

MODUL PEMBELAJARAN

**PROGRAMMING WITH
SCRATCH**



Topik::

Pengenalan Scratch

**SMK TELKOM MALANG
2020**

APA ITU SCRATCH?

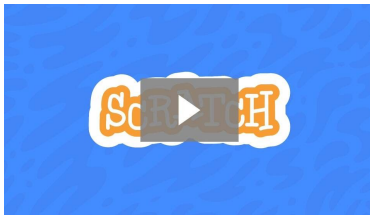
Scratch adalah sebuah pemrograman visual untuk belajar membuat program tanpa harus dibingungkan dengan penulisan syntax

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

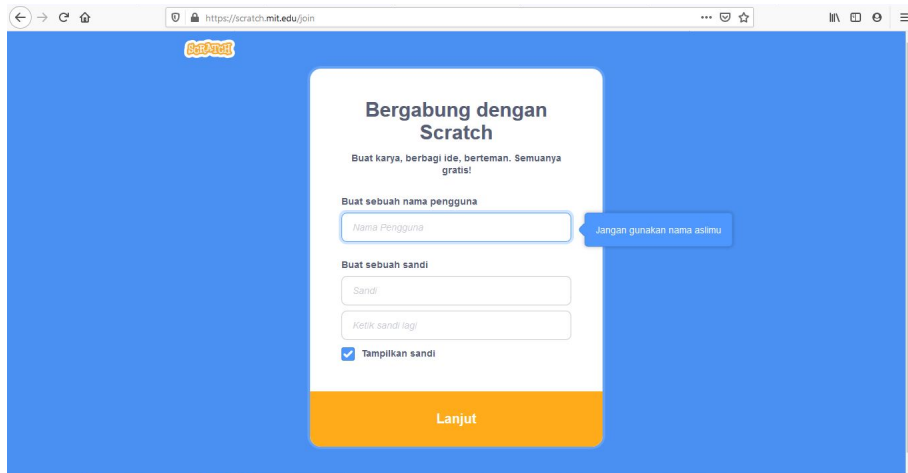


[Scratch! for About](#)

