

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Requirement**

Aplikasi ini ditujukan bagi pengguna (user) untuk umum atau siswa dan guru di SDN 1 Jetak, guna memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Dengan adanya aplikasi ini pembelajaran akan lebih menarik karena aplikasi ini dilengkapi dengan tulisan, gambar, dan suara.

#### **4.1.1 Perancangan Aplikasi**

Perancangan aplikasi multimedia pembelajaran ini menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan identifikasi kebutuhan, membuat rancangan, pengkodean sistem, menguji aplikasi, pengujian sistem.

#### **4.1.2 Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan adalah kebutuhan yang diperlukan peneliti untuk melakukan perancangan dan pengembangan multimedia pembelajaran, peneliti menggunakan beberapa alat antara lain:

##### **1. Perangkat keras yang digunakan**

Adapun perangkat keras yang digunakan peneliti untuk membantu pembuatan multimedia pembelajaran yaitu berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 380 @2,53GHz
- RAM 2,00 GB
- Hard Drive
- Printer
- Scanner

##### **2. Perangkat lunak yang digunakan**

Adapun perangkat lunak yang digunakan peneliti untuk membantu pembuatan multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

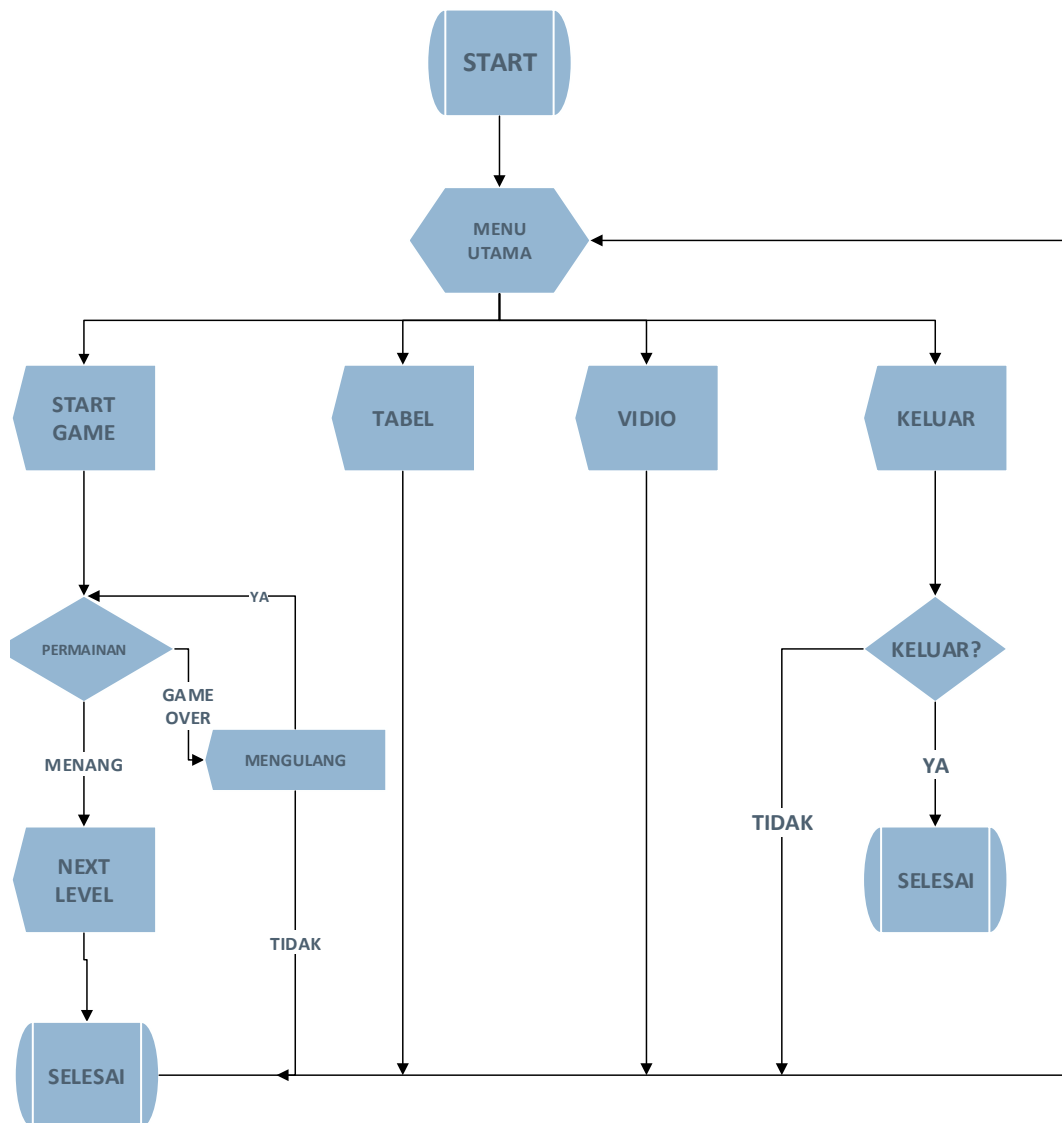
- Microsoft Windows 8, yang digunakan sebagai system operasi.
- *Adobe Flash CS6*, digunakan untuk pembuatan multimedia pembelajaran Matematika.
- *Adobe CorelDraw X7*, digunakan untuk editor gambar agar sesuai dengan *standart* yang akan digunakan dalam pembuatan multimedia pembelajaran.

- Adobe Audition, digunakan untuk editor audio dalam pembuatan multimedia pembelajaran.

## 4.2 Desain

### 4.2.1 Flowchart

Untuk mempermudah dalam membaca alur dari aplikasi yang nantinya dihasilkan dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan dengan diagram flowchart yang sederhana seperti gambar ini:



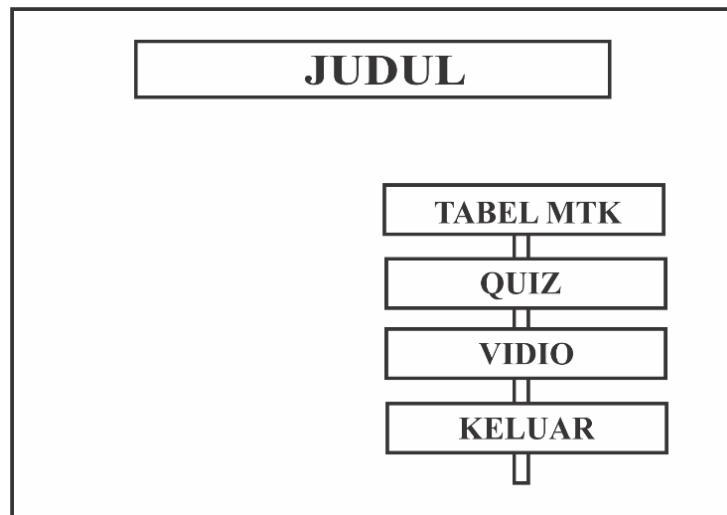
Gambar 4.1 Desain Flowchart

#### 4.2.2 Perancangan Tampilan

Perancangan tampilan dari aplikasi multimedia pembelajaran ini diantara lain terdiri dari:

##### 1. Tampilan Halaman Utama

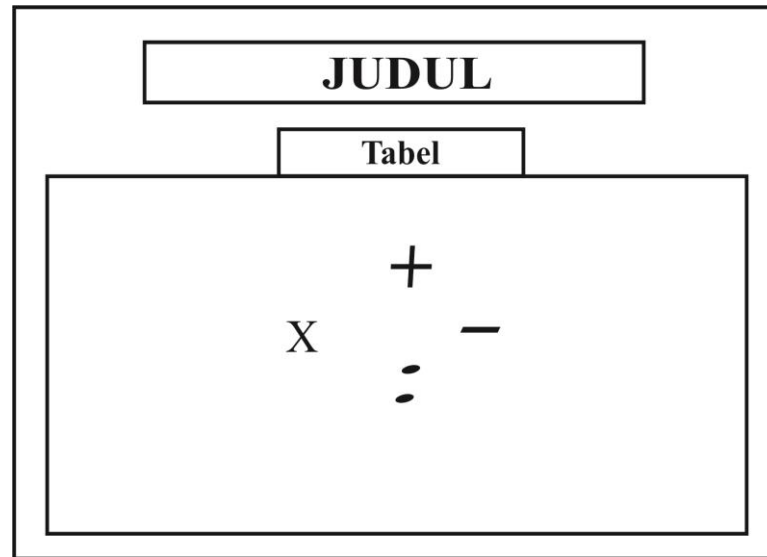
Halaman yang akan muncul pertama kali saat aplikasi dijalankan. Di dalam halaman ini terdapat empat tombol yang dapat dipilih oleh pengguna untuk dapat masuk ke halaman yang diinginkan



Gambar 4.2 Rancangan Halaman Utama

##### 2. Tampilan Halaman Tabel

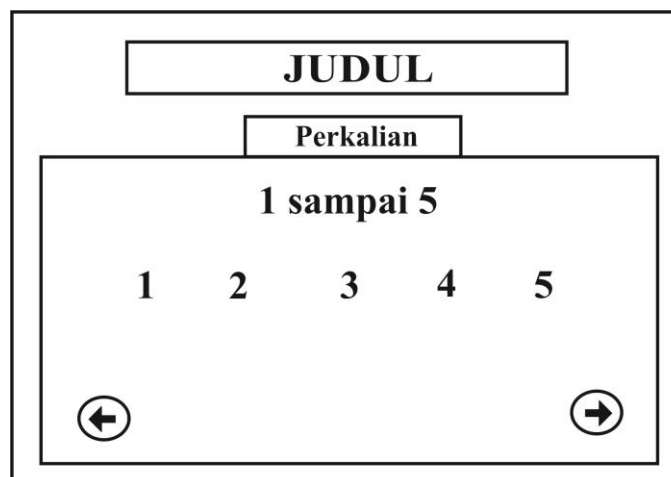
Halaman ini memuat tampilan table metematika. Halaman tersebut juga terdapat tombol navigasi yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan antara lain: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.



