

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *BRUTE FORCE* PADA *GAME* TEBAK
GAMBAR BUDAYA INDONESIA**



Diajukan oleh:

- 1. Tedy Huzaifah**
- 2. Giavano Mangundap**

Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat

Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer

PALEMBANG

2018

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia kaya akan ragam seni budaya sudah semestinya Indonesia berbangga, maka sudah selayaknya bagi bangsa dan masyarakat negeri ini untuk melestarikan dan menjaga ragam seni budaya yang ada di Indonesia ini. Sudah menjadi tanggung jawab generasi muda untuk terus melestarikan nilai-nilai kebudayaan kita. Generasi muda sebagai generasi penerus bangsa adalah penerus tradisi budaya Indonesia juga. Namun, pengaruh budaya asing yang semakin gencar, membuat generasi muda tidak tertarik untuk mempelajari budaya tradisional, bahkan sedikit demi sedikit telah menjauhi dan mulai melupakan budaya tradisional bangsa. Penggunaan pakaian adat, serta menyanyikan lagu daerah hanya sebatas pada acara-acara tertentu saja, misalnya acara pernikahan, acara adat tradisional, dan sebagainya. Hal ini mengakibatkan perhatian terhadap budaya semakin berkurang. Berkurangnya minat generasi muda dalam hal ini untuk mempelajari budaya juga karena belum adanya media belajar budaya yang menarik. *Game* dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan kaum pendidik sebagai media untuk menyampaikan berbagai jenis pendidikan dan pembelajaran tentang budaya yang menarik dan menyenangkan. Manfaat lain adalah

aspek kecerdasan dan reflek saraf yang sebenarnya juga sedikit banyak terasah dalam sebuah *game*, terutama *game* yang bersifat kompetitif. Dengan belajar melalui visualisasi yang menarik, diharapkan semangat untuk belajar tentang budaya akan lebih termotivasi. Karena selalu dimainkan berulang ulang dan terus menerus sampai para pemain *game* merasa puas, maka dengan sendirinya materi-materi yang disampaikan akan mudah dicerna dan dimengerti oleh pemain *game*. Salah satu *game* yang pada saat ini paling banyak digemari dari kebanyakan kalangan adalah *game* tebak gambar, Pada saat ini jumlah masyarakat yang *download game* ini cukup banyak antara lain sekitar 10 juta pengguna *Smartphone* berbasis *Android*, dengan tampilan sederhana dan mudah dimainkan untuk semua kalangan *game* ini mampu menarik minat para pengguna *Smartphone* berbasis *Android* dengan menyajikan tipe permainan yang mengasah otak dengan menebak beberapa gambar menjadi suatu kata yang sering didengar sehari-hari.

Maka dari itu untuk menarik minat masyarakat untuk lebih dalam mengenal kebudayaan indonesia dengan melalui media yang menarik dan banyak digemari masyarakat penulis menjadikan *game* tebak gambar sebagai media edukasi kebudayaan Indonesia. Untuk membantu menerapkan *game* tebak gambar kebudayaan Indonesia ini tentunya dibutuhkannya algoritma yang tepat agar lebih terlihat sederhana dan dapat lebih dipahami.

Salah satu algoritma yang dapat digunakan adalah algoritma *Brute Force*, Algoritma *Brute force* yaitu sebuah algoritma pendekatan yang mudah

untuk memecahkan suatu masalah, biasanya didasarkan pada pernyataan masalah dan definisi konsep yang dilibatkan. Algoritma *Brute Force* memecahkan masalah dengan sangat sederhana, langsung dan dengan cara yang jelas. Algoritma *Brute Force* seringkali lebih mudah diimplementasikan daripada algoritma yang lain karena kesederhanaannya (Hastuti: 2015). Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi Algoritma *Brute Force* pada *Game* Tebak Gambar Budaya Indonesia**” agar generasi muda bisa menambah wawasan tentang budaya-budaya kita dengan cara yang menyenangkan dan menarik.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma *Brute Force* pada *game* tebak gambar Budaya Indonesia ?
2. Bagaimana membuat *game* tebak gambar yang menarik perhatian generasi terhadap budaya Indonesia?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penulis lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan maka penulis membatasi permasalahan berupa:

1. *Game* ini mengangkat kebudayaan dari 34 provinsi yang ada di Indonesia.
2. *Game* ini menggunakan Algoritma *Brute Force* untuk pencocokan string pada jawaban.

3. Pembuatan *game* ini menggunakan *software Adobe Flash*
4. *Game* akan dimainkan di *platform android*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengimplementasikan Algoritma *Brute Force* pada *game* tebak gambar budaya Indonesia.
2. Membuat *game* tebak gambar yang menarik perhatian generasi terhadap budaya Indonesia

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis

Adapun manfaat penelitian bagi penulis, adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan mengembangkan ilmu yang didapat selama menjadi mahasiswa di STMIK PalComTech Palembang.
- b. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari bangku kuliah khususnya pengetahuan tentang multimedia interaktif.
- c. Mendapatkan pengalaman baru dalam membangun sebuah *game* yang mengangkat kebudayaan Indonesia.

2. Manfaat Bagi Akademik

Sebagai sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan penelitian sejenis atau pengembangan selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat Umum

Game ini diharapkan dapat mengubah pola pikir masyarakat Indonesia terkhususnya generasi muda untuk dapat menambah wawasan tentang kebudayaan Indonesia yang terpuruk karena kemajuan teknologi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah para pembaca dalam memahami laporan ini secara lengkap dan jelas, maka penuls memberikan uraian secara singkat mengenai permasalahan yang akan dibahas pada masing-masing bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mengemukakan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK YANG DIKEMBANGKAN.

Bab ini menjelaskan sejarah singkat *game* tebak gambar yang menjadi acuan pembuatan *game* ini.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung terkait dengan penelitian dan penelitian terdahulu.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis data yang digunakan dalam penelitian, teknik pengumpulan data, dan jenis penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil pengamatan dan pembahasan.

BAB VI PENUTUP

Memberikan beberapa kesimpulan dari pembahasan masalah dari bab-bab sebelumnya serta memberikan saran yang bermanfaat bagi sekolah tersebut.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK YANG DIKEMBANGKAN

2.1. Perkembangan *Game Android* di Indonesia

Pada saat ini, perkembangan *android* di Indonesia di pengaruhi oleh banyaknya *smartphone* yang telah beredar di Indonesia. Alasan mengapa perkembangan *android* sangat pesat dikarenakan operasi sistem ini mudah digunakan dan harganya terjangkau. Tidak lepas dari operasi sistem ini adalah *gamenya*, dimana ketergantungan pengguna terhadap *smartphone* begitu kuat dan menarik pengguna untuk menghabiskan waktunya dengan *smartphone*. *Game android* menjadi salah satu faktor penarik perhatian untuk semua kalangan, mengisi waktu luang ataupun menjadi pecandu *game* tersebut adalah alasannya.

2.2. *Game* Tebak Gambar

Permainan tebak gambar adalah permainan asah otak ringan, kumpulan gambar di susun sedemikian rupa sehingga bias menimbulkan sebuah kosa kata baru yang di adaptasi dari istilah sehari-hari, ungkapan unik dan lucu ataupun berupa isu yang sedang terjadi. *Game* tebak gambar di Indonesia di buat oleh Irwanto dan seorang desainer asal Surabaya.

2.2.1 Konsep *Game* Tebak Gambar

Konsep *game* tersebut pada awalnya didesain dan dikembangkan sebagai permainan asah otak ringan yang menampilkan teka-teki berupa susunan gambar, yang bisa dimainkan kapan pun dan dimana pun oleh *gamers*. Dari susunan gambar tersebut akan membentuk sebuah kosa kata yang harus ditebak oleh *gamers* bersangkutan.

2.2.2 Pengembangan *Game* Tebak Gambar

Irwanto kemudian menjelaskan tahapan pengembangan Tebak Gambar yang pada awal diluncurkan di *platform* Android karena dia sendiri sebagai pengguna *gadget Android*, selain itu Irwanto menuturkan bahwa sudah mengetahui perilaku dan karakteristik pengguna *Android* dari kehidupan sehari-hari dan riset yang pernah dia lakukan ketika menelusuri internet, selain itu, Irwanto menambahkan, bahwa *Android* tergolong *platform* mudah dikembangkan serta memiliki *resources* yang mudah didapatkan dan dipelajari untuk pemula yang mau mengembangkan berbagai macam aplikasi dan *game*. Pada tahap selanjutnya, setelah perkembangan yang cukup menggembirakan dari Tebak Gambar di *platform* Android, melalui media sosial, Irwanto mengetahui ternyata banyak pengguna dari *platform* lain yang meminta dibuatkan *game* tersebut agar bisa dimainkan di *iPhone* dan *platform iOS* lainnya. Karena tidak memiliki kemampuan dalam pengembangan di *platform iOS*, maka Irwanto menganggap hal

tersebut sebagai tantangan dan membuat dirinya terpacu. Karena permintaan pengguna yang semakin besar, Irwanto memutuskan mencari partner pengembangan di platform *iOS* dari jaringan pertemanan yang telah dibinanya, begitu pula ketika pengembangan Tebak Gambar di *platform Windows*. Irwanto menambahkan bahwa faktor *networking* dan kolaborasi dengan pihak lain menjadi sangat penting bagi pengembang individu seperti dirinya, terutama diperlukannya pengembangan diluar kemampuan *platform* yang dikuasainya, sehingga selanjutnya agar mencari partner yang cocok dan memiliki kesamaan pandangan pada pengembangan *game* tersebut, karena Irwanto berkeinginan Tebak Gambar ingin terus dikembangkan lebih lanjut, sehingga *maintainance* jangka panjang *game* tersebut mutlak dilakukan, untuk memuaskan para pengguna *game* Tebak Gambar.

2.3.Kelebihan, Kekurangan dan Nilai Edukatif

2.3.1 Kelebihan *Game* Tebak Gambar

Dari permainan ini dapat dirincikan beberapa kelebihan/ keunggulan diantaranya :

- a. Fitur gambar sangat menarik, sehingga membuat pengguna menjadi tertarik untuk memainkan/ mendownload permainan ini.

- b. Merupakan inovasi games yang sangat kreatif, dilihat dari gambar dapat membuat pengguna penasaran untuk gambar berikutnya.
- c. Dapat mengajak pengguna untuk berfikir dalam menjawab teka-teki dari tebak gambar tersebut.

2.3.2 Kekurangan *game* tebak gambar

Game ini tidak mengandung unsur kebudayaan didalamnya dan lebih cenderung pada materi umum yang terkandung dalam soal dan jawabannya.

2.3.3 Nilai edukatif

Permainan ini terdapat unsur edukasi/ pendidikannya yaitu mengajak pengguna untuk lebih mengasah otak mereka agar dapat berpikir lebih kreatif dalam menjawab soal-soal pada *game* tebak gambar ini. Dengan dilakukannya latihan untuk mengasah otak ini, kita dapat lebih melatih imajinasi, logika dan nalar kita agar dapat berjalan seimbang. (Sumber : Game Tebak Gambar).

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Landasan Teori

3.1.1 *Game*

Menurut Retno (2013) *Game* berasal dari kata Bahasa Inggris yang memiliki arti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (*intellectual playability*)". *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya, ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana game itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. *Game* juga secara nyata mempertajam daya analisis para penggunanya untuk mengolah informasi dan mengambil keputusan cepat yang jitu.

3.1.2 *Media*

Menurut Novaliendry (2013) Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Apabila media tersebut digunakan untuk membawa pesan-pesan yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud pengajaran maka media itu disebut Media Pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.

