

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Dasar Animasi

Menurut (Enterprise, 2020) “Animasi adalah gambar bergerak yang dibentuk dari sekumpulan objek yang disusun secara beraturan dengan kecepatan tertentu. Di era modern saat ini, animasi dibuat dengan menggunakan komputer, baik secara menyeluruh maupun sebagian”.

Menurut (Soenyoto, 2017) “Animasi pada dasarnya suatu disiplin ilmu yang memadukan unsur seni dengan teknologi”.

##### 2.1.1 Multimedia

Menurut Mulyanta & Maron Leong dalam jurnalnya Isma Santi (2014:8) “Definisi kata multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link atau tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi” (Sudrajat et al., 2017).

Saat ini multimedia tidak hanya dimanfaatkan untuk permainan saja, salah satu bidang yang banyak memanfaatkan multimedia sebagai pendukungnya adalah dalam bidang pendidikan untuk mendukung proses pembelajaran. Fungsi multimedia dalam pembelajaran yaitu dapat melatih keterampilan (*skill builder*), mendalami pengetahuan (*knowledge explorer*), dan dapat memperkaya proses belajar (*reference work*).

### 2.1.2 Pengertian Animasi

Menurut (Ariyati & Misriati, 2016) “Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup”.

Menurut Puspitasari 2010 dalam (Warna et al., 2018) mengemukakan “Animasi adalah suatu seni untuk memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak, yang terdiri dari 2 dimensi maupun 3 dimensi”.

Ada beberapa jenis animasi diantaranya :

#### 1. Animasi Tradisional

Animasi tradisional merupakan animasi yang menggunakan teknik kuno atau klasik yang mengharuskan kita menggambar frame to frame di atas kertas. Cara pembuatan animasi tradisional ini gambar dilukis dengan menggunakan tangan di kertas-kertas yang setiap kertasnya yang memiliki pergerakan objek sedikit demi sedikit.

#### 2. 2 Dimensi

Animasi 2 Dimensi ini biasanya dibuat dengan menggunakan vector. Pembuatan animasi 2 Dimensi ini dapat menggunakan perangkat lunak *Adobe Flash* dan *Adobe After Effects*. Animasi ini lebih dikenal dengan istilah film *cartoon* yang berarti lucu.

#### 3. 3 Dimensi

Animasi 3 Dimensi semakin berkembang dan maju berkat perkembangan teknologi komputer. Animasi 3 dimensi memiliki karakter yang memperlihatkan hasilnya semakin hidup dan nyata.

#### 4. *Stop Motion*

*Stop motion* yang memanfaatkan fotografi yang dimana si pembuat akan memotret sebuah objek per frame secara berurutan hingga saat digabungkan

menghasilkan sebuah ilusi gerakan animasi yang seolah-olah bergerak dengan sendirinya.

### **2.1.3 Anggota Tubuh Manusia**

Tubuh manusia merupakan keseluruhan struktur fisik organisme manusia. Tubuh manusia terdiri atas kepala, leher, batang badan, dua lengan dan dua kaki. Sistem organ tubuh termasuk : kardiovaskular, kekebalan tubuh, pencernaan, pernafasan, ekskresi, perkemihan, muskuloskeletal, saraf, endokrin, dan reproduksi.

Menurut Sulasih, dkk 2013 “Bagian tubuh manusia adalah hal dasar yang harus dipelajari oleh anak. Pada jenjang ini, anak akan dikenalkan dengan bagian-bagian fisiologi anggota tubuh dari bagian atas sampai bawah. Pengenalan anatomi tubuh memudahkan anak mengenal anggota tubuh serta memberikan informasi tentang fungsi anggota tubuh” (Ariadi, 2017).

Informasi tentang fungsi anggota tubuh tersebut akan diberikan kepada anak usia dini akan tepat dengan media interaktif supaya memudahkan pengenalan bagian-bagian anggota tubuh tersebut dan juga pengetahuan tentang fungsi atau kegunaan anggota tubuh tersebut.