Gambar 4.3 Rancangan Halaman Tabel

### 3. Tampilan Halaman Tabel Perkalian

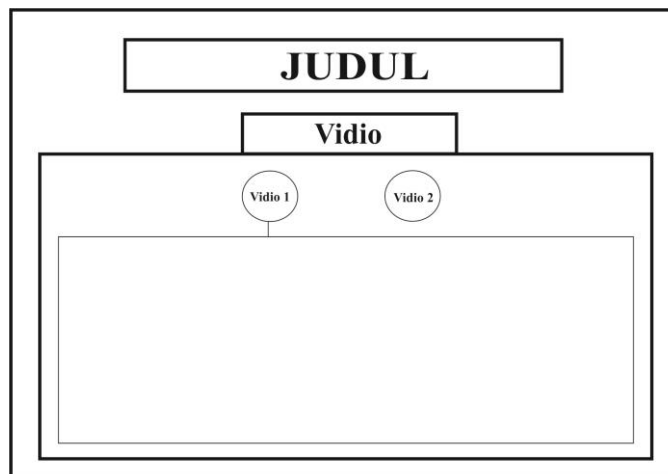
Halaman ini berisi tampilan table matematika perkalian, terdapat tombol *next* dan *back* yang dapat digunakan user untuk meilih. User juga dapat memilih tabel penambahan, pengurangan, dan pembagian.



Gambar 4.4 Rancangan Halaman Perkalian

### 4. Tampilan Halaman Vidio

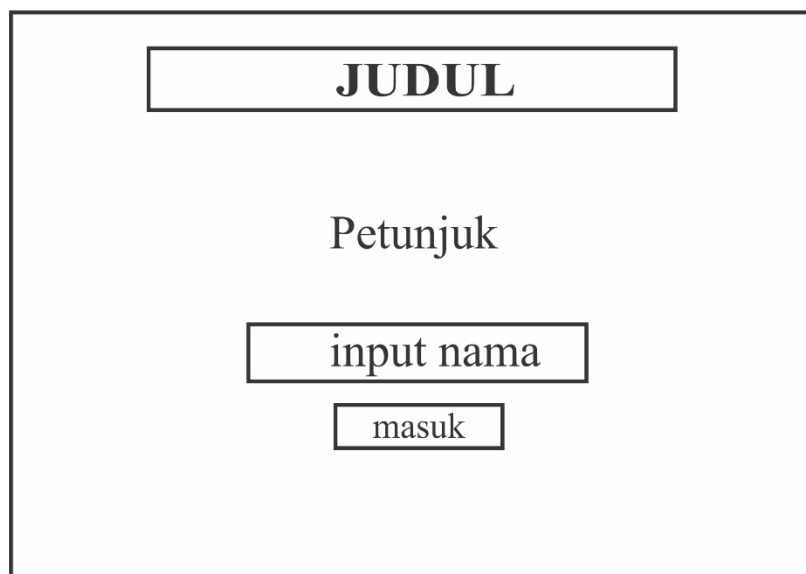
Halaman ini berisi vidio animasi, terdapat dua vidio yang dapat di mainkan oleh user.



Gambar 4.5 Rancangan Halaman Judul

## 6. Tampilan Halaman Quiz

Halaman ini berisi tentang tampilan pertama quiz dengan menginput nama pemain atau user, sehingga nama user tersebut bisa tampil di halaman selanjutnya. Dengan menekan tanda mulai user akan memulai quiz matematika.

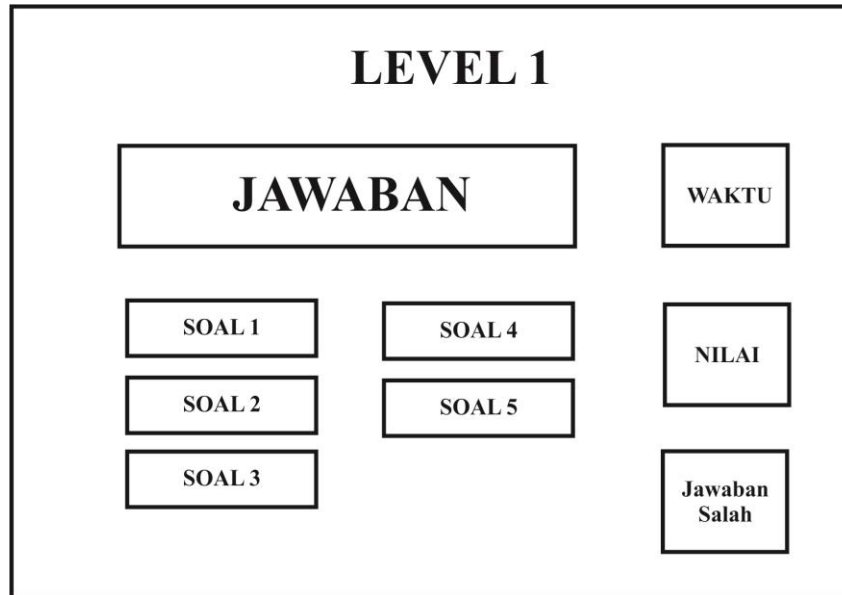


Gambar 4.6 Rancangan Halaman Quiz

## 7. Tampilan Halaman Quiz Perlevel

Halaman ini berisi tentang tampilan pertama level quis dengan menarik angka ke dalam jawaban soal, jika jawaban benar akan mendapatkan nilai 20, jika salah jawaban tersebut akan di tempatkan di kotak sampah, user akan diberi waktu 60 detik untuk

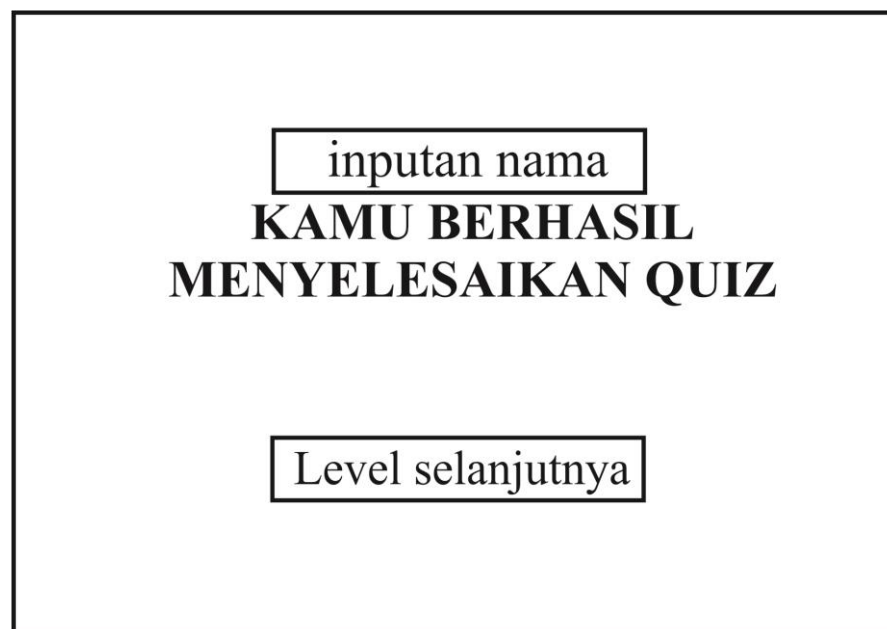
menyelesaikan soal tersebut. Jika user bisa menyelesaikan semua soal atau nilai 100 user akan langsung ke halaman menang.