3.1.3 Multimedia

Menurut Binanto dan Vaughan (2010), multimedia merupakan kombinasi teks, seni suara, gambar, animasi dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan dikontrol secara interaktif. Menurut Wajiyanto dan Mursid (2013), multimedia diartikan sebagai “lebih dari satu media” yaitu berupa tampilan teks (*text*), gambar (*image*), suara (*sound*), animasi (*animation*), maupun video, yang mana kelima unsur tersebut biasa dikenal dengan elemen multimedia. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan, multimedia adalah kombinasi suara, gambar, animasi, dan video yang dikenal dengan elemen multimedia.

3.1.4 Algoritma *Brute Force*

Menurut Puji Agustian (2014), *Brute Force* merupakan algoritma yang mudah (*straightforward*) untuk memecahkan sebuah masalah, biasanya didasarkan pada pernyataan masalah (*problem statement*) dan definisi konsep yang dilibatkan. Algoritma ini memecahkan masalah dengan sangat sederhana, langsung dan dengan cara yang jelas (*obvious way*). Adapun karakteristik algoritma *Brute Force* sebagai berikut :

1. Algoritma *brute force* umumnya tidak “cerdas” dan tidak mangkus atau tidak efisien, karena ia membutuhkan jumlah langkah yang besar dalam penyelesaiannya. Kadang-kadang algoritma *brute force* disebut juga algoritma naif (*naïve algorithm*).

2. Algoritma *brute force* seringkali merupakan pilihan yang kurang disukai karena ketidakmangkusannya itu, tetapi dengan mencari pola-pola yang mendasar, keteraturan, atau trik-trik khusus, biasanya akan membantu kita menemukan algoritma yang lebih cerdas dan lebih mangkus.
3. Untuk masalah yang ukurannya kecil, kesederhanaan *brute force* biasanya lebih diperhitungkan daripada ketidakmangkusannya. Algoritma *brute force* sering digunakan sebagai basis bila membandingkan beberapa alternatif algoritma yang mangkus.
4. Meskipun *brute force* bukan merupakan teknik pemecahan masalah yang mangkus, namun teknik *brute force* dapat diterapkan pada sebagian besar masalah. Agak sukar menunjukkan masalah yang tidak dapat dipecahkan dengan teknik *brute force*. Bahkan ada masalah yang hanya dapat dipecahkan secara *brute force*. Beberapa pekerjaan mendasar di dalam komputer dilakukan secara *brute force*, seperti menghitung jumlah dari n buah bilangan, mencari elemen terbesar di dalam tabel, dan sebagainya.
5. Selain itu, algoritma *brute force* seringkali lebih mudah diimplementasikan daripada algoritma yang lebih canggih, dan karena kesederhanaannya, kadang-kadang algoritma *brute force* dapat lebih mangkus (ditinjau dari segi implementasi).

Pseudocode Brute Force:

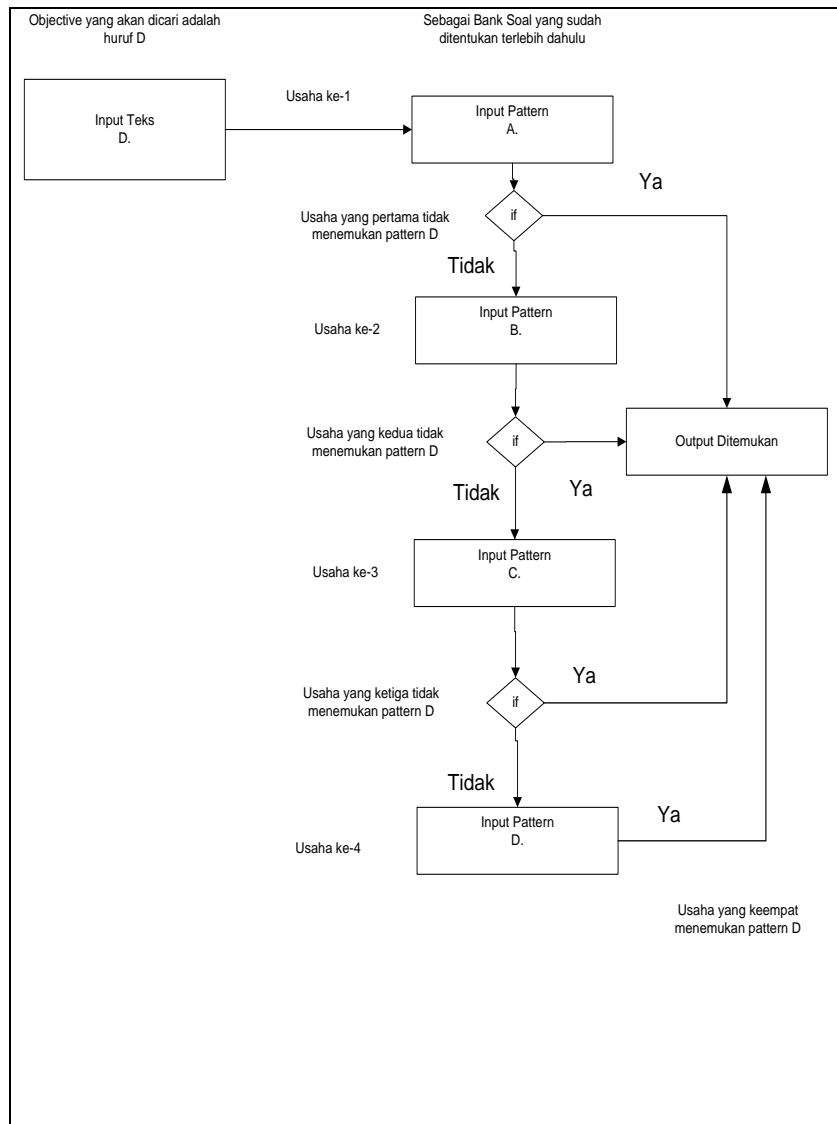
```
function BruteForceSearch(  
    var m : array[0...n];  
  
    input T : array[0..m-1] of char,  
    output ketemu : array[0..m-1] of boolean  
)
```

Deklarasi:

i, j: integer

Algoritme:

```
do (i:=0 to m-n) do  
    j:=0  
    while (j < n and T[i+j] = P[j]) do  
        j:=j+1  
    endwhile  
    if(j >= n) then  
        ketemu[i]:=true;  
    endif  
endfor
```



Gambar 3.1 Flowchart Algoritma *Brute Force*

3.1.5. *Adobe Flash*

Menurut Hemita (2010: 01), *Adobe flash* program yang digunakan untuk sebuah objek bergerak atau animasi. Kemudian menurut Avid, dkk (2014: 305), *Adobe flash* adalah *software* multifungsi dengan *script*-nya yang dapat dimanfaatkan menjadi program pembuat *game* yang mudah dan efektif. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *adobe flash* adalah *software* multifungsi yang dapat digunakan untuk sebuah objek bergerak atau animasi.

3.1.6. *Android*

Menurut Putra, (2016), *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. *Android* adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar *smartphone* dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup kita begitu manis, maka setiap versi *Android* dinamai dari makanan penutup.

3.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 3.1 merupakan contoh penelitian terdahulu dengan pembahasan yang hampir sama, seperti yang akan peneliti lakukan :

3.1 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis/Tahun	Hasil
1.	Penggunaan Algoritma <i>Brute Force</i> Dalam Menyelesaikan Permainan <i>Go Figure!</i>	Mochamad Reza Akbar/2007	Tujuannya adalah untuk mengatur empat angka yang diberikan dan pengoperasian simbol - penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian - untuk menghasilkan jawaban yang diinginkan. <i>Go figure!</i> dibuat untuk mengajak orang untuk menikmati dunia angka. Permainan ini juga merupakan alat untuk membantu peningkatan diri dalam meningkatkan kemampuan dalam matematika. Karena bermain dengan matematika lebih menyenangkan dibandingkan di sekolah.
2.	Implementasi Algoritma <i>Brute Force</i> pada <i>Game FT Guard</i>	Yandi Hotmangatur Hutajulu/2013	Dalam penyelesaian ini penyusun mencoba suatu Algoritma yang mana algoritma ini berfungsi untuk menentukan posisi letak kartu tersebut yaitu Algoritma <i>Brute Force</i> merupakan konsep yang cocok dan tepat untuk diimplementasikan dalam permainan ini karena algoritma ini dalam setiap pengambilan keputusan selalu mencari atau mengambil kartu yang paling maksimum. Oleh karena itu diharapkan kartu yang diambil oleh pemain selalu merupakan pilihan terbaik.

No	Judul	Penulis/Tahun	Hasil
3	Perancangan dan Implementasi Metode <i>Brute Force</i> untuk Pencarian String pada Website PCR	Nisa Hidayani, Juni Nurma Sari, Rahmat Suhatman	Dengan diimplementasikannya textfield pencarian yang dirancang dengan bahasa pemrograman web PHP ini, diharapkan dapat membantu pengunjung <i>website</i> dalam melakukan pencarian content yang diinginkan pada website www.pcr.ac.id .

(Sumber : Peneliti)

Hubungan ketiga penelitian terdahulu di atas pada dasarnya sama, dimana algoritma *Brute Force* dipakai untuk pencarian atau pencocokan angka dan huruf. Pada penelitian ‘Penggunaan Algoritma *Brute Force* Dalam Menyelesaikan Permainan *Go Figure!*’ ditemukan kesamaan dalam mencari pencocokan angka dimana halnya algoritma *brute force* digunakan untuk mencoba setiap kemungkinan penempatan angka hingga ditemukan solusi atau solusi tidak ada (tidak cocok).

Pada penelitian ‘Implementasi Algoritma *Brute Force* pada *Game FT Guard*, ditemukan juga kesamaan dimana algoritma *brute force* digunakan untuk mencari kesamaan letak kartu.

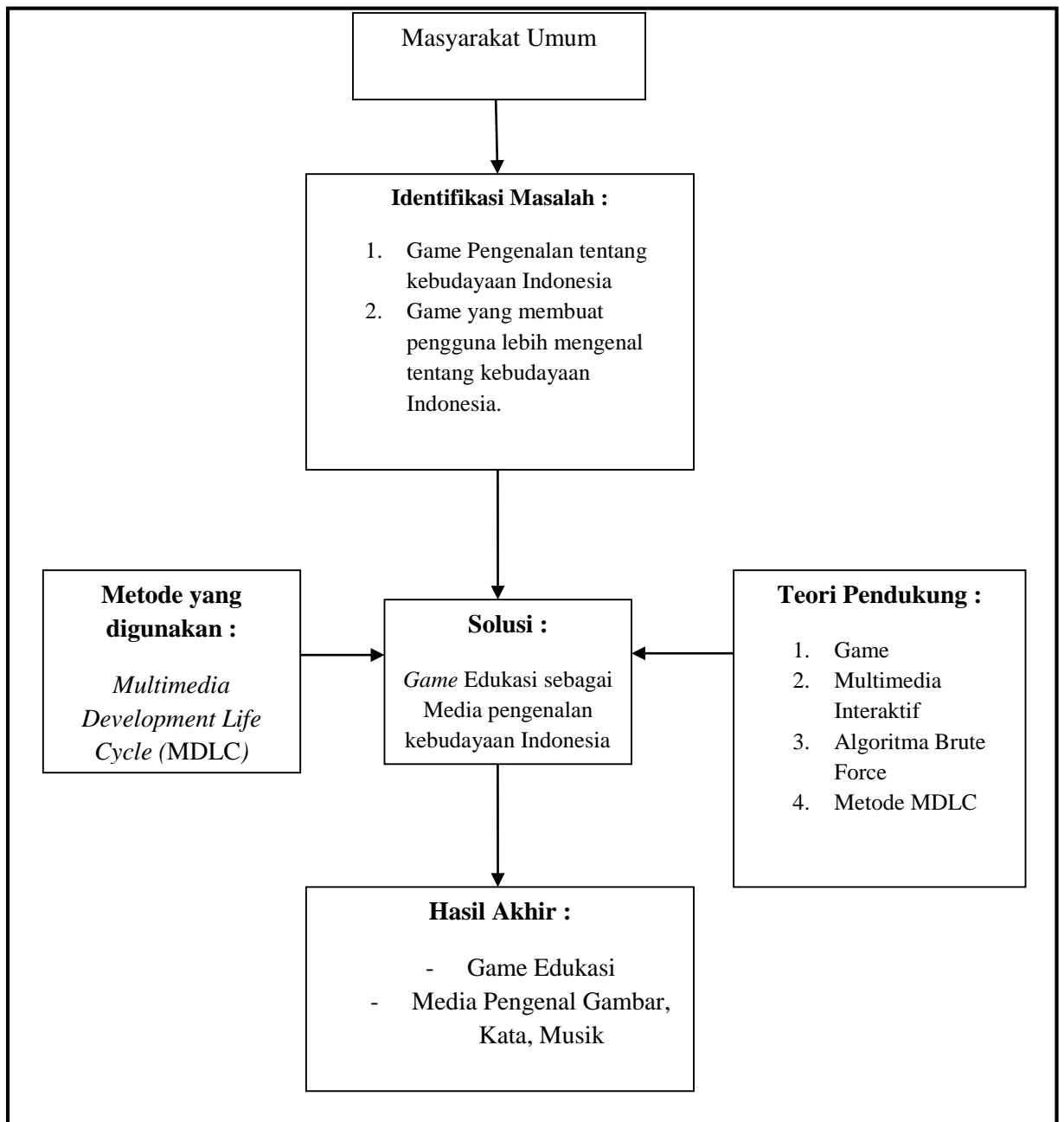
Pada penelitian, perancangan dan implementasi Metode *Brute Force* untuk Pencarian *String* pada *Website* PCR, algoritma ini diterapkan untuk melakukan pencarian *string*.