Selengkapnya bisa cek lampiran materi tentang panduan menggunakan scratch

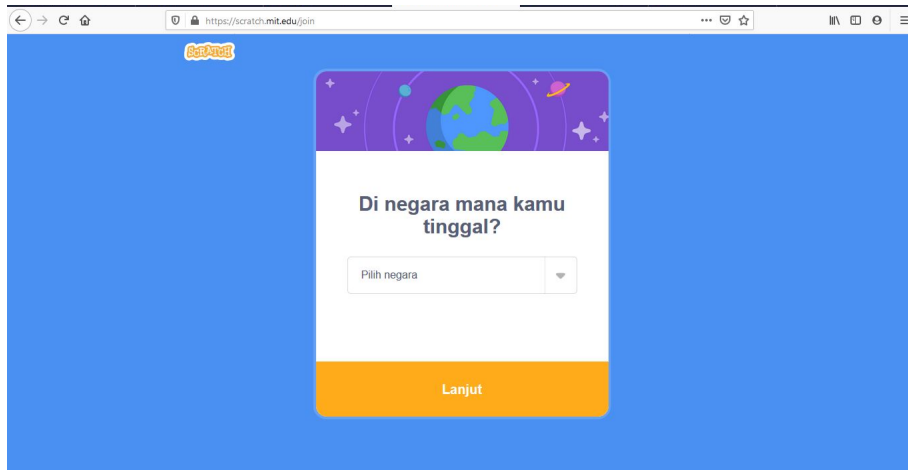
MEMBUAT AKUN SCRATCH

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



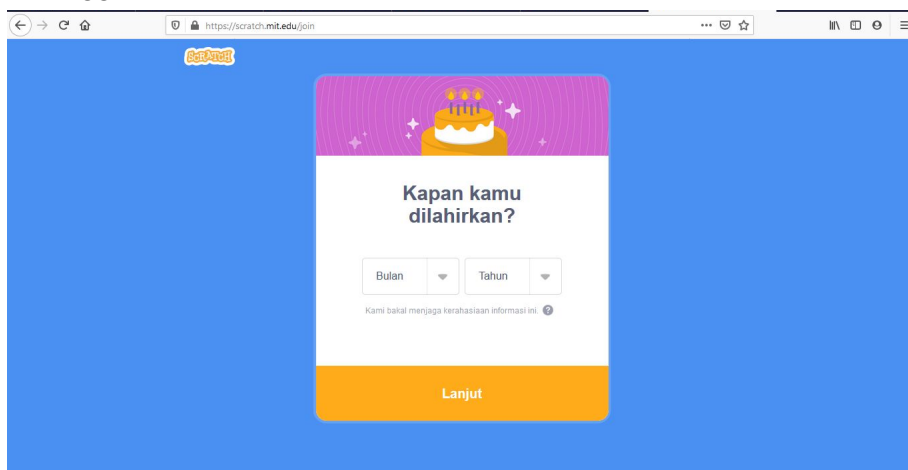
The image shows the Scratch registration page. At the top, there's a Scratch logo. The main heading is "Bergabung dengan Scratch". Below it, a subheading says "Buat karya, berbagi ide, berteman. Semuanya gratis!". The form asks for a username and password. There's a text input for "Nama Pengguna" and a password input for "Sandi". A blue callout bubble points to the username field with the text "Jangan gunakan nama aslimu". Below the password field is a link "Ketik sandi lagi" and a checkbox "Tampilkan sandi" which is checked. At the bottom is an orange "Lanjut" button.

2. isi negara



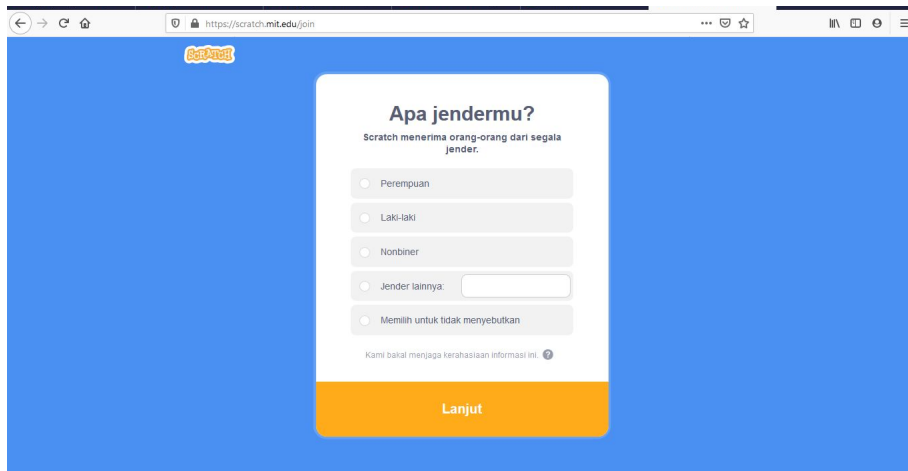
The image shows the next step in the Scratch registration process. It features a decorative header with a globe and stars. The heading is "Di negara mana kamu tinggal?". Below it is a dropdown menu labeled "Pilih negara". At the bottom is an orange "Lanjut" button.

3. isi tanggal lahir



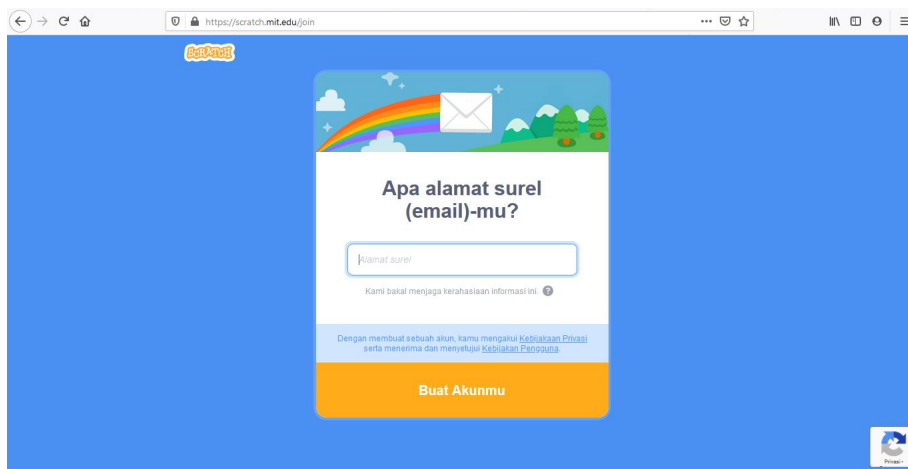
The image shows the final step in the Scratch registration process. It features a decorative header with a birthday cake and stars. The heading is "Kapan kamu dilahirkan?". Below it are two dropdown menus for "Bulan" and "Tahun". A small note below the dropdowns says "Kami bakal menjaga kerahasiaan informasi ini." with an information icon. At the bottom is an orange "Lanjut" button.

