



PENGENALAN TOOLS LAB VIRTUAL



Code.org

[Code.Org](#) sebuah organisasi nirlaba yang mempunyai misi agar setiap orang dapat belajar ilmu komputer khususnya pemrograman.

[Code.Org](#) juga ingin agar jumlah wanita dan anak - anak dari negara tertinggal dapat semakin banyak mempelajari ilmu komputer.

[Code.Org](#) berharap bahwa ilmu komputer dapat diterapkan di kurikulum pelajaran bersama pelajaran *science, technology, engineering, dan mathematic* (STEM) seperti biologi, fisika, kimia, dan algebra. Saat ini sudah 45 juta pelajar telah berpartisipasi dalam Hour of Code yang diselenggarakan [Code.Org](#).

<https://code.org/>

CODE

Katalog Kursus


Proyek

Tentang

Buat ▾

Masuk

?




Belajarliah ilmu komputer.
Ubahlah dunia.

Mulailah belajar


Tonton video

Ikuti Code Break! Dosis mingguan Anda untuk inspirasi, komunitas dan ilmu komputer.


Belajarliah lagi




Belajar di Rumah
Materi pembelajaran ini memudahkan



Siswa
Jelajahi semua panduan kami



Pendidik
Ajari siswa Anda



Pesta Tari
Buat dan bagikan pesta tari anda

Lebih dari 139 juta proyek Code.org telah dibuat




Golabz

Tujuan dari Go-Lab Initiative adalah untuk memfasilitasi penggunaan laboratorium online dan aplikasi pembelajaran inkuiri untuk pendidikan sains di sekolah.

Inisiatif Go-Lab menyediakan Ekosistem Go-Lab untuk para guru, di mana mereka dapat menemukan berbagai lab online dan membuat Ruang Pembelajaran Inkuiri yang disesuaikan.


Selanjutnya, Inisiatif Go-Lab mengadakan pelatihan bagi para guru di seluruh Eropa tentang topik Pendidikan Sains Berbasis Inkuiri di sekolah dan penggunaan Ekosistem Go-Lab. Saat ini, Inisiatif Go-Lab didanai oleh proyek Next-Lab. Di bawah ini, Anda akan menemukan daftar semua proyek, yang telah (bersama) mendanai Inisiatif Go-Lab.

<https://www.golabz.eu/>

GO-LAB Labs Apps Spaces Authoring Support Premium About News   EN 

Sharing and Authoring Ecosystem


Find the largest collection of online labs, try-out interactive inquiry apps, combine labs and apps into Inquiry Learning Spaces, and share these with your students and colleagues.



Thousands of schools all over the world remain closed for the next weeks or even months due to the SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic. In order to support them in delivering online education, we invite all schools and teachers to use the Go-Lab Ecosystem for online STEM teaching. The platform and all tools (including premium labs and apps) are available free of charge. Find more information [here](#).

New to Go-Lab? Visit our [Quick Start page](#) to learn about the platform!


LAB



Electrical Circuit Lab

In the Electrical Circuit Lab students can create their own electrical circuits...


LAB



Gravity Force Labs

There are two similar labs that you can see if you create a spa


APP



Hypothesis Scratchpad

The Hypothesis Scratchpad helps learners formulate hypotheses.

LAB

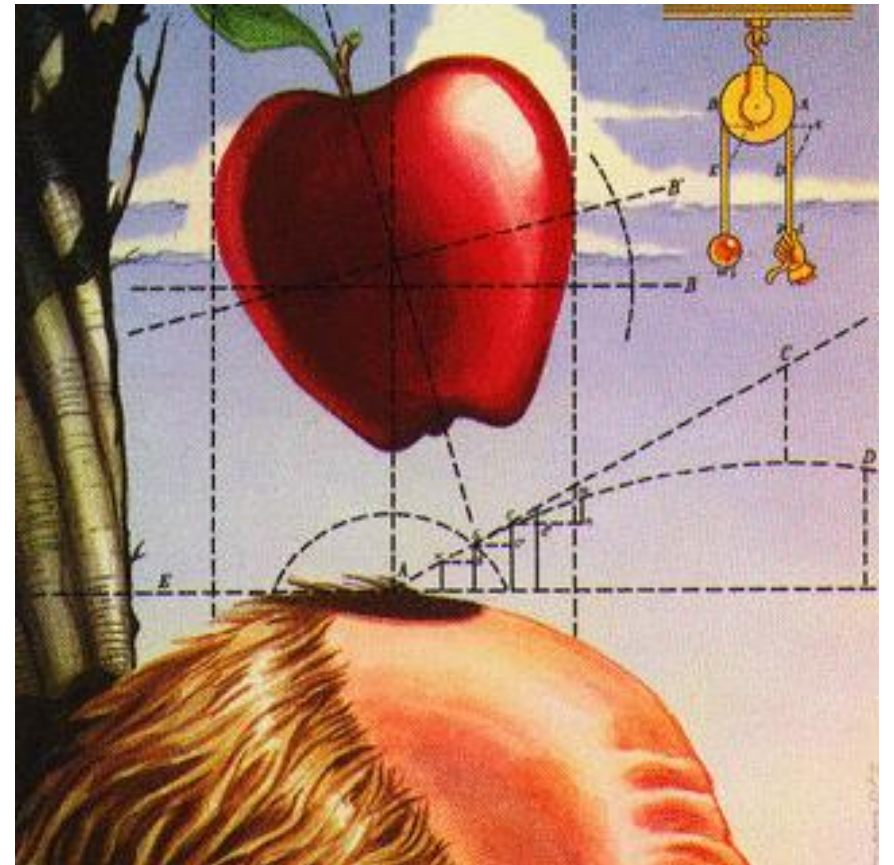


Acid-Base Solutions

How do strong and weak acids differ? Use lab tools on your computer to find out!

Lab Gaya Gravitasi

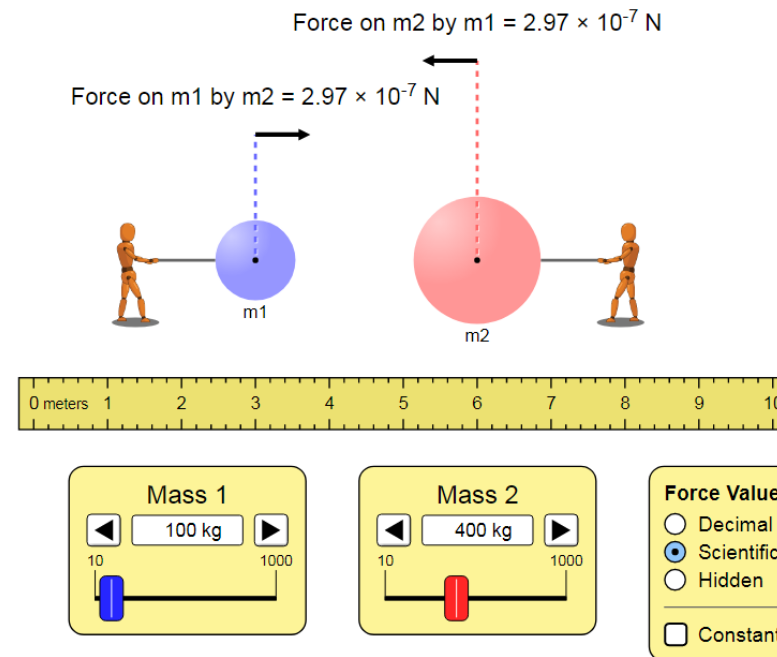
<https://www.golabz.eu/lab/gravity-force-lab>



Deskripsi

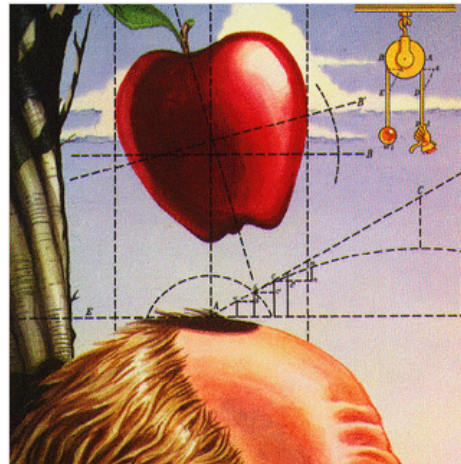
Lab ini memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan gaya gravitasi yang digunakan oleh dua objek. Memungkinkan untuk mengubah properti objek dan melihat bagaimana perubahan itu mengubah gaya gravitasi di antara mereka. Laboratorium memiliki tujuan berikut:

- Untuk menghubungkan gaya gravitasi dengan massa benda dan jarak antar benda.
- Untuk menjelaskan hukum ketiga Newton untuk gaya gravitasi.
- Untuk merancang eksperimen yang memungkinkan pengguna memperoleh persamaan yang menghubungkan massa, jarak, dan gaya gravitasi.
- Menggunakan pengukuran untuk menentukan konstanta gravitasi universal.



