

GAME KALA RAU MENGGUNAKAN CORONA SOFTWARE DEVELOPMENT KIT

Dian Pramana ¹⁾

¹⁾*Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali
Jl Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar, Bali
Email : dian@stikom-bali.ac.id ¹⁾*

Abstrak

Keragaman budaya dan adat istiadat Bali menjadi daya tarik tersendiri bagi para wisatawan. Cerita rakyat merupakan salah satu unsur budaya sebagai warisan leluhur. Salah satu cerita rakyat Bali yang populer adalah cerita tentang Kala Rau yang bercerita tentang terjadinya gerhana bulan. Menurut mitos penduduk lokal Bali, gerhana bulan terjadi karena Kala Rau sedang menelan Dewi Ratih yang merupakan dewi bulan. Masyarakat Bali percaya bahwa gerhana bulan merupakan pertanda buruk. Terlepas dari hakekat cerita tersebut, perkembangan jaman membuat cerita Kala Rau serta cerita-cerita rakyat lainnya semakin sulit untuk dinikmati oleh generasi muda. Modernisasi, pengaruh budaya asing, serta berbagai konten informasi dari luar membuat keberadaan budaya lokal semakin lama semakin tergerus dan memudar dari satu generasi ke generasi berikutnya. Penelitian ini mengangkat topik tentang pengenalan cerita rakyat, khususnya cerita Kala Rau yang ditujukan kepada generasi muda. Agar lebih menarik, cerita tersebut dikemas dan disajikan dengan cara berbeda, yaitu dalam bentuk game pada smartphone. Game ini dibangun menggunakan Game Engine Corona SDK (Software Development Kit) dan bahasa pemrograman Lua. Pengembangan game ini menggunakan metode Rational Unified Process (RUP) yang dimulai dengan fase inception, elaboration, construction, dan transition. Hasilnya berupa rancangan arsitektur, game Kala Rau itu sendiri, hasil pengujian dengan blackbox testing, serta laporan akhir.

Kata kunci: *Game, Cerita Rakyat, Kala Rau, Corona SDK, Lua.*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Salah satu unsur budaya non-benda sebagai warisan leluhur masyarakat Bali adalah cerita rakyat. Bali memiliki beragam cerita rakyat yang diselaraskan dengan seni dan mengandung pembelajaran tentang makna, nasehat, serta petuah kehidupan. Bukan hanya sekedar dongeng, namun cerita rakyat tersebut memiliki unsur historis dan filosofi yang dipercaya oleh masyarakat Bali. Salah satu contoh cerita rakyat Bali adalah tentang Kala Rau dan Dewi Ratih. Dimana cerita rakyat ini dipercaya berkaitan dengan terjadinya gerhana bulan.

Kisah ini menceritakan tentang Kala Rau yang tidak bisa mendapatkan cinta dari Dewi Ratih. Karena merasa cintanya ditolak, maka dengan kesaktian yang dimilikinya Kala Rau mengancam akan menyerang kerajaan Wisnuloka yang dihuni Dewi Ratih beserta para dewa lainnya. Dewa Wisnu sebagai pemimpin kerajaan Wisnuloka akhirnya membagikan Tirta Amerta (Air Kehidupan) kepada para dewa. Tirta Amerta tersebut dapat memberikan keabadian dan menghindarkan para dewa dari kematian saat Kala Rau menyerang nantinya. Namun saat itu ternyata Kala Rau telah menyamar menjadi salah satu dewa dan ikut meminum Tirta Amerta tersebut.

Saat Kala Rau mulai meminum Tirta Amerta, penularannya diketahui oleh Dewi Ratih yang kemudian melepaskan senjata Cakra yang diberikan oleh Dewa Wisnu hingga membuat kepala Kala Rau terputus dari badannya. Kepala Kala Rau tersebut melayang di angkasa dan abadi, sedangkan badannya terjatuh ke bumi dan menjadi lesung. Sejak saat itu Kala Rau menjadi semakin dendam kepada Dewi Ratih dan selalu mengincarnya. Pada suatu waktu saat Dewi Ratih sedang berada di angkasa, kepala Kala Rau yang masih abadi mencoba menangkap dan menelan Dewi Ratih. Ketika hal tersebut terjadi, bulan yang sedang bersinar berubah menjadi kemerahan dan gelap yang identik dengan gerhana bulan. Namun karena Kala Rau hanya tersisa pada bagian kepala saja, maka Dewi Ratih yang telah ditelan tadi dapat terlepas dan bulan pun bercahaya kembali. Masyarakat Bali percaya bahwa gerhana bulan merupakan pertanda buruk. Untuk itu biasanya masyarakat Bali akan mengadakan upacara seperti memukul lesung atau kentungan serta menyediakan sesajen tertentu untuk mengantisipasi terjadinya musibah atau hal buruk lainnya [1].