4. isi jenis kelamin



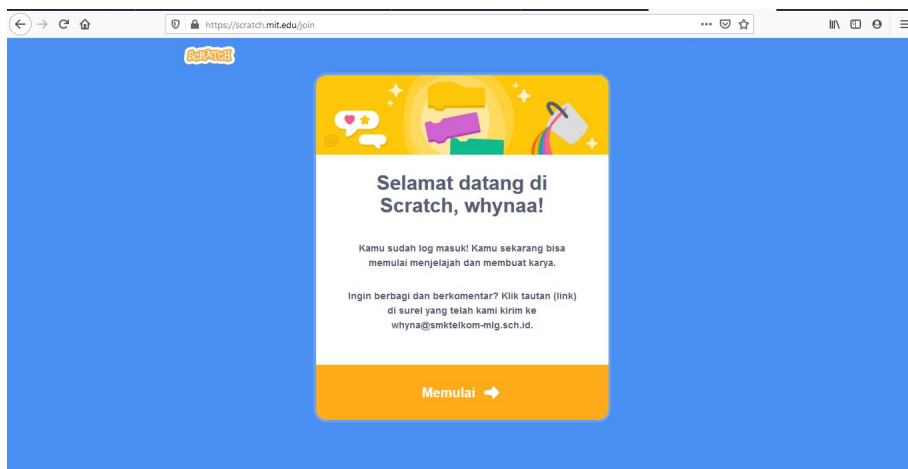
A screenshot of the Scratch registration page. The background is blue. At the top left is the Scratch logo. The main content is a white card with the title "Apa jendermu?" (What is your gender?). Below the title is the text "Scratch menerima orang-orang dari segala jender." (Scratch accepts people of all genders.). There are five radio button options: "Perempuan" (Female), "Laki-laki" (Male), "Nonbiner" (Non-binary), "Jender lainnya:" (Other gender:) with a text input field, and "Memilih untuk tidak menyebutkan" (Choosing not to specify). Below the options is a small text "Kami bakal menjaga kerahasiaan informasi ini." (We will keep this information private.). At the bottom of the card is an orange button labeled "Lanjut" (Next).

5. isi alamat email



A screenshot of the Scratch registration page. The background is blue. At the top left is the Scratch logo. The main content is a white card with a header image showing a rainbow and an envelope. The title is "Apa alamat surel (email)-mu?" (What is your email address?). Below the title is a text input field with the placeholder "alamat surel". Below the input field is a small text "Kami bakal menjaga kerahasiaan informasi ini." (We will keep this information private.). Below that is a line of text: "Dengan membuat sebuah akun, kamu mengakui [Kebijakan Privasi](#) serta menerima dan menyetujui [Kebijakan Penggunaan](#)." (By creating an account, you agree to the [Privacy Policy](#) and accept and agree to the [Terms of Use](#).). At the bottom of the card is an orange button labeled "Buat Akunmu" (Create your account).