Mari Mencoba

https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-force-lab/latest/gravity-force-lab_en.html



Type	Virtual Lab
Lab Owner	PhET Interactive Simulations
Age Range	9-10, 11-12, 13-14, 15-16, Above 16
Big Ideas Of Science	Energy Transformation, Fundamental Forces
Subject Domains	Energy , Physics, Fields, Gravitational Field, Energy, Potential Energy, Work And Power, Forces And Motion, Combining Forces, Gravitational Force And Gravity, Newton's Laws, Mass (Forces And Motion), Weight, History Of Science And Technology
Languages	Arabic, Basque, Belarusian, Bosnian, Bulgarian, Simplified Chinese, Croatian, Czech, Danish, Dutch, English, Estonian, Finnish, French, Galician, German, Greek, Hungarian, Italian, Japanese, Latvian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Serbian, Slovak, Slovenian, Spanish, Swedish, Turkish, Ukrainian, Albanian, Central Khmer, Georgian, Kannada, Kazakh, Korean, Macedonian Slavic, Malayalam, Maori, Marathi, Norwegian Bokmål, Norwegian Nynorsk, Persian, Sinhala, Tamil, Telugu, Thai, Tibetan, Turkmen, Vietnamese, Traditional Chinese
Booking Required	No
Registration Required	No
Embed Link	Gravity Force Lab app, Basic lab
Preview Link	https://phet.colorado.edu/sim...
Works Offline	Yes

[less ...](#)

SCRATCH

Merupakan bahasa pemrograman berbasis visual gratis yang dapat kita gunakan untuk membuat berbagai cerita, games, animasi, music, seni dan presentasi

Bagaimana caranya?

Hanya dengan drag and drop sebuah blok warna pada modul. Scratch dapat dijalankan dengan mudah tanpa harus menguasai bahasa pemrograman yang sulit

Apa Itu Scratch

Scratch adalah bahasa pemrograman berbasis visual yang interaktif dan fun. Kita bisa membuat animasi, permainan, dan kreasi menarik yang lain.

Scratch memudahkan programmer dalam membuat program tanpa perlu khawatir dengan penulisan sintaksis karena tidak perlu menulis kode.

Hanya dengan *drag and drop* blok blok kode yang sudah di sediakan kemudian di susun dan membentuk sebuah logika yang bisa di jalankan sehingga menjadi program

Apa Itu Scratch

Bahasa pemrograman ini di buat oleh MIT MEDIA LAB dari [Massachusetts Institute of Technology](https://www.mit.edu) yang di rancang untuk pembelajaran anak umur 8 sampai 16 tahun. Meskipun begitu, setiap orang dari segala umur bisa menggunakan scratch sebagai media pembelajaran.

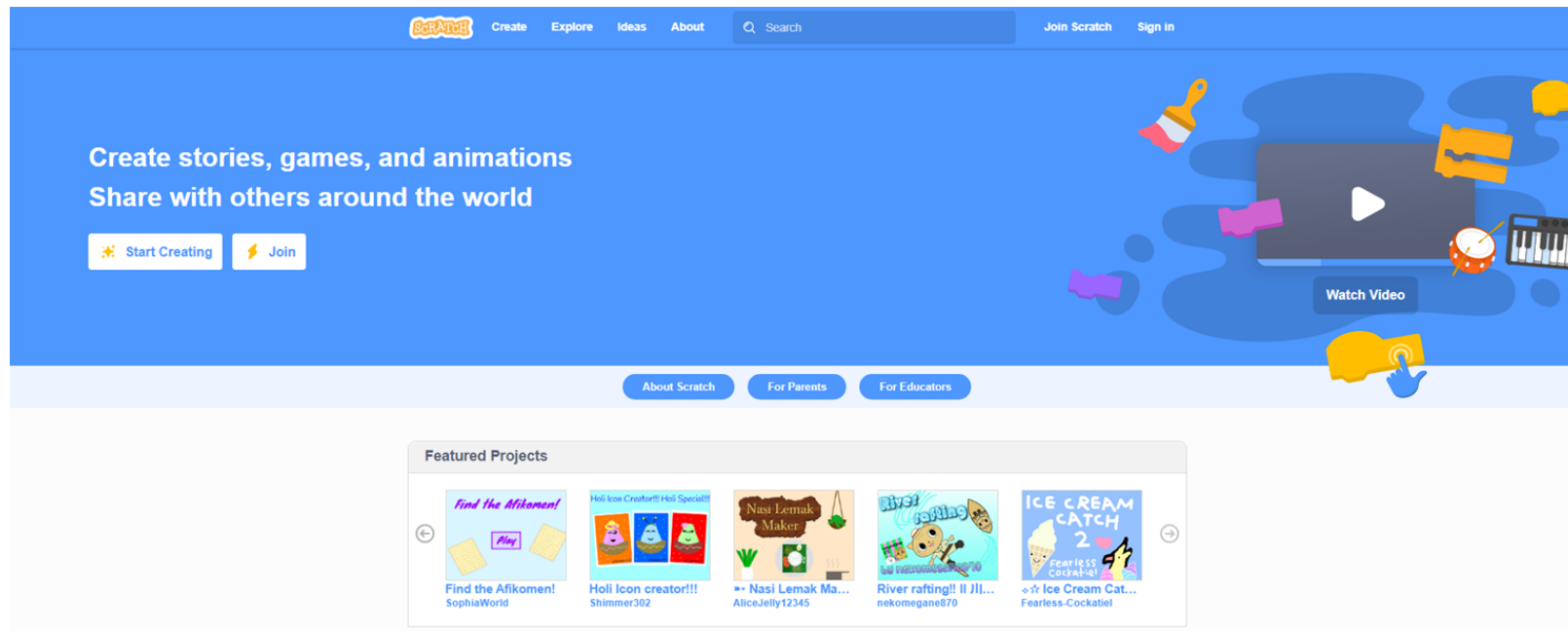
Bagaimana cara
Menggunakan
scratch



Versi Web

<https://scratch.mit.edu>

Kemudian klik button



Versi Dekstop

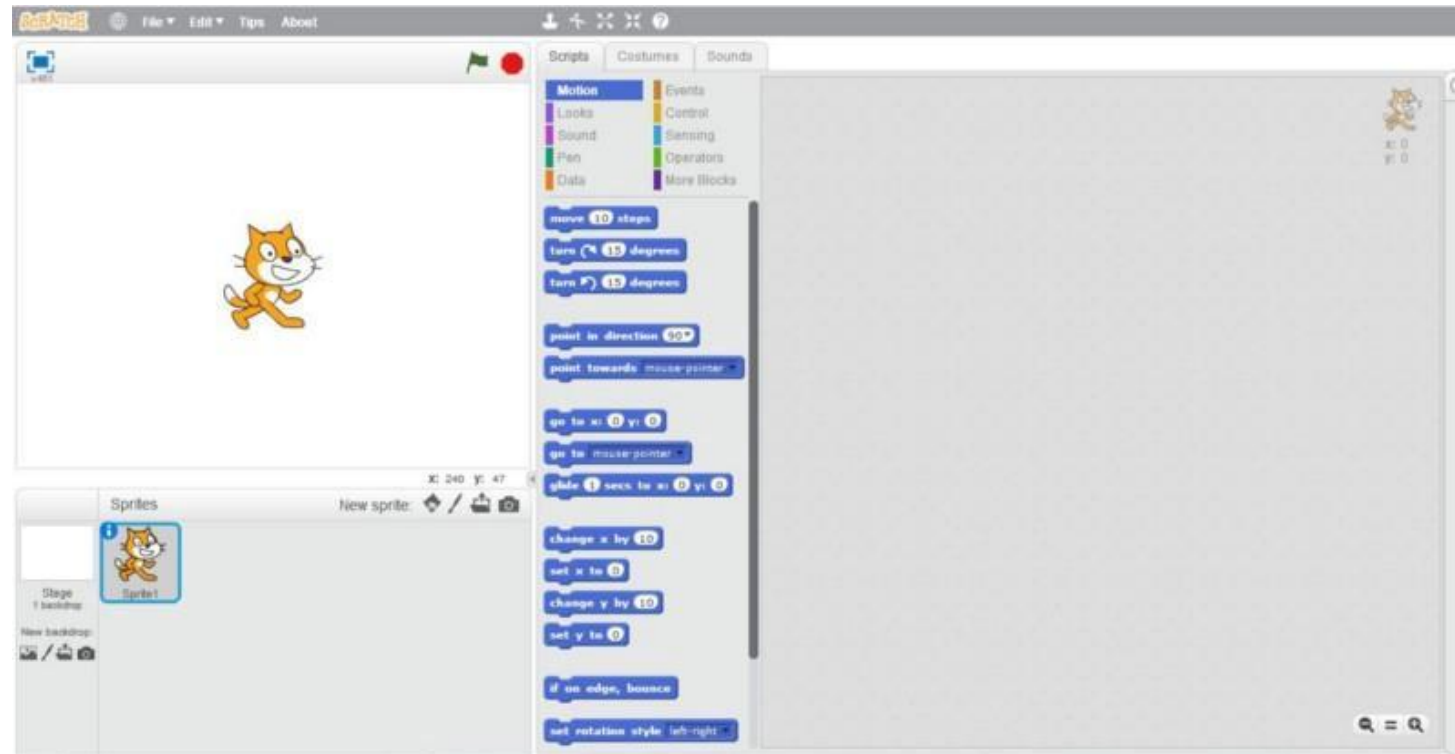
- Jika ingin menggunakan versi desktop, kita perlu mendownload *Scratch Editor* dan *Adobe Air*.

