

# RANCANG BANGUN APLIKASI PERMAINAN TRADISIONAL BEKEL BERBASIS ANDROID

<sup>1</sup>R. Yadi Rakhman Alamsyah, <sup>2</sup>Andri Hardi Gunandi

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika STMIK LPKIA

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika STMIK LPKIA

Jln. Soekarno Hatta No. 456 Bandung 40266, Telp. +62 22 75642823, Fax. +62 22 7564282

Email : <sup>1</sup>[r.yadi.rakhman.a@gmail.com](mailto:r.yadi.rakhman.a@gmail.com), <sup>2</sup>[andri.gunandi1@gmail.com](mailto:andri.gunandi1@gmail.com).

## Abstrak

Permainan tradisional sudah mulai tersisihkan oleh permainan modern. Seiring dengan kemajuan teknologi, permainan tradisional anak-anak mulai tergantikan oleh permainan modern. Sebagai salah satu bentuk menjaga dan melestarikan suatu permainan tradisional di perlukan suatu media yang dapat mengenalkan kembali permainan tradisional. Salah satu nya dengan membuat aplikasi permainan yang bertemakan permainan tradisional *bekel* yang di mainkan melalui perangkat atau *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android.

Kata kunci : *bekel, game, smartphone, android*

## 1. Pendahuluan

Permainan tradisional di Indonesia sangat beragam. Di setiap wilayah dan daerah di Indonesia memiliki permainan tradisionalnya sendiri. Permainan tradisional Indonesia merupakan bagian dari budaya bangsa Indonesia. Jadi jika suatu permainan tradisional di Indonesia mulai hilang maka sama saja dengan kehilangan salah satu budaya Indonesia.

Tidak dapat di pungkiri kemajuan teknologi saat ini berdampak pada mulai terkikisnya budaya-budaya lokal yang dimana permainan tradisional termasuk didalamnya. Serta mulai beralihnya minat anak-anak terhadap permainan tradisional dan lebih memilih permainan modern seperti mobile games, video games, game online dan berbagai permainan virtual lainnya yang notabene lebih praktis, mudah, menarik dan hanya memerlukan tempat sempit untuk memainkannya.

Maka tidak heran jika sudah sangat sulit melihat anak-anak yang memainkan permainan tradisional. Bahkan mungkin banyak juga anak-anak yang tidak mengenal permainan tradisional daerah mereka. Salah satu permainan tradisional yang terancam hilang adalah permainan tradisional *bekel* atau di daerah Jawa Barat di sebut *beklen*. Permainan tradisional Jawa Barat ini biasanya dimainkan dua hingga empat anak perempuan yang berumur 7 hingga 12 tahun. Alat yang di gunakan adalah bola *bekel* berdiameter 3 cm dan kulit kerang atau kewuk biasanya berjumlah 10 buah. Inti permainannya adalah mengambil secepat mungkin kewuk sebelum bola *bekel* memantul dua kali ke lantai.

Bukan hal mudah untuk menjaga dan melestarikan suatu budaya atau suatu permainan tradisional. Sebagai salah satu bentuk menjaga,

melestarikan dan mengenalkan suatu permainan tradisional diperlukan suatu media yang dapat mengenalkan permainan tradisional tersebut. Media yang digunakan bisa berupa permainan tradisional yang dikemas menjadi suatu aplikasi yang dijalankan pada perangkat atau *smartphone* berbasis Android. Android merupakan platform untuk *smartphone* yang lengkap mulai dari sistem operasi, aplikasi, dan didukung oleh banyak komunitas pengembang dan vendor perangkat keras karena bersifat open source. Dengan banyaknya masyarakat yang menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi Android yang digunakan sebagai media komunikasi, sosial dan sarana hiburan. Maka dibuat suatu aplikasi permainan yang bertemakan permainan tradisional *bekel* yang dapat dimainkan pada perangkat atau *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

Permainan tradisional sudah jarang dimainkan oleh anak-anak. Dan Pelestarian permainan tradisional yang dilakukan hanya berupa dokumentasi di DISPARBUD (Dinas Pariwisata dan Kebudayaan) Jawa Barat.