Ketiga penelitian tersebut berkaitan erat dengan penelitian kami ‘Implementasi Algoritma *Brute Force* pada Game Tebak Gambar

Budaya Indonesia' dimana algoritma ini digunakan untuk pencocokan jawaban dari soal tebak gambar kami.

3.3 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang penulis lakukan dapat digambarkan seperti pada gambar 3.2 berikut ini :

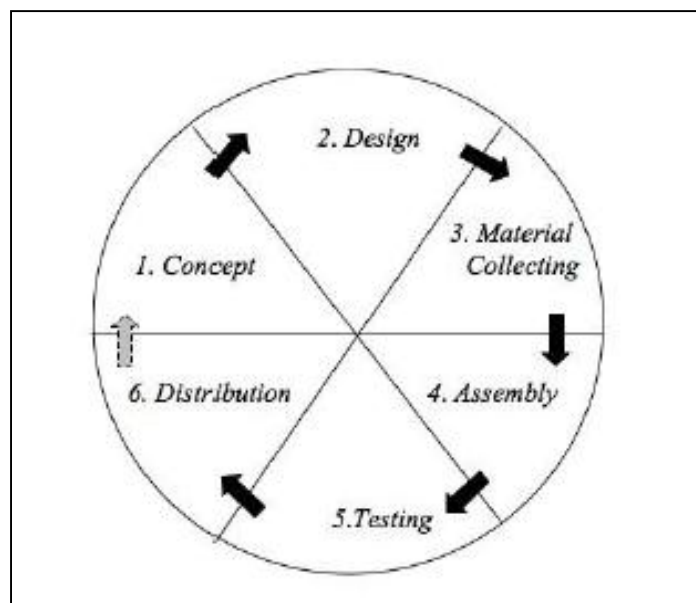


Gambar 3.2. Kerangka Penelitian

3.4 Metode Yang Digunakan

Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode pengembangan / perancangan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* versi Luther-Sutopo. Menurut Sutopo, dalam Setiawan, dkk (2016), yang berpendapat bahwa metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*, enam tahapan pengembangan multimedia tersebut dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Tahapan pengembangan multimedia menurut Sutopo, dalam Setiawan(2016), adalah sebagai berikut :

a. Concept (Konsep)

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap yang menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada akhir. Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, penelitian, pembelajaran, dan lain-lain).

b. Design (Perancangan)

Design(perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Tahap *design* yang dilakukan dapat meliputi perancangan *design navigasi*, *design storyboard* dan kebutuhan perangkat yang digunakan.

c. Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Material collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* dikerjakan secara linear tidak paralel.

d. Assembly (Pembuatan)

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek. Pada pembuatan multimedia pembelajaran ini didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, *bagan alir* dan *struktur navigasi*. Pada tahap pembuatan multimedia pembelajaran ini menggunakan perangkat lunak yaitu *Adobe Flash CS6* dan untuk mengolah gambar menggunakan *Adobe Photoshop 5.0*. Bahan yang telah dikumpulkan sebelumnya seperti gambar, *teks*, *suara*, dan animasi pendukung lainnya di *import* ke dalam *library* pada *Adobe Flash CS6* yang nantinya akan diolah dan dijadikan bahan dalam pembuatan *Game* berbasis android.

e. Testing (Pengujian)

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha test* dan *beta test* dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri dan masyarakat sekitar.

f. Distribution (Distribusi)

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Jadwal Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan September 2017 sampai dengan Januari 2018. Sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini, penulis telah menyusun jadwal penelitian. Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1.

No	Rincian Tahap Penelitian	Bulan / Tahun																
		September 2017				Oktober 2017				November 2017				Desember 2017				Januari 2018
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Tahap Konsep																	
2	Tahap Desain																	
3	Tahap Pengumpulan Materi																	
4	Tahap Pembuatan																	
5	Tahap Uji Coba																	
6	Tahap Pendistribusian																	

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

4.3 Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 *Observasi* (Pengamatan)

Menurut Sutabri (2012), *Observasi* merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung melihat kegiatan yang dilakukan *user*. Salah satu keuntungan dari observasi ini adalah bahwa sistem analisis dapat lebih mengenal lingkungan fisik seperti tata letak ruangan serta peralatan dan formulir yang digunakan serta membantu untuk proses bisnis beserta kendala-kendalanya. *Observasi* merupakan teknik pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Dalam metode *observasi* ini penulis mengamati dan mempelajari masalah yang ada di lapangan yang berhubungan dengan objek yang diteliti dengan cara mengamati game-game tebak gambar yang ada secara langsung. Pada observasi ini kami mengamati segi penampilan atau desain *game*, jenis *game*, dan manfaat dari *game* tersebut.

4.3.2 Studi Pustaka

Menurut Nazir (2014), studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data atau analisis data yang pernah digunakan oleh peneliti – peneliti terlebih dahulu. Dalam hal ini penulis menggunakan acuan dengan cara penulis membaca laporan hasil penelitian dan beberapa buku lainnya serta jurnal-jurnal yang berhubungan dengan judul proposal yang penulis angkat yaitu implementasi algoritma *brute force* pada *game* tebak gambar budaya Indonesia.

4.3.3 Studi Dokumentasi

Menurut Nazir (2014), mengemukakan bahwa “studi dokumentasi ialah teknik pengumpulan data dengan mempelajari catatan-catatan mengenai data pribadi responden, seperti yang dilakukan oleh seorang psikolog dalam meneliti perkembangan seorang klien melalui catatan pribadinya”, Dokumentasi dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data berupa gambar-gambar serta sejarah-sejarah kebudayaan Indonesia.

4.4 Jenis Penelitian

4.4.1 Penelitian Terapan

Menurut Kuncoro (2009 : 07), penelitian terapan sering disebut sebagai *applied research*, merupakan penelitian yang menyangkut plikasi teori untuk memecahkan permasalahan tertentu. Ada tiga macam contoh dari penelitian terapan, yaitu :

1. Penelitian evaluasi, yaitu penelitian yang diharapkan dapat memberikan masukan atau mendukung pengambilan keputusan tentang nilai relatif dari dua atau lebih alternatif tindakan.
2. Penelitian dan pengembangan yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk sehingga produk tersebut mempunyai kualitas yang lebih tinggi.
3. Penelitian tindakan, yaitu penelitian yang dilakukan untuk segera dipergunakan sebagai dasar tindakan pemecahan masalah yang ada.

Dari ketiga macam penelitian terapan tersebut penulis menggunakan penelitian tindakan pada *game* tebak gambar budaya Indonesia yaitu

untuk memecahkan masalah kurangnya kepedulian atau ketertarikan generasi muda terhadap budaya Indonesia.

4.5 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

4.5.1 Alat Pengembangan Sistem

a.) *State Transition Diagram (STD)*

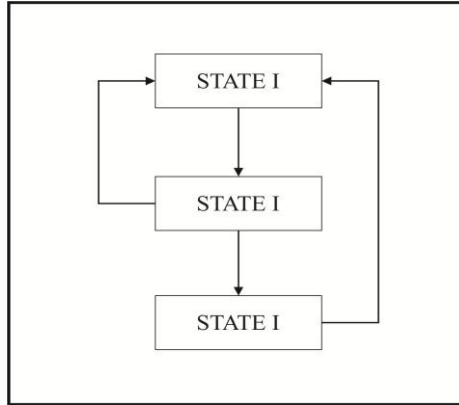
Menurut Indrajani (2011:17), *State Transition Diagram (STD)* adalah suatu kondisi yang menunjukkan keadaan tertentu, dimana suatu system dapat ada dan transisi menghasilkan keadaan tertentu yang baru. *Modelling tool* yang menggambarkan sifat ketergantungan terhadap waktu pada sistem. STD digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana system harus berperilaku seperti resiko dari kejadian eksternal. Untuk mencapai hal ini STD menampilkan berbagai jenis model perilaku, hasil dan tingkah laku yang mana transisi dibuat dari state yang lain. Penyajian STD merupakan landasan dasar untuk menentukan perilaku.

Hal-hal yang terdapat dalam STD antara lain :

1. *System State*.

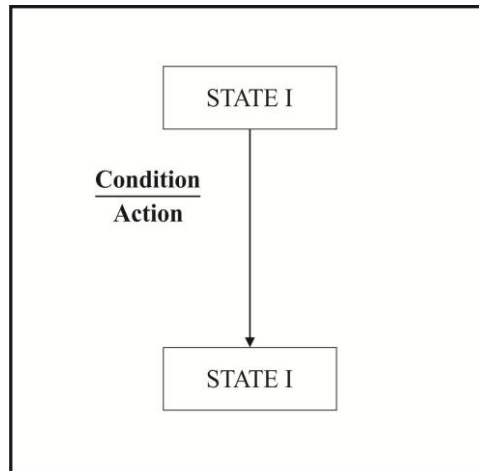
Setiap empat persegi panjang menggambarkan satu keadaan system dari system secara keseluruhan.

2. *Change of State*



Gambar 4.1. *Change of State*

3. *Condition and Actions*



Gambar 4.2. *Condition and Action*

4.5.2 Teknik Pengembangan Multimedia

Teknik pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* versi Luther-Sutopo. Menurut Sutopo, dalam Setiawan, dkk (2016), yang berpendapat bahwa metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution,*

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi Masalah, Faktor dan Solusi Penyelesaian

Adapun identifikasi masalah yang timbul, faktor permasalahan tersebut dan solusi dari permasalahannya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Identifikasi Masalah

Masalah	Faktor Penyebab	Solusi
Berkurangnya minat generasi muda untuk mempelajari budaya tradisional, bahkan sedikit demi sedikit telah menjauhi dan mulai melupakan budaya tradisional bangsa.	Faktor yang memicu dikarenakan <i>game-game</i> yang berdampak besar kepada keseharian generasi muda tidak mengandung unsur pengenalan budaya Indonesia.	<i>Game</i> tebak gambar budaya Indonesia sebagai sarana permainan yang bukan hanya menarik minat untuk generasi muda memainkannya tetapi juga mengangkat unsur budaya Indonesia.

