**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

1. **IDENTITAS PENGUSUL**

**NAMA : ROMIN ADI SANTOSO**

**NRP : 5109100167**

**DOSEN WALI : Arya Yudhi Wijaya, S.Kom, M.Kom**

1. **JUDUL TUGAS AKHIR**

“Rancang Bangun Aplikasi “Dongeng” - Kumpulan Cerita Rakyat Interaktif Berbasis IOS”

1. **ABSTRAKSI**

Kesukaan anak muda pada saat ini terhadap cerita rakyat lokal semakin pudar. Cerita rakyat dari luar negri lebih disukai misalnya saja putri salju atau Cinderella. Lemahnya pamor cerita rakyat lokal ini mungkin dikarenakan publikasi tentang cerita rakyat lokal yang yang kalah dengan cerita yang berasal dari luar negri. Selain dikarenakan cerita luar negri yang lebih digandrungi anak-anak muda saat ini, dikarenakan permainan *digital* yang perkembangannya yang sangat pesat. Salah satu media permainan yang dianggap menarik banyak anak di dunia ini adalah *ipad* [[1](#Mik10)]*.*

Melihat dari permasalahan akan kurangnya minat anak-anak terhadap cerita rakyat lokal dan meningkatnya popularitas *ipad* sebagai *toys of the year* versi majalah PCWorld, maka munculah gagasan Tugas Akhir untuk membuat aplikasi berbasis *ipad* berjudul “Dongeng” yang merupakan kumpulan cerita rakyat Indonesia interaktif. Interaktif di sini dikarenakan pengguna bisa berinteraksi dengan karakter maupun lingkungan dalam cerita rakyat yang dipilih. Selain itu, interaksi dari pengguna bisa menentukan alur cerita dari cerita itu sendiri. Pengguna akan diajak berpikir sedikit dalam menentukan alur cerita agar tidak salah dalam memilih alur ceritanya. Pemilihan alur cerita bisa berdasarkan *event* berupa *mini-game* maupun pertanyaan. Aplikasi ini nantinya diharapkan akan dapat lebih mengenalkan cerita rakyat lokal kepada anak-anak baik dari dalam maupun luar negri.

1. **PENDAHULUAN**
   1. **LATAR BELAKANG**

Pada jaman sekarang ini, kecintaan anak-anak terhadap cerita rakyat lokal semakin berkurang. Mereka lebih menyukai cerita dari luar Indonesia seperti Amerika dan Jepang. Padahal jika mereka mau menyempatkan membaca cerita rakyat lokal sendiri tidak kalah serunya dengan yang dari luar. Berdasarkan fakta yang ada ini, timbul pertanyaan mengapa bisa terjadi hal seperti demikian dan Di mana letak kekurangan dari cerita klasik perwayangan Indonesia jika dibandingkan cerita-cerita dari luar.

Terdapat beberapa penyebab yang dapat disimpulkan mengapa cerita rakyat lokal kurang diminati oleh anak-anak saat ini. Salah satunya adalah karena sudah sangat jarang orang tua yang mau meluangkan waktunya untuk menceritakan cerita rakyat kepada anak-anak mereka. Selain itu, popularitas cerita luar yang didukung kuat oleh media *digital* sedangkan cerita rakyat Indonesia yang hanya sebatas kertas ataupun media *digital* yang bisa dibilang sudah tidak mengikuti jaman dan kurang dikemas menarik.