Permasalahan yang akan dibahas meliputi, Aplikasi permainan dijalankan pada perangkat atau *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Kemudian peraturan pada aplikasi permainan menggunakan peraturan permainan tradisional *bekel* didaerah Jawa Barat secara umum.

Tujuan yang akan dicapai dari di buatnya aplikasi permainan tradisional *bekel* berbasis android ini adalah, Anak-anak mengenal dan mulai memainkan permainan tradisional *bekel* yang ada di Jawa Barat. Dan sebagai bentuk melestarikan

salah satu permainan tradisional bekel di Jawa Barat.

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. SDLC (System Development Life-Cycle)

SDLC menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin dalam bukunya *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek* adalah “proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya”. (Rosa A dan M. Shalahuddin, 2013:26)

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa SDLC merupakan proses yang digunakan untuk mengembakan suatu sistem atau perangkat lunak menggunakan metodologi tertentu.

### 2.2. Model Prototipe

Sering pelanggan (*customer*) membayangkan kumpulan kebutuhan yang diinginkan tapi tidak terspesifikasikan secara detail dari segi masukan (*input*), proses maupun keluaran (*output*). Di sisi lain seorang pengembang perangkat lunak harus menspesifikasikan sebuah kebutuhan secara detail dari segi teknis dimana pelanggan sering kurang mengerti mengenai hal teknis ini.

Model prototipe dapat digunakan untuk menyambung ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Model prototipe (*prototyping model*) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program *prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program *prototype* ini dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.

### 2.3. Teknik Observasi

Berikut ini adalah petunjuk untuk melakukan observasi :

- Tentukan hal-hal apa saja yang akan diobservasi agar kegiatan observasi menghasilkan sesuatu dengan yang diharapkan.
- Mintalah izin kepada orang yang berwenang pada bagian yang akan diobservasi.
- Berusaha sedikit mungkin agar tidak mengganggu pekerjaan orang lain.
- Jika ada yang anda tidak mengerti, cobalah bertanya, jangan membuat asumsi sendiri.

### 2.4. Teknik Wawancara

Berikut ini adalah beberapa panduan dalam melakukan kegiatan wawancara agar memperoleh data yang diharapkan.

- Buatlah daftar wawancara dengan narasumber dan beritahukan maksud dan tujuan wawancara
- Buatlah panduan wawancara yang akan anda jadikan arahan agar pertanyaan dapat fokus terhadap hal-hal yang dibutuhkan.
- Gunakan pertanyaan yang jelas dan dapat dipahami
- Cobalah untuk menggali mengenai kelebihan dan kekurangan sistem yang telah berjalan sebelumnya.
- Anda boleh berimprovisasi dengan mencoba menggali bagian-bagian tertentu yang menurut anda penting
- Catat hasil wawancara tersebut

### 2.5. Teknik Kuisioner

Berikut ini adalah beberapa cara yang dapat dilakukan untuk membuat teknik kuisioner menghasilkan data yang baik :

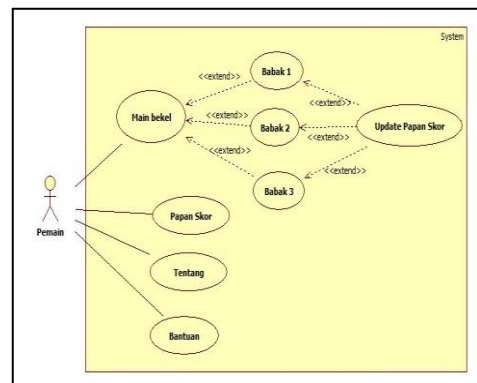
- Hindari pertanyaan isian, lebih baik pilihan ganda, karena responden biasanya malas menulis banyak, dan jika responden menuliskan sesuatu sering kali susah dipahami. Dan juga dengan pertanyaan pilihan ganda, akan memudahkan anda untuk melakukan rekapitulasi data hasil kuisioner.
- Buatlah pertanyaan yang tidak terlalu banyak.
- Buatlah pertanyaan yang singkat, padat dan jelas.

