

## **. BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pengertian Dalam Scratch**

Scratch merupakan perogram yang dapat digunakan untuk membuat game, animasi, cerita interaktif, dan sebagai program visual yang dimiliki banyak warna (Resnick, 2009). Scratch merupakan bahasa pemograman visual yang didesain untuk memperkenalkan konsep pemograman visual yang didesain untuk memperkenalkan konsep pemograman komputer secara sederhana sehingga dapat dipahami oleh siapapun dari berbagai suatu latar belakang (Iskandar & Raditya, 2017).

Program visual Scratch dibangun di atas ide-ide constructionism dari LOGO.versi pertama bahasa pemograman Logo diciptakan oleh Seymour papert dari labortorium Artifisial Intelejen di MIT (Massacushet Institute of Technology) pada tahun 1967, sebagai sebuah ofshoot bahasa pemograman LISP. Dari versi inilah kemudian muncul banyak versi LOGO beredar. Pada tahun 1980, LOGO mendapatkan momentum, dengan adanya versi dalam sistem MSX, Commodore, Atari, dan IBM PC (Betha, 2006). Versi-versi tersebut secara utama digunakan untuk kebutuhan pendidikan yang merupakan pemrogram visual dengan menciptakan proyek dengan perantara berupa gambar (Kadir & Nurcito, 2011).

Program Scratch dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group pada MIT (The Massachusetts Institute of Technology) Media Lab, Amerika Serikat dan

Lego Company sejak 2007. Kedua grup ini memiliki ide pembuatan program visual Scratch setelah melihat anak-anak yang bermain LEGO. Scratch merupakan program visual hasil dari penyempurnaan pengembangan aplikasi LOGO yang dibuat oleh Papert. Proyek Scratch seperti cerita animasi, game, dan seni interaktif, yang berguna untuk mengembangkan teknologi, matematika dan keterampilan memecahkan masalah, serta membangun percaya diri yang baik di lingkungan hidup mereka (Kadir & Nurcito 2011). Berikut ini adalah tampilan layar Scratch.

## B. Interface Scratch

Scratch memiliki tampilan interface/ antarmuka yang sangat sederhana. Konsep pemrograman Scratch divisualisasikan dalam bentuk blok-blok program yang dipasang seperti sebuah puzzle. Scratch dapat digunakan untuk membuat aplikasi, animasi, dan games. Menurut Enggar dan Cahyo (2015), Scratch memiliki fitur penting

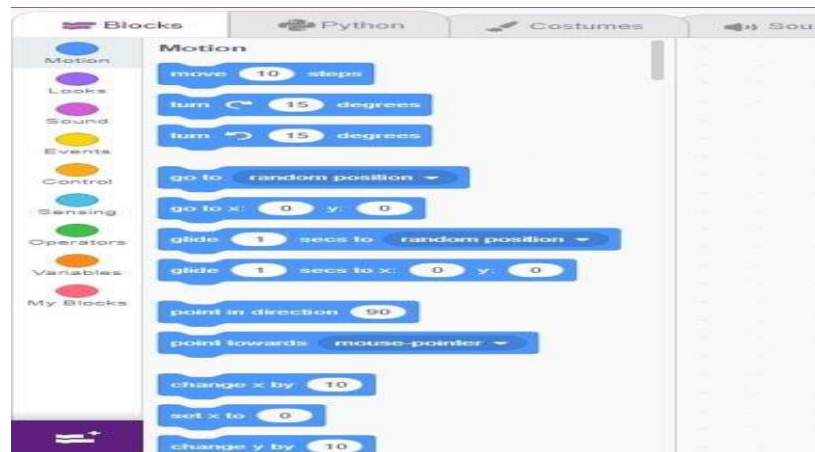
- a) Green Flag yang digambarkan dengan bendera warna hijau yang berfungsi sebagai memulai/ menjalankan script.
- b) Stop Sign yang dilambangkan dengan tombol berwarna merah yang berfungsi untuk menghentikan script.
- c) Stage adalah tempat untuk menampilkan sprite. Lebar stage adalah 480 dan memiliki tinggi 360.
- d) Backdrop merupakan latar yang dapat diubah-ubah untuk menggantikan warna putih pada stage.
- e) Sprite list merupakan karakter yang dianimasikan, secara default, sprite yang digambarkan dalam Scratch adalah seekor kucing.
- f) New Sprite Button untuk menampilkan sprite lainnya dan untuk mengganti gambar kucing/ menggandakan/ menambahkan sprite lainnya.
- g) Block Palette memiliki 10 jenis blok. Setiap blok memiliki warna dan terdiri dari pilihan-pilihan kondisi dan aksi yang bisa dilakukan di dalam Scratch.

- h) Script area adalah tempat untuk meletakkan sekumpulan blok yang disebut dengan script.

### C. Command Block

Kesepuluh command block tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a) Motion (gerakan) ini ditandai dengan warna biru
- b) Looks (tampilan) Berisi tampilan yang bisa dikenakan oleh sprite. Aksi tampilan ini ditandai dengan warna ungu.
- c) Sound (suara) Berisi suara yang bisa diperdengarkan oleh sprite. Aksi suara ini ditandai dengan warna merah magenta.
- d) Pen (pena) Berisi aksi yang bisa dilakukan oleh sprite untuk membuat aneka bentuk garis dari pena. Aksi pena ini ditandai dengan warna hijau.
- e) Data (data) Digunakan untuk membuat variabel baru. Aksi data ditandai dengan warna orange.
- f) Events (kejadian) Berisi perintah - perintah yang dapat digunakan untuk menjalankan sprite. Aksi dari kejadian ini ditandai dengan warna coklat.
- g) Control (kontrol) Berisi kondisi sebagai syarat dilakukannya aksi oleh sprite. Aksi kontrol ini ditandai dengan warna kuning emas.
- h) Sensing (sensor) Berguna untuk mendeteksi sesuatu. Aksi sensor ini ditandai dengan warna biru muda.
- i) Operators (operator) Berisi operator matematika dan operator string. Aksi operator ini ditandai dengan warna hijau muda.
- j) More blocks (blok lain) Digunakan untuk membuat blok sendiri dengan perintah sesuai kehendak pemrogram



### 1.1 Gambar menu Blocks PictoBlox/Scratch

Scratch dapat digunakan tanpa harus memiliki keahlian untuk menggunakan program Scratch. Pengguna Scratch tidak perlu tahu tentang bahasa pemrograman yang rumit karena, di dalam program Scratch, script yang ada menggunakan sistem blok.