

# Animasi Pembelajaran Jarimatika Menggunakan Adobe Flash CS 4

Mukhamad Subkhan

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Cirebon

## ABSTRAK

Jarimatika adalah suatu metode belajar menggunakan jari tangan sebagai mana kita waktu kecil sering di ajari oleh orang tua kita. Jarimatika berasal dari kata jari dan matematika atau aritmatika, dengan sentuhan teknik permainan jari terciptalah metode Jarimatika . Karena penguasaannya metode Jarimatika memerlukan sebuah praktik maka perlu di buat sebuah metode pembelajaran yang lebih memudahkan siswa belajar. Animasi pembelajaran Jarimatika merupakan alternatif pilihan belajar berhitung khususnya bagi anak-anak yang membutuhkan metode yang tidak membosankan. Animasi Pembelajaran Jarimatika menyajikan metode belajar berhitung dengan menggunakan jari tangan secara lebih hidup sehingga siapa saja dapat mempraktikannya di tambah dengan fitur audio vidio sehingga pemaparannya mudah untuk di cerna.

Katakunci : Jarimatika ,multimedia, pembelajaran, animasi, matematika.

## A. Latar Belakang

Matematika merupakan disiplin ilmu pengetahuan yang sangat penting karena dalam segala aspek kehidupan manusia pasti melibatkan perhitungan yang bersifat matematis.

Oleh karena itu, sejak usia dini anak-anak sudah dikenalkan dengan angka-angka serta pembelajaran matematika mendapat porsi waktu yang cukup besar dalam proses belajar di sekolah dari tingkat dasar, menengah sampai perguruan tinggi.

Namun pada kenyataannya khususnya anak sekolah masih menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Sehingga banyak dari kalangan pelajar tidak menyukai pelajaran yang satu ini.

Berbagai macam cara dan metode serta alat bantu digunakan untuk memudahkan belajar matematika dari yang paling konvensional seperti menggunakan lidi, sempoa, jari sampai dengan menggunakan metode dari negeri sakura yaitu metode kumon.

Ada metode yang menggabungkan teknik konvensional, menggunakan jari dengan sentuhan sedikit tekniktercipta metode baru yaitu Jarimatika yaitu singkatan dari jari dan aritmatik, yang ditemukan oleh Ibu Septi Peni Wulandari seorang ibu rumah tangga dari salatiga.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan untuk memudahkan proses pembelajaran metode jarimatika, penulis mencoba membuat animasi interaktif dengan menggunakan software animasi adobe flash CS 4.

Atas dasar permasalahan tersebut penulis tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul “**Animasi Pembelajaran Jarimatika Menggunakan Adobe Flash CS 4**”

### 1. Identifikasi Masalah

Dari uraian Latar Belakang Masalah di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Kurangnya minat anak atau siswa mempelajari matematika karena dianggap pelajaran yang sulit untuk dipahami.
- b. Minimnya metode pembelajaran interaktif untuk mendukung dan memudahkan proses belajar matematika.
- c. adanya metode Jarimatika berbentuk animasi interaktif.

### 2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ada, maka penulis merumuskan masalah, sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat anak-anak tertarik untuk belajar matematika?
- b. Bagaimana membuat sebuah media pembelajaran berbentuk animasi sebagai sarana belajar matematika?
- c. Menambah alternative media pembelajaran matematika.

### 3. Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni:

- a. Operasi perhitungan lebih dititikberatkan pada operasi penjumlahan dan pengurangan.
- b. Operasi penjumlahan dan pengurangan hanya dibatasi sampai 2 digit.
- c. Animasi penjumlahan dan pengurangan hanya melibatkan satu telapak tangan.

#### 4. Maksud dan Tujuan Penelitian

##### a. Maksud Penelitian

Membantu meningkatkan kesadaran pada anak-anak khususnya dan orang tua pada umumnya bahwa matematika itu mudah dipelajari.

##### b. Tujuan Penelitian

Memudahkan proses belajar mengajar matematika dengan menggunakan metode jarimatika.

#### 5. Manfaat Penelitian

##### a. Bagi penulis

Penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama belajar di Universitas Muhammadiyah Cirebon dan sebagai syarat penulis memperoleh gelar sarjana strata satu.