(Rosa A dan M. Shalahuddin, 2013:19-21)

## 3. Gambaran Perangkat Lunak

### 3.1. Use Case Diagram

Use Case mendeskripsikan fungsi dari sebuah system dari sudut pandang User system. Use Case mengidentifikasi fungsionalitas yang dimiliki oleh sistem, User yang berinteraksi dengan sistem dan asosiasi atau keterhubungan antara User dengan sistem.



Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi Game Tradisional Bekel

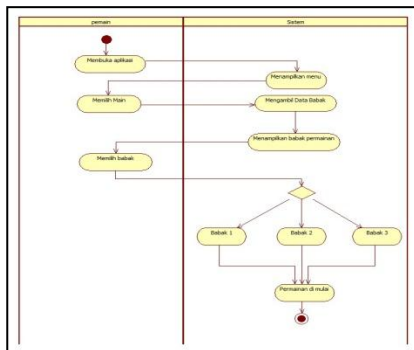
Penjelasan *Use Case Diagram* :

1. Di dalam *Use Case Diagram* diatas terdapat satu aktor yaitu Pemain.
2. Pemain dapat memainkan permainan. Pemain dapat memilih babak yang akan dimainkan serta jika pemain mendapat skor tinggi maka akan di simpan pada papan skor.
3. Pemain bisa mengakses papan skor, tentang aplikasi serta mendapatkan informasi mengenai cara bermain dan aturan main *bekel*.

### 3.2 Activity Diagram

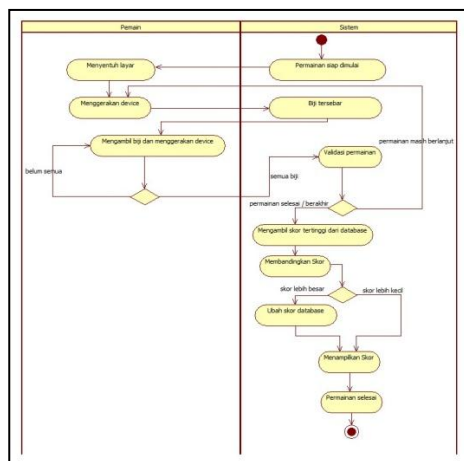
*Activity Diagram* adalah salah satu cara untuk memodelkan *event* yang terjadi dalam use case. Berikut ini *activity diagram* dari Aplikasi Permainan Tradisional Bekel :

#### 3.2.1. Activity Diagram Memulai Permainan



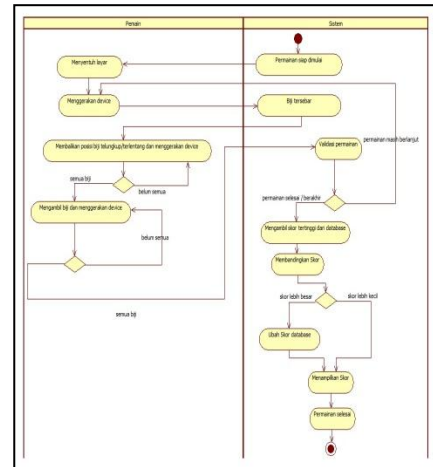
Gambar 2 Activity Diagram Memulai Permainan