[Click di sini](#) untuk mendownload *Scratch Editor*

[Click di sini](#) untuk mendownload *Adobe Air*

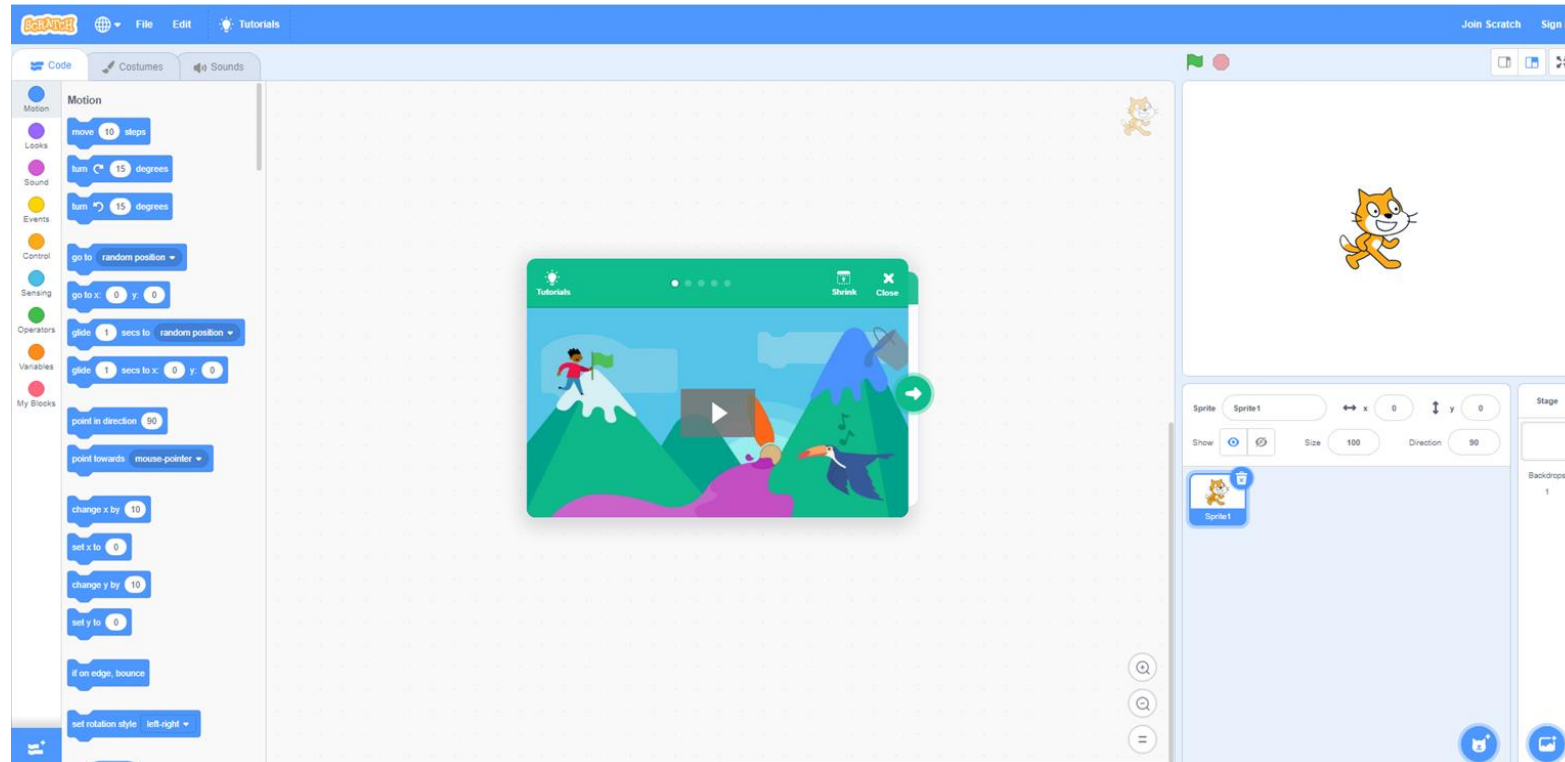
Versi Dekstop

Lakukan instalasi seperti biasa sampai selesai. Tampilan nya akan seperti gambar di bawah ini.



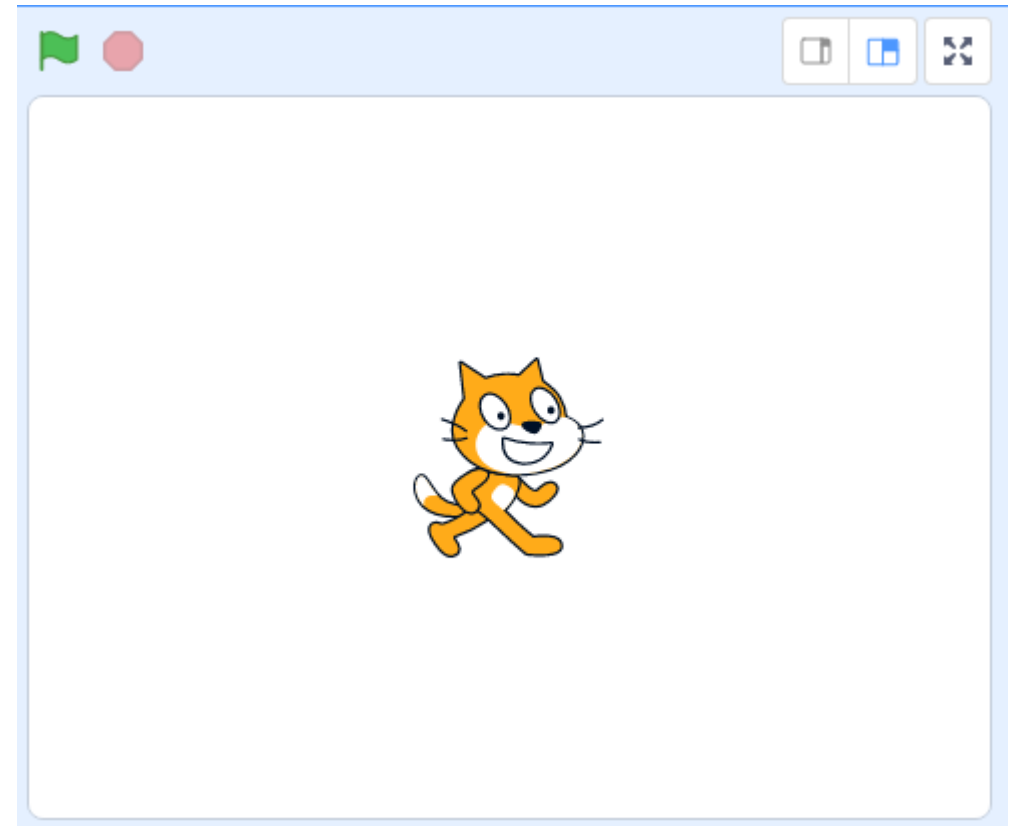
Scratch Development Environment

Mari berkenalan dengan lingkungan pengembangan scratch!



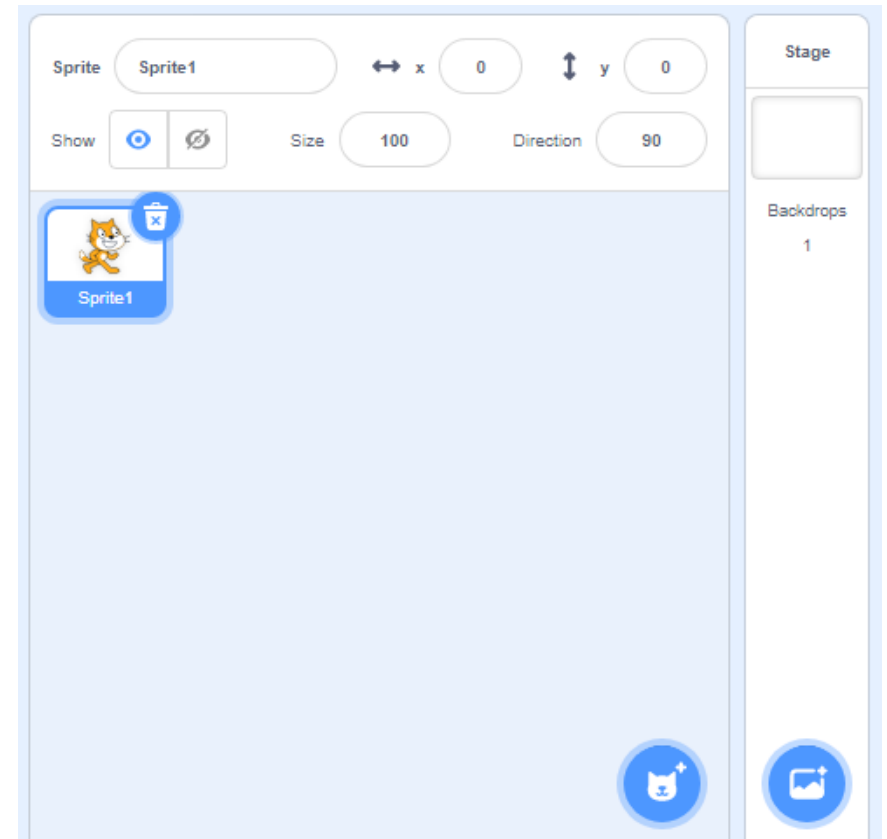
Canvas

- *Blok blok kode* yang sudah kalian rancang akan berjalan atau tampil di *canvas* (bisa juga di sebut window). Di dalam canvas terdapat logo bendera hijau dan lingkaran merah yang berfungsi untuk menjalankan dan memberhentikan program.