Sumber : Penulis

5.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem meliputi *hardware*, *software* dan kebutuhan pemakai.

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.) Processor : intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz 1.90GHz
- 2.) Hardisk : 500 GB
- 3.) Memory : 2096 RAM
- 4.) Operating System : Windows 8.1 Pro
- 5.) System Type : 64 bit Operation system

6) Keyboard dan Mouse

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.) Adobe Flash
- 2.) Adobe Photoshop
- 3.) Corel Draw
- 4.) Mozilia Firefox

c. Deskripsi Kebutuhan Pemakai

Identifikasi kebutuhan pemakai sistem adalah sebagai berikut:

Game ini nantinya di mainkan pada *platform android* sehingga *user* atau pemain diwajibkan memiliki *handphone* atau *gadget android jelly bean*.

5.3 Hasil dan Pembahasan

Metode pengembangan MDLC(*media development life cycle*) terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.*

5.3.1. *Concept* (Konsep)

Adapun deskripsi konsep dari media pembelajaran yang akan dibangun dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut:

Tabel 5.2 Deskripsi Konsep

Deskripsi	Keterangan
Judul	Implementasi Algoritma <i>Brute Force</i> pada <i>Game</i> Tebak Gambar Budaya Indonesia
Tujuan	Menarik perhatian generasi muda terhadap budaya Indonesia melalui <i>game</i> tebak gambar yang menarik dengan mengimplementasikan algoritma <i>brute force</i> di dalam pembuatannya
<i>Audiens</i>	Generasi muda
<i>Image</i>	<i>Image</i> /gambar diperoleh dari <i>internet</i> dengan menggunakan format file <i>JPG, PNG.</i>
<i>Video</i>	Video diperoleh dari <i>internet</i> dengan menggunakan format MP4.
Audio	Musik mp3, rekaman suara narasi
Materi <i>Game</i>	Materi pelajaran diperoleh dari <i>internet</i> mengenai sejarah-sejarah dan kebudayaan-kebudayaan Indonesia
Interaktifitas	Tombol masuk, tombol kembali dan tombol perpindahan dari satu <i>scene</i> ke <i>scene</i> lain serta tombol untuk mengakhiri program.

Sumber : Penulis

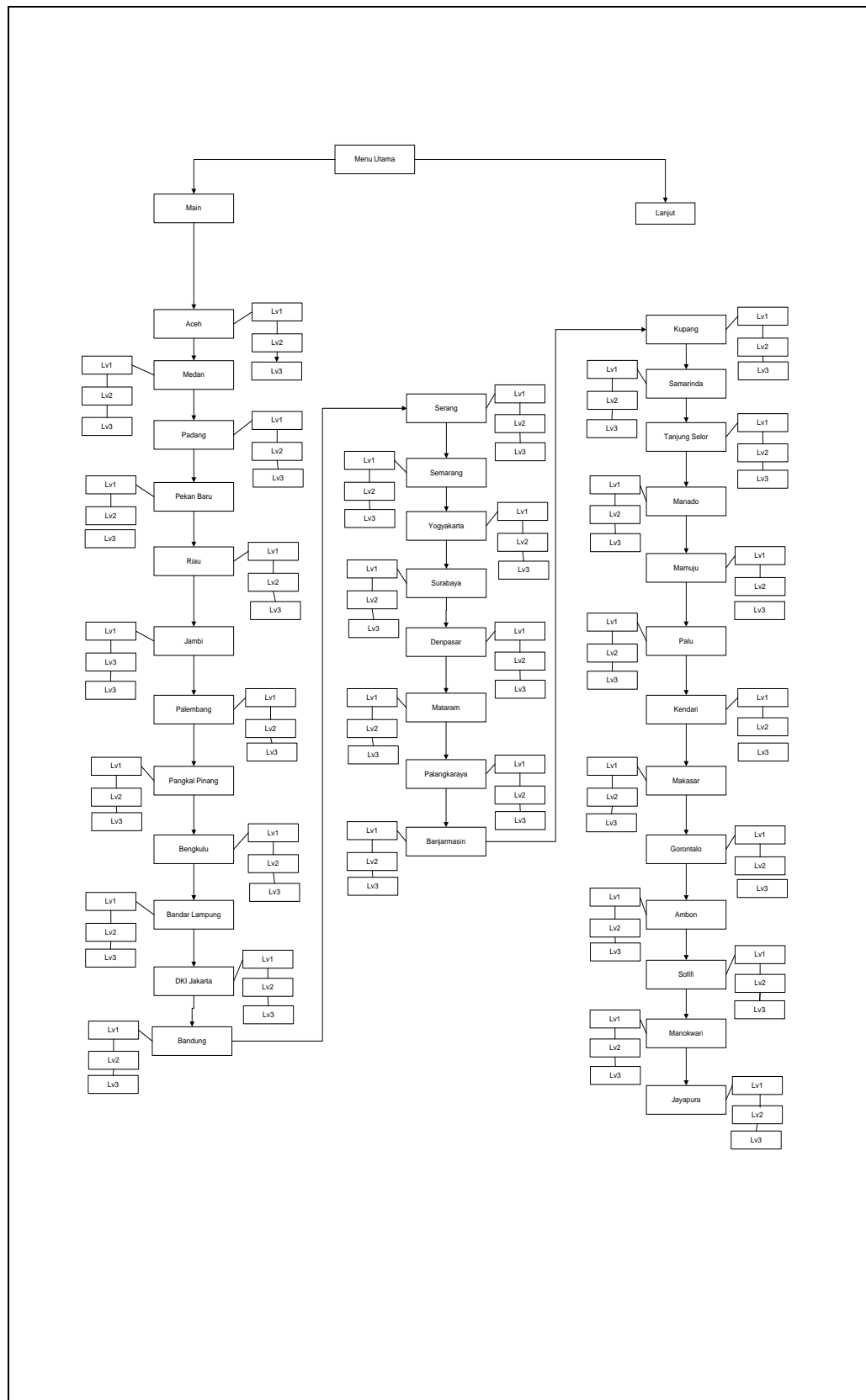
Tabel 5.2 di atas menjelaskan bahwa proyek multimedia yang akan dibangun berjudul Implementasi Algoritma *Brute Force* pada *Game* Tebak Gambar Budaya Indonesia. Tujuan dari pembuatan *game* ini adalah untuk menarik kembali minat generasi muda terhadap kebudayaan-kebudayaan Indonesia yang pudar karena dampak dari *game* masa kini yang tidak sama sekali mengandung unsur kebudayaan. *Game* ini dapat dimainkan oleh semua kalangan atau pengguna *android* atau *gadget* terkhususnya generasi muda. *Image* atau gambar yang digunakan pada *game* ini adalah gambar kebudayaan dari 34 provinsi yang ada di Indonesia, mulai dari tari tradisional, alat musik tradisional serta pakaian adat provinsi tersebut, mp4 dan audio yang terdapat didalam media pembelajaran ini berisikan musik tradisional berformat mp3, rekaman suara narasi dan animasi-animasi tambahan yang di perlukan dengan interaktivitas tombol masuk, tombol kembali dan tombol perpindahan dari satu scene ke scene lain serta tombol untuk mengakhiri program.

5.3.2. *Design* (Perancangan)

Design(perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program.

1. Struktur Navigasi Hirarki

Struktur Navigasi Digunakan sebagai penuntun alur sebuah aplikasi multimedia atau dapat pula dianalogikan sebagai diagram.



Gambar 5.1 Struktur Navigasi Hirarki

Pada gambar 5.2 *State Transition Diagram (STD)* ketika *user* telah masuk ke dalam *game* maka terdapat 7 *scene* dimana pada *scene* menu utama pengguna akan menuju ke *scene* level provinsi, terdapat pilihan 34 provinsi dalam *scene* level provinsi, saat *user* memilih provinsi yang akan dimainkannya *scene* akan berpindah ke *scene* level *game* yang terdiri dari 3 soal yang masih terkunci. Di dalam *scene game play* soal terdapat tombol bantuan bagi *user* yang kesulitan untuk menjawab soal tersebut, dan pada saat *user* menjawab dengan benar *scene* secara otomatis berpindah pada *scene game play* benar dan sebaliknya jika salah *scene* akan berpindah pada *game play* salah.

a.) Menu utama

Pada menu utama terdapat 2 tombol menu diantaranya main dan lanjut .

b.) Level provinsi

Pada menu level provinsi terdapat 34 pilihan provinsi yang hanya bisa dimainkan dengan menyelesaikan tiap-tiap soal level secara bertahap.

c.) Level *game*

Pada menu level soal terdapat 3 soal untuk masing-masing provinsi yang dipilih *user* harus menyelesaikan soal secara bertahap juga untuk bisa lanjut ke soal berikutnya.

d.) *Gameplay* soal

Pada *scene* ini terdapat gambar acak yang menjadi soal dan harus ditebak oleh *user*. Disediakan kolom *textfield* untu *user* menginputkan jawabannya.

e.) *Game* bantuan

Dimana pada *scene* ini akan menampilkan gambaran kata untuk jawaban dari soal tersebut.

f.) *Gameplay* benar.

Dimana pada *scene* menampilkan gambar dari jawaban soal tersebut serta sejarah dari budaya itu.

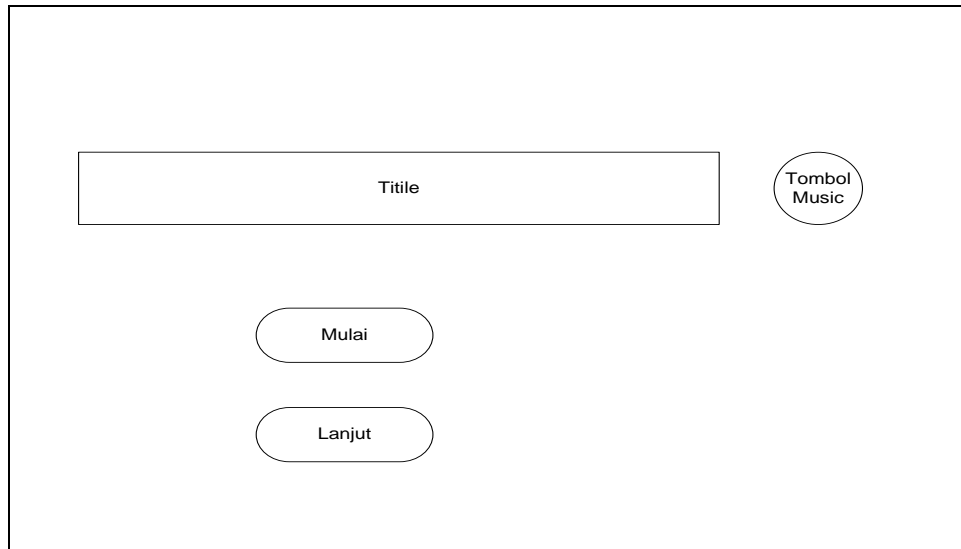
g.) *Gameplay* salah

Dimana pada *scene* ini akan menampilkan gambar yang menyatakan bahwa jawaban *user* adalah salah.