Anggota tubuh merupakan bagian dari diri anak, lantaran itulah harus dikenalkan sejak dini. Dengan mengenal anggota tubuhnya. Dalam persoalan ini lebih baik jika mengenalkan kepada peserta didik fungsi anggota tubuh yang kasat mata seperti kepala, mata, hidung, mulut, lidah, tangan dan kaki.

## **2.2 Peralatan Pendukung**

Pada tugas akhir ini teori pendukung yang digunakan oleh penulis yaitu *Adobe Flash Profesional CS6, Adobe Illustrator, Storyboard, dan Blackbox Testing* yang akan di bahas berikut ini :

## 2.2.1 Tools Animasi`

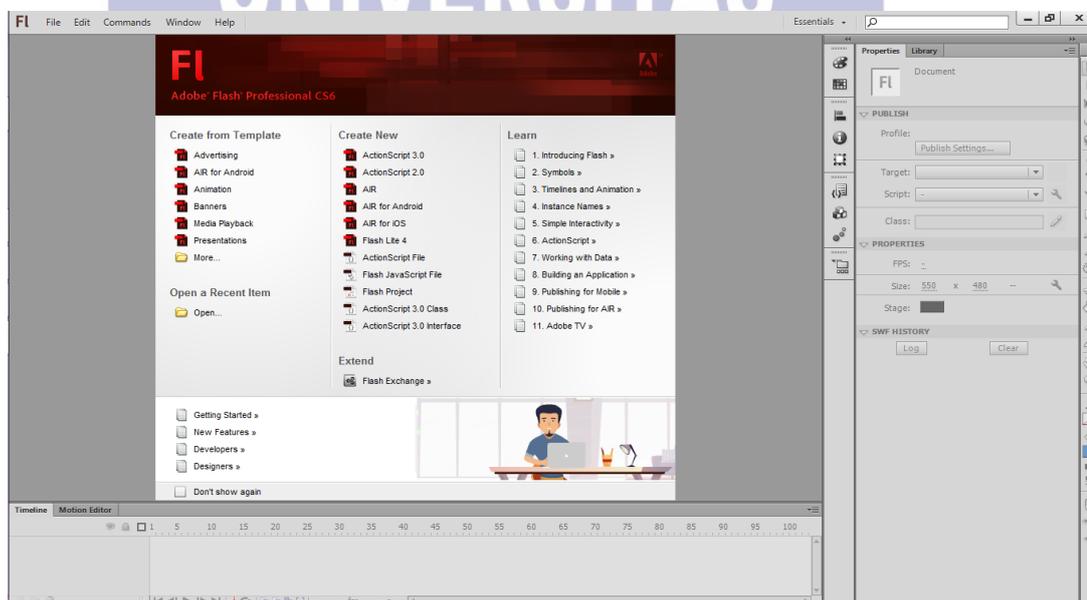
*Tools* dapat diartikan sebagai benda atau alat yang digunakan untuk mengerjakan atau membuat sesuatu. *Tools* animasi adalah kumpulan berbagai macam alat yang terdapat di dalam aplikasi. Alat-alat tersebut digunakan dalam proses pembuatan animasi.

## 2.2.2 Adobe Flash

Menurut Andi 2010:01 dalam jurnal (Pendidikan et al., 2018)“Untuk membuat sebuah objek bergerak atau animasi dibutuhkan software sebagai alat pembuatannya, salah satunya *Adobe Flash*. Program ini dapat digunakan untuk beberapa keperluan seperti pembuatan presentasi, animasi kartu, dan tampilan interaktif serta digunakan sebagai program pendukung pembuatan desain web”.