##### b. Bagi Universitas Muhammadiyah Cirebon

Sebagai refensi untuk pengembangan proses belajar mengajar di kampus Universitas Muhammadiyah Cirebon kearah yang lebih baik.

##### c. Bagi masyarakat umum

Dapat dijadikan sebagai alternative metode pembelajaran matematika.

#### 6. Metode Penelitian dan teknik penelitian

- a. Menurut Purwo Edi yang dimaksud metode penelitian deskriptif analis adalah "Prosedur yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan pada saat penelitian dilakukan yaitu dengan cara mengumpulkan bahan-bahan atau data-data lainnya yang diperlukan, kemudian diolah dan dianalisis sehingga akan menghasilkan kesimpulan" (Purwo

Edi, apa yang harus diketahui oleh Sistem Analis, Andi, Jogjakarta, 2002).

##### b. Teknik Penelitian

1. Studi kepustakaan (*library research*)  
Yaitu :

penelitian yang dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari teori-teori yang didapat dari buku-buku penunjang yang berhubungan dengan topik yang diambil sebagai bahan pembandingan / bahan pembahasan lebih lanjut, serta untuk memperoleh landasan-landasan teori dari system yang dikembangkan.

2. Studi lapangan (*field research*)

Penelitian yang dilakukan langsung terhadap apa yang ingin dibuat untuk mengetahui setiap variabel yang dibutuhkan.

3. Studi literatur

Merupakan metode yang digunakan oleh penulis dengan mengunjungi dan mempelajari WEBSITE atau situs-situs yang berhubungan dengan proposal skripsi penulis serta mempelajari software pendukung yaitu Adobe Flash CS4.

## B. Landasan Teori

### 1. Animasi

*Animation is the rapid display of the sequence of image to create an illusion of movement*(Animasi adalah menampilkan deretan gambar-gambar diam secara cepat untuk membuat ilusi pergerakan) (Yaman Khaeruzzaman, Modul Pembelajaran Animasi Multimedia UMC, 2013).Animasi dapat dibuat dengan keterampilan seni menggambar,gambar yang dibuat computer, objek tiga dimensi atau gabungan dari berbagai teknik.

Animasi berasal dari bahasa Yunani yaitu "*anima*" yang berarti jiwa, hidup juga bermaksud memberikan hidup pada objek dengan cara menggerakkan objek gambar.

### 2. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi. Menurut Wikipedia, pengertian pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar

dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pengertian pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

### 3. Jarimatika

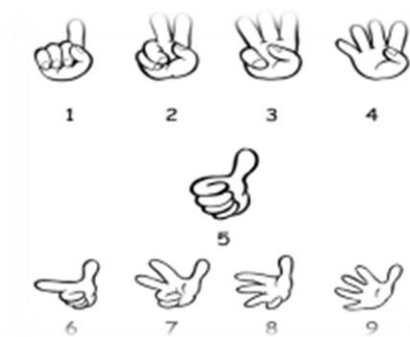
Jarimatika merupakan salah satu metode untuk memudahkan belajar matematika. Ada banyak metode dari yang paling konvensional seperti menggunakan lidi, sempoa sampai dengan menggunakan metode dari negeri sakura yaitu metode kumon.

Jarimatika adalah metode yang menggabungkan teknik konvensional, menggunakan jari dengan sentuhan sedikit teknik permainan jari, tercipta metode baru yaitu jarimatika yaitu singkatan dari jari dan aritmatik, yang ditemukan oleh Ibu Septi Peni Wulandari seorang ibu rumah tangga dari salatiga.

Dengan metode ini kita bisa melakukan operasi bilangan Ka Ba Ta Ku (kali, bagi, tambah dan kurang) sampai dengan ribuan. Metode ini sangat mudah diterima oleh anak karena mempelajarinya sangat mengasikan dan jarimatika merupakan metode yang tidak membebani memori otak anak.