Gambar 4.7 Rancangan Halaman Perlevel

## 8. Tampilan Halaman Menang

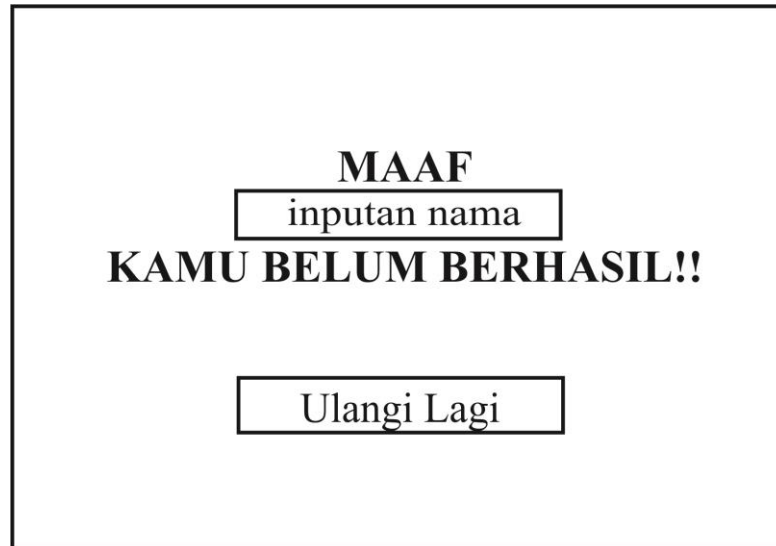
Halaman ini berisi tentang tampilan menang, jika user sudah menyelesaikan soal atau sudah mendapat nilai 100. Terdapat tombol "level selanjutnya" jika user ingin melanjutkan permainan tersebut.



Gambar 4.8 Rancangan Halaman Menang

### 9. Tampilan Halaman Game Over

Halaman ini berisi tentang tampilan *game over*, jika user tidak bisa menyelesaikan soal tersebut akan *game over*, terdapat tombol mengulang jika user ingin mengulang soal tersebut.



Gambar 4.9 Rancangan Halaman Kalah

### 10. Tampilan Halaman Keluar

Halaman ini berisi tentang tampilan keluar dari aplikasi, dengan menekan tidak maka user akan kembali ke halaman menu, namun jika user menekan tombol ya maka user akan keluar dari aplikasi.



Gambar 4.10 Rancangan Halaman Keluar

### 4.3 Defelopment (Tahapan Pengembangan Aplikasi)

Tahap desain dari tampilan dari aplikasi multimedia pembelajaran ini diantara lain terdiri dari:

#### 4.3.1 Memulai Dengan Membuka Adobe Flash CS6

Sebelum memulai membuat atau mendesain *game* pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6*, langkah pertama adalah membuka program *Adobe Flash CS6* yang sudah terinstal pada laptop atau komputer. Klik icon *Adobe Flash CS6* yang ada pada desktop atau computer.



Gambar 4.11 Icon Adobe Flash

Biasanya komputer atau laptop yang sudah terinstal *Adobe Flash CS6* icon tersebut akan tampil di *desktop* komputer atau laptop sebagai *Shortcut*.

#### 4.3.2 Memulai Mendesain Media Pembelajaran

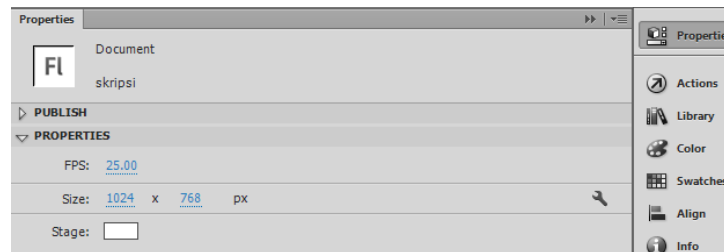
Setelah membuka aplikasi *Adobe Flash CS6* maka akan muncul tampilan awal jendela dari aplikasi *Adobe Flash CS6*, pada tampilan ini berisi 3 kolom pilihan yaitu *creat from template*, *create new* dan *learn*. Maka pada kolom *create new* pilih *Actionscript 2.0*.





Gambar 4.12 Tampilan awal Adobe Flash CS6

Setelah tampilan area kerja muncul rubahlah ukuran layar atau *size* yang ada di properties menjadi 1024 x 768.



Gambar 4.13 letak size pada properties

Ukuran 1024 x 768 adalah ukuran normal untuk layar 14 inci. Dengan ukuran seperti ini maka tampilan *game* akan kelihatan lebih bagus dan jelas. Tetapi ukuran size bisa disesuaikan dengan kebutuhan pembuat *game*.

#### 4.3.3 Membuat Tampilan Halaman Pembuka

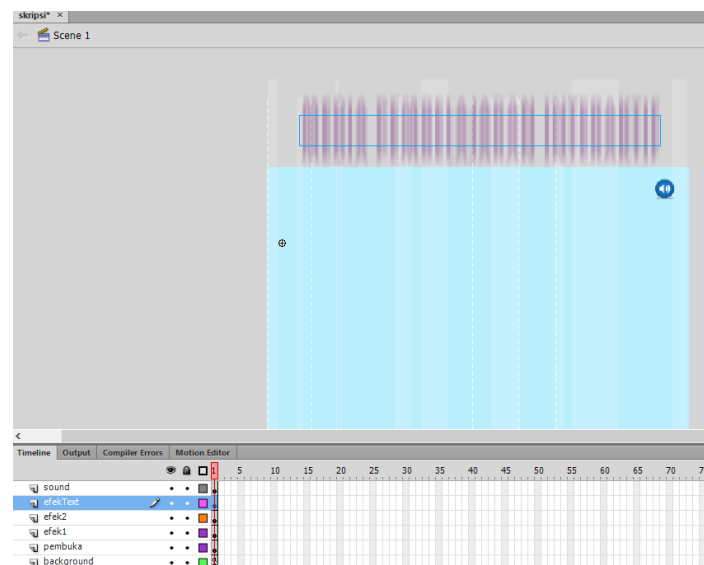
Tampilan halaman pembuka adalah tampilan awal yang keluar saat aplikasi *game* di buka atau di klik. Tampilan ini terdiri dari judul *game*, garis-garis, tombol masuk, dan tombol sound.



Gambar 4.14 Tampilan halaman pembuka game

Tampilan judul game yang berupa tulisan dan garis-garis mempunyai *Movie Clip* tersendiri, dan tombol mulai di akhir *Movie Clip* tersebut.

- a. Buatlah 5 layer dengan nama *background*, *garis1*, *garis2*, *garis3*, dan *efek text*.

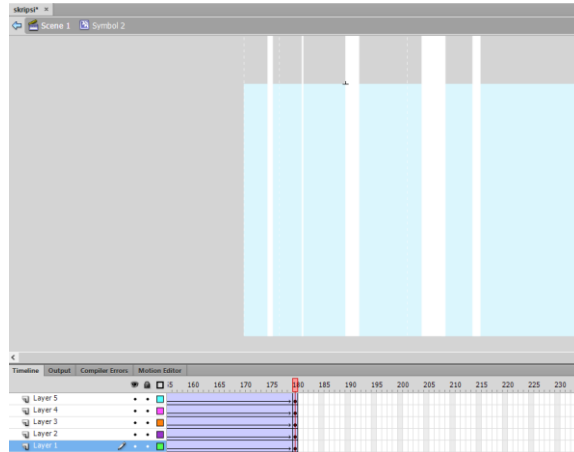


Gambar 2.15 Tampilan halaman Pembuka

Pada layer *background* buatlah persegi panjang dengan ukuran 1024 x 768 dan berilah gambar *background* yang di inginkan. Kemudian paskan tampilannya hingga menutupi area kerja, kemudian kunci layer *background* agar tidak tergeser. Masukkan *script*

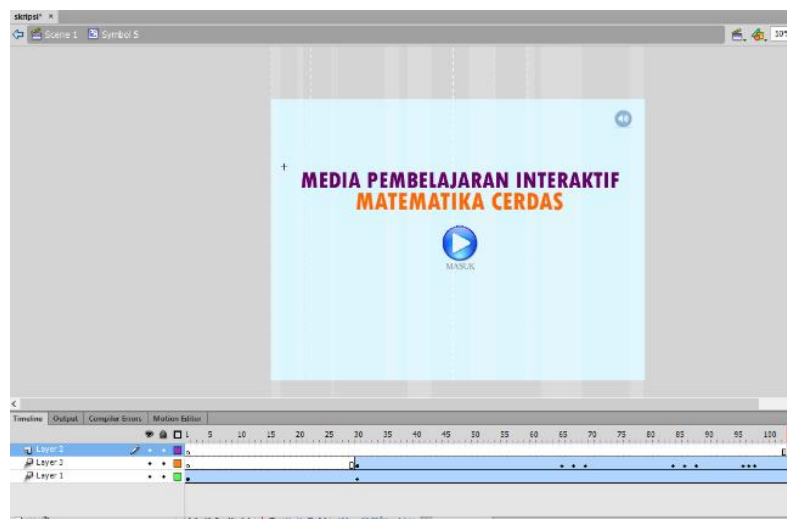
*fscommand("fullscreen",true); stop();*. Script tersebut berfungsi untuk menampilkan layar dengan ukuran *fullscreen*.