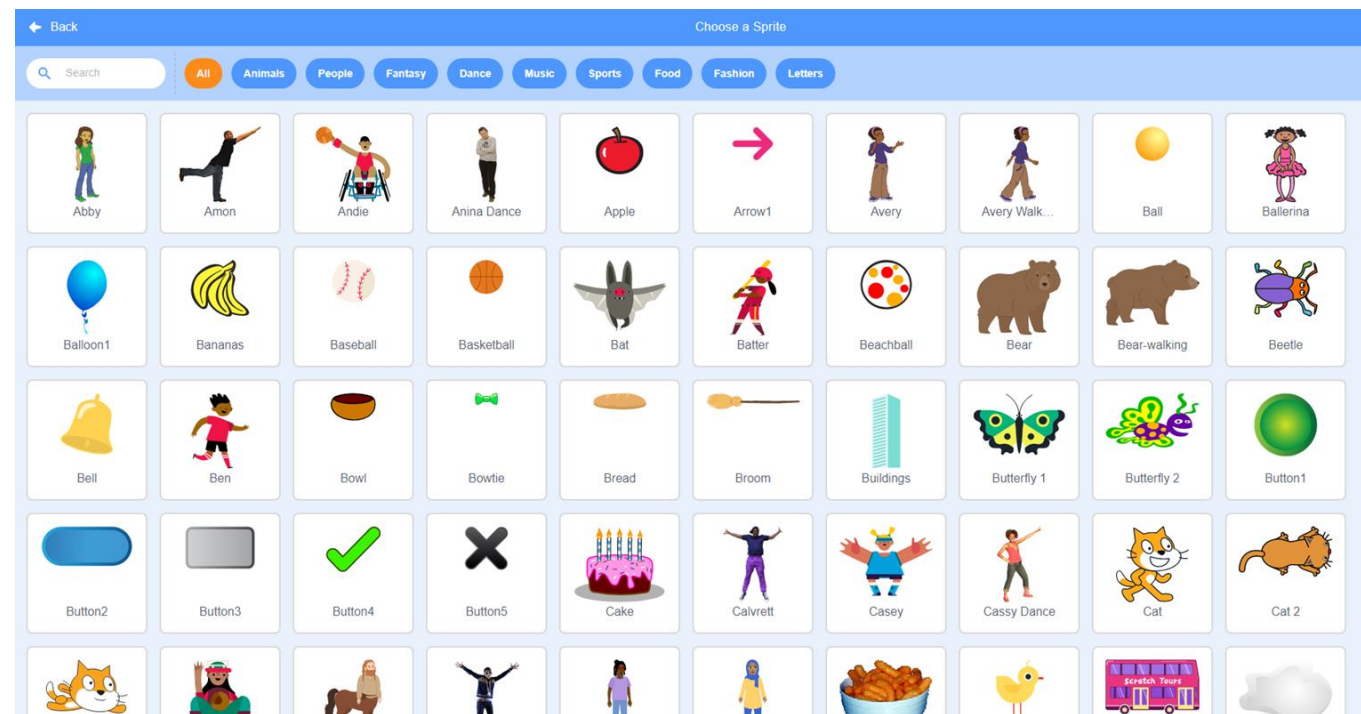
Sprite

- *Sprite* adalah gambar atau objek yang bisa di program. Pada gambar kucing adalah *sprite default*.
- *Sprite* ini akan berisikan blok blok perintah yang di rancang agar menjadi interaktif, seperti bergerak, memiliki suara, dan lain lain.



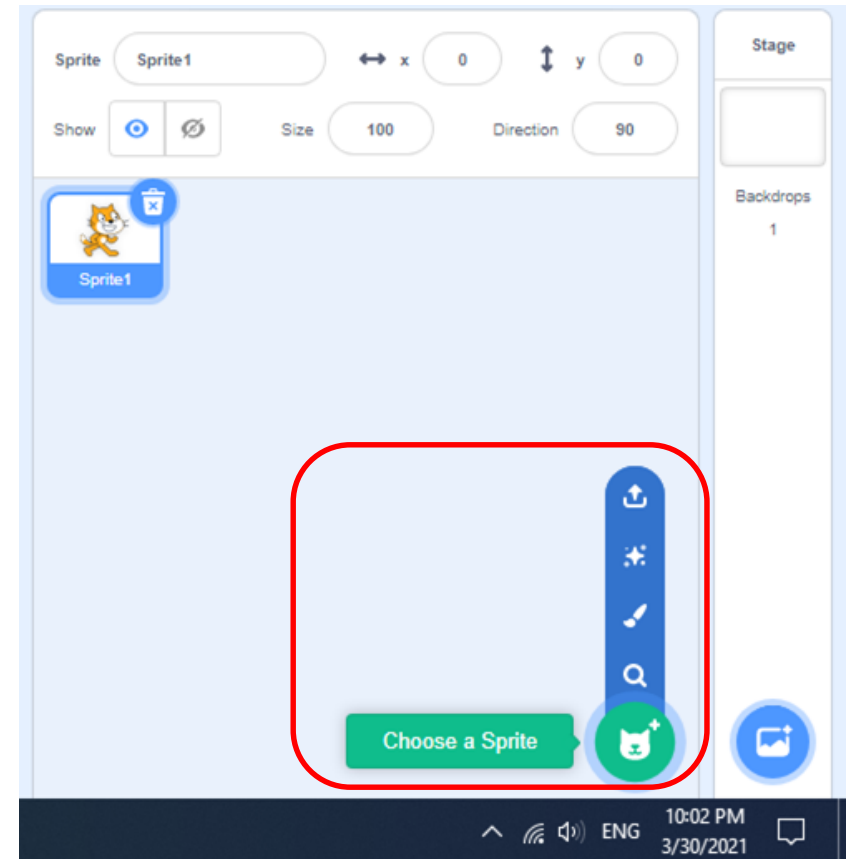
Sprite

Kita juga bisa mengganti dan menambah *sprite* di menu **New sprite** dan pilih **Choose sprite from library**.



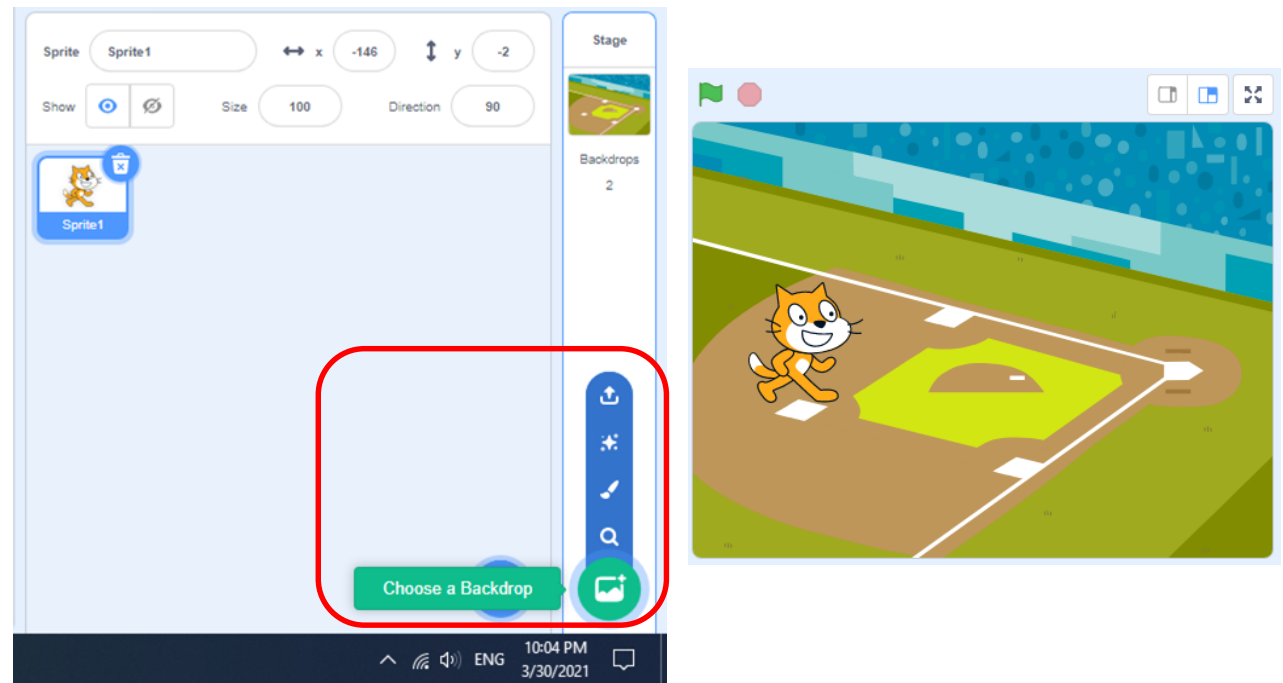
Sprite

Atau bisa juga menggunakan *sprite* di luar *scratch*. Pilih menu **Upload sprite from file**.



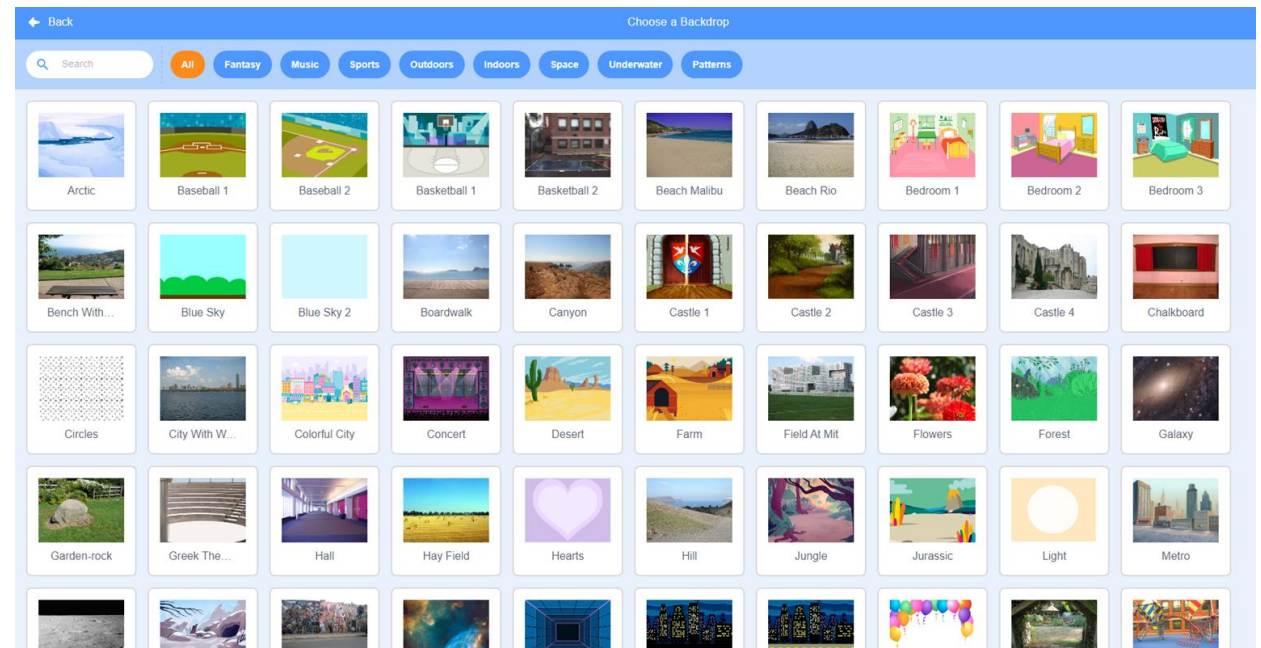
Backdrop dan Stage

- *Backdrop* adalah gambar latar belakang pada *canvas*. *Backdrop* bisa di ganti di bagian **Stage** yang terletak sebelah kanan dari tempat *sprite*.