Saat ini, perkembangan teknologi *tablet* yang sudah berkembang pesat membuat banyak anak muda saat ini yang lebih banyak menghabiskan waktu dengan perangkat *tablet* mereka seperti *ipad*atau *android*. Bahkan karena tren perangkat *tablet* yang sangat populer membuat kaum muda saat ini cerita-cerita yang berasal dari luar sekalipun mulai ditinggalkan orang. Jika ketenaran cerita yang berasal dari luar sudah mulai menurun, otomatis pamor produk lokal juga pasti menurun juga. Hal ini bisa dibilang cukup memprihatinkan karena produk lokal kita yang semakin kalah bersaing di pasar Indonesia ini sendiri.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan di atas, penulis mengajukan pemanfaatan tren perangkat *tablet* untuk mempromosikan produk cerita dalam negri kepada anak-anak. Untuk tujuan itu, dalam tugas akhir ini akan dibuat sebuah aplikasi *tablet* berjudul “Dongeng” yang berisi cerita – cerita dalam negri dengan target pengguna adalah anak-anak yang berusia 3- 7 tahun. Selain itu, target pengguna juga kaum muda internasional agar lebih mengenal cerita dari Indonesia. Aplikasi yang akan dibuat tidak hanya sekedar aplikasi pembaca buku biasa yang akan membuat bosan pengguna. Akan tetapi, akan dikemas dengan konsep yang baru dan belum pernah ada sebelumnya pasar aplikasi *tablet*. Setiap cerita rakyat itu sendiri, pengguna akan berperan aktif dalam mengarahkan alur cerita itu sendiri sehingga akan menambah efek seru ke pengguna. Aplikasi ini nantinya akan dikhususkan untuk pengguna *ipad*. Alasannya karena *ipad* dapat menerima inputan dari pengguna berupa sentuhan kulit anak-anak dan ukuran *ipad* yang sebesar buku (tidak kekecilan atau kebesaran). Selain itukarena pasar aplikasi IOS yang lebih subur dari pasar lainnya sebut saja *Android* dan *Windows Phone* sehingga mendorong untuk membuat “Dongeng” di *tablet ipad.* Selain itu, teknologi IOS yang masih terbilang baru digunakan di kampus ITS yang mendorong untuk membuat aplikasi di *platform* ini. Aplikasi ini nantinya akan dikemas gratis dengan satu cerita rakyat tetapi dimungkinkan bagi pengguna untuk membeli cerita lainnya dengan kartu kredit. Terdapat berbagai kakas kerja yang diperlukan untuk membangun aplikasi ini antara lain : kakas kerja UIKit , Cocos2d V2, Cocoa Touch, Box2d, Game Center, dan Store Kit. Kakas kerja tersebut dijelaskan lebih lanjut pada poin 5.

* 1. **RUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang diangkat dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah bagaimana membangun “Dongeng” yang berbasis IOS ini.

Detail permasalahan yang dihadapi :

* Bagaimana membangun aplikasi “Dongeng” yang menarik dan efektif. Menarik dan efektif di sini dapat diartikan bahwa pengguna dapat menggunakan aplikasi ini dengan mendapatkan unsur kesenangan dengan tampilan visual yang menarik, interaktif, dan dapat memilih alur cerita sendiri. Pengguna dapat menggunakannya dimana saja dan kapan saja karena aplikasi ini dikemas ke dalam *platform* *IOS* dan mendukung berbagai resolusi *ipad*( 1024 \* 768 & 2048 \* 1536 *pixel*).
* Bagaimana cara mengintegrasikan *Game Center Framework* untuk menambah fitur *Achievement* ketika pengguna berhasil menyelesaikan cerita dengan kondisi teretentu. Setiap *Achievement* yang didapat akan menambah nilai pengalaman pengguna di *Game Center* sendiri.
* Bagaimana cara mengintegrasikan  *In App Purchase* (IAP) sebagai pembelian cerita rakyattambahan di dalam aplikasi.
  1. **BATASAN MASALAH**

Sejumlah permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini akan dibatasi ruang lingkup pembahasannya, antara lain :

* Aplikasi merupakan aplikasi berbasis IOS yang dibangun menggunakan platform Xcode 4.5 dan hanya bisa dijalankan pada sistem operasi IOS versi 4.3 ke atas.
* Aplikasi ini hanya dibatasi pada perangkat *ipad* dan mendukung
* Untuk tugas akhir ini hanya dibuat 2 cerita dikarenakan keterbatasan waktu.
* Aplikasi ini akan hadir dalam dua bahasa : Inggris dan Indonesia.
  1. **TUJUAN DAN MANFAAT**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membangun suatu aplikasi termasuk kategori buku *digital* dan permainan berbasisIOS yang bisa menjadi sarana hiburan dan promosi cerita rakyat Indonesia yang praktis serta untuk mengeksplorasi teknologi IOS yang masih jarang digunakan di kampus ITS ini.