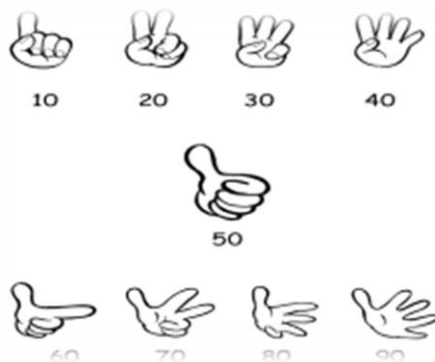
### 4. Mengenal lambang Jarimatika

- a. Untuk formasi tangan kanan meliputi angka 1-9:



Gambar 1.1 Untuk formasi tangan kiri meliputi angka puluhan 1-9

- b. Untuk formasi tangan kiri meliputi angka 10-90:

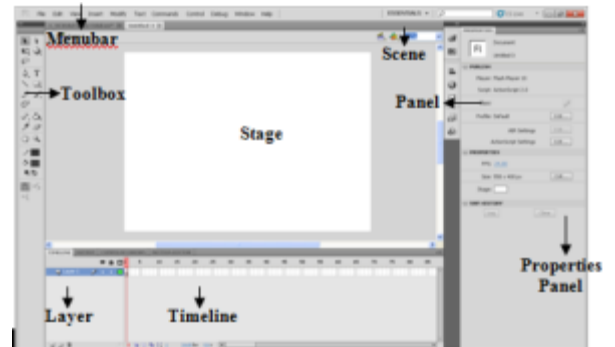


Gambar 1.2 Untuk formasi tangan kiri meliputi angka puluhan 10-90

### 5. Adobe flash

Adobe Flash merupakan salah satu software yang merupakan produk unggulan pembuat animasi gambar vektor yang sangat diminati saat ini. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension\* .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang Flash Player. Flash dengan bahasa pemrograman bernama ActionScript. Flash lahir dari kepala seseorang bernama Jonathan Gay. Jon yang gemar menulis game dan membuat animasi di komputer. Ia menciptakan game Mac Airborne! tahun 1985, ketika ia masih duduk di bangku sekolah.

Berikut ini merupakan gambar tampilan Adobe Flash dan beberapa komponen serta istilah yang sering dipakai:

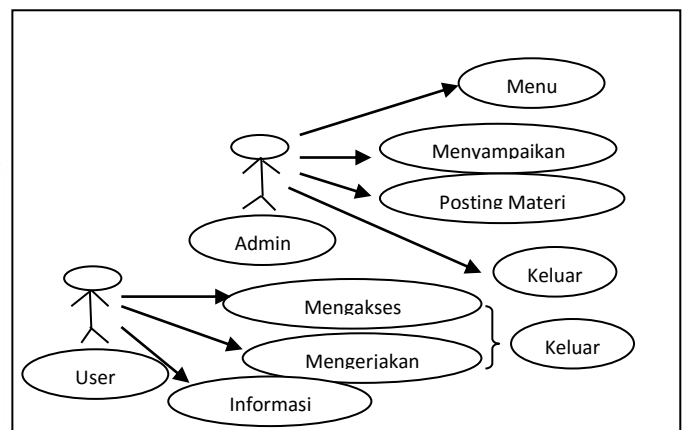


Gambar 1.3 Tampilan Adobe Flash CS 4

## C. Analisis Perancangan Sistem

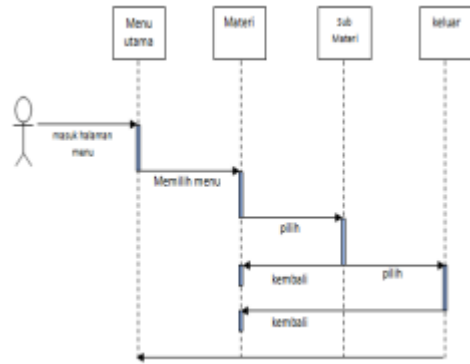
### 1. Perancangan proses

#### a. Use case diagram



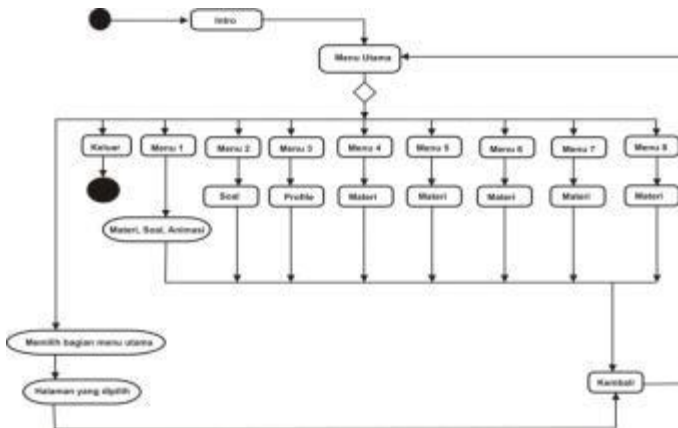
Gambar 1.4 Use Case Diagram

b. Sequence diagram



Gambar 1.5 sequence diagram materi

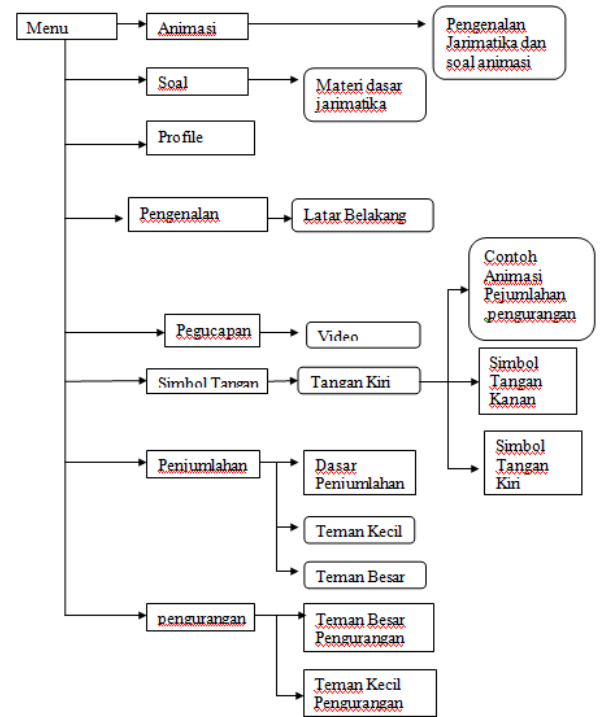
c. Activity diagram



Gambar 1.6 activity diagram

d. Flowchart

1. Flowchart menu utama pembelajaran jarimatika



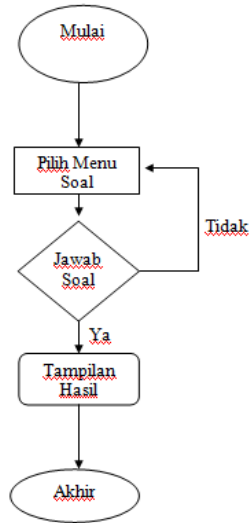
Gambar 1.7 flowchart menu utama pembelajaran jarimatika

2. Flowchart menu soal



Gambar 1.8 flowchart menu soal

3. Flowchart menu animasi



Gambar 1.9 flowchart menu animasi

## D. Implementasi sistem

### 1. Implementasi Tampilan

#### a. Implementasi tampilan antar muka



Gambar 1.10 tampilan antar muka

#### b. Tampilan antar muka pengenalan



Gambar 1.11 tampilan antar muka

#### c. Tampilan antar muka pengucapan simbol



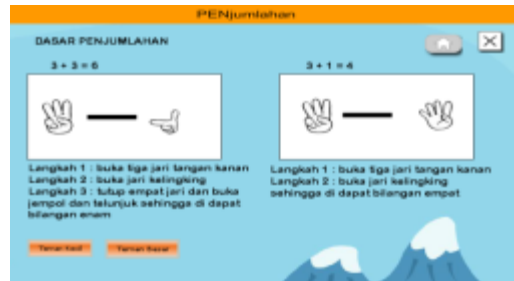
Gambar 1.12 Tampilan Antarmuka pengucapan simbol

#### d. Tampilan Simbol Tangan



Gambar 1.13 Tampilan antarmuka simbol tangan

#### e. Tampilan Antarmuka Penjumlahan



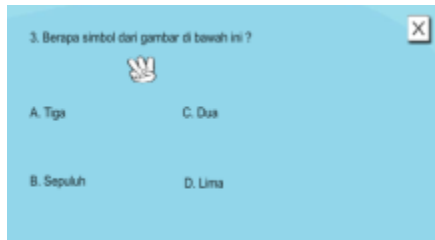
Gambar 1.14 Tampilan antarmuka penjumlahan