Backdrop dan Stage

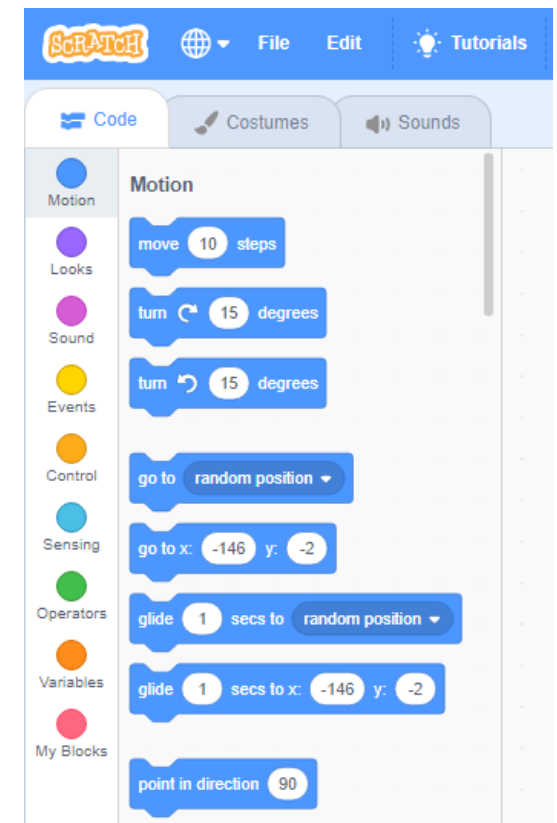
- Pada menu **New backdrop** kalian bisa pilih *backdrop* yang sudah di sediakan *scratch*, yaitu di **Choose backdrop from library** lihat
- *Stage* dapat di isi blok blok perintah, kecuali *block motion*.



Code

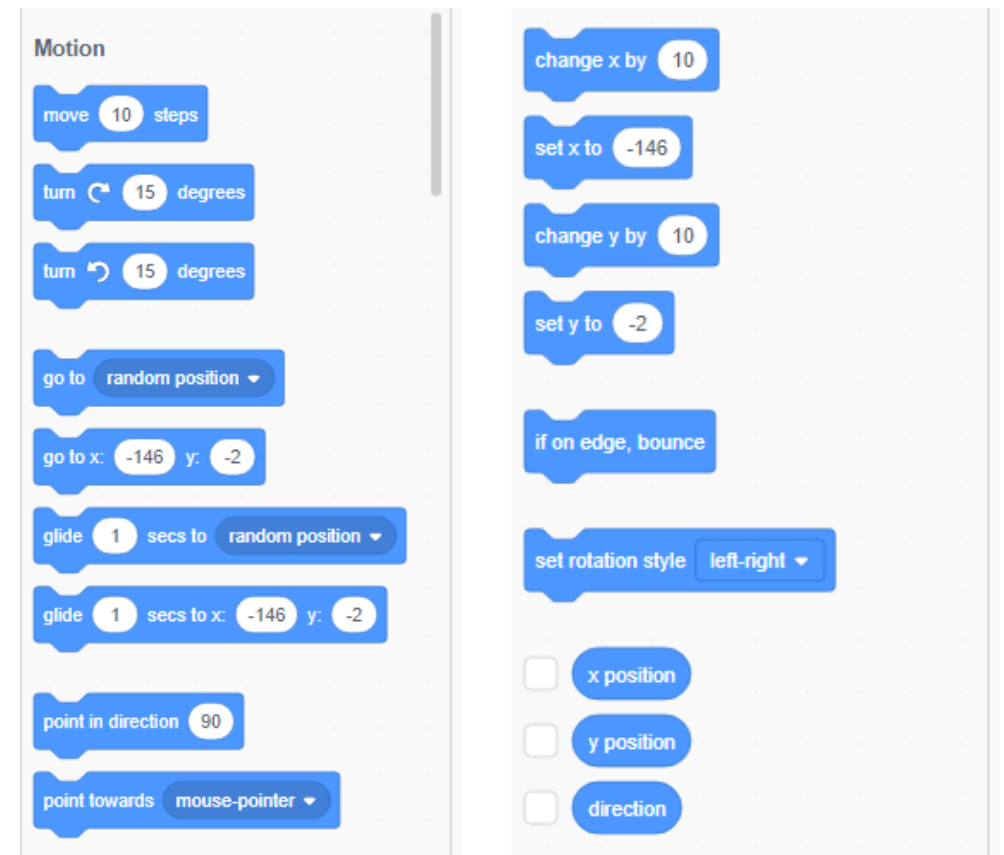
Scripts adalah kumpulan blok blok perintah yang akan kalian gunakan untuk memprogram.

Masing masing blok memiliki fungsi fungsi yang berbeda.



Code Motion

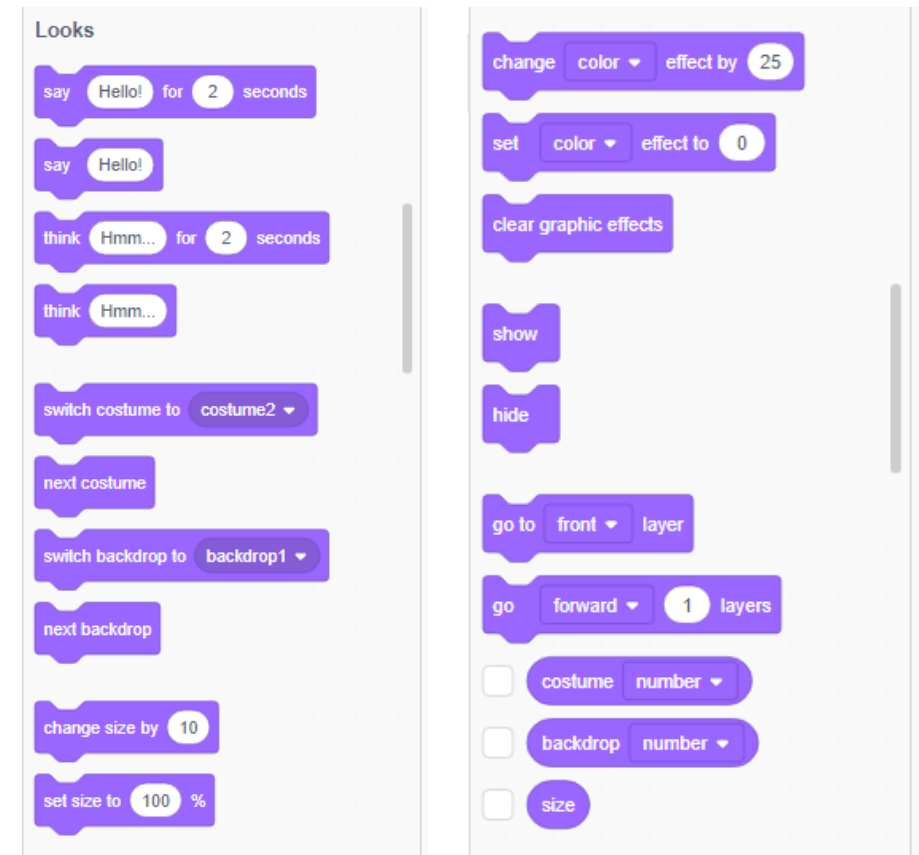
Motion Blocks di gunakan untuk menggerakkan *sprite*, seperti perintah “move 10 step”. Perintah tersebut menggerakkan *sprite* sebanyak 10 langkah.



Code Looks

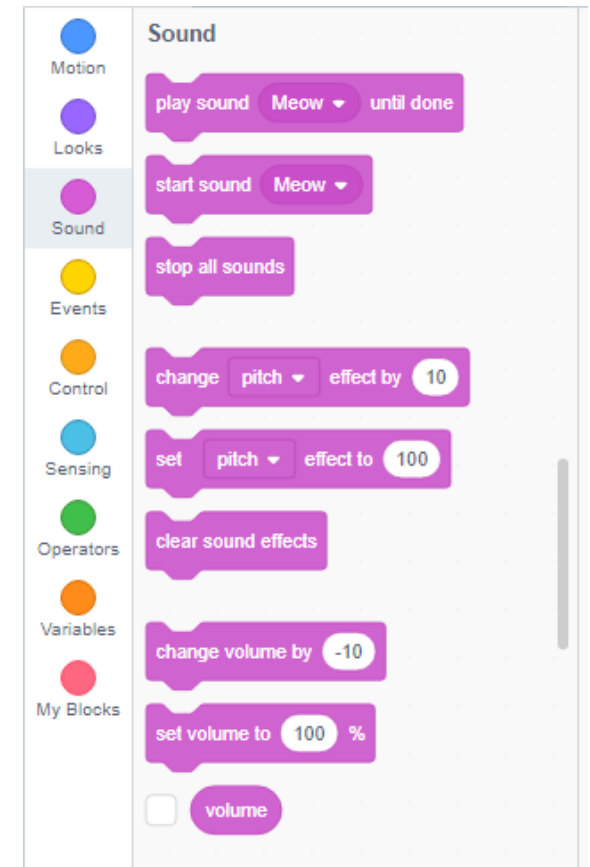
Looks Blocks digunakan pada segala sesuatu yang berhubungan dengan tampilan pada program.