Aplikasi berjudul *“*Dongeng” ini membantu pengguna untuk mengenal dan turut mempromosikan cerita rakyat lokal yang tidak kalah menarik dari cerita – cerita dari luar dengan konsep yang berbeda sehingga mampu menarik minat anak muda saat ini.

1. **TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam tugas akhir ini, dibangun sebuah aplikasi kumpulan cerita rakyat Indonesia yang bisa menjadi alat kerja mempromosikan cerita rakyat Indonesia sekaligus sebagai sarana hiburan kepada pengguna. Aplikasiini merupakan aplikasi berbasis IOS dan hanya dikhususkan pada perangkat *ipad* yang dibangun menggunakan kakas kerja *cocoa framework, cocos2d v2 engine, box2d framework, gamecenter framwork,* dan *twitter framework.* Berikut adalah gambaran singkat tentang teknologi yang akan digunakan untuk membuat aplikasi “Dongeng” seperti pada gambar 6.1:

Gambar 5.1. Rancangan Arsitektur Aplikasi

Aplikasi ini dibangun menggunakan konsep *3-tier application layer,* yang terbagi dalam tiga buah layer, yaitu presentation layer, bussiness layer dan Data layer. Konsep *3-tier application layer* ini nantinya akan diimplementasikan dengan menggunakan pendekatan pola arsitektur MVC (*Model View Controller*) dan *pattern* *Singleton* sebagai aplikasi manajer. Cocos2d V2 [3] merupakan kakas kerja untuk membuat OpenGL ES dengan lebih mudah. Box2d merupakan kakas kerja untuk memasukkan hukum-hukum fisika seperti *collision detection* dan gravitasi pada objek. Kakas kerja *Game Center* digunakan untuk membuat integrasi dari aplikasi ke *Game Center*. Kakas kerja *Store Kit* berguna sebagai alat bantu untuk fitur pembelian cerita di dalam aplikasi. Kakas kerja UIKit dan Cocoa Touch [[2](#Ste11)] merupakan kakas kerja dasar yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi berbasis IOS. Kakas kerja ini berfungsi sebagai *event handler & pop-up handler*. Sementara itu, basis data yang digunakan adalah Sqlite.

1. **METODOLOGI**

Berikut merupakan alur, input dan output dari aplikasi yang akan dibuat seperti pada gambar 6.1:



Gambar 6.1 Gambaran singkat aplikasi

Keterangan gambar 6.1 :

1. Input dari aplikasi ini adalah pengguna itu sendiri.
2. Pada menu pemilihan cerita ini, pengguna bisa memilih cerita mana saja yang diingin kan untuk dibaca. Tetapi tidak semua cerita yang bisa dibaca langsung. Ada beberapa cerita yang masih terkunci dan diharuskan kepada pengguna untuk membeli cerita tersebut.
3. Ketika pengguna sudah membuka sebuah cerita, maka nanti akan tampil cerita yang dipilih dengan lingkungan yang hidup (penuh dengan animasi dan pengguna bisa berinteraksi dengan gambar). Nantinya gambar-gambar ini akan diperkaya fiturnya dengan kakas kerja Box2d yang menambah hukum fisika seperti gravitasi.
4. Di dalam sebuah cerita ini, nantinya akan ada *event* yang membuat alur cerita tidak berjalan lurus / *linier.* *Event* yang dimaksud dapat berupa pertanyaan atau *mini-game*. Jika pengguna salah dapat membawa pengguna ke jalan cerita yang berbeda. Ketika berhasil menyelesaikan *event-event* ini, nantinya ada kemungkinan pengguna akan mendapatkan *achievement*.
5. Output yang diharapkan adalah melalui aplikasi ini maka pengguna akan lebih mengenal tentang cerita rakyat Indonesia.