- b. Pada garis1, garis2, garis3 buatlah garis berbeda-beda, dan berikan *Create Clasic Montion* agar masing-masing garis bisa bergerak.



Gambar 4.16 Tampilan halaman Pembuka

- c. Pada efek text buatlah tulisan Media Pembelajaran Interaktif di layaer 1, pada layer 2 buatlah tulisan Matematika Cerdas. Kemudian rubahlah tulisan tersebut menjadi *Movie Clip* dengan cara klik kanan dan pilih *convert to symbol* dan buatlah masin-masing menjadi *Create Clasic Montion* agar masing-masing tulisan bisa bergerak.



Gambar 4.17 Tampilan Masuk

Pada layer 3 yang merupakan penempatan tombol masuk *game* edukasi dan untuk frame yang paling akhir buatlah *script*

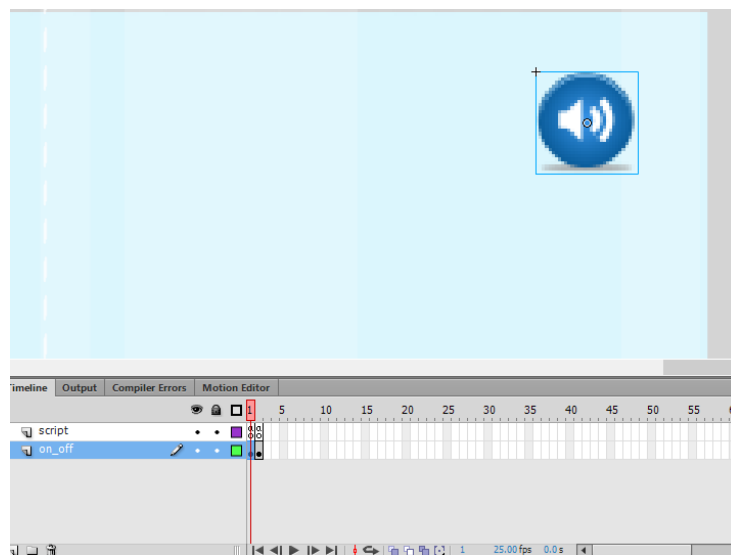
```
stop();
```

kemudian tombol masuk buatlah script

```
on (release){
    _root.gotoAndStop("menu");
}
```

Ini menunjukkan jika *create motion* ini akan berhenti dan akan berlanjut pada *frame* yang terakhir yaitu tombol masuk.

- d. Pada layer sound untuk mengeluarkan suara musik terdapat dua tombol yaitu *on* dan *off* yang terdapat di dalam *Movie Clip*.



Gambar 4.18 Tampilan soud

Pada *movie clip* sound buatlah dua layer yaitu *on\_off* dan *script*. Pada layer *on\_off* di *frame* satu berikan gambar *on* untuk sound menyala, dan *frame* ke dua berikan gambar *off* untuk *sound* mati. Pada layer *script* *frame* pertama untuk sound menyala buatlah *script*

```
stop();
```

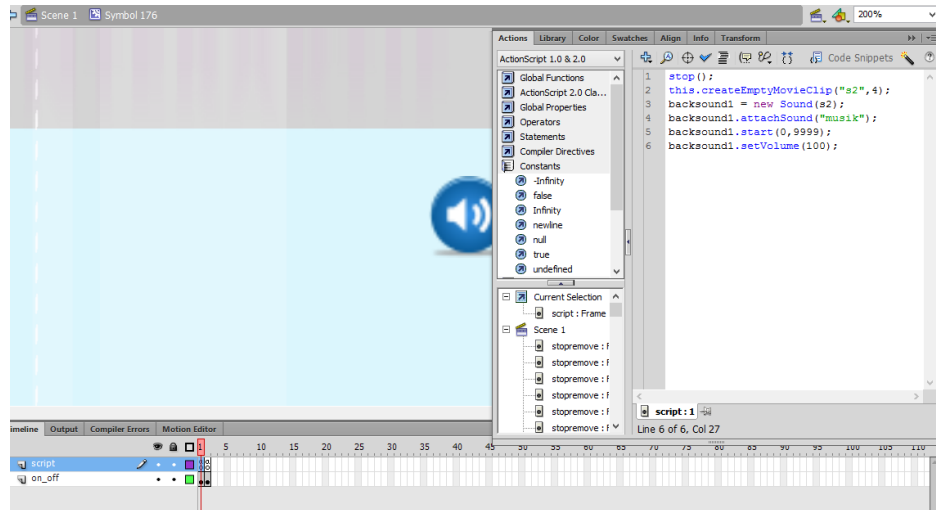
```
this.createEmptyMovieClip("s2",4);
```

```
backsound1 = new Sound(s2);
```

```
backsound1.attachSound("musik");
```

```
backsound1.start(0,9999);
```

```
backsound1.setVolume(100);
```



Gambar 4.19 Script tombol on

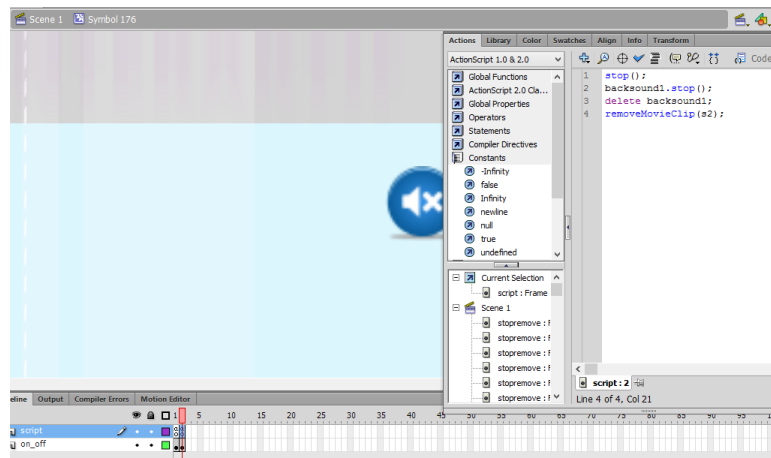
Pada frame ke dua buatlah *script*

*stop();*

*backsound1.stop();*

*delete backsound1;*

*removeMovieClip(s2);*

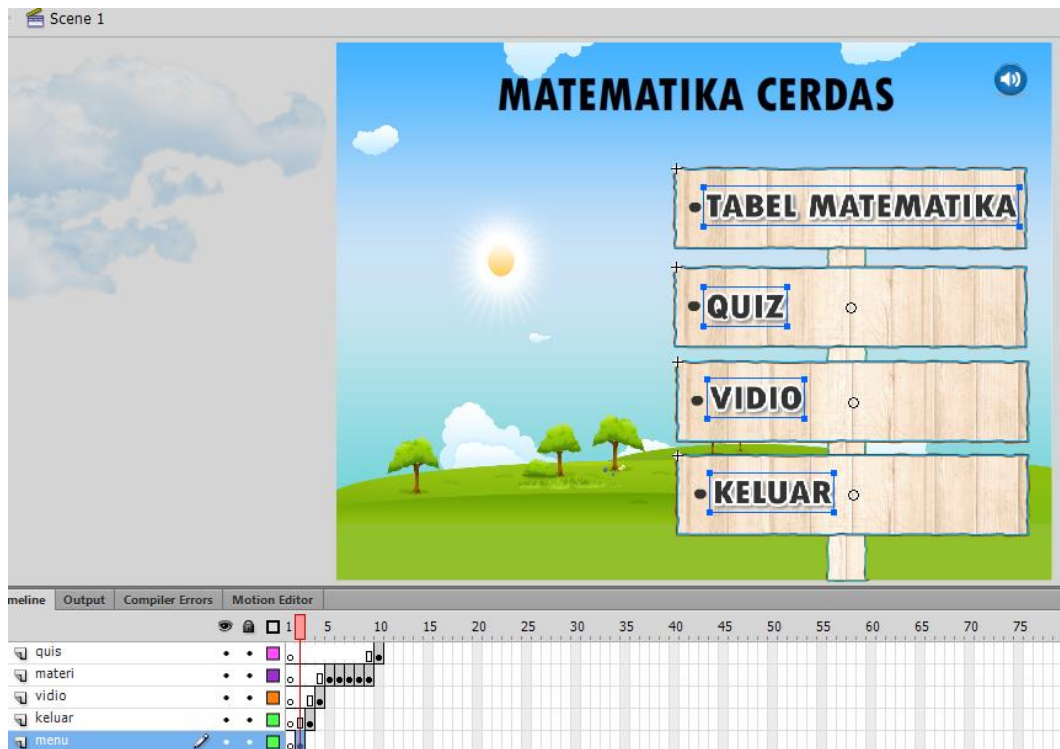


Gambar 4.20 Script tombol off

#### 4.3.4 Membuat Tampilan Menu

Pada tampilan menu ini buatlah 4 layer dan beri nama masing-masing label, menu, teks, dan awan. Pada layer *background* tambahkan gambar yang bagus, untuk mempercantik tampilan. Pada layer label berguna untuk menentukan *script* yang akan dituju, pada *frame* ini berikan nama menu karena tombol masuk yang ada pada tampilan halaman pembuka menuju ke *frame* yang sudah

diberikan nama menu. Pada layer awan untuk meletakkan *movie clip* awan yang bergerak untuk memperindah tampilan. Pada layer menu terdapat empat tombol yang terdiri dari cara bermain, tabel, quiz, dan vidio yang semuanya menggunakan *script* dasar yaitu *gotoAndStop* untuk mengarahkan ke tampilan yang sesuai dengan nama tombolnya.