Misalnya mengganti kostum pada *sprite* atau mengganti *backdrop*.



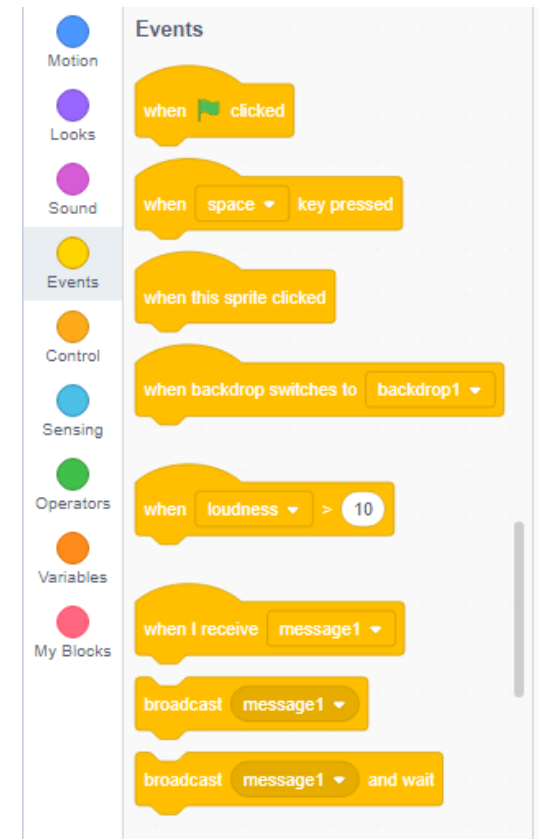
Code Sound

- *Sound Blocks* digunakan untuk memberikan suara pada *sprite* ataupun *stage*.
- Seperti contoh memberikan suara pada kucing dan memberi *background* pada program.



Code Event

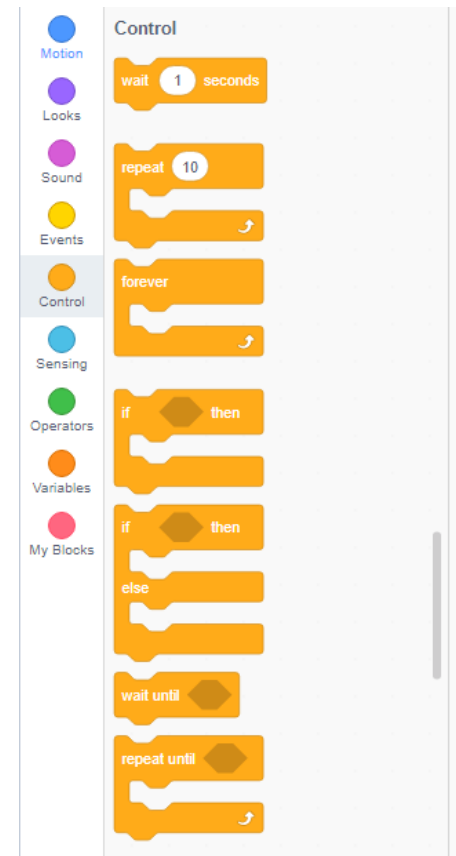
- *Event Blocks* adalah salah satu blok yang sangat penting dalam membuat program, karena di dalamnya ada perintah **When green flag clicked** yang artinya ketika bendera hijau pada *canvas* di klik, semua script di dalamnya akan di eksekusi.
- Blok ini berfungsi untuk men *trigger* script agar berjalan.



Code Control

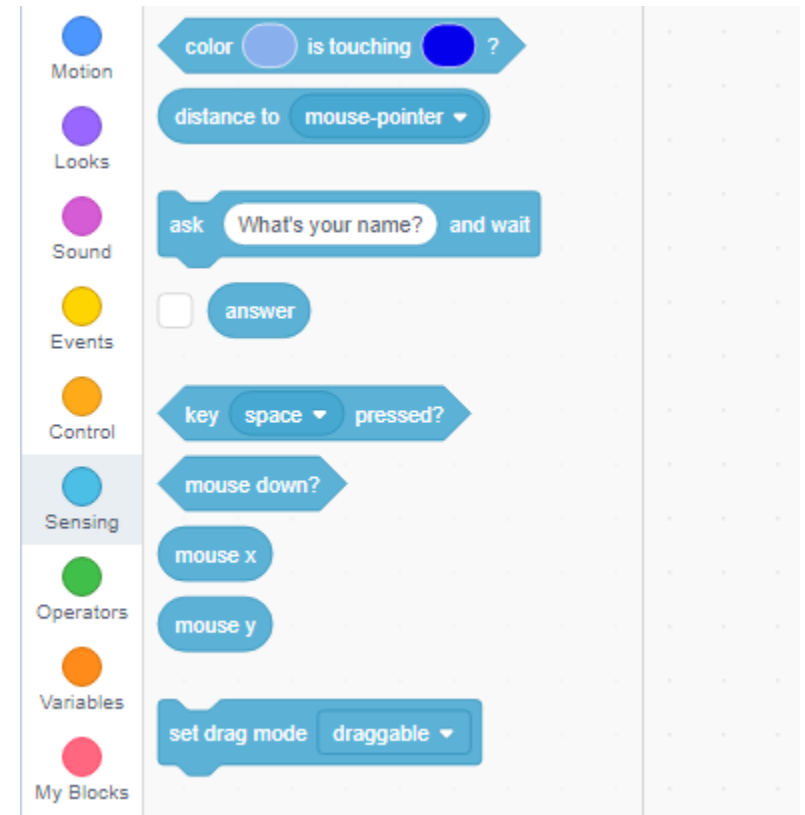
Control Blocks digunakan untuk mengontrol *script*.

Script dapat di kontrol dengan perintah seperti **repeat 10** yang artinya ulangi script di dalam **repeat** sebanyak 10 kali.