Secara umum, fitur fitur yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah seperti yang ada dalam gambar 6.2 dan 6.3.

**6.1 Use Case Aplikasi**



Gambar 6.2. Use Case Diagram Aplikasi

**6.1.1 Membaca cerita interaktif**

Fungsi utama yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah membaca cerita rakyat itu sendiri. Di *Use Case* (UC) ini pengguna bisa memilih cerita yang ingin dibaca. Di dalam setiap cerita, akan selalu ada *ending* yang berbeda-beda tergantung dari keputusan pengguna dalam setiap *event* dalam cerita tersebut. *Event* di sini adalah berupa pertanyaan di dalam cerita kepada pengguna ataupun *mini-game*. Di setiap cerita juga akan diperkaya dengan gambar-gambar yang interaktif yang dilengkapi juga dengan hukum fisika sehingga membuat cerita lebih hidup (tidak hanya sekedar gambar pasif) dan juga dilengkapi dengan fitur memutar suara narasi pada cerita. UC ini berakhir ketika satu cerita selesai dibaca.

**6.1.2 Menerima cerita rakyat tambahan dengan pembelian**

Fitur lain yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah fasilitas untuk membeli cerita rakyat lain yang masih terkunci.

**6.1.3 Mendapatkan *Achievement* dari *Game Center***

Pengguna nantinya akan mendapatkan peluang untuk memperoleh *achievement* dari server *Game Center*. *Achievement* bisa didapat ketika membaca salah satu cerita rakyat yang ada. Setiap *Achievement* yang didapat akan menambahkan poin *experience* di *Game Center* itu sendiri.

* 1. **Diagram alir aplikasi**
     1. **Diagram alir Membaca cerita interaktif**



Gambar 6.3 *Flow Chart* menerjemahkan Membaca Cerita Interaktif

Keterangan gambar 6.3 :

1. Aplikasi ini dimulai ketika menu “Membaca” dibuka.
2. Pengguna bisa memilih apakah cerita yang dipilih menggunakan suara narasi atau membaca cerita tanpa suara narasi.
3. Ketika membaca cerita, pengguna akan dihadapkan dengan berbagai *event* atau *mini-game* yang mengarahkan ke alur cerita yang berbeda.
4. Jika akhir alur cerita salah maka aplikasi akan menampilkan cerita rakyat secara penuh. Fitur ini akan diharapkan akan membuat pengguna untuk membaca cerita penuh karena rasa ingin tahu.
   * 1. **Diagram alir Menerima cerita rakyat tambahan dengan pembelian**



Gambar 6.4. Flow Chart pembelian cerita rakyat baru

Keterangan gambar 6.4:

1. Fitur ini dimulai ketika pengguna memulai membaca cerita
2. Ketika pengguna memilih cerita yang masih terkunci, pengguna akan diberi pertanyaan apakah pengguna ingin membeli atau tidak. Jika ya, maka aplikasi akan meminta konfirmasi kata sandi dari akun Apple. Setelah konfirmasi aplikasi akan melakukan pemeriksaan terhadap akun pengguna apakah memiliki kartu kredit atau tidak. Jika ya maka cerita akan terbeli.
   * 1. **Diagram alir Mendapatkan *Achievement* dari *Game Center***



Gambar 6.5. *Flow Chart* Mendapatkan *Achievement*

Keterangan gambar 6.5:

1. Fitur ini dimulai ketika pengguna memulai membaca cerita
2. Ketika pengguna berhasil menyelesaikan misi yang telah disiapkan, maka aplikasi akan mengirimkan data untuk menandai *achievement* di server bahwa misi tersebut telah selesai dilakukan.
3. Kemudian server akan mengirimkan notifikasi ke dalam aplikasi bahwa pengguna mendapatkan *achievement*.
   1. **Langkah Pengerjaan**

Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis telah menyusun beberapa langkah dalam pengerjaan aplikasi. Diharapkan dengan beberapa langkah kerja ini, aplikasi ini bisa selesai pada waktu yang telah ditentukan. Berikut langkah kerja yang telah disusun penulis :