#### 3.2.2. Activity Diagram Babak 1



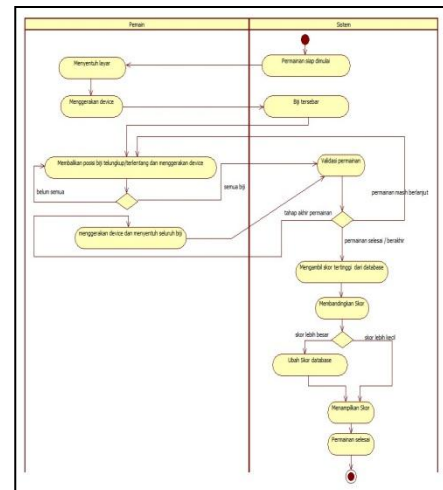
Gambar 3 Activity Diagram Babak 1

#### 3.2.3. Activity Diagram Babak 2



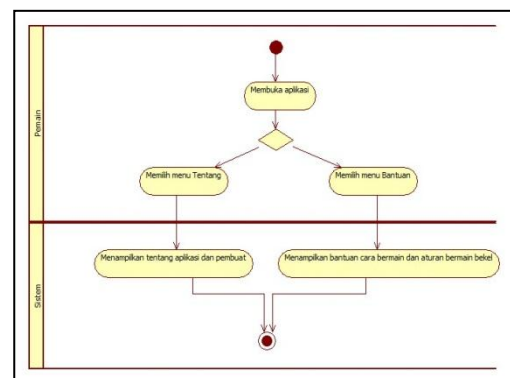
Gambar 4 Activity Diagram Babak 2

#### 3.2.4. Activity Diagram Babak 3



Gambar 5 Activity Diagram Babak 3

#### 3.2.5. Activity Diagram Tentang dan Bantuan

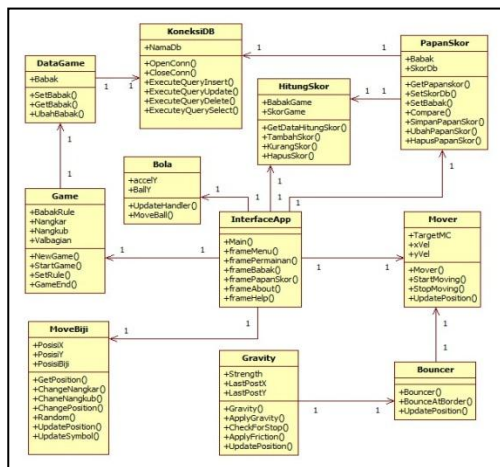


Gambar 6 Activity Diagram Tentang dan Bantuan

### 3.2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan

(atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).



Gambar 7 Class Diagram Aplikasi Permainan Bekel

#### 4. Implementasi

Setelah melakukan analisis dan perancangan maka selanjutnya dilakukan tahap implementasi sistem yang diharapkan dapat dioperasikan sehingga tujuan perancangan ini dapat dicapai dengan baik dan terukur.

##### 4.1 Kegiatan Implementasi

Agar Kegiatan implementasi dapat berjalan dengan semestinya dan tepat waktu perlu disusun sebuah penjadwalan untuk mengatur waktu pelaksanaan, penjadwalan dapat digambarkan menggunakan *Gantt Chart*. Berikut merupakan rencana implementasi yang dirancang untuk membangun Aplikasi Permainan Tradisional Bekel.

1. Analisa Sistem  
Analisa sistem dilakukan untuk mencari tahu batasan-batasan mana terkait cara bermain permainan dan merancang aplikasi akan dibangun nanti untuk *Rancang Bangun Aplikasi Permainan Tradisional Bekel Berbasis Android*.
2. Analisa Database  
Analisa database dilakukan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dari database yang akan digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan aplikasi.
3. Perancangan Dialog Screen  
Perancangan dialog screen berguna sebelum konstruksi (*coding*) dilakukan agar programmer dapat mengetahui seluk beluk dari bentuk aplikasi yang akan dilakukan pengkodean.
4. Konstruksi (*Coding*)  
Tahapan ini adalah dimana aplikasi mulai dikonstruksikan/melakukan pengkodean

sesuai dengan rancangan database, analisa sistem dan perancangan dialog screen yang sudah terdefiniskan sebelumnya.