#### f. Tampilan halaman awal soal interaktif



Gambar 1.15 Tampilan Antarmuka Soal

#### g. Tampilan soal



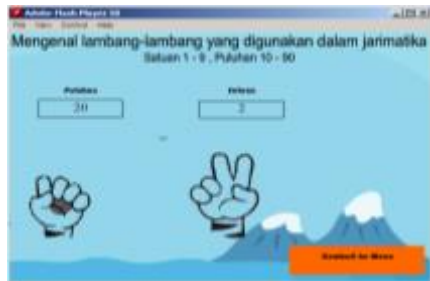
Gambar 1.16 Tampilan Antarmuka Soal

- h. Halaman Awal Menu Animasi Menampilkan Animasi dari beberapa contoh teori dan materi jarimatika



Gambar 1.17 Tampilan menu animasi

- i. Antar muka contoh menu animasi



Gambar 1.18 Antar muka contoh menu animasi

## 2. Pengujian Aplikasi Rencana Pengujian

Tabel 1.1 Pengujian Test Movie

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil	Hasil pada Aplikasi
1	Pengguna masuk ke tampilan main menu utama	Aplikasi animasi pembelajaran jarimatika muncul pada menu utama yang terdiri dari beberapa tombol menu sebagai perintah navigasi keterampilan berikutnya	OK	Gambar 1.10
2	Pengguna menekan tombol pengenalan	Muncul teks informasi materi dasar jarimatika	OK	Gambar 1.11
3	Pengguna menekan tombol pengucapan	Tampilan ini berisi informasi pengucapan keseharian anak agar lebih mudah di tambah video	OK	Gambar 1.12
4	Pengguna menekan tombol simbol tangan	Tampilan berisi informasi penggunaan simbol tangan kanan dan tangan kiri	OK	Gambar 1.13
5	Pengguna menekan tombol penjumlahan	Tampilan akan berisi animasi penjumlahan	OK	Gambar 1.14

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Aplikasi yang dibuat sudah bisa melakukan:

- Animasi Pembelajaran Jarimatika dapat menampilkan materi dasar Jarimatika, informasi pengucapan sehari-hari untuk lebih mudah di pelajari.
- Pembelajaran penjumlahan dan pengurangan menggunakan contoh Animasi bergerak menggunakan tangan kanan dan kiri.
- Untuk menguji kompetensi anak disertakan contoh soal dan jawabannya. Semua hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Pembelajaran Jarimatika sudah berfungsi sesuai spesifikasi yang diharapkan.

### 2. Saran

Untuk pengembangan Aplikasi yang lebih baik lagi maka ada beberapa saran yang diharapkan dapat membantu kesempurnaan Aplikasi ini yaitu:

- Perlu adanya pengembangan lebih lanjut sehingga materinya lebih banyak lagi.
- Perlu adanya pengembangan lagi sehingga sisi animasi lebih menarik dengan melibatkan dua telapak tangan dan dapat di inputkan angka yang lebih besar lagi
- Dibutuhkan perangkat multimedia yang lebih mendukung standar pengoperasian sebuah animasi.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- Maturidi, Ade Johan, 2012. *Metodologi Penelitian Teknik Informasika*, Yogyakarta : Deep Publish.
- Wulandari, Septi Reni, 2013. *Jarimatika Penambahan dan Pengurangan*. Jakarta : Kawan Pustaka.
- Komputer, Wahana, 2012. *Game Edukasi dengan Adobe Flash CS5*, Yogyakarta : Andi.
- Madcoms, 2012. *Adobe Flash CS4 untuk Pemula*. Yogyakarta : Andi.
- Abrori, Muchammad, 2009. *Solusi Instan Animasi Karakter dengan Adobe Flash*, Yogyakarta : Andi
- Komputer, Wahana, 2013. *Mudah Membuat Animasi dengan Adobe Flash CS5*. Yogyakarta : Andi.

7. Suyanto, M, 2005. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Andi Offset.
8. [www.jarimatika.com](http://www.jarimatika.com), diakses tanggal 18 Februari 2013 pukul 20.15
9. [www.youtube.com](http://www.youtube.com), diakses tanggal 18 Februari 2013 pukul 20.45
10. [www.wikipedia.org/wiki/Adobe Flash\\_Professional](http://www.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash_Professional), diakses tanggal 20 Februari pukul 21.20
11. [www.sarjanaku.com/2012/11/pengertian pembelajaran menurut para.HTML](http://www.sarjanaku.com/2012/11/pengertian_pembelajaran_menurut_para.HTML) diakses tanggal 15 Juli 2013 pukul 20.10