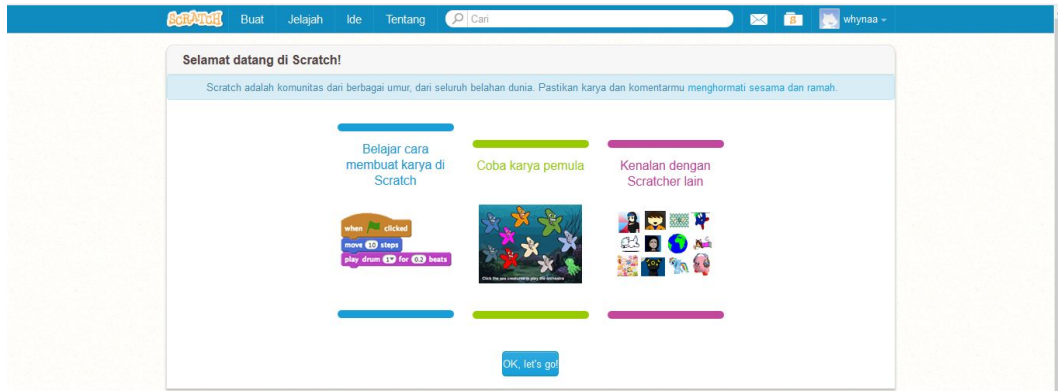
6. pembuatan akun berhasil, sekarang tinggal verifikasi email



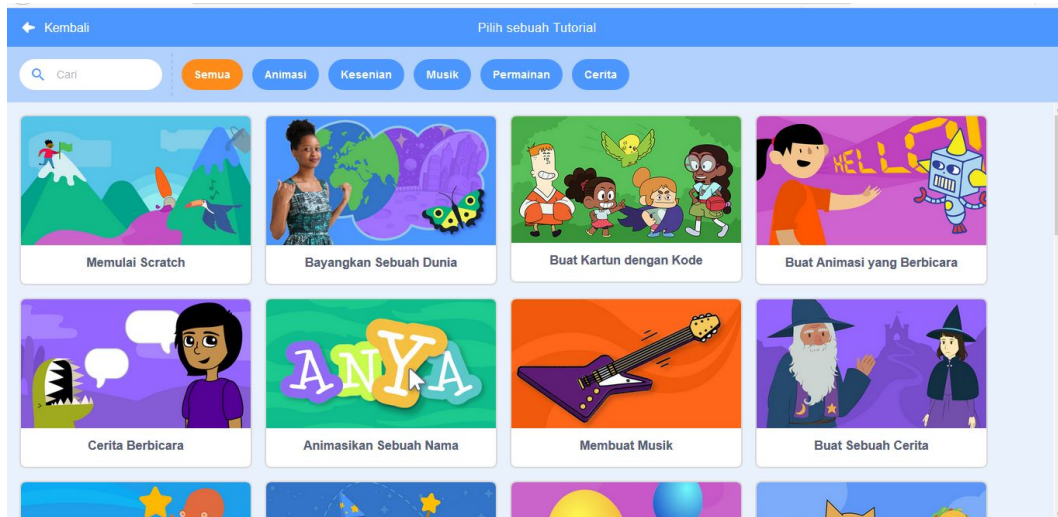
A screenshot of the Scratch registration page. The background is blue. At the top left is the Scratch logo. The main content is a white card with a header image showing a graduation cap and a diploma. The title is "Selamat datang di Scratch, whynaa!" (Welcome to Scratch, whynaa!). Below the title is the text "Kamu sudah log masuk! Kamu sekarang bisa memulai menjelajah dan membuat karya." (You are logged in! You can now start exploring and creating.). Below that is the text "Ingin berbagi dan berkomentar? Klik tautan (link) di surel yang telah kami kirim ke whynaa@smkteikom-mig.sch.id." (Want to share and comment? Click the link (link) in the email we sent to whynaa@smkteikom-mig.sch.id.). At the bottom of the card is an orange button labeled "Memulai" (Start) with a right arrow icon.

