

Implementasi *Frame by Frame Animation Technique* pada Aktivitas Game ‘Tebak’ berbasis Android

Eddy Nurraharjo dan Wiwien Hadikurniawati

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Stikubank Semarang

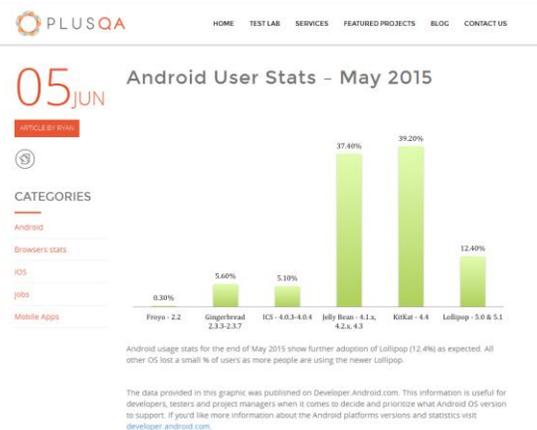
email: eddynurraharjo@gmail.com, hadikurniawati@gmail.com

Abstrak

Salah satu aplikasi yang menarik adalah permainan atau *game*. Aplikasi ini mampu merambah dan dimainkan oleh penggunanya mulai dari pengguna pemula hingga pengguna mahir dan ahli. Permainan menarik bagi programmer aplikasi mobile terkait dengan posisi dan fungsinya untuk mengisi waktu luang pengguna, serta upaya untuk memberikan wacana sisi lain fungsi perangkat gadget. Aplikasi mobile ini pun bergantung pada platform sistem operasinya, mulai dari blackberry hingga android. Aplikasi ini ketika dijalankan maka akan menampilkan kartu pertama, dan penentuan jawaban pengguna dengan memilih “YA” atau “TIDAK”, jawaban tersebut akan menentukan angka dan kemudian angka tersebut akan disimpan dan kemudian dilanjutkan pada kartu kedua, ketiga dan keempat, hingga akhirnya bisa ditentukan nilai yang dimaksud oleh pengguna. Gambar yang dibuat merupakan sebuah animasi yang terlebih dahulu disiapkan dengan menggunakan perangkat aplikasi bantu gambar seperti Paint, dalam format GIF, dengan ukuran dimensi gambar 641 x 411 pixels dengan kombinasi angka-angka dalam konfigurasi matriks 4 x 4, berdasarkan urutan kartu dari permainan sulam ramalan “game tebak” ini, dimana diperlukan 4 model kartu berangka. Penulisan kode animasi yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini adalah kode pemrograman java untuk teknik animasi dengan teknik *frame by frame*.

PENDAHULUAN

Perkembangan perangkat mobile telah menginjak pada periode lanjut dimana terjadi peningkatan pengguna tiap tahunnya. Setiap penggunanya merasakan perbedaan fitur-fitur yang lebih menarik di samping kenyamanan dalam penggunaannya. Untuk mereka para pengguna aplikasi berbasis mobile khususnya telah merambah mulai level anak-anak usia 6-7 tahun, dimana mereka para pengguna level “bawah” ini, lebih memiliki porsi untuk sarana alternatif “bermain” serta kegiatan pra sekolahnya.



Gambar 1. Prosentase Pengguna Android

Sumber : www.plusqa.com/2015/06/android-user-stats-may-2015/

Adanya situs-situs di internet, yang menyediakan aplikasi-aplikasi yang gratis

menuntut para penggunanya untuk pandai memilih dan memilah sesuai kebutuhannya. Aplikasi mulai dari *tools*, program aplikasi, permainan, dan lain sebagainya banyak diminati, sehingga mampu meningkatkan jumlah pengguna perangkat mobile ini menjadi terus meningkat lebih tinggi untuk tiap periode.