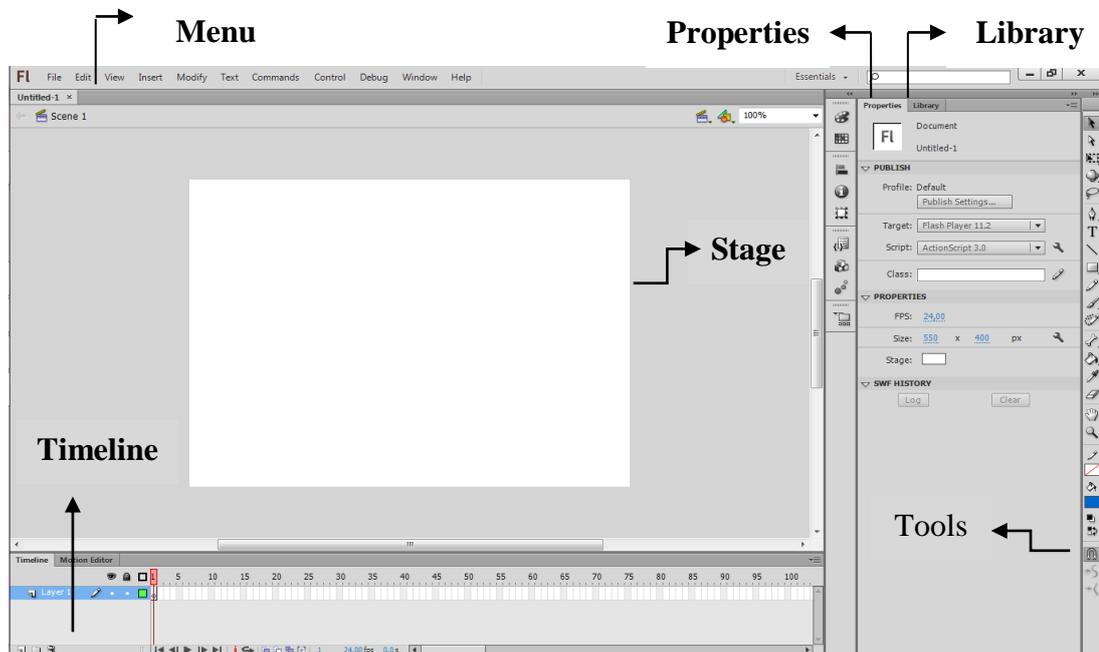
Sedangkan menurut (Pratomo, 2019) dalam bukunya menyatakan “*Adobe flash* (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe System. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Hasil dari *Adobe Flash* berupa file dengan ekstensi *.swf* . Kelebihan Adobe Flash adalah dapat diputar di penjajah web yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. Bahas pemrograman yang dipergunakan pada Flash adalah *ActionScript*”.

Seiring dengan perkembangannya flash berkembang dan mempunyai beberapa versi dan versi yang terakhir adalah *Adobe Flash Profesional CS6*. Untuk mempermudah pengenalan pada *Adobe flash Profesional CS6* berikut beberapa penjelasan di dalamnya :



Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.1**  
**Jendela Program *Flash CS6* dan *Welcome Screen***



Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.2**  
**Tampilan Jendela Kerja *Adobe Flash CS6***

### 1. Panel *Stage*

Di dalam panel stage ini kita dapat membuat aplikasi dan juga menunjukkan isi aplikasi yang akan muncul setelah kita selesai membuat dan menjalankan aplikasi. Kita dapat membuat atau menambahkan objek-objek berupa gambar, *graphic*, text, komponen interaktif, button dan sebagainya ke dalam stage.

### 2. Panel *Timeline*

. Pada panel ini kita dapat mengolah durasi dan frame objek hingga objek menjadi objek yang bergerak.

#### a. *Layer*

*Layer* adalah setumpukan beberapa objek yang kita kerjakan. *Layer* ini berfungsi untuk pemisah antara stage pada objek satu dengan stage objek lainnya. Sehingga objek lebih muda diseleksi dan tidak tercampur dengan objek lain.

b. *Frame*

Merupakan sebuah tempat untuk meletakkan teks atau gambar. Apabila gambar diubah pada suatu *frame*, maka *frame* yang lain akan mengikuti perubahan tersebut karena *frame* tidak dapat berdiri sendiri.

