untuk mengetahui apa itu scratch

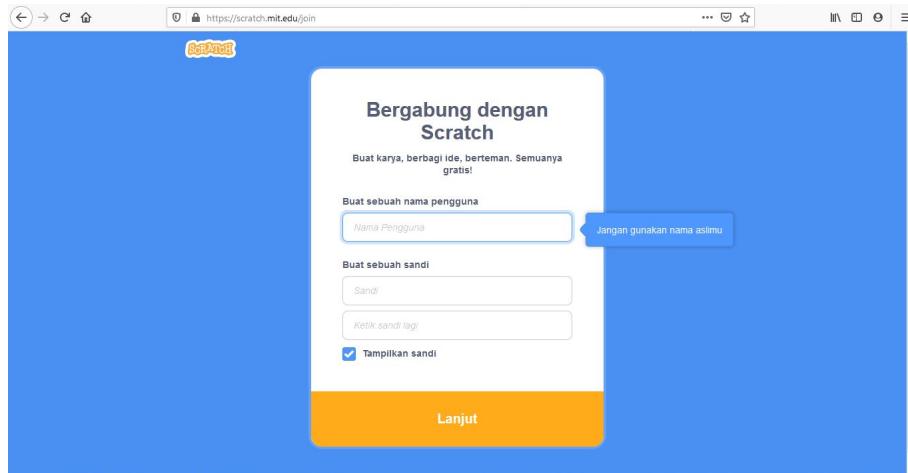


[Scratch! for About](#)

Selengkapnya bisa cek lampiran materi tentang panduan menggunakan scratch

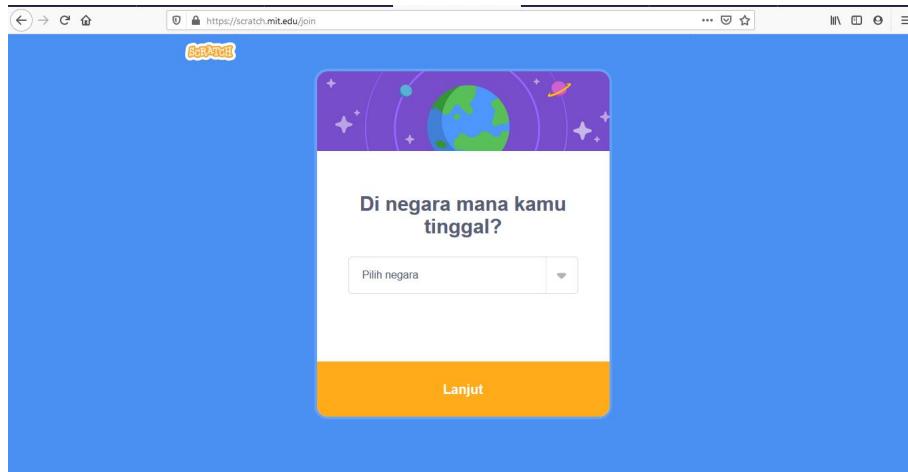
## MEMBUAT AKUN SCRATCH

1. Buka <https://scratch.mit.edu/join>, isi data nama dan sandi



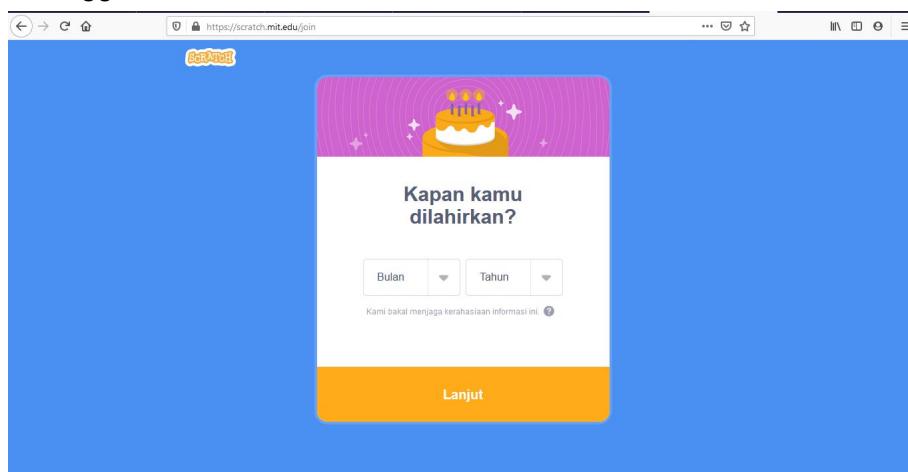
The screenshot shows the first step of creating a Scratch account. It features a central white box with a blue header that reads "Bergabung dengan Scratch". Below the header, there's a sub-header: "Buat karya, berbagi ide, berteman. Semuanya gratis!". Inside the box, there are two input fields: "Nama Pengguna" and "Sandi". To the right of the "Nama Pengguna" field is a blue button with the text "Jangan gunakan nama aslinya". Below the input fields are two more fields: "Ketik sandi lagi" and a checked checkbox labeled "Tampilkan sandi". At the bottom of the box is a large orange "Lanjut" button.