Tambahan fitur multimedia saat ini telah berkembang secara signifikan, sehingga yang telah mampu diimplementasikan pada beberapa perangkat keras yang berbeda merek perusahaan, dan senantiasa mengalami peningkatan kinerja terhadap system operasinya dengan kualitas media pemroses maupun media penyimpanan yang semakin baik dan memiliki kapasitas yang semakin besar.

Perkembangan media untuk menyampaikan informasi yang juga telah banyak digunakan oleh masyarakat banyak adalah perangkat telepon genggam dengan memiliki berbagai fasilitas yang mampu untuk meningkatkan kepuasan terhadap *user* yang dilengkapi dengan sebuah system operasi khusus untuk perangkat mobile seperti Symbian, Java, Android maupun Blackberry. Dua platform terakhir, saat ini banyak digunakan dan saling bersaing, dimulai dari tidak hanya memiliki kemampuan melakukan komunikasi suara maupun teks saja namun sudah dilengkapi dengan kemampuan komunikasi data, serta kemampuan untuk visualisasi yang telah ditempelkan perangkat monitoring beresolusi tinggi untuk memberikan kenyamanan dalam menikmati sajian multimedia.

Gadget yang telah berkembang sekarang ini menjadi istilah tren untuk perangkat yang mampu mengubah fungsi komunikasi yang tidak hanya suara dan teks, namun mampu “menyerupai” komputer, dimana perangkat gadget ini memiliki dukungan mobilitas dan fungsi khusus bagi penggunanya menjadi lebih baik dibandingkan dengan komunikasi digital sebelumnya. Berbagai aplikasi pun telah bertebaran di situs-situs internet, mulai dari yang tidak berbayar alias gratis hingga yang berbayar, baik bagi pengguna pemula hingga pengguna ahli.

Salah satu aplikasi yang menarik adalah permainan atau *game*. Aplikasi ini mampu merambah dan dimainkan oleh penggunanya mulai dari pengguna pemula hingga pengguna mahir dan ahli. Permainan ini menarik bagi programmer aplikasi mobile ini terkait dengan posisi dan fungsinya untuk mengisi waktu luang pengguna, serta upaya untuk memberikan wacana sisi lain fungsi perangkat gadget. Aplikasi mobile ini pun bergantung pada platform sistem operasinya, mulai dari blackberry hingga android.

Khusus pada penelitian ini, fokus pada permainan berbasis Android, yang berawal dari permainan sulap kartu, dimana kartu memiliki angka-angka tertentu hingga pesulap mampu menghibur “korban” dengan memberikan informasi “yang unik, asyik dan menyenangkan” pada penontonnya. Untuk permainan tingkat tinggi bahkan sudah tersedia hingga mampu melakukan interaksi antar pemain lain yang bisa saja berada di samping pemain tersebut maupun pemain diluar jangkauan daerah, pulau hingga lintas negara.

Permainan sulap menjadi menarik saat mampu menyuguhkan interaksi yang unik, asyik dan menyenangkan, walaupun dengan perangkat sederhana dan seadanya. Untuk itu pada penelitian ini latar belakang permainan sulap kartu ini akan menjadi dasar pembuatan aplikasi permainan “game tebak” berbasis perangkat mobile Android.

PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan bahwa aplikasi game berbasis perangkat mobile atau gadget, memerlukan pengamatan, metode dan implementasi yang baik, sehingga mampu menambah wawasan dan daya tarik tersendiri dari pengguna maupun programmer dan tentu saja akan memiliki karakter, perancangan dan pemodelan yang berbeda apabila dilakukan dengan pemrograman berbasis komputer.

BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dalam kesempatan penelitian ini adalah:

- a. Penggunaan teknik animasi sederhana *frame by frame* menjadi inti perancangan permainan ini untuk mendukung sekaligus sebagai upaya memberikan tampilan visual dan interaksi dengan penggunanya lebih baik.
- b. Penerapan dan pengoperasian pada perangkat Android versi 4 ke atas dengan menggunakan *software* bantu Eclipse.