c. *Keyframe*

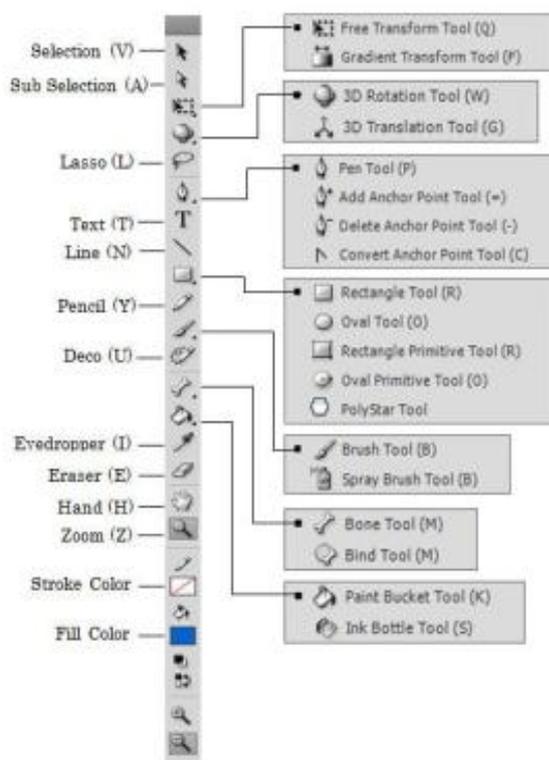
*Keyframe* adalah *frame* kunci yang dapat berdiri sendiri, apabila kita merubah salah satu *keyframe*-nya, maka tidak akan berpengaruh pada *keyframe* lain.

d. *Blank Frame*

*Blank frame* adalah sebuah kunci yang kosong. *Blank frame* berfungsi menempatkan sebuah objek atau lebih.

3. Panel *Toolbox*

*Toolbox* merupakan sekumpulan tool yang sering digunakan untuk melakukan seleksi, menggambar, mewarnai objek dan memodifikasi objek. Berikut nama dan fungsi dari setiap tool :



Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.3**  
***Toolbox Adobe Flash CS6***

a. *Selection Tool*

Berfungsi untuk melakukan seleksi terhadap objek.

b. *Subselection Tool*

Berfungsi untuk melakukan perubahan terhadap objek melalui titik anchor objek.

c. *Free Transform Tool*

Berfungsi untuk melakukan berbagai perubahan terhadap objek. Seperti memutar memiringkan, mengubah letak posisi dan mengatur ukuran objek.

d. *Gradient Transform Tool*

Berfungsi untuk mengubah atau mengatur tampilan warna gradasi pada obyek.

e. *3D Rotation Tool*

Berfungsi untuk memberikan tampilan desain 3 dimensi pada objek yang memutar.

f. *3D Translation Tool*

Berfungsi untuk memberikan tampilan desain 3 dimensi pada objek dengan menggeser.

g. *Lasso Tool*

Berfungsi untuk melakukan seleksi dengan menggambar sebuah garis seleksi.

h. *Pen Tool*

Berfungsi untuk membuat sebuah garis objek.

i. *Add Anchor Point Tool*

Berfungsi untuk menambah titik *anchor* pada objek.

j. *Delete Anchor Point Tool*

Berfungsi untuk menghapus titik anchor pada objek.

k. *Convert Anchor Point Tool*

Berfungsi untuk mengubah tampilan objek melalui titik anchor yang dibuat.

l. *Text Tool*

Berfungsi untuk membuat objek teks.

m. *Line Tool*

Berfungsi untuk membuat objek garis lurus.

n. *Rectangle Tool*

Berfungsi untuk membuat objek *shape* berbentuk persegi.

o. *Oval Tool*

Berfungsi untuk membuat objek *shape* berbentuk lingkaran.

p. *Rectangle primitive tool*

Berfungsi untuk membuat gambar berbentuk persegi yang modifikasinya tetap dipertahankan pada bentuk aslinya. Tipe gambarnya berbentuk vektor tetapi bukan *shape*.

q. *Oval primitive tool*

Berfungsi untuk membuat gambar berbentuk lingkaran yang modifikasinya tetap dipertahankan pada bentuk aslinya.

r. *Polystar tool*

Berfungsi untuk membuat objek *shape*.

s. *Pencil Tool*

Berfungsi untuk membuat objek dengan cara melukiskan tool seperti pensil.

t. *Brush Tool*

Berfungsi untuk membuat objek dengan cara seperti kuas.

u. *Spray brush tool*

Berfungsi untuk membuat objek dengan cara seperti alat semprot.