2. isi negara



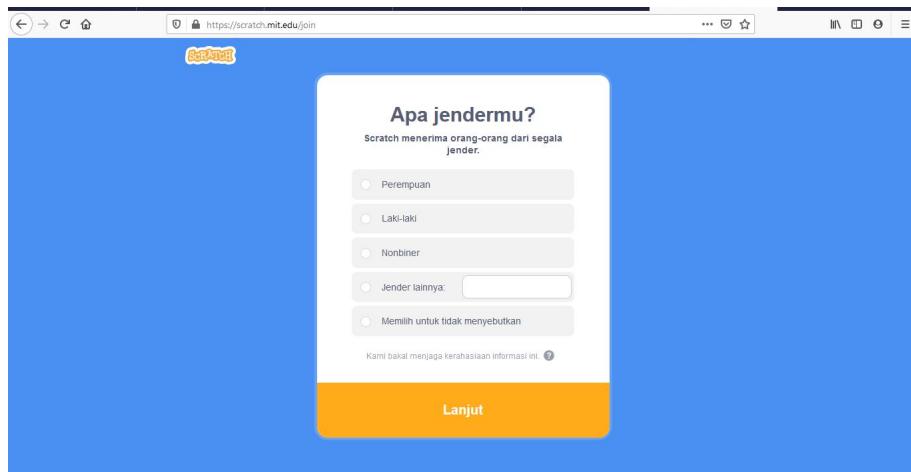
The screenshot shows the second step of account creation, asking for the user's residence. It has a central white box with a purple header featuring a globe and stars. The question "Di negara mana kamu tinggal?" is displayed. Below the question is a dropdown menu labeled "Pilih negara". At the bottom of the box is a large orange "Lanjut" button.

3. isi tanggal lahir

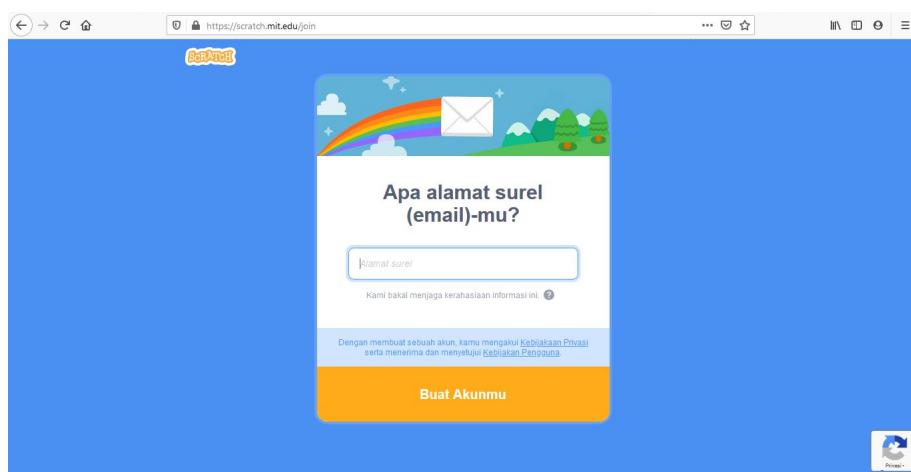


The screenshot shows the third step of account creation, asking for the user's birthdate. It has a central white box with a pink header featuring a birthday cake. The question "Kapan kamu dilahirkan?" is displayed. Below the question are two dropdown menus: "Bulan" and "Tahun". At the bottom of the box is a large orange "Lanjut" button.