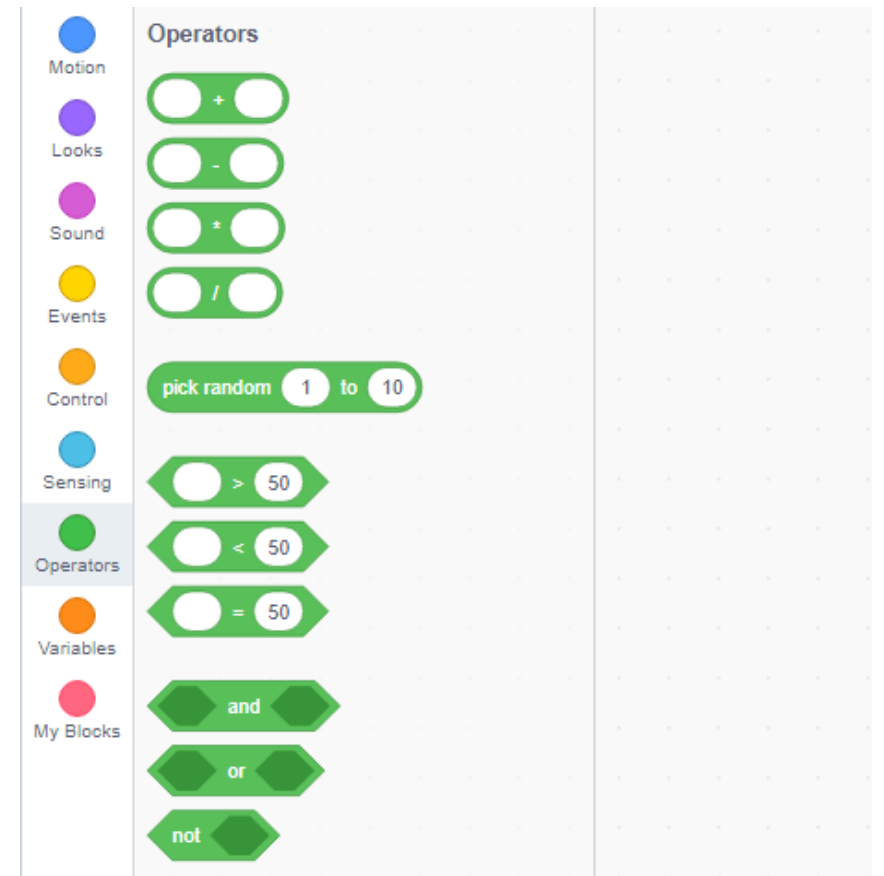
Code Sensing

Sensing Blocks digunakan untuk mendeteksi objek



Code Operators

Operators Blocks digunakan untuk melakukan operasi matematika



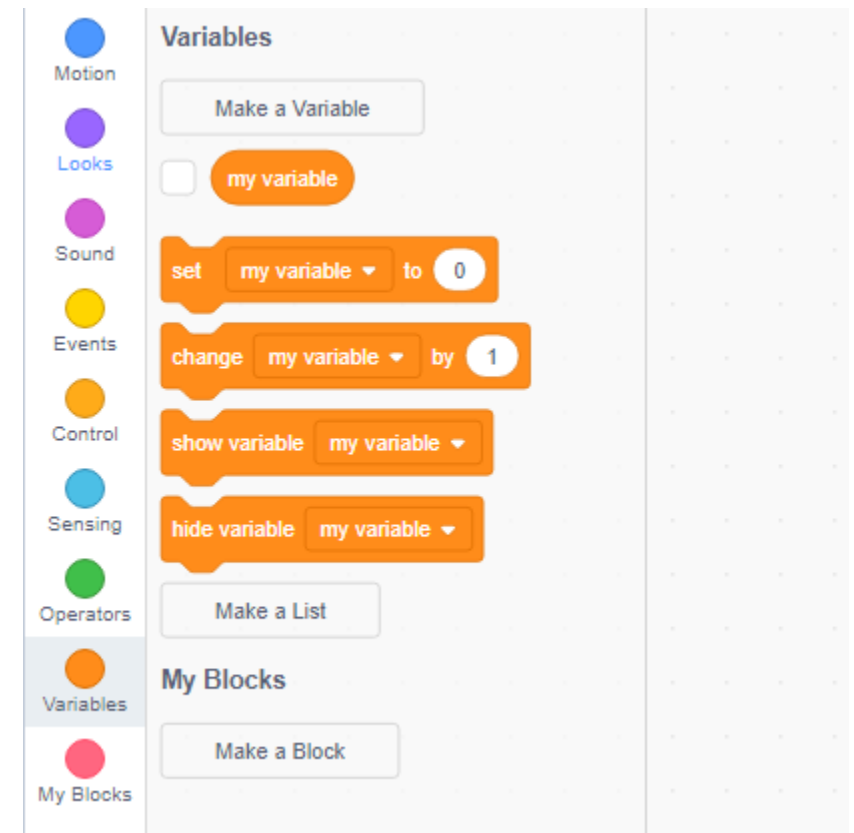
Code Variables

Data Blocks digunakan untuk menyimpan data pada program menggunakan variable

Contoh

Pada game bola, dimana game tersebut perlu menyimpan *score* pemain.

Variabel lah yang akan menyimpan score tersebut dan menampilkan nya di *canvas*.



Saatnya membuat
Program, bagaimana
caranya



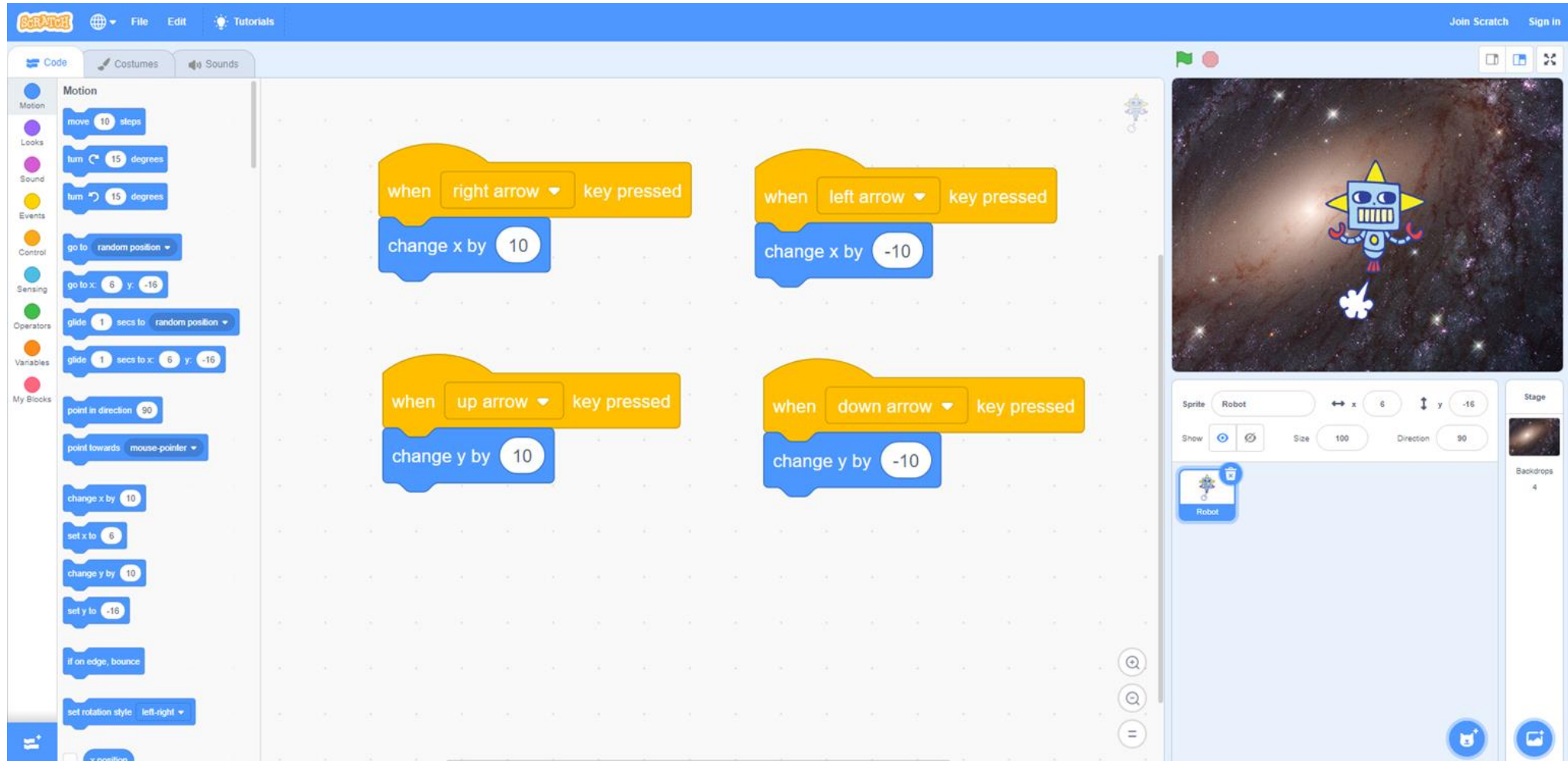
Drag and Drop

Kita hanya perlu drag dan drop blok blok kode tersebut. Namun yang perlu di catat adalah rangkaian blok tersebut harus **sesuai dengan logika yang benar.**

Saatnya Mencoba!

Membuat Kontrol Gerakan Robot

Events dan Control



Membuat Gerakan Bintang

Events, Control dan Motion

The image displays the Scratch code editor interface. The 'Code' tab is selected, and the 'Motion' category is chosen from the left sidebar. A script is being built on the main workspace, starting with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'forever' loop. Inside the loop, a 'glide 0.5 secs to random position' block is being added. The right sidebar shows the 'Star' sprite selected, with its position set to x: 8, y: -122, size: 100, and direction: 90. The stage background is a space-themed image with a robot and stars.

```
when green flag clicked
  forever loop
    glide 0.5 secs to random position
```

Membuat Efek Suara Ketika Menyentuh Bintang

Events, Control, Sensing, Sound

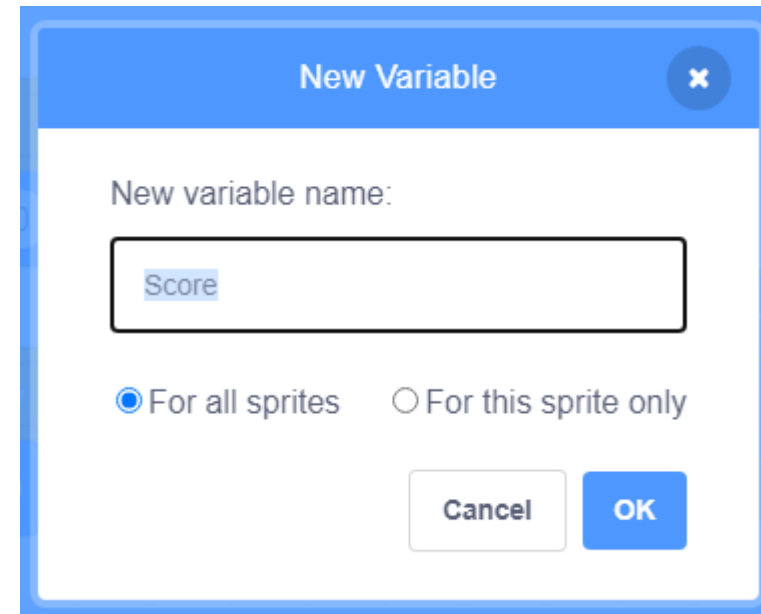
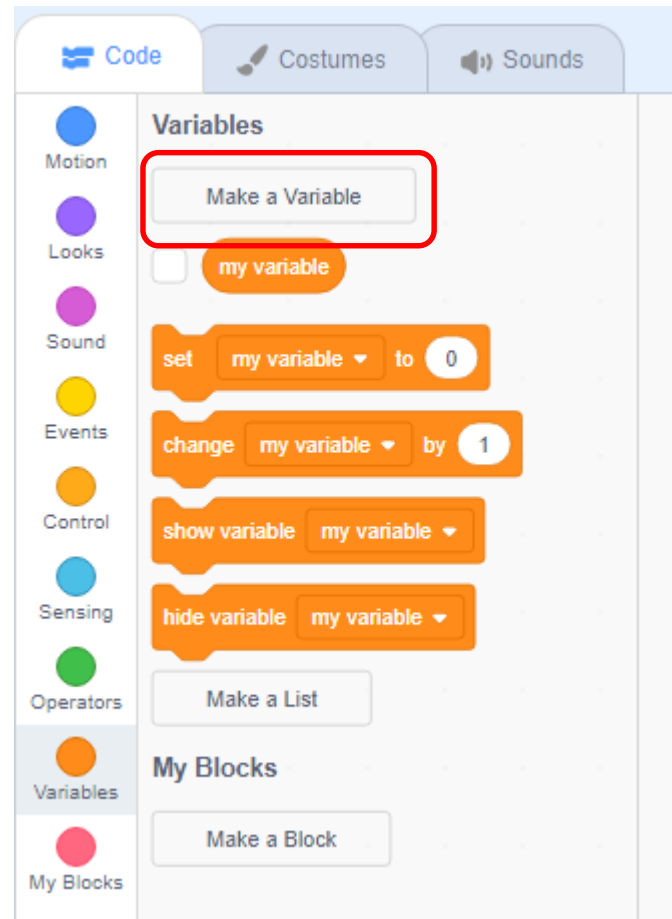
The image displays the Scratch code editor interface. The left sidebar shows the 'Sensing' category selected. The main workspace contains the following code blocks:

- when right arrow key pressed** (yellow block):
 - change x by 10** (blue block)
- when left arrow key pressed** (yellow block):
 - change x by -10** (blue block)
- when up arrow key pressed** (yellow block):
 - change y by 10** (blue block)
- when down arrow key pressed** (yellow block):
 - change y by -10** (blue block)
- when green flag clicked** (yellow block):
 - forever loop** (orange block):
 - if touching Star?** (blue block):
 - play sound collect until done** (purple block)

The right sidebar shows the 'Sprite' panel with a robot sprite and a 'Star' sprite. The 'Stage' panel shows a galaxy backdrop. The robot's coordinates are x: 12, y: -37, and its direction is 90 degrees.