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun tujuan dalam penelitian pada kesempatan kali ini adalah:

- a. Mengimplementasikan salah teknik animasi gambar dengan metode *frame by frame*
- b. Mengetahui konsep pra-proses dan pengolahan animasi 2-D khususnya berkaitan sebagai bagian dari proses pengolahan animasi berbasis Android

Sedangkan manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Memberikan wawasan berkaitan dengan multimedia spesifik berbasis Android
- b. Memberikan wawasan dalam pemilihan dan penggunaan teknik animasi terapan berbasis Android
- c. Memberikan wawasan pengembangan pra-proses dalam pengolahan multimedia
- d. Memberikan wawasan basis XML *layout* Android

METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut;

1. Studi Literatur

Untuk memperoleh dasar teori berkaitan dengan pemrograman java, pemrograman Android baik berasal dari jurnal, buku maupun informasi baku lainnya yang bersumber dari situs-situs di internet

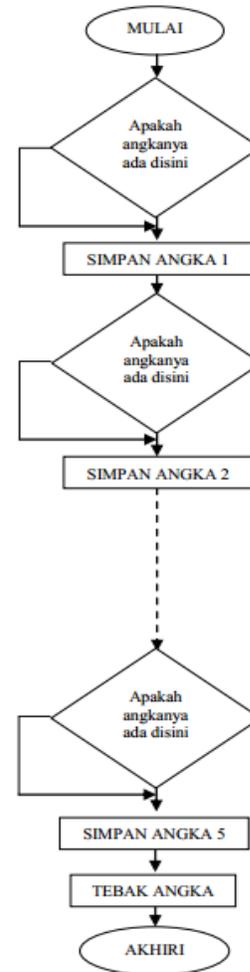
2. Pemrograman Aplikasi

Pemrograman aplikasi ini dimaksudkan untuk mengurai keberagaman teknik serta mengeksplorasi teknik animasi terpadu dan

mengimplementasikan teknik/metode tersebut dalam sebuah aplikasi berbasis Android, dengan menggunakan *software* bantu Eclipse berbasis PC.

PERANCANGAN SISTEM

1. Struktur Diagram Alir Perancangan Program

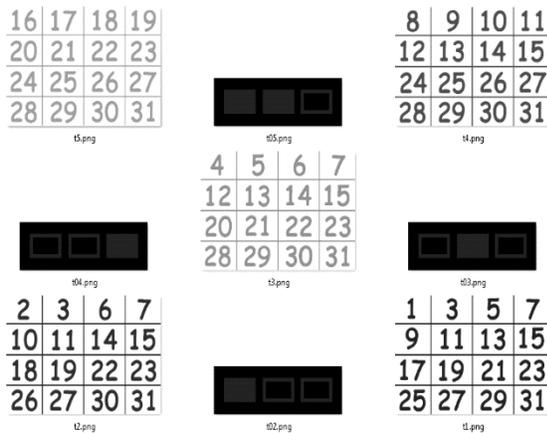


Gambar 2. Diagram Alir

Berdasarkan diagram alir pada gambar di atas, menunjukkan bahwa saat program dijalankan maka akan menampilkan kartu pertama, dan penentuan jawaban pengguna dengan memilih “YA” atau “TIDAK”, jawaban tersebut akan menentukan angka dan kemudian angka tersebut akan disimpan dan kemudian dilanjutkan pada kartu kedua, ketiga dan keempat, hingga akhirnya bisa ditentukan nilai yang dimaksud oleh pengguna.

2. Perancangan gambar animasi

Gambar yang akan dibuat sebuah animasi akan terlebih dahulu disiapkan dengan menggunakan perangkat aplikasi bantu gambar seperti Paint, dalam format GIF, dengan ukuran dimensi gambar 641 x 411 pixels dengan kombinasi angka-angka dalam konfigurasi matriks 4 x 4, berdasarkan urutan kartu dari permainan sulam ramalan “game tebak” ini, dimana diperlukan 4 model kartu berangka.