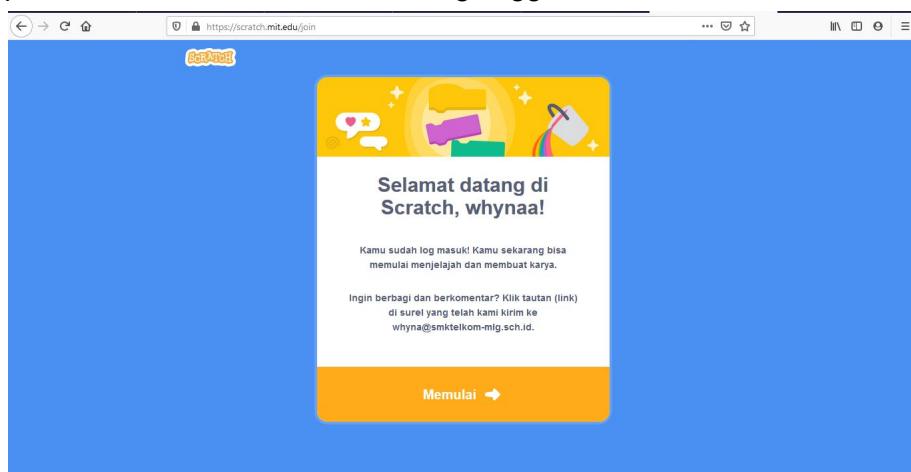
4. isi jenis kelamin



5. isi alamat email

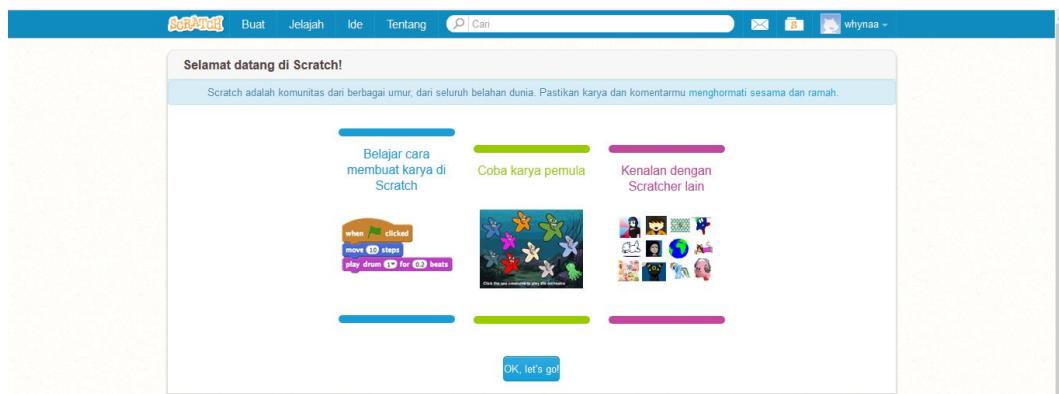


6. pembuatan akun berhasil, sekarang tinggal verifikasi email

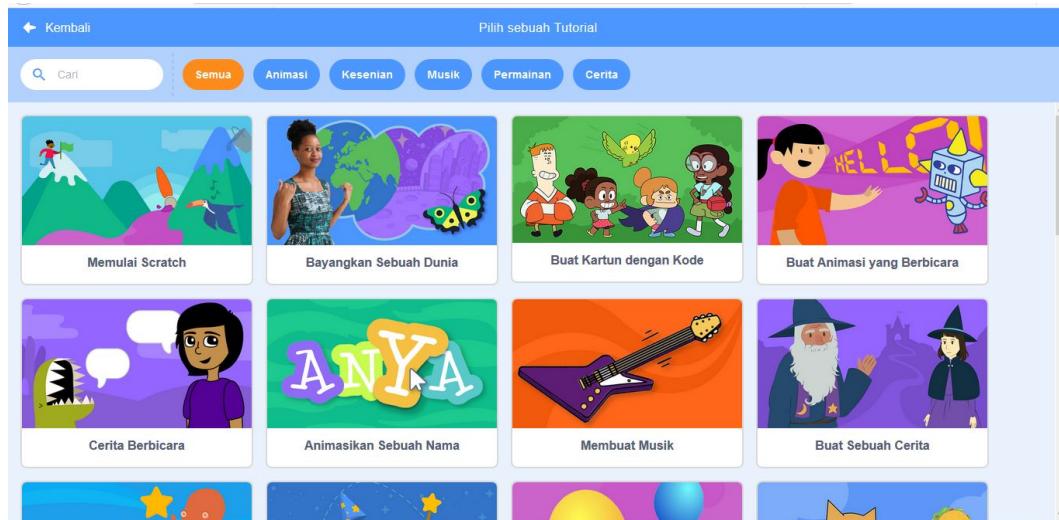


## MEMULAI DENGAN SCRATCH

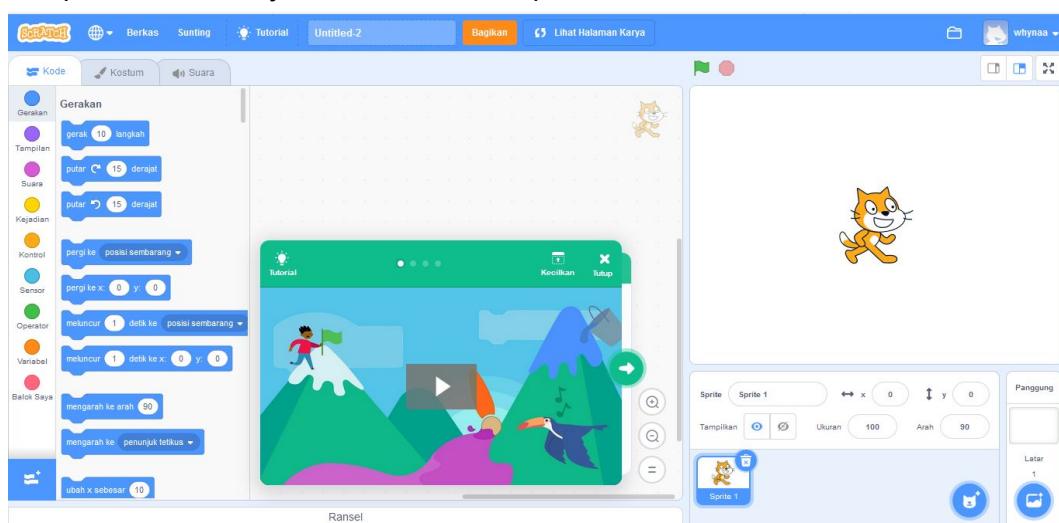
1. Tampilan awal scratch adalah seperti berikut, tahap pertama yang dilakukan