v. *Deco tool*

Berfungsi untuk membuat sebuah pola atau objek dekorasi.

w. *Bone tool*

Berfungsi untuk menggerakkan sebuah objek seperti garis menekuk tanpa harus membuat objek baru.

x. *Paint bucket tool*

Berfungsi untuk mewarnai fill.

y. *Eyedropper tool*

Berfungsi untuk pengambilan warna.

z. *Eraser tool*

Berfungsi untuk menghapus tampilan objek.

aa. *Hand tool*

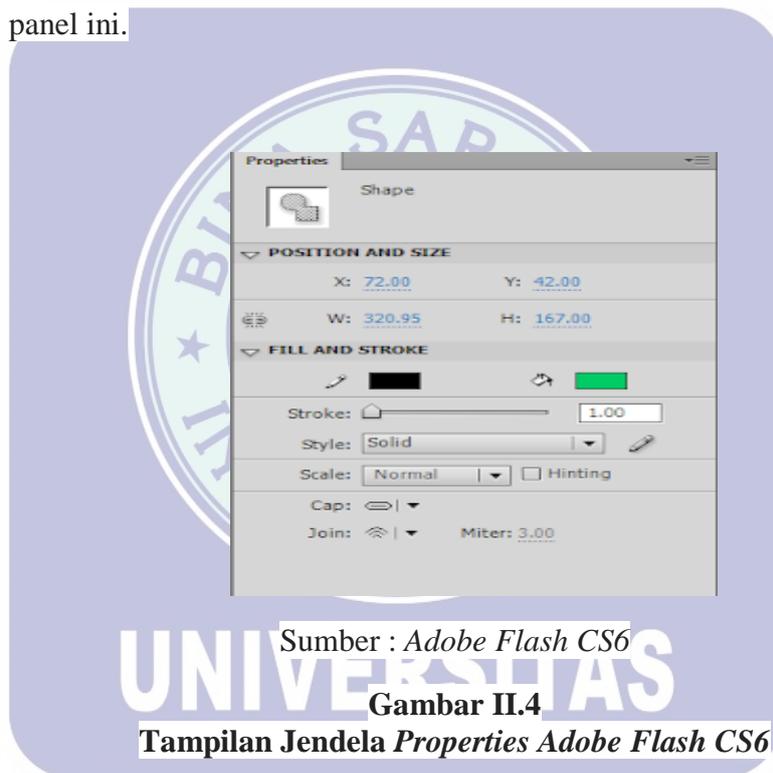
Berfungsi untuk mengatur tampilan stage dengan cara menggerakkan *stage*.

bb. *Zoom tool*

Digunakan untuk memperbesar tampilan.

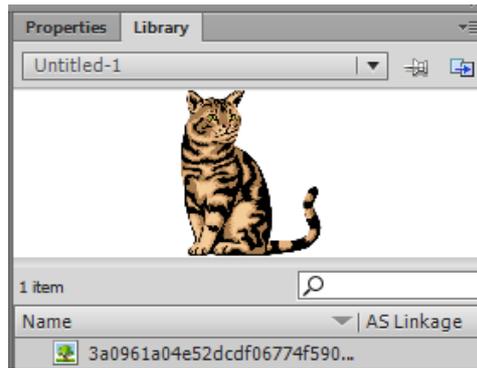
4. Panel *Properties*

Dalam panel *properties* ini kita dapat mengatur perintah sesuai yang kita butuhkan. Seperti mengatur panjang dan lebar stage juga dapat memodifikasi objek melalui panel ini.



5. Panel *Library*

Panel ini berfungsi sebagai tempat untuk menampung symbol yang dibuat dalam *stage* seperti *graphic*, *button*, dan *movie clip*. Selain itu semua objek yang kita *import* akan masuk kedalam *library*.