3. Desain *interface*

Desain *interface* digunakan untuk melihat tampilan *interface* yang akan berinteraksi langsung oleh pengguna, didalam desain multimedia terdapat tahapan membuat spesifikasi mengenai arsitektur gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Berikut tampilan yang terdapat di desain *interface* :

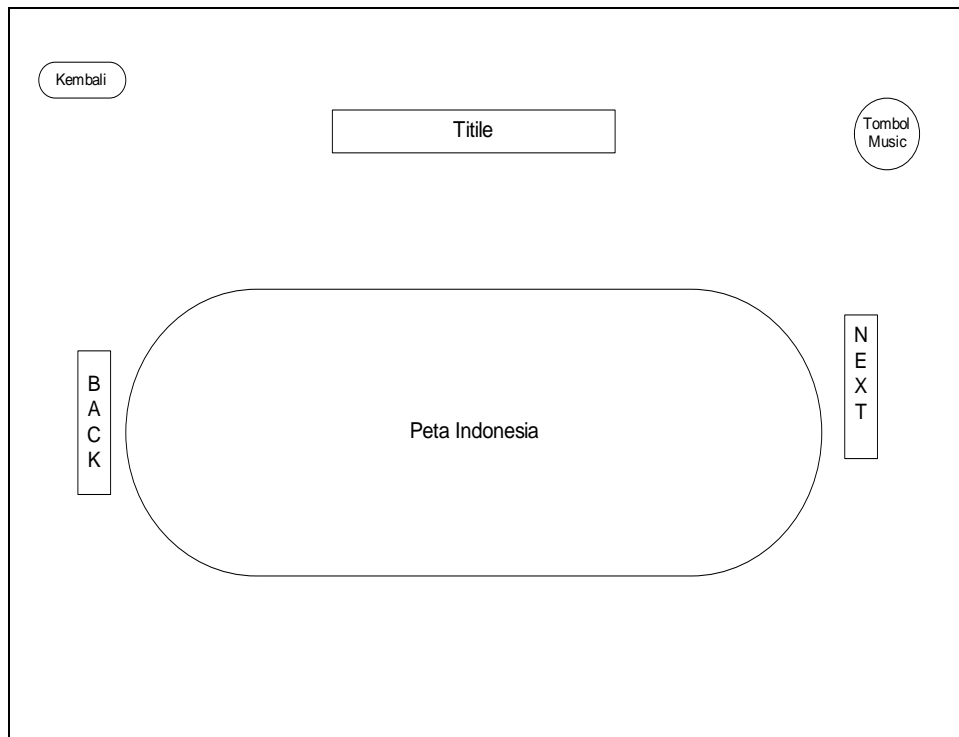
a. Desain Tampilan Menu Utama



Gambar 5.3 Desain Tampilan Menu Utama

Pada gambar 5.3 Desain Interface Tampilan Menu Utama terdapat tombol main, lanjut dan volume untuk membesarkan atau mengecilkan suara. Dalam menu utama ini juga di desain dengan nuansa batik khas budaya Indonesia.

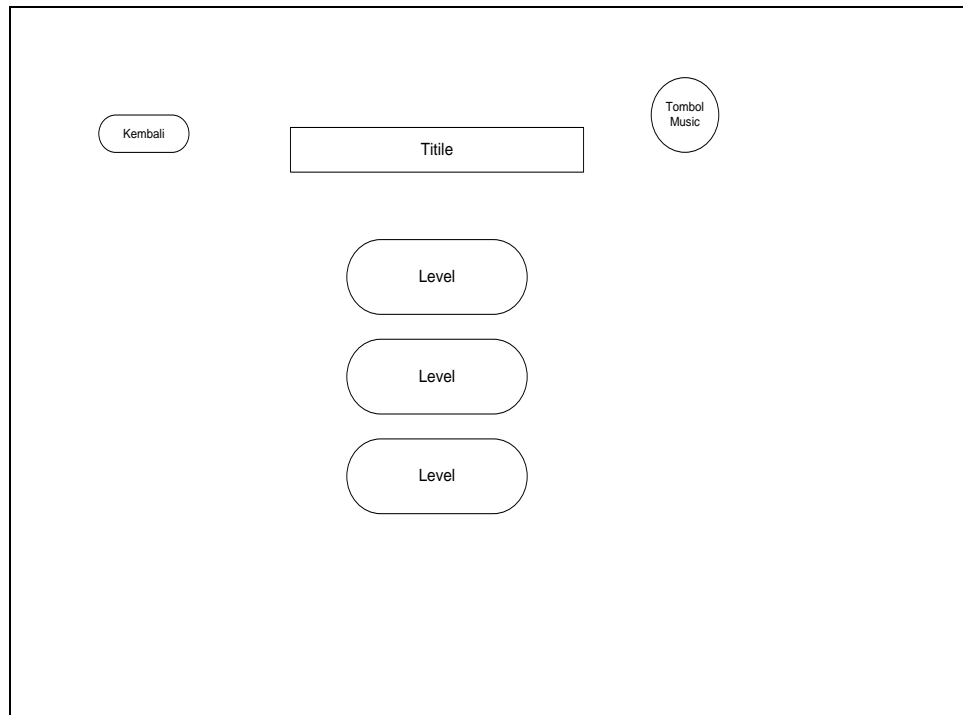
b. Desain Tampilan Menu Level Provinsi



Gambar 5.4 Desain Tampilan Level Provinsi

Pada gambar 5.4 desain interface tampilan level provinsi terdapat pilihan-pilihan provinsi yang akan dimainkan. Pada tiap provinsi memiliki level soal sesuai dengan provinsi yang mengangkat kebudayaan dari provinsinya tersebut.

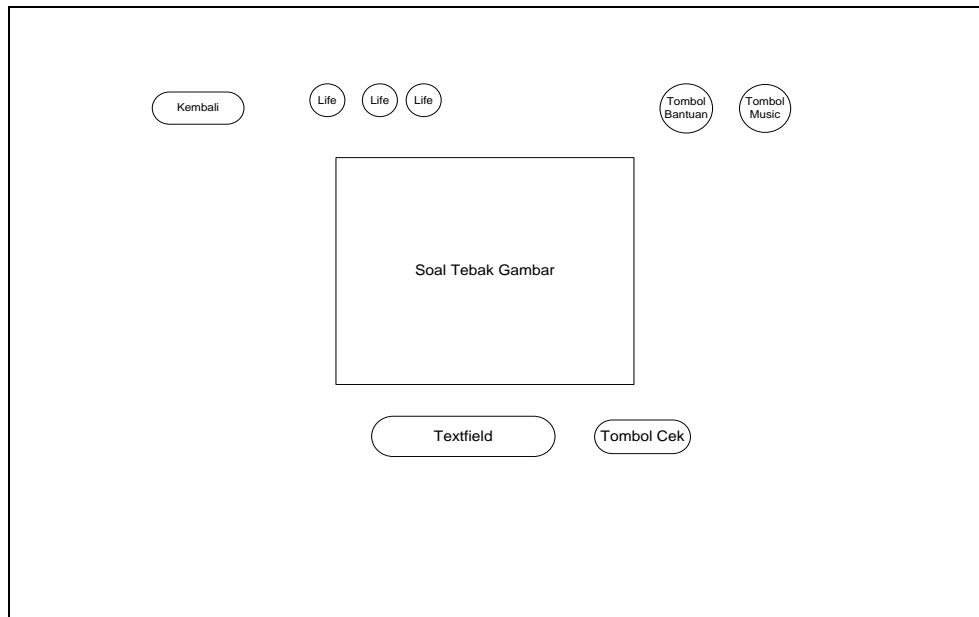
c. Desain Tampilan Level Game



Gambar 5.5 Desain Tampilan Level Game

Pada gambar 5.5 desain *interface* tampilan level *game* terdapat soal dari *game* tersebut. Untuk membuka atau memainkan *level* selanjutnya *user* harus menyelesaikan *level* sebelumnya, Di dalam tampilan ini disediakan tombol untuk kembali pada level provinsi dan tombol volume untuk suara.

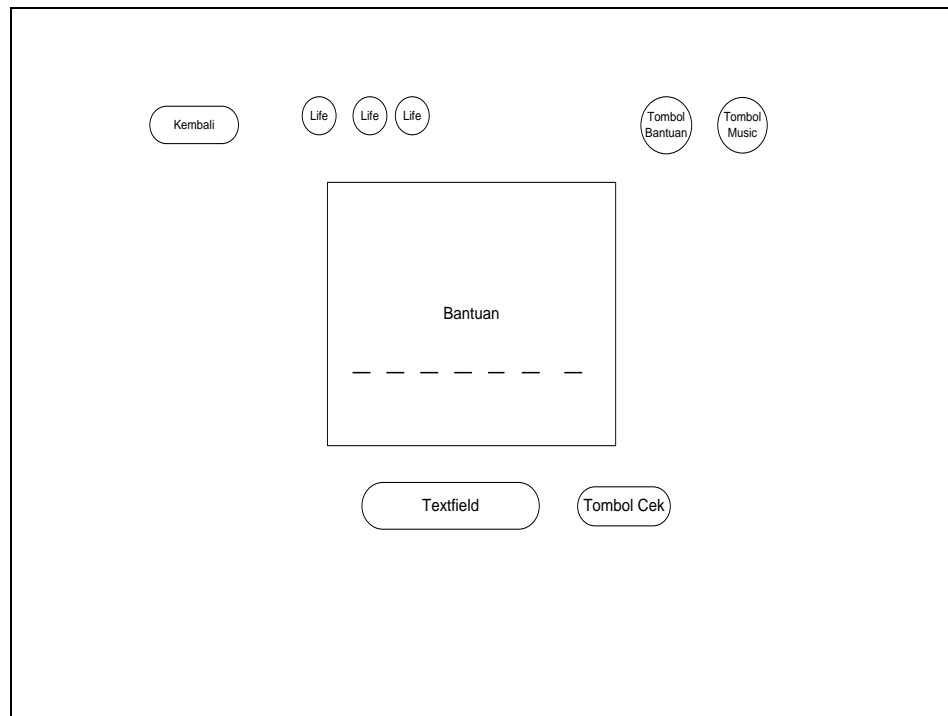
d. Desain Tampilan Soal



Gambar 5.6 Desain Tampilan Soal

Pada gambar 5.6 desain interface tampilan soal terdapat isi dari *game* ini dimana tampilan soal ini berisikan soal-soal tebak gambar yang harus di tebak *user* dengan *clue-clue* yang tersedia. Di dalam tampilan ini di *design text field* yang menjadi tempat dimana *user* memasukkan jawabannya, tombol cek untuk mengecek jawaban, tombol bantuan untuk memudahkan *user* menjawab soal tebak gambar tersebut tetapi tombol bantuan hanya bias dipakai sekali dalam tiap soal. Di dalam *game* ini *user* hanya di berikan 3 kali kesempatan salah, jika *user* menjawab dengan jawaban yang salah animasi *life* akan berkurang, dan jika *life* habis *game* akan terulang lagi dari awal.

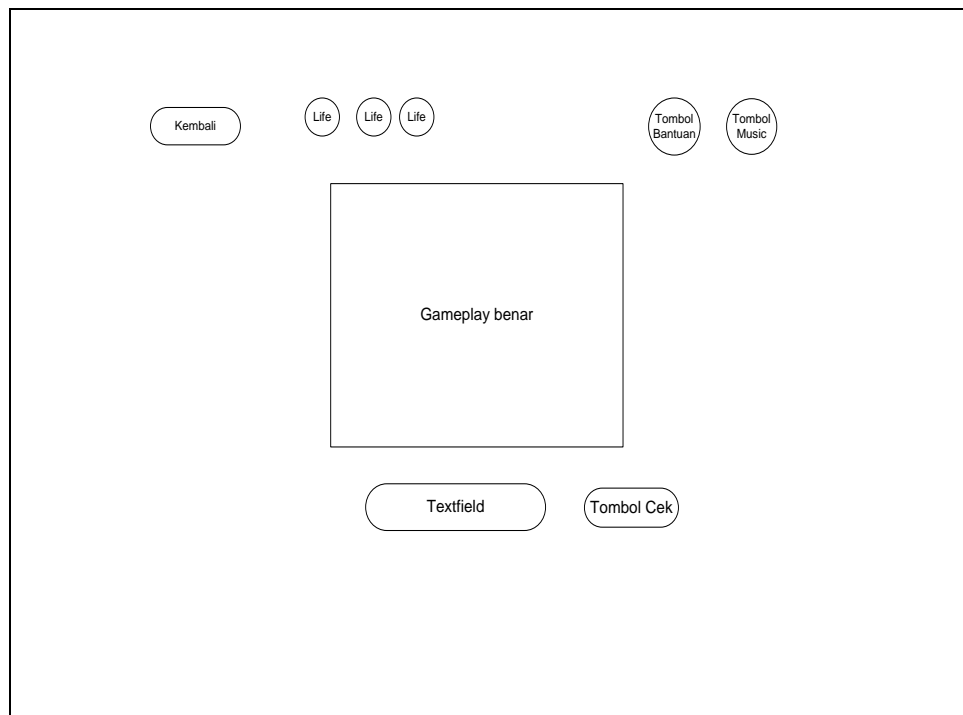
e. Desain Tampilan Bantuan



Gambar 5.7 Desain Tampilan Bantuan

Pada gambar 5.7 desain *interface* tampilan bantuan berisikan bantuan untuk soal pertanyaan yang menyediakan beberapa petunjuk huruf untuk jawaban dari level tersebut yang bisa memudahkan *user* untuk menjawab soal.