adalah mengikuti ketiga tutorial berikut, silakan mempraktikkan di akun masing-masing



2. Ada banyak tutorial dasar scratch yang bisa diikuti secara mandiri, pilih menu Ide untuk melihat berbagai tutorial dan praktekkan seluruh tutorial dasar agar dapat memahami cara kerja scratch



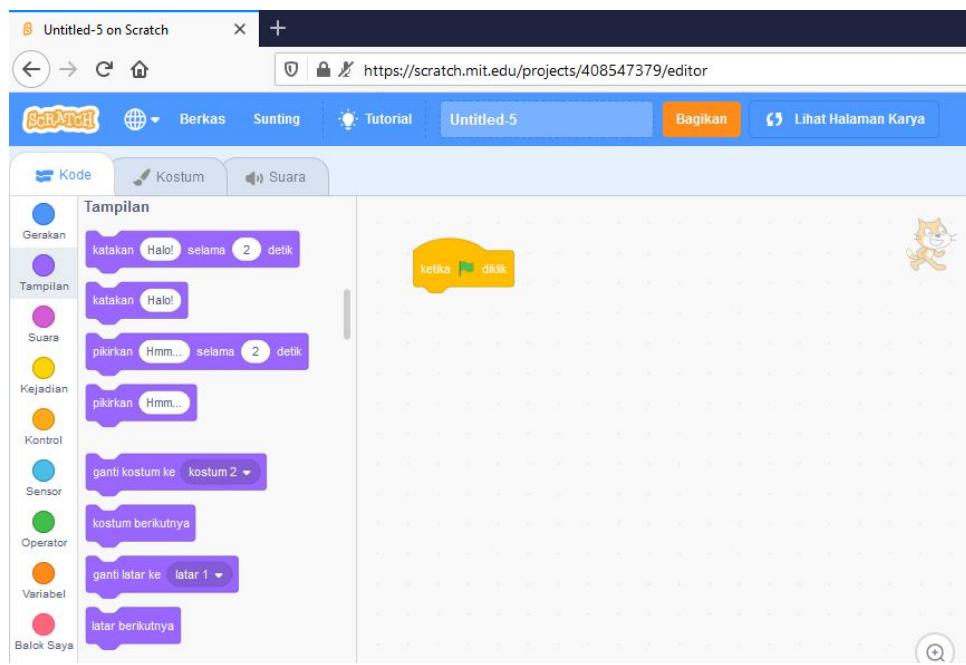
3. Tampilan lembar kerja scratch adalah seperti berikut