5. Implementasi dan Pengujian  
Tahapan ini perangkat lunak telah implementasikan dan akan diuji untuk mengetahui seberapa jauh tingkat keberhasilan dapat berjalan dengan baik dan memudahkan ketika digunakan oleh pengguna.
6. Evaluasi dan perbaikan  
Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah diuji akan di evaluasi, dan jika terjadi kesalahan-kesalahan, kurangnya informasi materi maupun data, ataupun terjadinya perubahan data yang berkaitan dengan perangkat lunak keuangan ini maka akan diperbaiki.

Tabel 1 Kegiatan Perencanaan Implementasi Aplikasi

No.	Simbol	Penjelasan	Waktu (Minggu)	Aktivitas Sebelumnya
1.	A	Analisa Sistem	1	-
2.	B	Analisa Database	1	A
3.	C	Perancangan Dialog Screen	4	A
4.	D	Konstruksi ( <i>coding</i> )	7	B,C
5.	E	Implementasi dan Pengujian	1	D
6.	F	Evaluasi dan Perbaikan	2	E

Berikut adalah Gantt Chart dari rencana implementasi yang akan dilakukan

Tabel 2 Gantt Chart Kegiatan Implementasi Aplikasi

Aktifitas	Waktu (Minggu)	Minggu ke															
		Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A	1	█															
B	1		█														
C	1		█	█	█	█											
D	8					█	█	█	█	█	█	█	█				
E	1															█	
F	2															█	█

Keterangan : Blok hitam adalah waktu kritis

##### 4.2. Implementasi Antarmuka

Sub bab ini menjelaskan hasil implementasi rancangan antarmuka dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu, termasuk di dalamnya tahapan yang dilakukan untuk instalasi aplikasi yang dihasilkan. Pada penelitian ini, penyusun menggunakan bahasa ActionScript 3 untuk pemrograman android.

### Form Menu Utama Aplikasi

Berikut *form* utama aplikasi. Aplikasi terdapat menu Main, Tentang, Bantuan, Skor dan Keluar.



Gambar 8 *Form* Menu.

Cara penggunaan :

1. Ketika *user* memilih menu “Main” maka akan masuk ke menu pemilihan babak.
2. Menu “Tentang” berisi tentang aplikasi dan tentang pembuat aplikasi.
3. Menu “Bantuan” berisi menjelaskan cara bermain dan aturan bermain permainan.
4. Menu “Skor” berisi papan skor tertinggi permainan.
5. Menu “Keluar” untuk keluar dari aplikasi.

### Form Pemilihan Babak

Berikut *form* pemilihan babak, berguna untuk memilih babak yang akan dimainkan.



Gambar 9 *Form* Pemilihan Babak

Cara penggunaan :

1. User dapat memilih babak yang akan dimainkan yang terdiri dari Babak 1, Babak 2 dan Babak 3. Setelah user memilih babak maka akan masuk ke tampilan permainan.
2. Tombol yang berada di kanan bawah berfungsi untuk kembali ke menu utama.

### Form Permainan

*Form* permainan untuk bermain bekel.



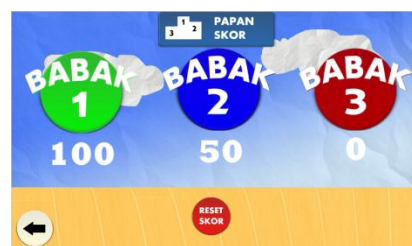
Gambar 10 *Form* Permainan

Cara penggunaan :

1. Untuk memulai permainan *user* harus menyentuh layar.
2. Untuk melempar bola, *user* menggerakkan *smartphone*.
3. Untuk mengambil, membalikan posisi biji *user* harus menyentuh biji.
4. *User* harus menyentuh bola sebelum bola memantul untuk kedua kalinya.
5. Pada bagian kiri atas terdapat skor yang didapat selama permainan.

### Form Papan Skor

*Form* ini merupakan *form* yang menampilkan data skor tertinggi pada setiap babak.