* + 1. **Analisis dan desain *class***

Setiap suatu proyek perangkat lunak yang baik, diperlukan proses untuk analisis dan desain *class* yang nantinya akan digunakan sebagai fondasi dalam pengerjaan aplikasi ini. Dasar dari analisis dan desain *class* ini akan mengacu kepada 2 kebutuhan utama yang telah disebutkan di atas. *Pattern* yang akan sering digunakan adalah *Pattern Singleton* karena aplikasi ini membutuhkan sebuah *class* manajer yang berfungsi sebagai *control panel* dari aplikasi ini. Pada tahap ini juga dirancang desain basis data dari aplikasi ini.

* + 1. **Mendalami Core Framework (*Native* Framework pada Mac OSX dan IOS)**

Dalam tahap ini, akan dilakukan pembelajaran dalam Core Framework yang merupakan kakas kerja utama di semua aplikasi pada *platform* IOS dan Mac OSX. Pendalaman ini termasuk pada pembelajaran bahasa *programming* Objective-C sendiri dan arsitektur manajemen memori pada aplikasi agar aplikasi ini nantinya tidak mendapatkan *runtime error*.

* + 1. **Mendesain UI dengan Cocos2d V2 Framework**

Pada setiap aplikasi, desain merupakan hal yang sama pentingnya dengan *logic* pada suatu aplikasi. Melalui desain yang menarik diharapkan dapat menarik pengguna *ipad*untuk mencoba aplikasi ini. Pada tahapan ini, akan didesain UI dengan menggunakan Cocos2d V2 Framework yang juga sebagai *game engine* pada aplikasi ini. Cocos2d berguna sebagai kakas kerja untuk membuat beberapa hal seperti animasi, desain UI pada aplikasi sehingga lebih menarik daripada desain standar pada UI Kit Framework.

* + 1. **Mengintegrasikan Box2d dengan Cocos2d**

Box2d merupakan kakas kerja yang berguna untuk memberikan hukum fisika pada objek-objek. Karena objek-objek yang ditampilkan tersebut dibentuk dari Cocos2d, maka pada tahapan ini akan diintegrasikan kemampuan dari Box2d ke dalam objek Cocos2d. Karena Box2d dikembangkan dengan bahasa C++, maka tantangan yang akan ditemui nantinya adalah menggabungkan 2 bahasa yaitu C++ dan Objective-C di dalam aplikasi ini. Diharapkan dengan Box2d, aplikasi ini akan lebih hidup dan realistis.

* + 1. **Membuat *Event* untuk mendapatkan *Achievement***

Setelah fondasi-fondasi sudah dibuat, maka dibuatlah misi-misi yang jika dipenuhi pengguna aplikasi akan dikirimkan ke server *Game Center* untuk dicatat dan notifikasi *Achievement*. Setiap misi akan berbeda-beda tergantung dari cerita.

* + 1. **Membuat fitur untuk membeli cerita rakyat tambahan**

Pada tahapan ini, akan dibuat fitur untuk dapat membeli cerita tambahan dengan. Cerita tambahan sebenarnya sudah ada di aplikasi, tetapi membutuhkan pembayaran terlebih dahulu untuk membuka cerita tersebut. Setiap pembayaran nantinya akan masuk ke akun developer penulis.

**7 JADWAL KEGIATAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | 2013 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | |
| Penyusunan Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Studi Literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uji coba dan evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan buku |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[[3](#Rod12)]  
Tabel 1. Jadwal Pengerjaan Tugas Akhir

1. **DAFTAR PUSTAKA**

# x

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Mike Elgan. (2010, Mar.) PCWorld. [Online]. <http://www.pcworld.com/article/191074/ipad_for_kids.html> |
| [2] | Steven F. Daniel, *XCode 4 IOS Development: Beginner's Guid*. Birmingham: Packt Publishing, 2011. |
| [3] | Rod S. & Ray Wenderlich, *Learning Cocos2D : A Hands-On Guide to Building iOS Games with Cocos2d, Box2d, and Chipmunk.* Boston: Pearson, 2012. |

x