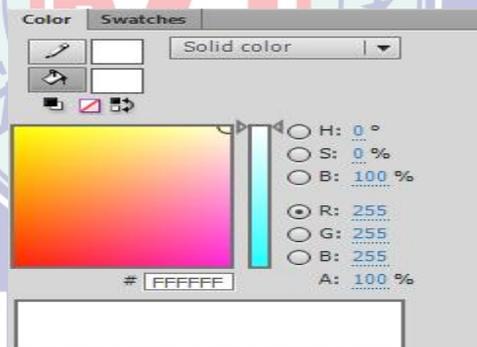


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.5**  
**Tampilan Jendela Library Adobe Flash CS6**

#### 6. Panel *Color*

Panel *color* ini kita dapat menentukan warna yang dibutuhkan. Warna yang kita pilih akan dijadikan *stroke color* dan *fill color*.

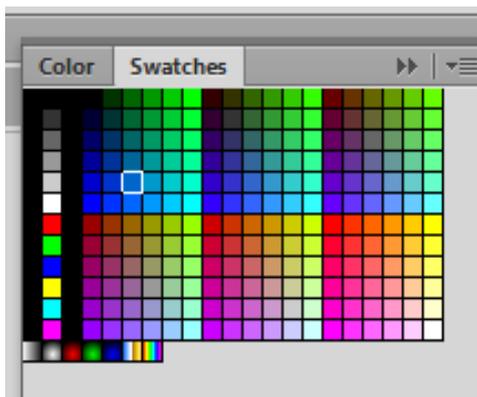


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.5**  
**Tampilan Jendela Library Adobe Flash CS6**

#### 7. Panel *Swatches*

Panel *swatches* berfungsi untuk menentukan warna dengan pilihan yang telah tersedia. Jika kita memilih panel ini maka akan berpengaruh pada *fill color* dan panel *color*.

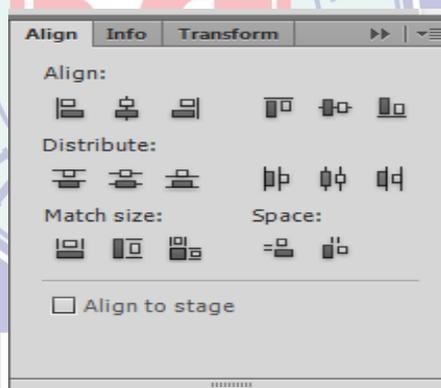


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.7**  
**Tampilan Jendela Swatches Adobe Flash CS6**

#### 8. Panel *Align*

Panel *Align* berfungsi untuk mengatur posisi objek atau jarak antara objek satu dengan yang lainnya.

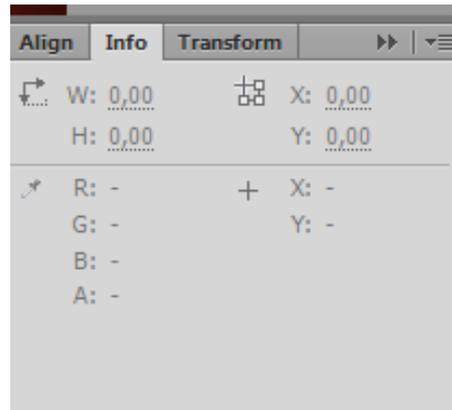


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.8**  
**Tampilan Jendela Align Adobe Flash CS6**

#### 9. Panel Info

Panel ini berfungsi menampilkan informasi tentang, lebar, posisi, dan kode warna dari sebuah objek gambar yang dibuat di dalam *layer*.

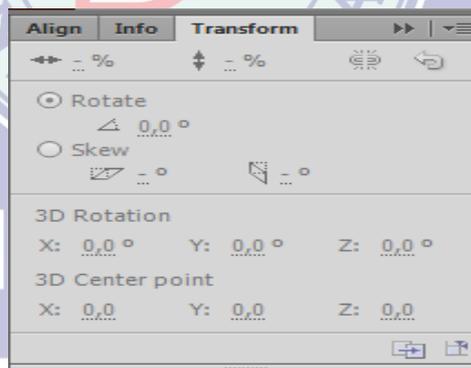


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.9**  
**Tampilan Jendela Info Adobe Flash CS6**

#### 10. Panel *Transform*

Panel ini berisi kumpulan alat yang digunakan untuk mengubah ukuran dan rotasi sebuah objek gambar yang dibuat oleh layer.