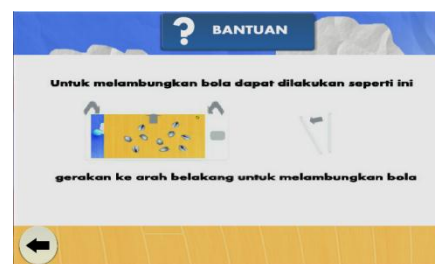
Gambar 11 *Form* Papan Skor

Cara penggunaan :

1. *Form* ini menampilkan skor tertinggi pada setiap babak.
2. Tombol reset skor untuk menghapus semua skor tertinggi pada semua babak.
3. Tombol yang berada di kanan bawah berfungsi untuk kembali ke menu utama.

### Form Bantuan

*Form* Bantuan ini menampilkan cara bermain dan aturan bermain bekel pada aplikasi ini.



Gambar 12 *Form* Bantuan

Cara penggunaan :

1. *User* menyentuh atau swipe ke kanan atau ke kiri untuk melihat informasi.
2. Tombol yang berada di kanan bawah berfungsi untuk kembali ke menu utama.

## 5. Pengujian

Berikut adalah langkah-langkah pengujian aplikasi hasil implementasi baik secara modular maupun sistem. Hal tersebut meliputi lingkup dan lingkungan pengujian, kebutuhan sumber daya pengujian, dan hasil pengujian yang dilakukan.



Tabel 3 Pengujian Aplikasi *Smartphone*

No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Accelerometer pada perangkat Android	Perangkat dalam posisi vertikal, diputar ke arah depan 100° dan ke arah belakang 100°	Bola pada form permainan bergerak ke atas dan ke bawah	Sudah berfungsi
		Perangkat dalam posisi vertikal, diputar ke arah kanan 100° dan ke arah kiri 100°	Bola pada form permainan tidak bergerak	Sudah berfungsi
2.	Respon sentuhan pada perangkat Android	Memilih menu pada aplikasi	Menampilkan hasil pilihan	Sudah berfungsi
		Click pada Bola sebelum memantul kedua kali	Bola berhenti bergerak.	Sudah berfungsi
		Click pada biji untuk mengambil biji, mengganti posisi biji (terlentang/tehlukup)	Biji berpindah posisi.	Sudah berfungsi
		Drag pada biji untuk memindahkan posisi biji	Biji berpindah posisi	

## 6. Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan, mulai dari tahap analisa, perancangan dan implementasi maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Anak-anak dapat mengenal permainan bekel melalui aplikasi permainan tradisional bekel dan tertarik terhadap permainan bekel sesungguhnya.
2. Melestarikan permainan tradisional bekel bisa dilakukan dengan cara membuat permainan yang mempresentasikan permainan bekel sesungguhnya yang dapat dimainkan melalui perangkat atau *smartphone* bersistem operasi Android

## Daftar Pustaka

1. Arini, Rosa dan M, Shalahudin. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak(Terstruktur dan Berorientasi Objek), Modula, Bandung
2. \_\_\_\_\_. 2013. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak(Terstruktur dan Berorientasi Objek), Modula, Bandung
3. Danandjadja James, 2002,*Folklor Indonesia*, Grafiti, Jakarta
4. Dennis Alan, Haley Wixon Barbara dan David Tegarden, 2009,*System Analysis & Design With UML Version 2.0*, John Wiley & Sons, Inc. Virginia
5. Hamzuri Drs, Siregar Tiarna Rita Dra. 1998, *Permainan Tradisional Indonesia*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan , Jakarta
6. M. Salahuddin dan Rossa A.S. 2008, *Analisis dan Desain system Informasi*, Informatika, Bandung
7. Wagner Richard, 2011, *Professional Flash Mobile Development*, Wiley Publishing Inc. Indianapolis

8. Zaini Alif M, Y Retno H, 2009, *Permainan Rakyat Jawa Barat Dalam Dimensi Budaya*, Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Bidang Kebudayaan, Bandung

## Internet

1. <http://www.adobe.com/devnet/actionscript/learning.html> diakses pada 1Mei 20.00
2. <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/3101.html> diakses pada 10 Agustus 23.20
3. <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=169507&seqNum=2> diakses pada 10 agustus 22.45