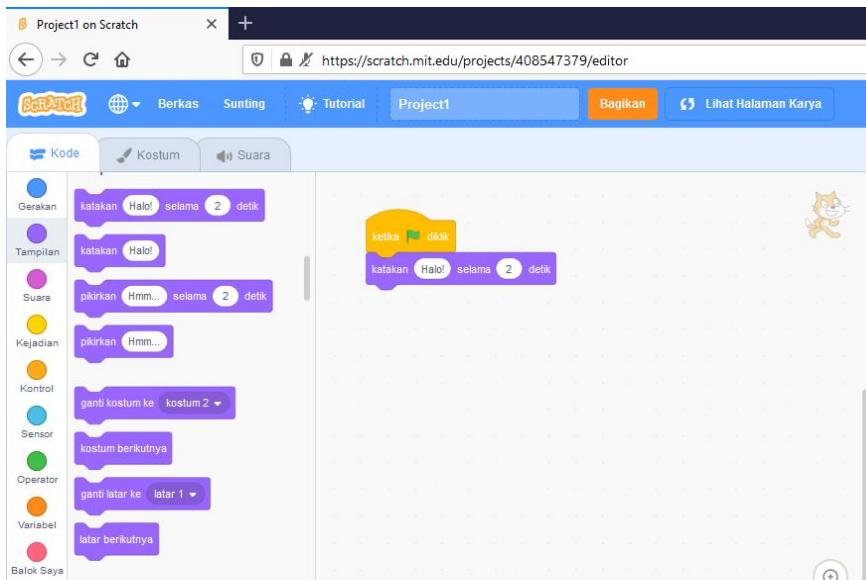
## Proyek Pertama Menggunakan Scratch

Setelah mengikuti langkah-langkah bagaimana untuk mulai menggunakan aplikasi Scratch. Selanjutnya kita akan membuat sesuatu yang sangat sederhana menggunakan Scratch yang nantinya pengetahuan dasar ini dapat digunakan untuk melanjutkan pembelajaran mandiri dengan membuat proyek - proyek yang lebih kompleks menggunakan aplikasi Scratch.

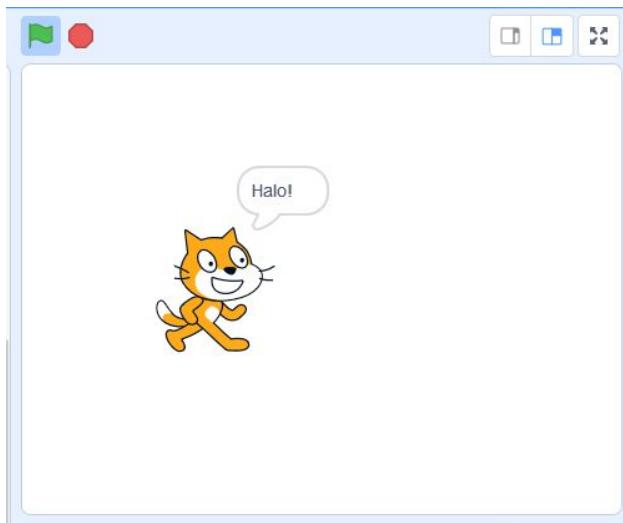
1. Pertama, fokus pada editor pada bagian kiri yang saya sebut dengan 'Tools'. Terdapat tiga bagian yang dipisah menggunakan tab pada menu ini yaitu Code, Costumes and Sounds.
  - **Code.** adalah menu yang digunakan untuk memodifikasi logika pada proyek yang kita buat. Dengan tools inilah kita dapat menggerakkan 'sprite' / karakter pada proyek kita, menambahkan 'events' jika pengguna aplikasi yang kita buat menekan tombol atau menekan keyboard, atau memodifikasi tampilan dari karakter yang ada pada proyek kita jika ada suatu kondisi yang terpenuhi.
  - **Costumes.** Pada menu ini kita dapat mengubah tampilan dari karakter yang ada pada proyek kita.
  - **Sounds.** Pada menu ini kita dapat mengedit suara yang ada pada proyek kita.
2. Kali ini, kita hanya akan fokus pada tools yang ada pada tab 'Code'. Karena disinilah terletak logika-logika yang akan membantu kita untuk semakin bisa berpikir seperti seorang programmer.
3. Langsung saja klik menu Events yang ada pada tab 'Code'.
4. Masukkan event 'When [Logo bendera hijau] clicked' ke proyek kita dengan cara melakukan drag & drop ke lembar kerja utama kita. Jika berhasil, maka tampilan lembar kerja utama akan terlihat seperti ini :