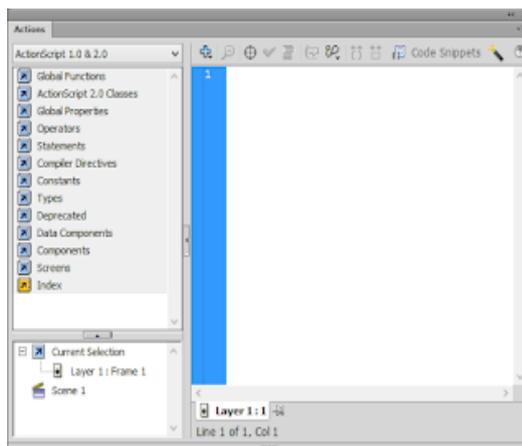


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.10**  
**Tampilan Jendela Transform Adobe Flash CS6**

#### 11. Panel *Code Snippets*

Pada panel ini berisi kumpulan *ActionScript* yang telah disediakan secara *default* untuk memudahkan penulis dalam pembuatan animasi.

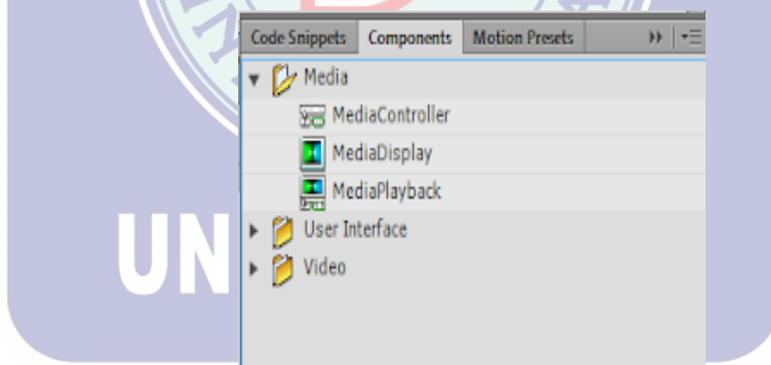


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.11**  
**Tampilan Jendela *Code Snippets* Adobe Flash CS6**

## 12. Panel *Components*

Pada panel komponen ini tersedia beberapa komponen-komponen yang sudah di atur parameternya oleh program, sehingga kita dapat menggunakannya pada stage.

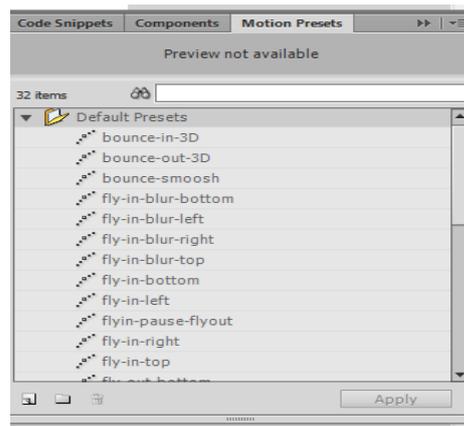


Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.12**  
**Tampilan Jendela *Komponen* Adobe Flash CS6**

## 13. Panel *Motion Preset*

Panel ini berfungsi menampilkan kumpulan dan pergerakan animasi yang telah disediakan secara default dan dapat diaplikasikan secara langsung pada *image* yang berada di dalam *layer*.