Gambar 3. Lima Kombinasi Angka Kartu

3. Perancangan kode

Penulisan kode animasi yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini adalah kode pemrograman java untuk teknik animasi dengan teknik *frame by frame* dengan struktur algoritme adalah sebagai berikut:

Kode XML:

```
<animation-list
android:id="@+id/selected"
android:oneshot="false/true">
<item
android:drawable="@drawable/..."
" android:duration="..." />
<item
android:drawable="@drawable/..."
android:duration="..." />
<item
android:drawable="@drawable/..."
" android:duration="..." />
</animation-list>
```

Kode java:

```
ImageView img =
(ImageView) findViewById(R.id...
.);
img.setBackgroundResource(R.dra
wable....);
AnimationDrawable ... =
(AnimationDrawable)
img.getBackground();...start()
;
```

HASIL DAN ANALISA IMPLEMENTASI

1. Hasil Implementasi Game ‘Tebak’

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah file yang menggunakan metode/teknik animasi *frame by frame* dalam format file APK. Penyisipan sebuah animasi dapat dilakukan dengan mudah apabila menggunakan *frame by frame animation* (1 frame 1 gambar), yang secara sederhana dapat diamati seolah-olah sama seperti buku yang digambari (*flipbook*). Penelitian ini dilakukan dengan mencoba membuat project baru (misal: Tebak). Kemudian membuka file-file gambar yang akan dibuat urutan animasi gambarnya, kemudian dilakukan pengkopian file tersebut ke dalam direktori *drawable-hdpi*.



Gambar 4. Tampilan struktur file game ‘Tebak’

Pengujian dilakukan dengan menjalankan aktivitas java pada emulator.



Gambar 5. Tampilan Awal Game



Gambar 6. Tampilan Tahapan Game



Gambar 7. Tampilan Akhir Game

Pemberian pengaturan tampilan animasi untuk *layout* penampakan11.xml, dimana “animasi dijalankan hanya sekali saja” dapat dilakukan dengan melakukan penambahan pengaturan animasi dengan tambahan “*android:oneshot=“true”*”, dan sebaliknya jika “*android:oneshot=“false”*” maka animasi akan berjalan terus menerus.

2. Analisis Hasil Pengujian Aplikasi

a. Konsep *frame by frame animation*

Direktori :

`res/drawable/filename.xml`

The filename will be used as the resource ID. Tipe data *resource* yang dikompilasi :

AnimationDrawable. Referensi *resource* :

In Java: `R.drawable.filename`

In XML:

`@[package:]drawable.filename`

Contoh syntax :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<animation-list
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
android:oneshot=["true" |
"false"] >
```

```
<item
```

```
android:drawable="@[package:]drawable/drawable_resource_name"
android:duration="integer"/>
```

```
</animation-list>
```

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil dan analisis penelitian adalah:

1. Teknik *frame by frame animation* dapat diimplementasikan pada aplikasi game sederhana game ‘Tebak’ dengan mendesain 2 buah file XML *layout*, dan sebuah file aktivitas utama dengan menempatkan elemen *pallette* berupa *ImageView*, *Button* dan *EditText*. Pemunculan gambar-gambar dasar animasi diambil dari direktori *res/drawable* kemudian mengaturnya sebagai animasi utama angka pada *ImageView1* dan animasi latar belakang pada komponen *ImageView2*.

2. Konsep pengaturan *AnimationDrawable* hanya memiliki sebuah elemen `<animation-list>`, yang kemudian akan diuraikan dalam sekumpulan urutan animasi gambarnya dengan label `<item>`

DAFTAR PUSTAKA

Siti *Munawaroh*, Wiwien Hadikurniawati, 2013, Penelitian *Analisa Animation Technique pada Aktifitas Multimedia berbasis XML Layout pada Android*, Semarang.

"Android Developers Blog". *Android-developers.blogspot.co.id*. N.p., 2015. Web. 27 Jan. 2015. <http://android-developers.blogspot.com>

"Animation | Android Developers". *Developer.android.com*. N.p., 2015. Web. 27 Jan. 2015. <http://developer.android.com/reference/android/view/animation/Animation.html>