5. Setelah menambahkan event yang akan men-trigger aksi sesuai kondisi yang kita inginkan, anda bisa menambahkan aksi apa yang akan terjadi jika kondisi tersebut terpenuhi. Mari kita mulai dengan menambahkan 'Looks'. Klik menu 'Looks' dan pilih 'Say hello for 2 seconds' (Drag & drop). Jika berhasil maka tampilannya akan terlihat seperti ini :



6. Setelah berhasil melakukan langkah di atas, anda bisa langsung mencoba menjalankan Proyek anda dengan mengklik logo bendera yang ada pada bagian kanan 'Editor'. Jika berhasil, maka gambar kucing yang ada pada menu editor akan mengucapkan kata 'Hello!' yang terlihat seperti gambar di bawah ini :



7. Simpan hasil proyek dengan klik menu berkas dan pilih simpan ke komputer

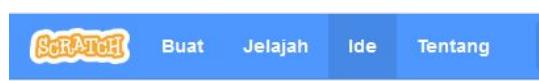


Nah sekarang kita bisa mulai menjelajahi 'Tools' lain yang dapat digunakan untuk membuat sesuatu yang lebih kreatif. Jelajahi menu ide dan pelajari video dasar untuk menggunakan scratch pada latihan mandiri.

## Latihan Mandiri

Mari kita melakukan latihan mandiri menggunakan **tutorial** dasar yang disediakan di **wesite scratch.mit.edu** agar dapat memahami lebih lanjut cara menggunakan aplikasi scratch.

Pada halaman awal **Klik menu ide** ,



Pada halaman project klik menu tutorial



Mari kita latihan dengan tutorial seperti berikut (cari tutorial dengan gambar yang sama):

1. Menambahkan sebuah sprite, yaitu karakter tokoh yang digunakan pada proyek



2. Menambahkan sebuah latar



3. Menambahkan suara melalui rekaman dan membuat musik



**Rekam Sebuah Suara**



**Membuat Musik**

Mari kita lanjutkan dengan mengatur sprite seperti berikut:

1. Mengubah ukuran sprite



2. Menampilkan dan menyembunyikan sprite tertentu



3. Menambahkan efek



Kita juga dapat menganimasikan sprite seperti tutorial berikut:

1. Meluncur secara acak keliling layar



2. Memutar sprite



3. Menganimasikan sprite (mengganti kostum)

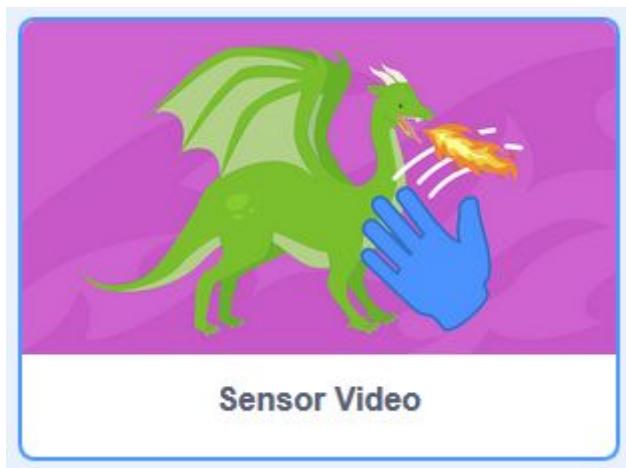


Selanjutnya, mari kita pelajari cara menggerakkan sprite dengan sensor, keyboard maupun video

1. Menggunakan tombol panah pada keyboard



2. Menggunakan sensor video



## **Tugas Dasar**

1. Buatlah game labirin dengan kreatifitas masing-masing dimana karakter bisa digerakkan dengan arrow button pada keyboard sehingga bisa bergerak ke atas, bawah, kanan, dan kiri untuk melalui labirin tersebut
2. Jangan lupa, karakter tidak boleh berjalan menembus dinding labirin
3. Simpan proyek pada komputer dengan format  
Nama\_NoAbsen\_Kelas\_Dasar
4. Kumpulkan tugas
5. Selanjutnya kita akan mempelajari variabel agar bisa diterapkan di dalam proyek ini