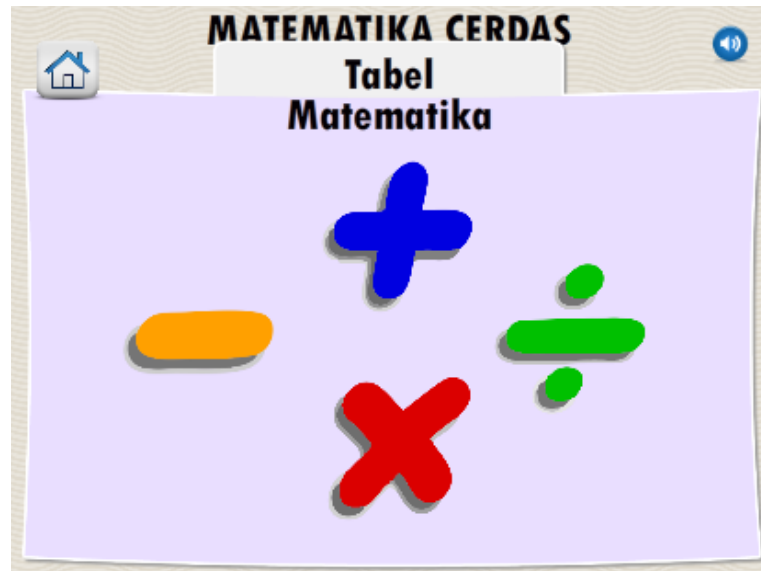
Gambar 4.21 Tampilan Menu

Pada layer awan dibuat dengan cara mengambil gambar yang berformat png lalu untuk menggerakannya buat dengan menggunakan *movie clip*.

#### 4.3.5 Membuat Halaman tabel

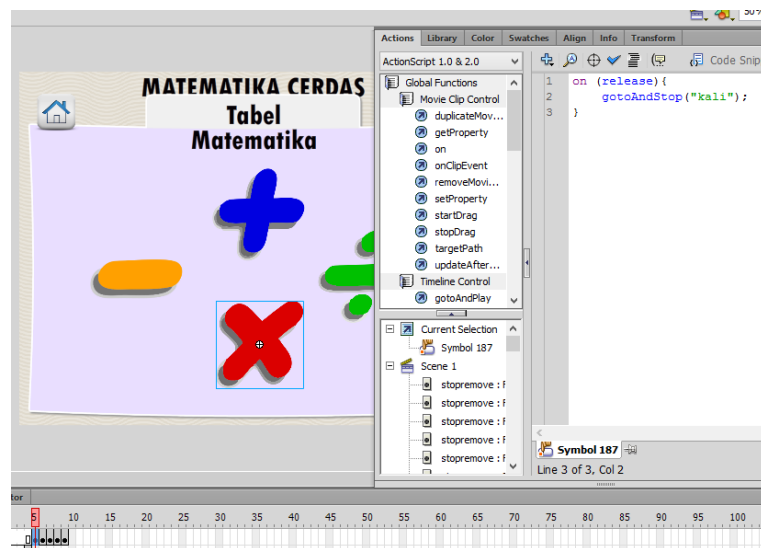
Letakkan gambar *background* ke layer *background*, dan berilah nama label tersebut dengan tabel. Pada tampilan tabel terdapat materi dasar matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

- a. Buatlah empat tombol pada layer tabel yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.



Gambar 4.22 Tampilan Tabel

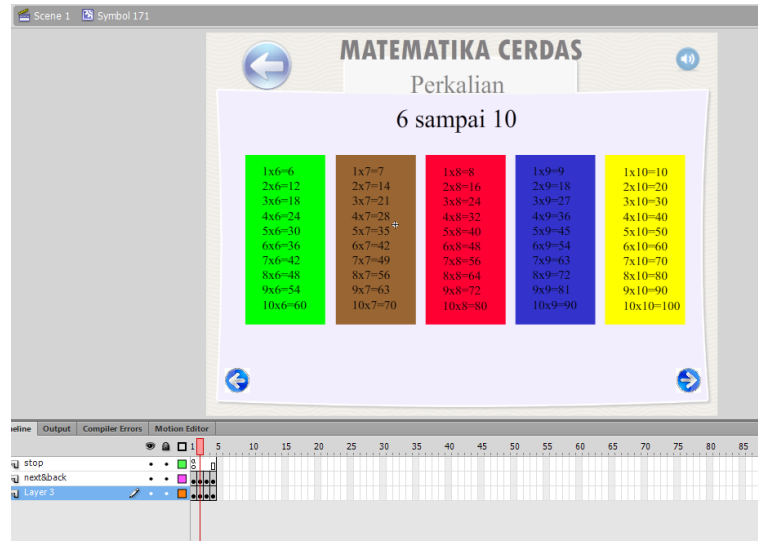
Terdapat empat tombol di layer tabel, dan masing-masing tombol tersebut buatlah *script on (release){ gotoAndStop("n"); }*



Gambar 4.23 Tampilan Menu Tabel

Jika tombol perkalian di klik akan maka menuju ke frame yang bernama kali, dan tombol yang lain hampir sama dengan tombol perkalian.

- b. Pada layer perkalian terdapat tombol *next* dan *back*, tombol tersebut berfungsi sebagai melanjutkan dan kembali ke materi.



Gambar 4.24 Tampilan Tabel Perkalian

Pada tombol *next* berikan *script* sebagai berikut:

```
on (release){
    nextFrame();
}
```

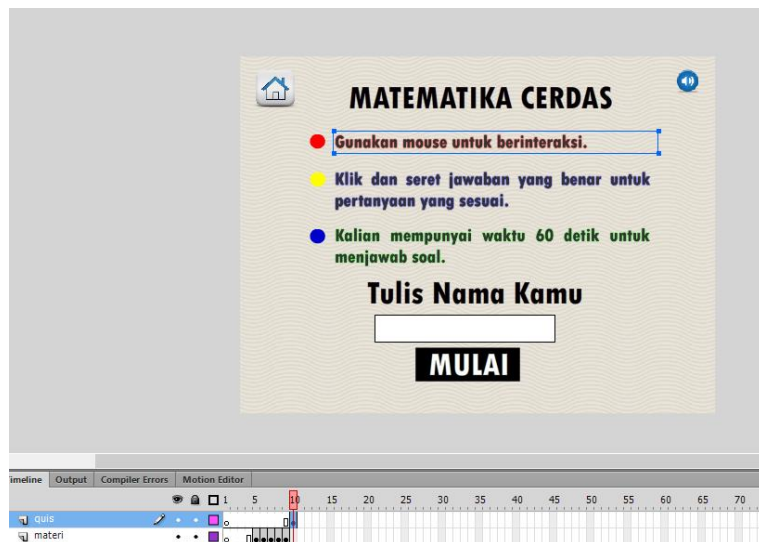
Pada tombol *back* berikan *script* sebagai berikut:

```
on (release){
    prevFrame();
}
```

#### 4.3.6 Membuat Halaman quiz

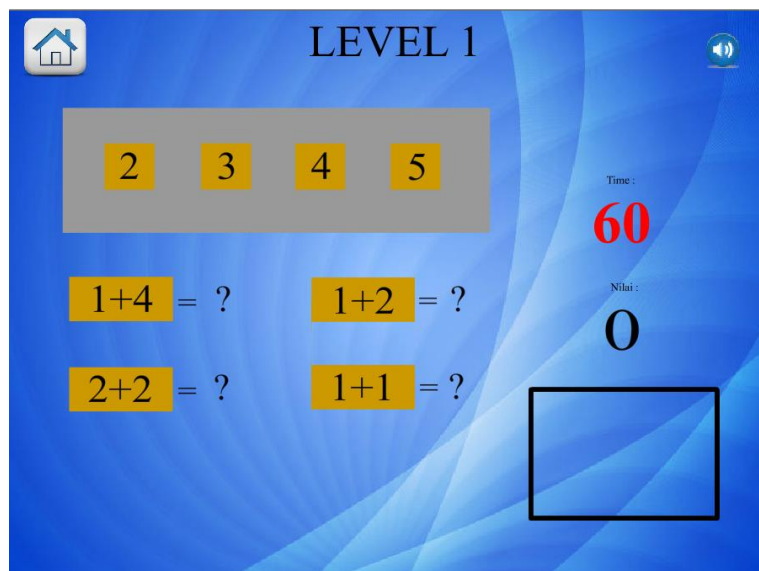
Pada tampilan quis adalah inti dari game ini, halaman pertama quis berupa inputan nama user, terdapat petunjuk di halaman tersebut dan kemudian tekan tombol mulai untuk masuk pada soal-soal.