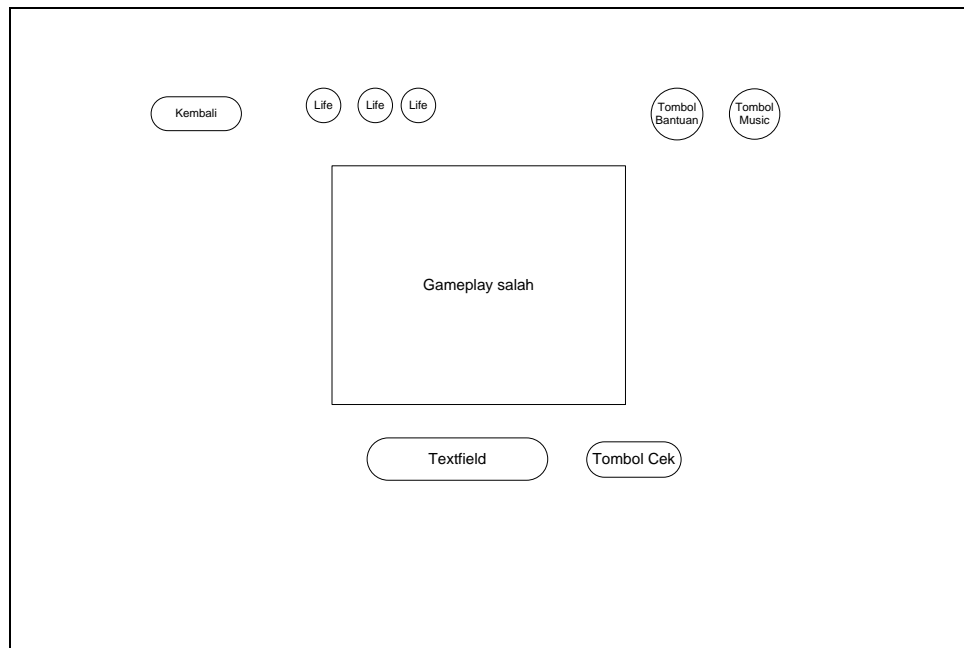
f. Desain Tampilan Jawaban Benar



Gambar 5.8 Desain Tampilan Jawaban Benar

Pada gambar 5.8 desain interface tampilan jawaban benar menampilkan gambar dari jawaban soal tersebut serta sejarah dari budaya itu. Tampilan ini juga memiliki tombol lanjut untuk lanjut ke level berikutnya.

g. Desain Tampilan Jawaban Salah






Gambar 5.9 Desain Tampilan Jawaban Salah






Pada gambar 5.9 desain interface tampilan jawaban salah menampilkan animasi gambar anak kecil yang menangis yang berarti jawaban yang *user* masukkan salah. Dalam tampilan ini juga menyediakan tombol untuk lanjut yang berarti *user* akan mengulang menjawab soalnya kembali.







5.3.3 Material Collecting (Pengumpulan bahan)

Tahapan ini merupakan tahapan ketiga dari metode pembuatan aplikasi multimedia interaktif. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan untuk isi dalam *game* ini seperti sejarah, gambar budaya, dan suara atau musik tradisional. Bahan yang diperlukan diperoleh dari pencarian internet dan desain sendiri.

Tabel 5.3 Material Collecting

No	Komponen	Keterangan		Sumber
1	Gambar	Title tebak gambar		www.freepik.com
		Background tampilan aplikasi		www.freepik.com
		Peta Indonesia		www.freepik.com
No	Komponen	Keterangan		Sumber

		Karakter 1		www.freepik.com
		Karakter 2		www.freepik.com
		Gameplay Benar		www.freepik.com
		Gameplay Salah		www.freepik.com
		Life Game		www.freepik.com
No	Komponen	Keterangan		Sumber

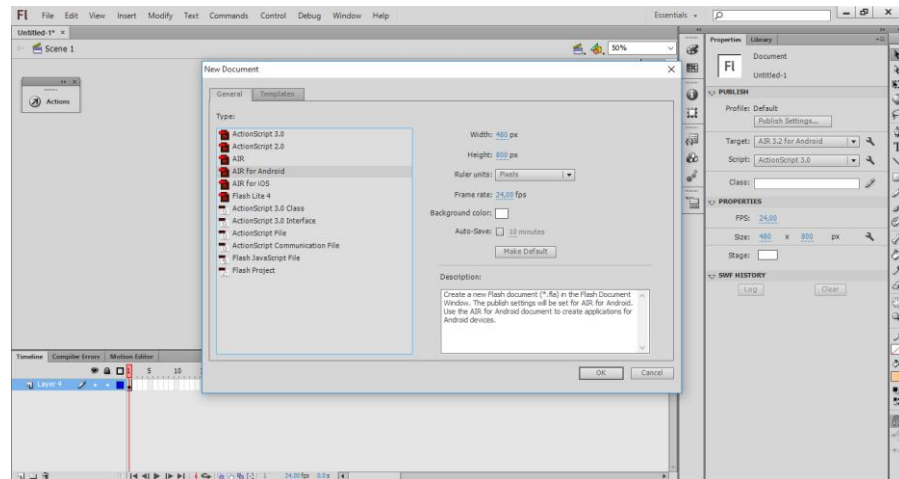
	Button	Volume		www.freepik.com
	Bantuan			www.freepik.com
	Kembali			www.freepik.com
	Cek			www.freepik.com
	Lanjut			www.freepik.com
	Geser Provinsi			www.freepik.com

5.3.4 Assembly (Pembuatan)

Tahapan keempat adalah tahapan *assembly* (pembuatan). Tahap *assembly* merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat berdasarkan *state transition diagram*, bagan alir, dan struktur navigasi hirarki. yang berasal dari tahapan *design*. Dalam tahapan ini aplikasi utama yang digunakan dalam pembuatan aplikasi multimedia yaitu menggunakan *Adobe Flash* di dalam tahapan ini juga dimana algoritma *brute force* diimplementasikan untuk *coding game* ini.

1. Tahap awal pembuatan aplikasi menggunakan *adobe flash*

Pada saat pembuatan aplikasi dengan menggunakan *adobe flash*, klik *file* → *create new* → pilih *air for android* kemudian klik tombol *ok*.

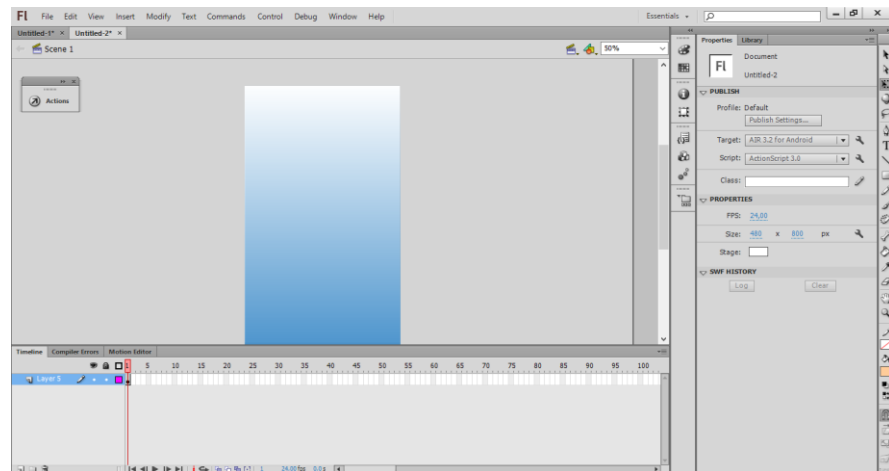


Gambar 5.10 Tahap Awal Pembuatan Aplikasi

Pada gambar 5.10 Merupakan awal pada pembuatan aplikasi dimana menggunakan *air for android* untuk lembar kerja baru yang biasa dipakai pada pembuatan aplikasi berbasis android.

2. Membuat *Background*

Pada tahap ini dimana pembuatan *background* untuk *game* ini.

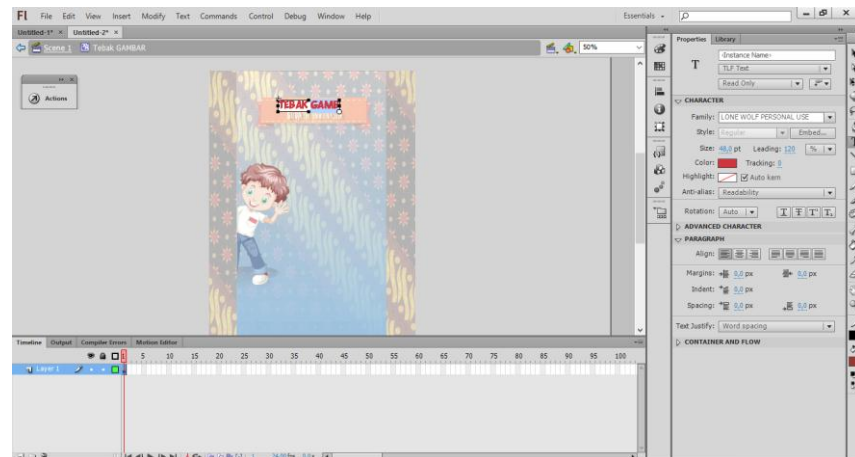


Gambar 5.11 Membuat *background*

Pada gambar 5.11 tahap awal pembuatan diawali dengan membuat gambar latar untuk desain awal pada aplikasi.

3. Membuat Logo Tebak Gambar.

Pada tahap ini dimana logo tebak gambar budaya Indonesia dibuat untuk desain menu utama *game* ini.



Gambar 5.12 Membuat Logo atau Menu Utama

Pada gambar 5.12 dapat dilihat pembuatan logo untuk menu utama dengan menggunakan *tools* teks dan menggunakan *Font Lone Wolf Personal Use*.

4. Membuat Karakter Menu Utama

Pada tahap ini dimana karkter untuk menu utama dibuat. Gambar animasi anak kecil laki-laki yang melambangkan generasi muda.