Sumber : *Adobe Flash CS6*

**Gambar II.13**  
**Tampilan Jendela *Motion Preset Adobe Flash CS6***

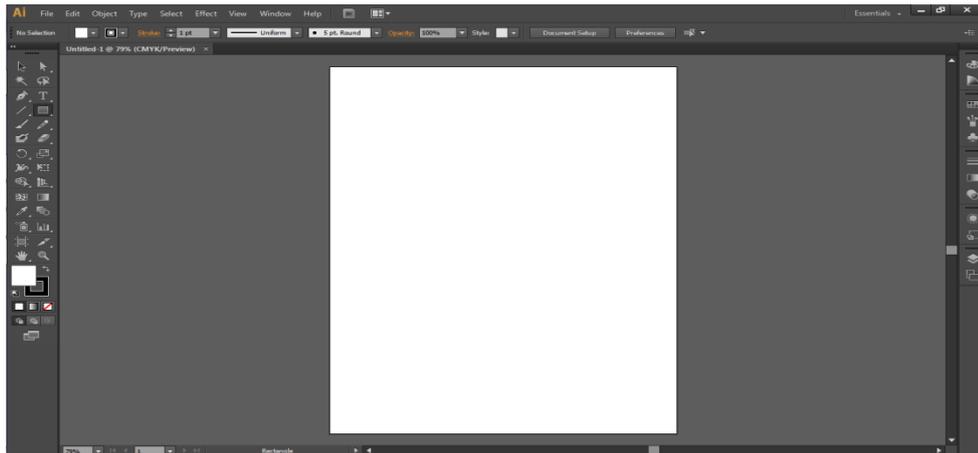
### 2.2.3 *Adobe Illustrator*

*Adobe Illustrator* adalah sebuah program perangkat lunak atau program *graphic design* pengolah image berbasis vektor, vektor itu sendiri merupakan sekumpulan titik dan garis yang saling terhubung yang merupakan perpaduan dari warna-warna sehingga membentuk sebuah objek menggambar yang diciptakan oleh *Adobe System* yang menggunakan vektor.

Fungsi dari *Adobe Illustrator* adalah pengolah gambar berjenis vektor, maka *Adobe Illustrator* secara tidak langsung mempunyai fungsi fungsi untuk memproduksi hasil karya yang khusus, yaitu gambar dengan tipe vektor. Beberapa hasil karya yang dapat dibuat oleh *Adobe Illustrator* sebagai berikut :

- a. *Grafik*
- b. *Watermark*
- c. *Desain aplikasi*
- d. *Logo perusahaan*
- e. *Logo website / blog*
- f. *Banner / spanduk*

g. Desain gambar, dll.



**Gambar II.14**  
**Tampilan Antar Muka (Interface) Adobe Illustrator CS6**

#### 2.2.4 Storyboard

Menurut Tumminello dalam jurnalnya Bursan dan Fitriyah 2015:64 “*Storyboard* adalah rancangan umum suatu aplikasi yang disusun secara berurutan layer-layer serta dilengkapi dengan penjelasan dan spesifikasi dari setiap gambar, layer, dan teks. Harus tetap mengikuti rancangan peta navigasi. *Storyboard* digunakan untuk merancang antar muka. Antarmuka atau *interface* merupakan bagian dari program yang berhubungan langsung dengan pemakai” (Sudrajat et al., 2017).

*Storyboard* merupakan sebuah deskripsi dari setiap *scene* yang secara jelas menggambarkan objek multimedia serta prilakunya. *Storyboard* biasanya digunakan untuk pembuatan film, animasi, teater, *photomatic*, buku komik, bisnis dan media interaktif. Dengan adanya *Storyboard* dalam pembuatan animasi kita dapat mengurangi angka kesalahan dalam pembuatan animasi, kemudian sebagai pembuat perencanaan animasi

**Tabel II.1**  
**Contoh Storyboard**

<i>Storyboard</i> Menu Pembuka	
<i>Audio Visual</i>	Sketsa

<p>Didalam menu pembuka terdapat 3 (tiga) pilihan tombol, yaitu tombol huruf, angka, dan latihan soal. Jika tombol dipilih akan masuk ke tampilan selanjtnya.</p>	<p style="text-align: center;"><b>JUDUL BACKGROUND</b></p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 5px auto;">HURUF</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 5px auto;">ANGKA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 5px auto;">LATIHAN SOAL</div> </div>
---	--

Sumber : Binanto (2010:276)

### 2.2.5 Black Box Testing

Tujuan *black box testing* ini untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroprasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana mestinya. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analis system memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

**Tabel II.2**  
**Contoh Pengujian Blackbox**

<i>Input / Event</i>	<i>Process</i>	<i>Output / Next Stage</i>	Hasil pengujian
Klik tombol huruf	On (realise) { Stop AllSound(); gotoAndStop(2);}	Menu tampilan menu huruf	Sesuai

Sumber : Pressman (2012:597)