Membuat Efek Suara Ketika Menyentuh Bintang

Buat Variabel Baru



Membuat Efek Suara Ketika Menyentuh Bintang

Events, Variables, Control, Sound

The image displays the Scratch code editor interface for a game titled "Membuat Efek Suara Ketika Menyentuh Bintang". The code is organized into three main sections: Sound, Events, and a large script area.

Sound Section:

- play sound: buzz whir until done
- start sound: buzz whir
- stop all sounds
- change pitch effect by 10
- set pitch effect to 100
- clear sound effects
- change volume by -10
- set volume to 100 %
- volume (checkbox)

Events Section:

- when green flag clicked
- when space key pressed
- when this sprite clicked
- when backdrop switches to backdrop1
- when loudness > 10

Script Area:

- When right arrow key pressed:** change x by 10
- When left arrow key pressed:** change x by -10
- When up arrow key pressed:** change y by 10
- When down arrow key pressed:** change y by -10
- When green flag clicked:**
 - set Score to 0
 - forever loop:
 - if touching Star? then:
 - change Score by 1
 - play sound collect until done
- When green flag clicked (another instance):**
 - forever loop:
 - if touching Star? then:
 - play sound collect until done

Stage View:

- Score: 13
- Robot sprite: x: -68, y: -37, size: 100, direction: 90
- Star sprite: x: -68, y: -37, size: 100, direction: 90
- Backdrops: 4

Membuat Level Up

Events, Looks, Control, Operators, Variables, Control – Events, Sound

The image displays the Scratch code editor with two scripts for a 'Level Up' event. The left script is triggered by a 'when green flag clicked' event and sets a 'Score' variable to 0. It then enters a 'forever' loop where it checks if the robot is 'touching Star'. If true, it increments the 'Score' by 1 and plays a 'collect' sound. The right script is also triggered by a 'when green flag clicked' event and switches the backdrop to 'Galaxy'. It then waits until the 'Score' equals 30, after which it switches the backdrop to 'Nebula' and plays a 'Win' sound. The right panel shows the stage with a robot sprite, a score of 72, and a backdrop of a nebula.

Left Script:

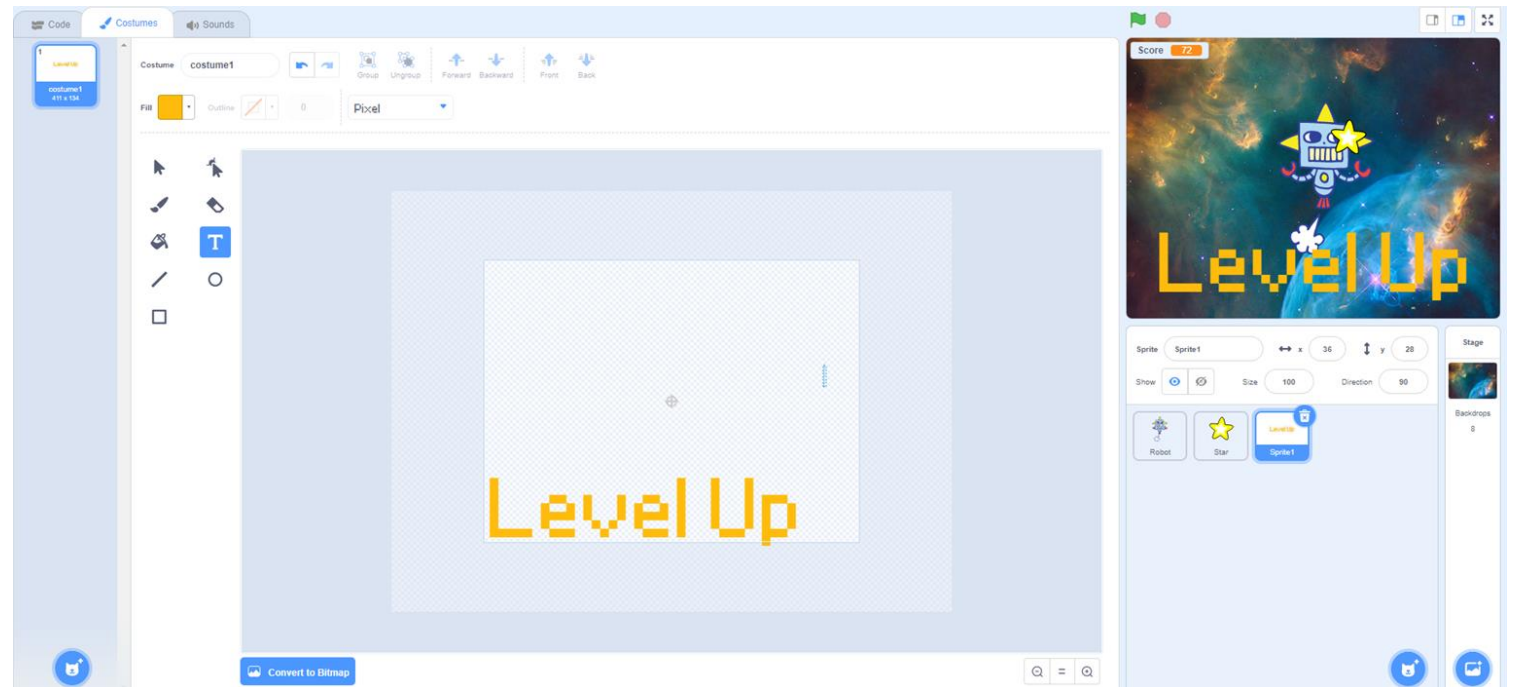
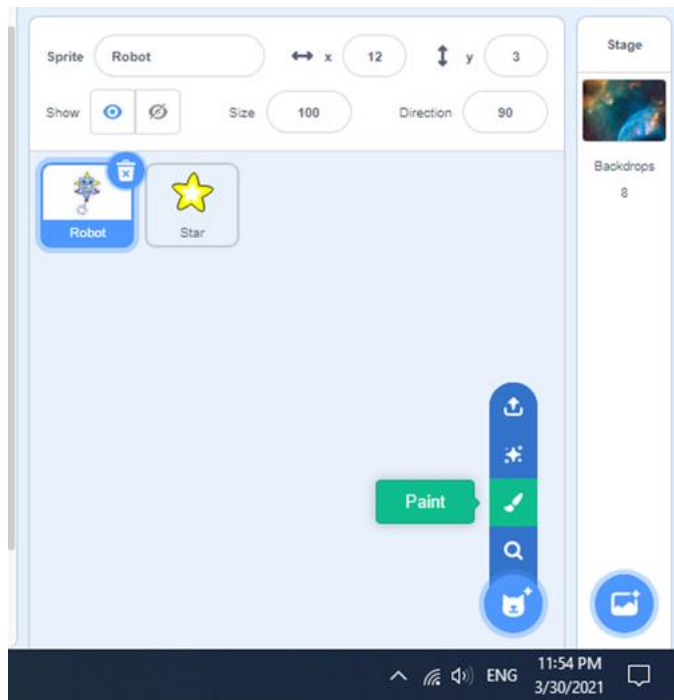
- when green flag clicked
- set Score to 0
- forever loop:
 - if touching Star ? then
 - change Score by 1
 - play sound collect until done

Right Script:

- when green flag clicked
- switch backdrop to Galaxy
- wait until Score = 30
- switch backdrop to Nebula
- when backdrop switches to Nebula
 - play sound Win until done

Membuat Level Up

Membuat Tulisan Level Up



Membuat Level Up

Event, Looks – Event, Looks, Control, Looks

The image displays the Scratch code editor interface. On the left, the 'Looks' category is selected in the block palette. The main workspace contains a script for a 'Level Up' event. The script consists of the following blocks:

- when green flag clicked** (Event block)
- hide** (Looks block)
- when backdrop switches to Nebula** (Event block)
- show** (Looks block)
- wait 3 seconds** (Control block)
- hide** (Looks block)

On the right side of the editor, the stage preview shows a robot character on a nebula background with the text 'Level Up' in large yellow letters. The score is 34. Below the stage preview, the 'Sprite' and 'Stage' panels are visible. The 'Sprite' panel shows 'Sprite1' with a size of 100 and a direction of 90. The 'Stage' panel shows the 'Level Up' backdrop selected.

Mari Berlatih!

Buatlah project semenarik mungkin, entah itu game, animasi dan hal kreatif lain dengan scratch!

Google



Terimakasih