MEMULAI DENGAN SCRATCH

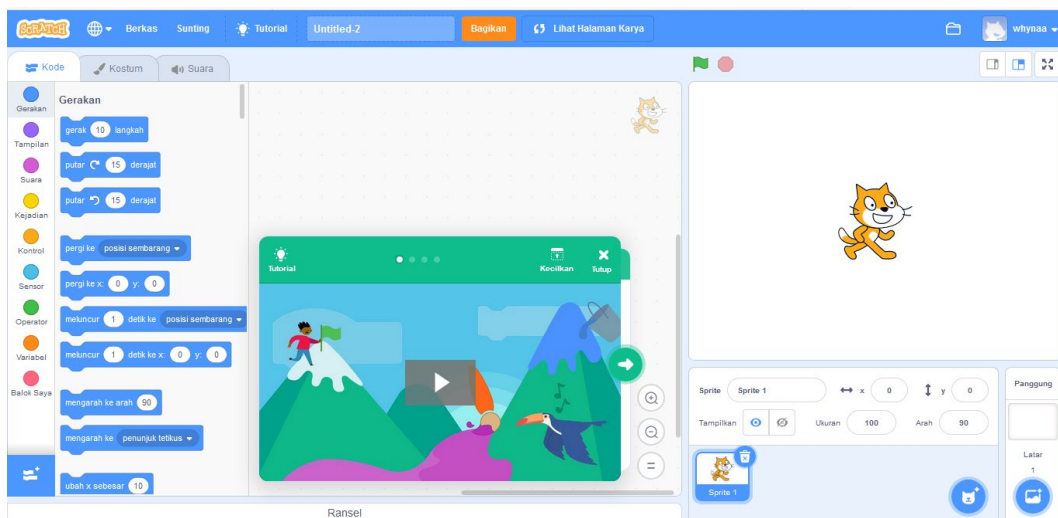
1. Tampilan awal scratch adalah seperti berikut, tahap pertama yang dilakukan adalah mengikuti ketiga tutorial berikut, silakan mempraktikkan di akun masing-masing



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



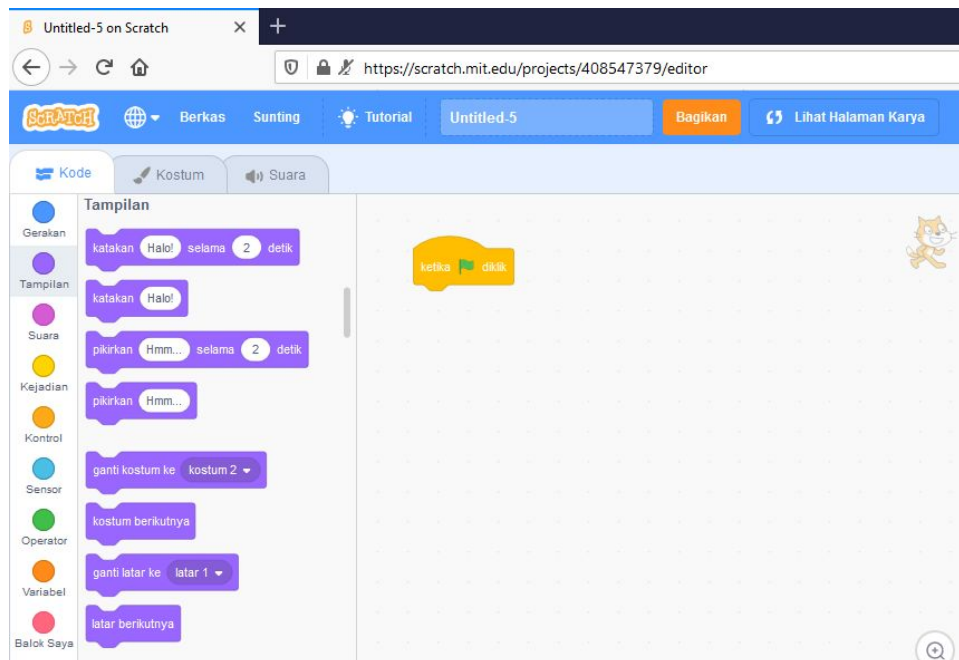
3. Tampilan lembar kerja scratch adalah seperti berikut