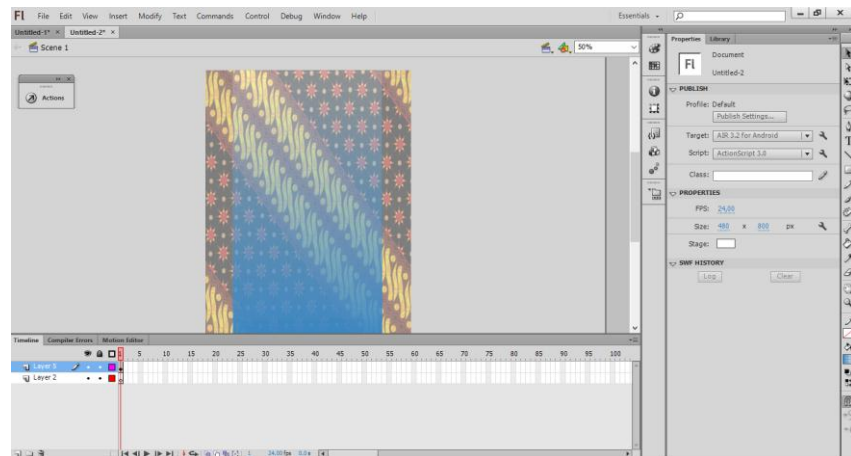


Gambar 5.13 Membuat Karakter Menu Utama

Pada gambar 5.13 dapat dilihat pada tahap ini penginputan object karakter dilakukan bertujuan untuk menambah ciri khas generasimuda bangsa yang bersemangat.

5. Membuat *Background* Batik

Pada tahapan ini dimana *background* batik yang menjadi ciri khas budaya Indonesia di buat.

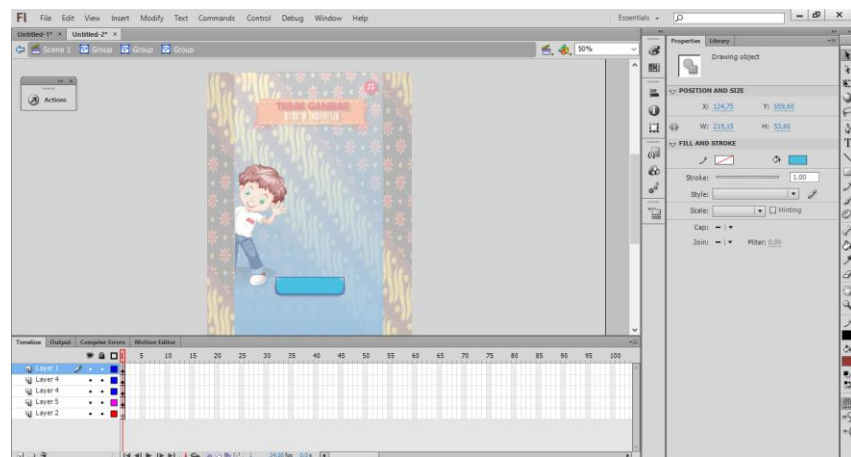


Gambar 5.14 Membuat *background* batik

Pada gambar 5.14 dapat dilihat pendesainan *background* batik untuk menambah kesan kental akan ciri khas indonesia.

6. Pembuatan Tombol

Pada tahap ini dimana tombol-tombol di buat yang terdiri dari tombol main, lanjut dan volume *game*.

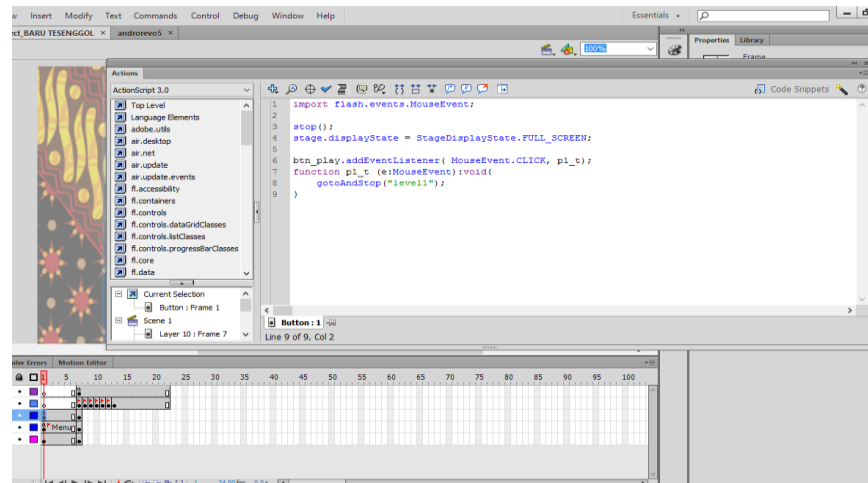


Gambar 5.15 Menambah *action script* pada tombol

Pada gambar 5.15 merupakan tahapan pembuatan tombol mulai dan penambahan *action script* pada tombol.

7. Coding Play

Pada tahap ini penginputan *coding actionscript 3.0* untuk tombol *play* diterapkan.

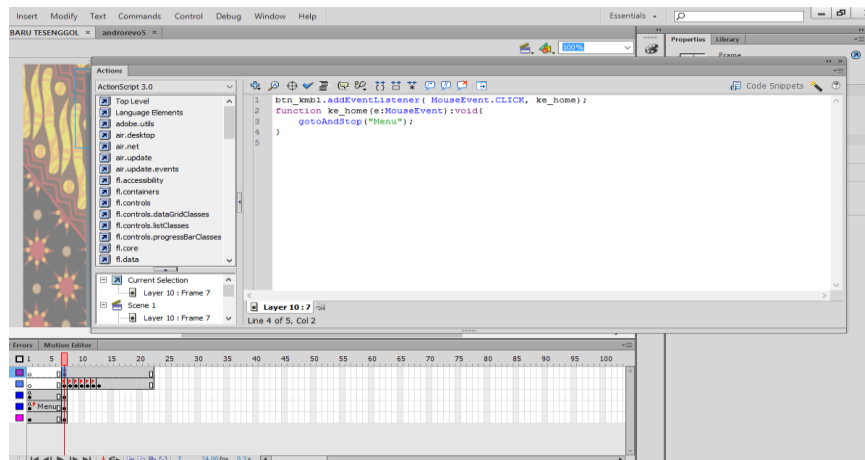


Gambar 5.16 Pengkodean tombol *play*

Pada gambar 5.16 merupakan tahap penginputan *coding action script 3.0* guna mengalihkan permainan ke *frame* selanjutan.

8. Coding Back

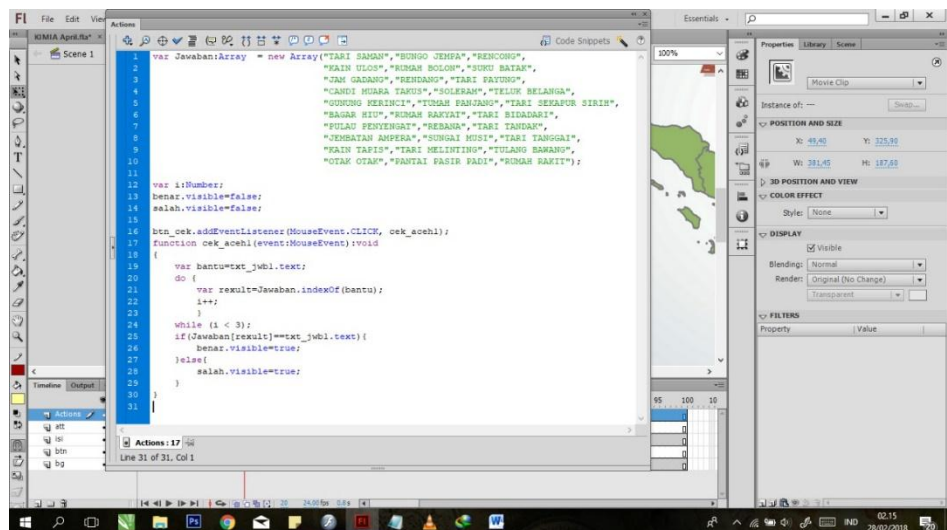
Pada tahap ini penginputan *coding actionscript 3.0* untuk tombol *back* diterapkan.



Gambar 5.17 Pengkodean tombol back

Pada gambar 5.17 merupakan *coding* tombol *back* dimana pada *coding* ini saat menekan tombol kembali maka akan dialihkan ke *frame* sebelumnya.

9. Coding Bruteforce pada tombol cek



Gambar 5.18 Pengkodean tombol cek

Pada gambar 5.18 merupakan tahap penginputan *coding actionscript 3.0* untuk tombol cek yang diterapkan. Dimana coding ini berfungsi untuk mencocokkan soal dan kata dari jawaban yang diinput.

Dapat di uraikan seperti:

```
NomvarJawaban:Array=new      Array("TARI      SAMAN","BUNGO
JEMPA","RENCONG","KAIN      ULOS","RUMAH      BOLON","SUKU
BATAK","JAM      GADANG","RENDANG","TARI      PAYUNG","CANDI
MUARA      TAKUS","SOLERAM","TELUK      BELANGA","GUNUNG
KERINCI","TUMAH      PANJANG","TARI      SEKAPUR      SIRIH","BAGAR
HIU","RUMAH      RAKYAT","TARI      BIDADARI","PULAU
PENYENGAT","REBANA","TARI      TANDAK","JEMBATAN
AMPERA","SUNGAI      MUSI","TARI      TANGGAI","KAIN      TAPIS","TARI
MELINTING","TULANG      BAWANG","OTAK      OTAK","PANTAI      PASIR
PADI","RUMAH      RAKIT");

var i:Number;

benar.visible=false;

salah.visible=false;

btn_cek.addEventListener(MouseEvent.CLICK, cek_aceh1);

function cek_aceh1(event:MouseEvent):void
{
    var bantu=txt_jwb1.text;
```



```
do {  
    var result=Jawaban.indexOf(bantu);  
    i++;  
}  
while (i < 3);  
if(Jawaban[result]==txt_jwb1.text){  
    benar.visible=true;  
}  
else{  
    salah.visible=true;  
}  
}
```

Dapat dijelaskan dengan singkat pada saat *user* menginput jawabannya pada kolom *textfield* dan menekan tombol cek maka *coding bruteforce* ini akan bekerja untuk mencari *keyword* yang dimasukkan dalam bank jawaban. Jika benar akan langsung menampilkan *gameplay* benar seperti pada gambar 5.19 dibawah, setelah jawaban benar maka akan ada tombol lanjut yang ketika ditekan akan beralih ke level selanjutnya, apabila jika pertanyaan yang dimasukkan salah *lifepoint game* akan berkurang satu per satu seperti pada gambar 5.20, dan jika *lifepoint* pada *game* habis permainan langsung berakhir dan *user* diwajibkan untuk mengulang lagi permainan dari awal seperti pada gambar 5.21.