Gambar 4.25 Tampilan Kuis

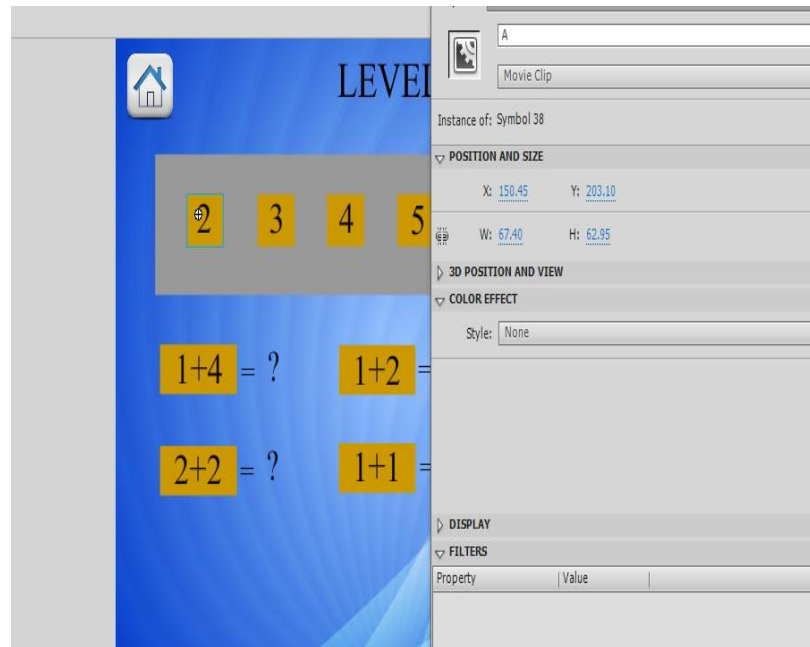
Kemudian user akan diarahkan ke soal-soal, satu soal bernilai 25 poin. Terdapat inputan nama, waktu, poin, dan kotak sampah jika jawaban user salah.



Gambar 4.26 Tampilan Perlevel

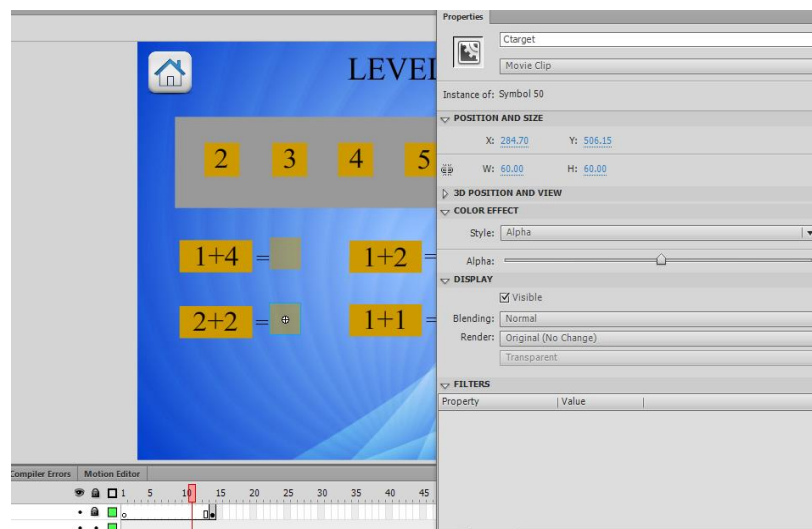
pada level 1 user akan di berikan empat soal yang harus diselesaikan kurang dari 60 detik, jawaban mempunyai movie klip tersendiri.

- a. Buatlah empat kotak soal dan empat kotak jawaban, pada kotak jawaban berikan nama A, B, C, dan D.



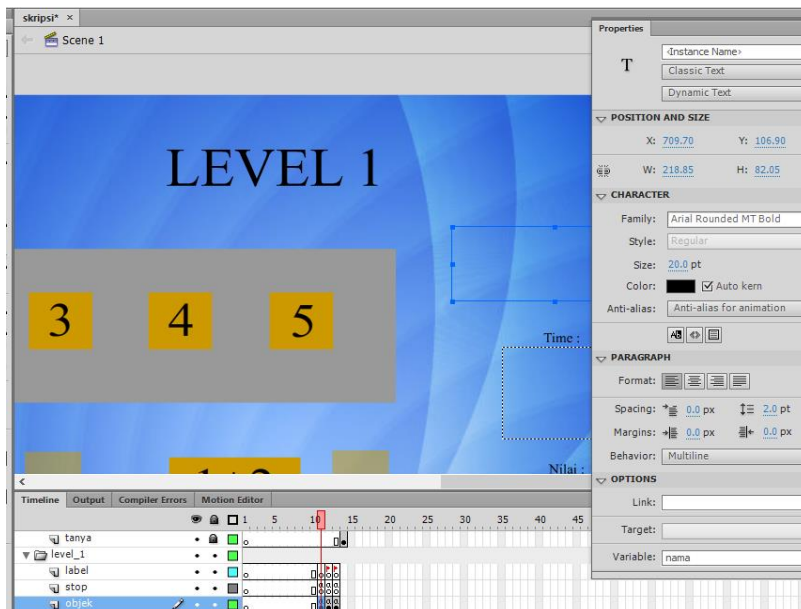
Gambar 4.27 Tampilan soal

- b. Pada kotak soal buatlah empat kotak yang nantinya akan di jadikan target jawaban tersebut dan kotak soal berikan nama Atarget, Btarget, Ctarget, dan Dtarget. Letakkan kotak soal secara acak, jika sudah kotak soal warnanya di jadika alpha 0.



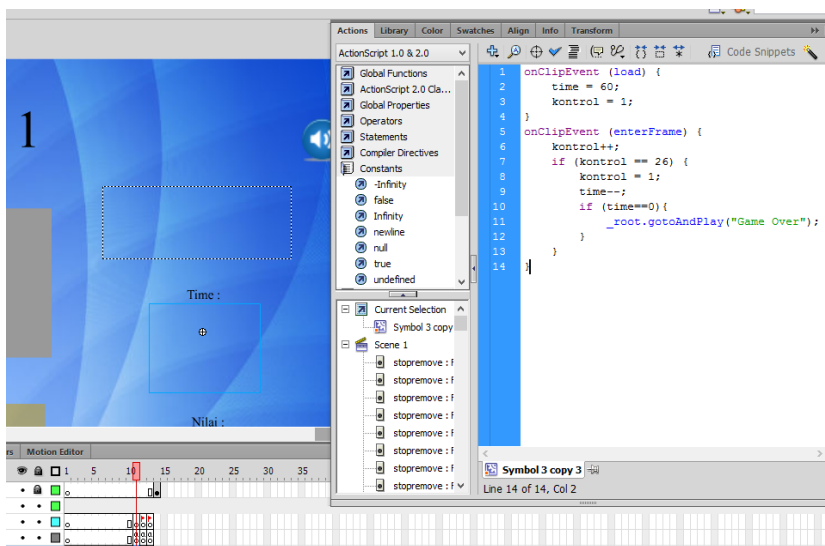
Gambar 4.28 Tampilan Jawaban

c. Pada kotak inputan nama berikan nama variable nama.