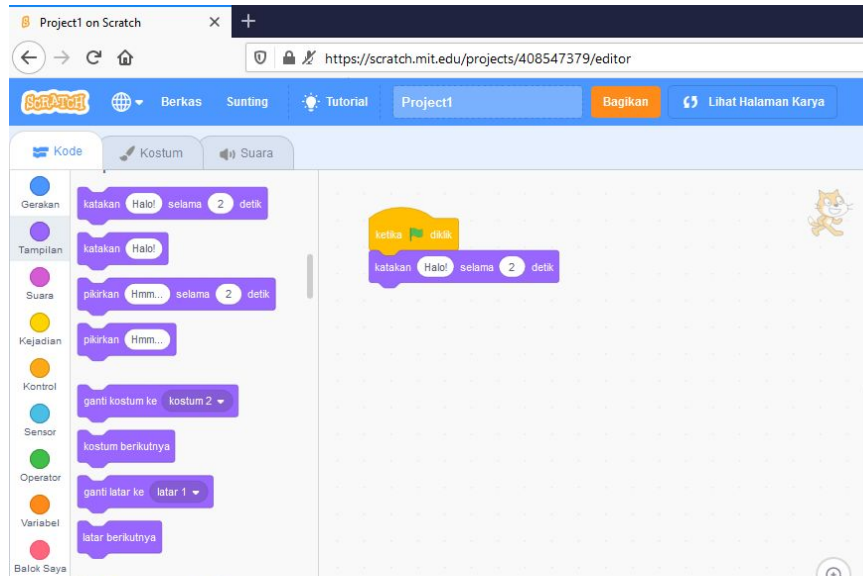
Proyek Pertama Menggunakan Scratch

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.

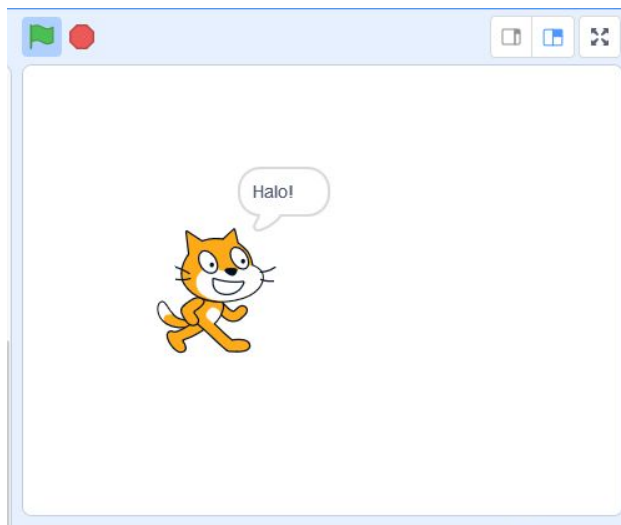
1. Pertama, fokus pada editor pada bagian kiri yang saya sebut dengan 'Tools'. Terdapat tiga bagian yang dipisah menggunakan tab pada menu ini yaitu Code, Costumes and Sounds.
 - **Code.** adalah menu yang digunakan untuk memodifikasi logika pada proyek yang kita buat. Dengan tools inilah kita dapat 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 **website scratch.mit.edu** agar dapat memahami lebih lanjut cara menggunakan aplikasi scratch.

Pada halaman awal **Klik menu ide** ,  , atau

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



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)

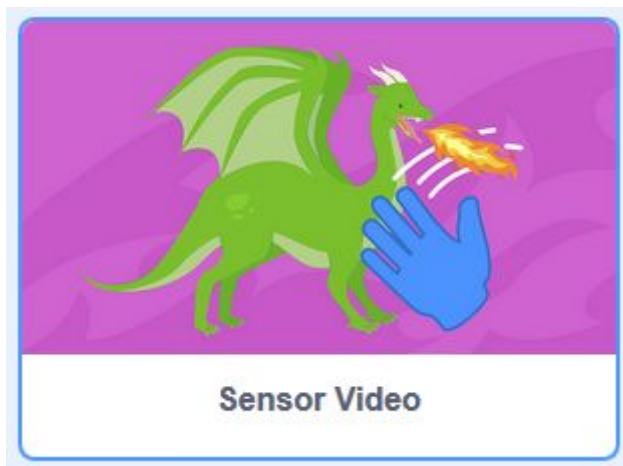


Selanjutnya, mari kita pelajari cara menggerakkan sprite dengan sensor, keyboard maupun video

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