Gambar 5.19 Jawaban Benar



Gambar 5.20 Jawaban Salah dan *lifepoint* berkurang



Gambar 5.21 *Gameover*

5.3.5 *Testing* (Pengujian)

a). Pengujian *Alpha Testing*

Sebelum aplikasi ini disebarakan kepada pengguna, maka harus dilakukan pengujian yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat yang di uji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut. pengujian ini menggunakan teknik *alpha testing* dimana pengujian berfokus pada persyaratan fungsional aplikasi, yang dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Pengujian Alpha Testing

Data Yang Diuji	Skenario Pengujian	Respon Sistem	Kesimpulan
Fungsi tombol mulai pada scene intro	Menekan tombol mulai	Menampilkan halaman menu utama	Berhasil
Fungsi tombol music pada tiap scene	Menekan tombol music	Menonaktifkan audio jika ditekan	Berhasil
Fungsi tombol next untuk scene berikutnya	Menekan tombol menu next	Menampilkan scene berikutnya dari permainan	Berhasil
Fungsi tombol peta level	Menekan tombol peta level	Menampilkan level provinsi yang ingin dimainkan	Berhasil
Fungsi tombol cek untuk menjawab pertanyaan	Menekan tombol cek	Menampilkan scene jawaban benar atau salah	Berhasil
Fungsi tombol keluar pada scene halaman utama	Menekan tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Berhasil
Fungsi tombol Kembali pada tiap scene	Menekan tombol kembali	Menampilkan scene sebelumnya	Berhasil

Sumber: Penulis

b.) Pengujian *Beta Testing*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, yaitu diuji secara langsung terhadap kalangan muda yang berada dilingkungan Palcomtech Palembang. Berikut ialah hasil data kuisisioner yang dapat dilihat pada tabel 5.5 :

Tabel 5.5 Pengujian Beta Terhadap Mahasiswa Palcomtech**Palembang**

No	Pertanyaan	Kategori Jawaban		Jumlah Populasi Sampel	Jumlah Persentase Dalam %	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1.	Apakah <i>game</i> yang mengandung pembelajaran tentang budaya Indonesia di perlukan?	60	0	60	100%	0%
2.	Menurut anda, Apakah <i>game</i> tebak gambar budaya Indonesia cukup efektif untuk membantu mengembalikan kesadaran terhadap budaya Indonesia pada kalangan muda ?	58	2	60	97%	3%
3.	Apakah <i>game</i> tebak gambar budaya Indonesia ini mudah dimainkan ?	56	4	60	93%	7%
4.	Apakah <i>game</i> tebak gambar budaya Indonesia ini menarik dan menyenangkan untuk dimainkan ?	50	10	60	80%	20%
5.	Menurut anda, Apakah desain tampilan <i>game</i> tebak gambar budaya Indonesia ini menarik ?	49	11	60	82%	18%

Sumber : Penulis

Hasil data kuisioner terhadap mahasiswa Palcomtech Palembang yang berjumlah 60 orang dengan menggunakan kuesioner yang berisikan 5 butir pertanyaan dapat disimpulkan bahwa *game* yang mengandung unsur kebudayaan Indonesia itu sangat perlu, *game*

tebak gambar budaya Indonesia ini sangat efektif untuk membantu kalangan muda terhadap pengajaran budaya Indonesia dikarenakan *game* ini mudah untuk dimainkan sehingga tidak membuat orang yang memainkannya merasa bosan, tidak hanya itu *game* ini juga di desain sedemikian rupa agar menarik minat orang yang memainkannya.

Adapun penjelasan singkat dari butir pertanyaan kuisisioner di atas yaitu :

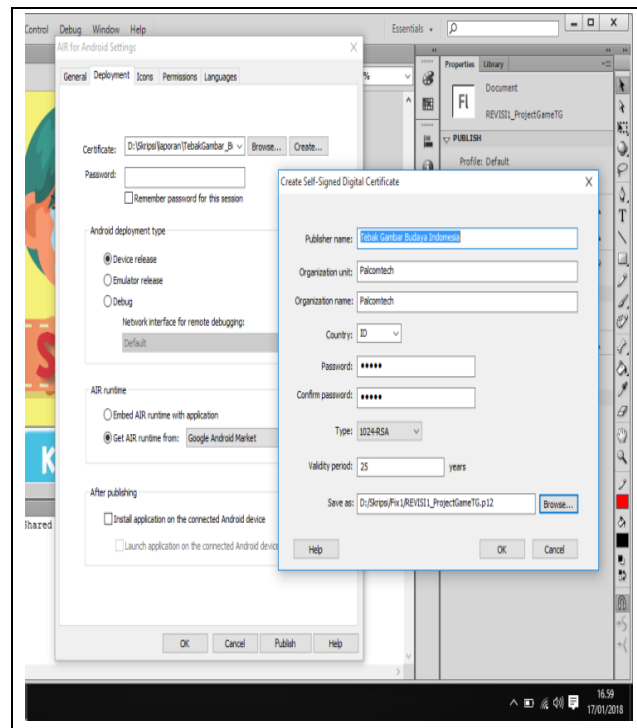
1. Apakah *game* yang mengandung pembelajaran tentang budaya Indonesia di perlukan?, dari 60 mahasiswa Palcomtech Palembang yang kami survei semuanya menjawab YA dengan presentase 100%. Dengan adanya *game* yang mengandung pembelajaran tentang budaya Indonesia ini dapat menambah wawasan kalangan muda tentang budaya-budaya Indonesia.
2. Apakah *game* tebak gambar budaya Indonesia cukup efektif untuk membantu mengembalikan kesadaran terhadap budaya Indonesia pada kalangan muda?, dari 60 mahasiswa Palcomtech Palembang yang kami survei 58 mahasiswa menjawab YA dan 2 TIDAK dengan presentase YA 97% dan TIDAK 3%. Dengan adanya *game* tebak gambar budaya Indonesia dapat mengubah pola keseharian kalangan muda yang sebelumnya hanya menghabiskan waktu dengan *game-game* yang tidak mengandung budaya Indonesia.

3. Apakah *game* tebak gambar budaya Indonesia ini mudah dimainkan ? dari 60 mahasiswa Palcomtech Palembang yang kami survei 56 mahasiswa menjawab YA dan 4 TIDAK dengan presentase YA 93% dan TIDAK 7%. *Game* ini mudah untuk dimainkan karena *gameplay*nya tidak jauh berbedah dengan *game-game* tebak gambar lainnya.
4. Menurut anda, Apakah desain tampilan *game* tebak gambar budaya Indonesia ini menarik ? dari 60 mahasiswa Palcomtech Palembang yang kami survei 50 mahasiswa menjawab YA dan 10 TIDAK dengan presentase YA 80% dan TIDAK 20%. Dengan adanya *backsound* yang khusus di setiap provinsinya dan soal-soal yang dikelompokkan berdasarkan tiap-tiap provinsi tersebut.
5. Menurut anda, Apakah desain tampilan *game* tebak gambar budaya Indonesia ini menarik ? dari 60 mahasiswa Palcomtech Palembang yang kami survei 50 mahasiswa menjawab YA dan 10 TIDAK dengan presentase YA 80% dan TIDAK 20%. *Design* yang terkandung dalam *game* ini bernuansa batik.

5.3.6 Distribution (Distribusi)

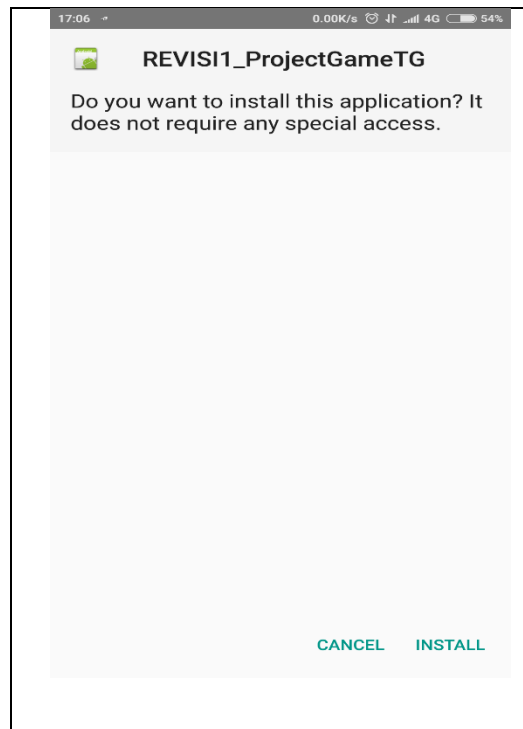
Tahapan terakhir dari metode MLDC ini adalah distribusi. Pada tahapan ini akan dilakukan pendistribusian dengan mengekspor *game* ini ke *platform android*.

Pada tahap awal pendistribusian dibutuhkan sertifikasi agar bisa mengexport game ke file APK dan bisa diinstal di platform Android seperti pada gambar 5.22 sebagai berikut :



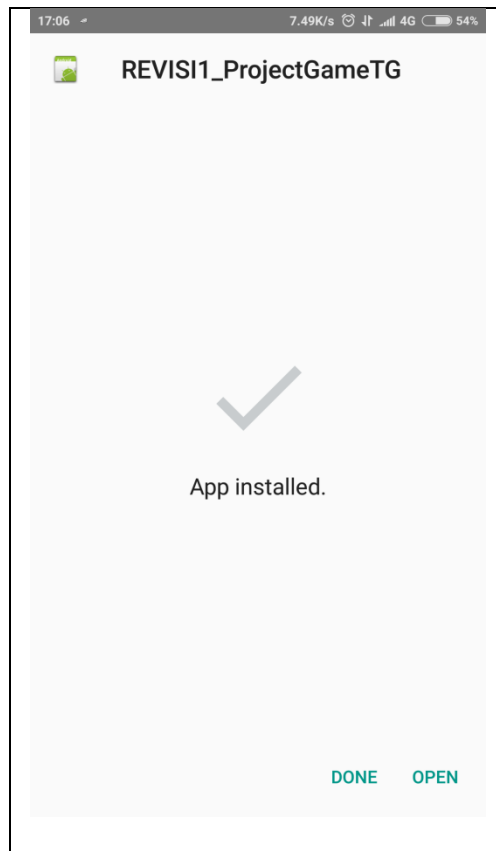
Gambar 5.22. sertifikasi aplikasi

Pada gambar 5.22. diatas pembuatan sertifikasi bisa dilakukan pada bagian menu *file – Publish – ok*, dan file APK yang sudah diexport melalui sertifikasi tadi bisa diimport dan diinstal diplatform android.



Gambar 5.23. Tahap *Instal* pada *Platform Android*.

Pada gambar 5.23. dan gambar 5.24. dimana pada tahap ini APK yang sudah di*export* tadi dapat di*instal* dan dimainkan melalui *platform android*



Gambar 5.24. Aplikasi Selesai diinstal.

Pada gambar 5.24. *Game* tebak gambar budaya indonesia selesai diinstal dan siap dimainkan.

5.4 Pembahasan

Pada bagian pembahasan ini dimana kita akan membahas rincian-rincian yang terkait kendala dan permasalahan pada proses pembuatan. Memasuki tahap pendistribusian peneliti menemukan beberapa kendala yaitu pada model android sering ditemukan *error input text* dimana tempat untuk mengisi jawaban tebak gambar seringkali bisa diketik seringkali juga tidak. Menghabiskan waktu yang cukup lama dan berdasarkan informasi yang terkumpul, peneliti berhasil menemukan bahwa masalah tersebut dikarenakan unsur gambar yang dimasukan pada konten *game* ini terlalu besar sehingga mengakibatkan ukuran dari *file* ini menjadi besar. Masalah ini dapat diselesaikan dengan mengubah konten gambar yang akan dimasukan terlebih dahulu. Pada tahap pengimplementasian *coding algoritma brute force*, peneliti menemukan permasalahan dimana *pseudocode* algoritma tersebut tidak dapat di terapkan secara utuh pada *actionscript 3*, *pseudocode* tersebut lebih cocok diterapkan pada bahasa pemrograman java. Dengan ini peneliti mengambil keputusan untuk tetap menerapkannya dan mengubah *pseudocode* tersebut kedalam bahasa pemrograman *actionscript 3*. Seiring keterbatasannya waktu sehingga peneliti belum menyelesaikan tombol lanjut pada *game*, tombol lanjut dalam *game* ini akan menggunakan *database* yang berguna menyimpan data *history game* yang memungkinkan pemain dapat melanjutkan *level* permainan.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya terhadap Implementasi Algoritma *Brute Force* pada *Game* Tebak Gambar Budaya Indonesia. Penulis dapat mengambil kesimpulan diantaranya :

1. Telah dihasilkan *game* tebak gambar budaya Indonesia dengan mengimplementasikan algoritma *brute force* didalamnya.
2. Telah dihasilkan *game* tebak gambar yang menarik perhatian generasi terhadap budaya Indonesia.
3. Dari hasil kuisisioner yang telah disebar kepada mahasiswa, *game* yang telah dibuat mudah dipahami dan dimainkan untuk semua kalangan.

6.2 Saran

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka penulis memberikan saran untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. *Game* Tebak Gambar Budaya Indonesia memerlukan banyak gambar, sehingga untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan convert gambar terlebih dahulu.
2. Perlu ditambahkan *database* pada *game* tebak gambar budaya Indonesia sehingga dapat melanjutkan tombol 'lanjut' pada *game*.