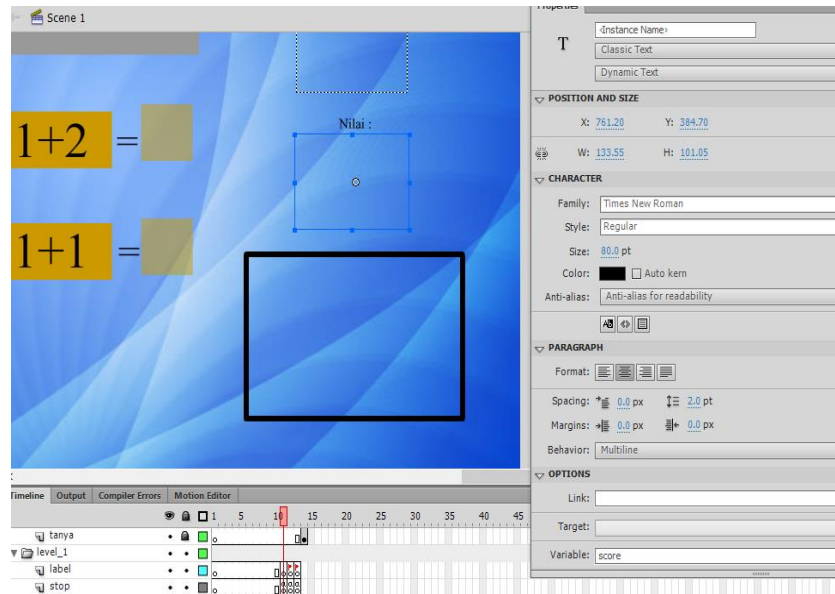
Gambar 4.29 Inputan Nama

d. Pada kotak time berikan *script* sebagai berikut



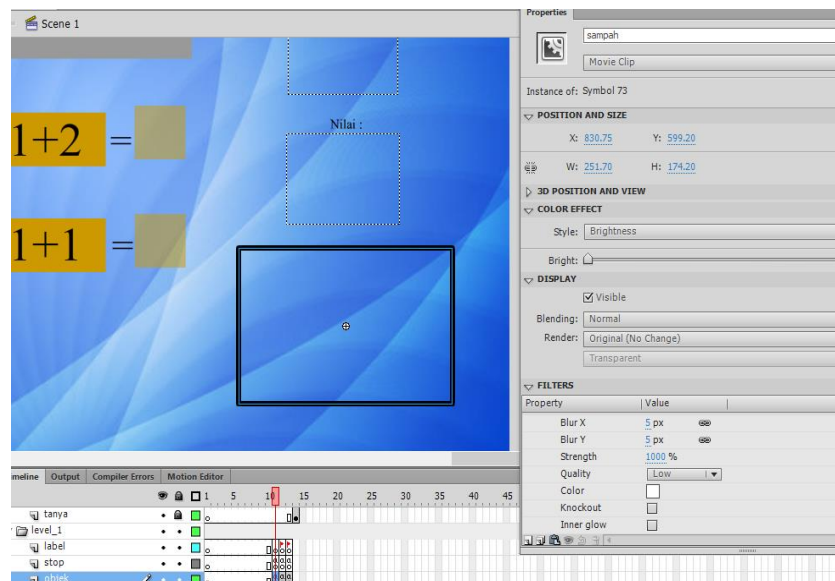
Gambar 4.30 Script Waktu

e. Pada kotak nilai berikan nama variable nama.



Gambar 4.31 kotak Nilai

- f. Buatlah kotak yang nantinya akan dijadikan movie clip dan berikan nama sampah.



Gambar 4.32 kotak Sampah

- e. Pada layer objek di level 1 berikan *script* sebagai berikut:

```
stop();
```

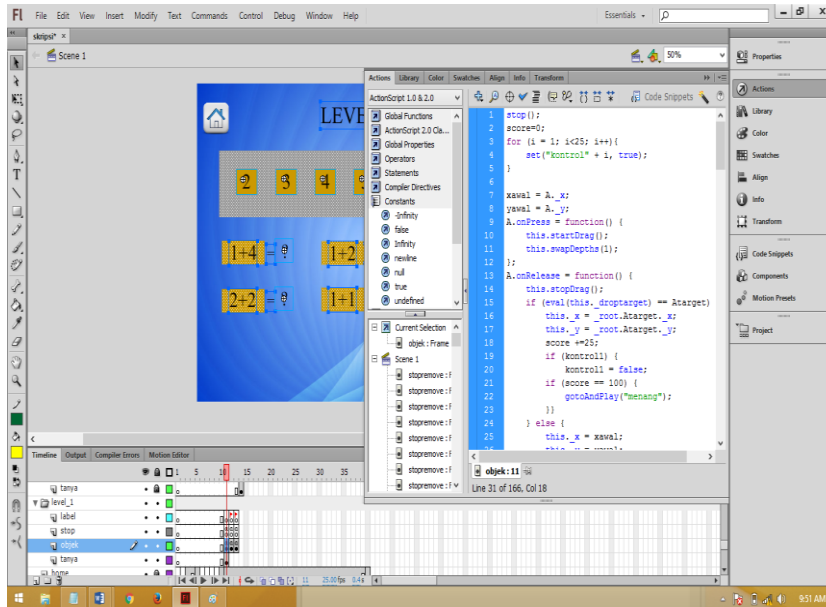
```
score=0;
```

```
for (i = 1; i<25; i++){
```

```

        set("kontrol" + i, true);
    }
    xawal = A._x;
    yawal = A._y;
    A.onPress = function() {
        this.startDrag();
        this.swapDepths(1);
    };
    A.onRelease = function() {
        this.stopDrag();
        if (eval(this._droptarget) == Atarget) {
            this._x = _root.Atarget._x;
            this._y = _root.Atarget._y;
            score +=25;
            if (kontrol1) {
                kontrol1 = false;
            }
            if (score == 100) {
                gotoAndPlay("menang");
            }
        } else {
            this._x = xawal;
            this._y = yawal;
        }
    };
    A.onReleaseOutside = function() {
        this.stopDrag();
        this._x = xawal;
        this._y = yawal;
    };
};

```

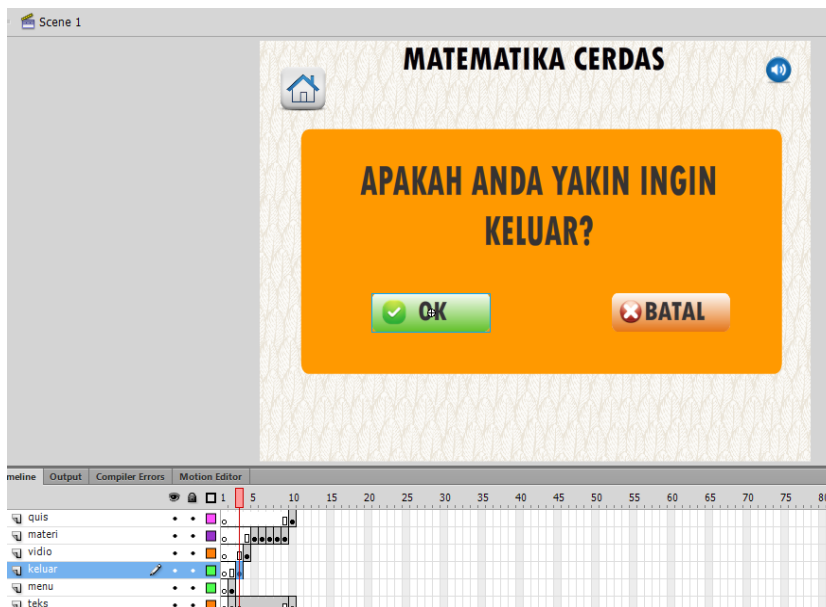


Gambar 4.33 Script Soal

Salah satu contoh tombol A, tombol B, C dan D sama seperti tombol A. Jika menang user akan di alihkan ke frame menang dan jika user kalah akan di alihkan ke frame game over.

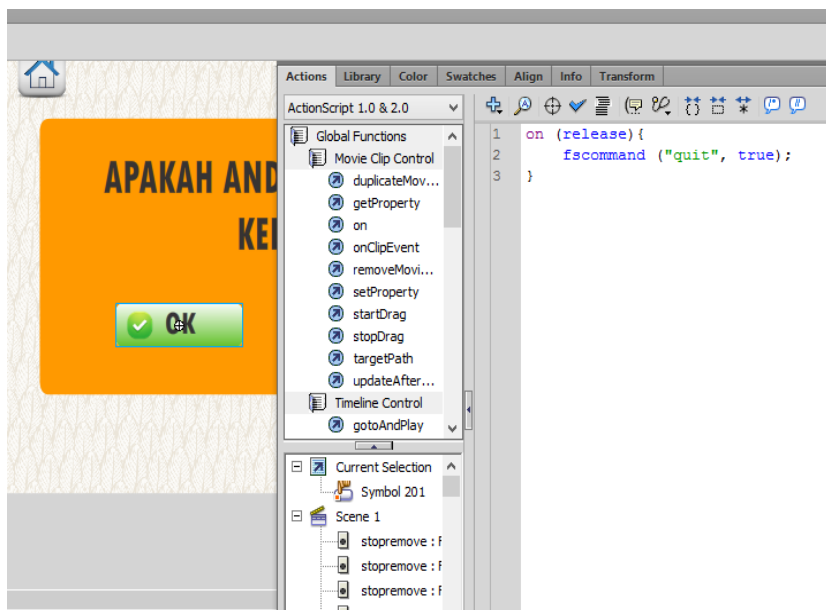
### 4.3.7 Membuat Halaman Keluar

Pada tampilan halaman keluar terdapat dua tombol yaitu “ya” dan ”tidak”, jika user ingin keluar maka tekan tombol ya, dan jika tidak maka user menekan tombol tidak dan akan kembali ke halaman menu.



Gambar 4.34 Halaman keluar

Adapun kode untuk keluar atau menutup aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotek herbal adalah sebagai berikut:



Gambar 4.35 Script Halaman keluar

Kode ini tidak akan bekerja saat test movie (saat kita tekan Ctrl+Enter pada adobe flash cs6) dan juga ketika berjalan di halaman web. Hanya berjalan ketika menjalankan file .swf atau .exe secara langsung dari windows.

## 4.4 Tahapan

### 4.4.1 Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah di buat sebelumnya. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat dapat menerima *input* dengan baik atau tidak dan untuk mengetahui apakah *output* yang dihasilkan sudah sesuai dengan apa yang diinginkan atau belum. Untuk menguji kesesuaian aplikasi peneliti menggunakan metode *blackbox testing*.

*Blackbox testing* bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat menerima *input*, dapat melakukan proses yang sesuai, dan dapat menampilkan *output* yang diinginkan.

Tabel 4.1 Hasil pengujian Black Box

No	Modul	Persyaratan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Halaman Utama	Setelah aplikasi dibuka maka sistem akan menampilkan halaman utama	Masuk halaman utama	Valid
2	Halaman Pilihan Menu	Dapat menampilkan pilihan menu.	Menampilkan halaman menu dan beberapa <i>button</i> yang dapat dipilih	Valid
3	Tombol pada halaman menu	Bila di klik maka akan menampilkan halaman sesuai dengan menu yang tertulis di tombol.	Menampilkan halaman selanjutnya sesuai dengan tombol yang dipilih	Valid
4	Tombol pada halaman menu game	Bila di klik maka akan menampilkan halaman game sesuai dengan yang tertulis di dalam tombol yang dipilih	Menampilkan halaman game yang telah dipilih	Valid
5	Tombol navigasi	Bila tombol di klik maka akan menuju ke halaman selanjutnya ,kembali ke halaman sebelumnya, kembali ke halaman menu utama	Menampilkan halaman selanjutnya, kembali ke halaman sebelumnya, dan kembali ke	Valid



			halaman utama	menu	
--	--	--	------------------	------	--

#### 4.4.2 Evaluasi dan Validasi Hasil

##### 4.4.2.1 Evaluasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan *black box testing* untuk menguji fitur-fitur halaman aplikasi multimedia pembelajaran maka didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan. Jadi dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Multimedia Pembelajaran sudah valid dan berjalan sesuai apa yang diharapkan.

##### 4.4.2.2 Validasi Kelayakan Aplikasi

###### 1. Validasi Ahli

###### A. Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah pengumpulan saran dan pendapat untuk pengembangan aplikasi multimedia pembelajaran.

Tabel 1.2 Hasil penelitian Ahli Materi

No	Indikator	Nilai
1	Materi Mendukung Pencapaian Tujuan	3
2	Materi Mudah Dimengerti	3
3	Penyajian Materi Sesuai Dengan Tujuan	3
4	Kejelasan Penyampaian Materi	3
5	Kelengkapan Materi	3
6	Relevansi Tujuan Pembelajaran	3
7	Kesesuaian Penggunaan Bahasa	3
<b>Skor Total</b>		<b>21</b>

###### B. Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli media adalah untuk mengumpulkan saran dan pendapat untuk mengembangkan aplikasi multimedia yang telah dibuat.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Media

No	Indikator	Nilai
1	Kemudahan Alur Materi	3

2	Kesesuaian Gambar Dengan Materi	3
3	Kejelasan Uraian Materi	3
4	Kesesuaian letak gambar dan teks yang ditampilkan	3
5	Perpaduan warna yang sesuai	3
6	Teks dapat terbaca dengan baik	3
7	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3
8	Ketepatan tombol navigasi	3
<b>Skor Total</b>		<b>24</b>

Tabel 4.4 Klasifikasi Persentase

No	Persentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

Tabel 4.5 Validasi Ahli

No	Ahli	Instrumen	Skor Ideal ( <i>n</i> )	Skor Ahli ( <i>f</i> )	Persentase (%)(P)	Kriteria
1	Materi	7	21	21	100%	<b>Sangat layak</b>
2	Media	8	24	24	100%	<b>Sangat layak</b>

## 2. Hasil Angket Responden

Penilaian aplikasi multimedia pembelajaran bahasa Inggris juga dilakukan dengan menyebarkan angket responden yang berisi 10 butir pertanyaan kombinasi kepada 30 responden, berikut hasil perhitungan nilai sesuai butir pertanyaan :

Tabel 4.6 Skor Penilaian Responden

No	Pernyataan	Nilai
1	Kesesuaian penggunaan angka	131
2	Ketepatan ukuran huruf, jenis huruf dan warna huruf	116
3	Kesesuaian warna tombol	120
4	Kesesuaian ukuran dan bentuk tombol	129
5	Ketepatan fungsi tombol dengan tujuan menu yang diinginkan	118
6	Kesesuaian tampilan animasi	126
7	Kesesuaian ilustrasi musik dalam mendukung aplikasi multimedia	134
8	Kecepatan akses tombol untuk menampilkan halaman yang dituju	131
9	Kemudahan dalam pengoperasian aplikasi	125
10	Kenyamanan menggunakan aplikasi secara keseluruhan	131
<b>Skor Total</b>		<b>1261</b>

Tabel 4.7 Klasifikasi Persentase

No	Persentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Responden

Ahli	Instrumen	Skor Ideal ( <i>n</i> )	Skor Ahli ( <i>f</i> )	Persentase (%) (P)	Kriteria

<b>3. Uji</b>	30 Orang	10	1500	1261	84%	Sangat Layak	<b>Coba</b>
---------------	-------------	----	------	------	-----	-----------------	-------------

### Lapangan

Uji coba lapangan merupakan kegiatan untuk menilai produk yang dikembangkan. Uji coba lapangan dilakukan dengan metode pre-test dan post test yang berfungsi untuk mengetahui seberapa besar manfaat aplikasi ketika diimplementasikan dalam lingkungan yang sesungguhnya. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel berikut:

#### a. Uji coba pada kelas satu

Tabel 4.9 Pretest dan posttest kelas satu

No responden	Pretest	treatmen	posttest
1	70	100	90
2	80	100	100
3	40	100	60
4	90	100	100
5	80	100	90
6	60	100	60
7	100	100	100
8	100	100	100
9	60	100	90
10	70	100	80
11	40	100	90
12	80	100	90
13	70	100	80
14	60	100	100
15	100	100	100
16	80	100	90
17	60	100	90
18	60	100	70
19	70	100	90

#### b. Uji coba pada kelas dua

Tabel 4.10 Pretest dan posttest kelas dua

No responden	Pretest	treatmen	posttest
1	40	100	60

2	80	100	90
3	80	100	90
4	100	100	100
5	50	100	100
6	60	100	100
7	30	100	50
8	100	100	100
9	50	100	80
10	80	100	80
11	40	100	70
12	80	100	100
13	80	100	100
14	40	100	60
15	50	100	80
16	80	100	90
17	100	100	100
18	80	100	90
19	100	100	100
20	100	100	100

c. Uji coba pada kelas tiga

Tabel 4.12 Pretest dan posttest kelas tiga

No responden	Pretest	treatmen	posttest
1	100	100	100
2	60	100	90
3	50	100	60
4	100	100	100
5	80	100	100
6	80	100	100
7	80	100	100
8	60	100	60
9	80	100	80
10	50	100	70
11	60	100	70
12	80	100	100
13	70	100	100
14	40	100	60
15	80	100	80

16	70	100	90
17	100	100	100
18	80	100	90
19	100	100	100

Standar nilai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah adalah 70. Berdasarkan uji coba terhadap 58 siswa, setelah dilakukan pre-test diketahui terdapat 38 siswa yang tuntas dan 20 siswa yang belum tuntas. Sedangkan pada saat setelah dilakukan post-test terdapat 50 siswa yang tuntas dan 8 siswa yang belum tuntas.

Dengan demikian, presentase ketuntasan pre-test belajar siswa adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{sekor Hasil}}{\text{Sekor Total}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{38}{58} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 65,5\%$$

Sedangkan untuk presentase ketuntasan post-test belajar siswa adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{sekor Hasil}}{\text{Sekor Total}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{50}{58} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 86\%$$

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa jumlah persentase siswa yang memenuhi nilai ketuntasan pada saat pre-test sebesar 65.5%, sedangkan pada saat post-test sebesar 86%. Hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran berdampak positif terhadap ketuntasan belajar siswa.

#### 4.5 Kajian Akhir

Kajian akhir dari penelitian ini berupa aplikasi Multimedia Pembelajaran. Aplikasi ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan media game edukasi, game ini dapat bermanfaat bukan hanya sebagai permainan tetapi sebagai media belajar bagi siswa. Aplikasi Multimedia ini memiliki kelebihan dan masih memiliki kekurangan.

- Kelebihan Aplikasi antara lain :
  1. Dapat menampilkan teks dan audio.
  2. Dapat membantu anak dalam pembelajaran matematika dasar.

3. Dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika.
- Kekurangan aplikasi antara lain :
    1. Aplikasi ini masih terbatas pada materi dasar matematika.
    2. Aplikasi ini masih menggunakan gambar yang sederhana.