Terlepas dari makna cerita rakyat tersebut, perkembangan jaman membuat cerita Kala Rau serta cerita rakyat lainnya semakin sulit untuk dinikmati oleh generasi muda. Anak-anak lebih tertarik dengan cerita modern yang disiarkan melalui televisi atau media lainnya. Akibat dari derasnya arus modernisasi, masuknya budaya asing, serta banyaknya konten informasi dari luar membuat keberadaan budaya lokal semakin lama semakin tergerus dan mulai dilupakan. Hal tersebut dikhawatirkan dapat membuat generasi yang baru menjadi lupa akan jati diri bangsa terutama yang berkaitan dengan kearifan lokal.

Penelitian ini mengangkat topik tentang pengenalan cerita rakyat, khususnya cerita Kala Rau yang ditujukan kepada anak-anak. Agar lebih menarik, cerita rakyat tersebut dikemas dalam bentuk *game* pada *smartphone*. *Game* Kala Rau ini berjenis *endless run game* yang dibangun menggunakan *game engine* Corona SDK (*Software Development Kit*) dengan bahasa pemrograman Lua. Corona sendiri merupakan salah satu *framework* yang umum digunakan untuk membuat aplikasi *game* dua dimensi (2D) pada berbagai *platform mobile*. Pengembangan *game* ini menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang dimulai dengan tahap *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*. Luaran dari penelitian ini berupa rancangan arsitektur *game*, *game* Kala Rau itu sendiri, hasil pengujian dengan *blackbox testing*, serta laporan akhir penelitian.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan topik pengembangan *game* untuk melestarikan budaya dengan judul "Game Development for Smart Phones Based on Local Heritage" [2]. Namun penelitian tersebut lebih berfokus pada permainan daerah. Sedangkan pada *game* Kala Rau ini berfokus pada skenario yang diangkat dari cerita rakyat daerah. Perbedaan dan keunggulan lain dari *game* Kala Rau ini adalah dari sisi teknologi yang digunakan. Penelitian terdahulu hanya menggunakan Sony Ericsson KtoolBar serta Netbeans IDE dalam pengembangan aplikasinya, sedangkan pada *game* Kala Rau ini sudah menggunakan teknologi yang lebih modern yaitu *game engine* Corona SDK dan bahasa pemrograman Lua.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil rancang bangun *game* Kala Rau menggunakan Corona SDK?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun sebuah *game* dua dimensi (2D) Kala Rau dengan menggunakan Corona SDK. *Game* ini dapat digunakan sebagai media alternatif dalam menyampaikan cerita rakyat Bali khususnya cerita Kala Rau kepada anak-anak dengan lebih menarik dan interaktif. Dengan adanya *game* tersebut diharapkan anak-anak sebagai generasi baru di Bali tidak melupakan cerita rakyat Bali, khususnya kisah tentang Kala Rau.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun sebuah *game* dua dimensi (2D) Kala Rau dengan menggunakan Corona SDK.
2. *Game* yang dibangun mengangkat tema dari cerita rakyat Bali yaitu kisah tentang Kala Rau.
3. Karakter yang terdapat dalam *game* ini adalah Kala Rau dan Dewi Ratih.
4. Permainan ini berjenis "*endless run game*" dimana pemain akan memainkan karakter Dewi Ratih yang

sedang dikejar oleh Kala Rau. Dalam Pengejaran tersebut, pemain harus menghindari rintangan berupa api dan duri tajam.

5. Apabila pemain mengenai rintangan tersebut, maka karakter Kala Rau akan semakin mendekati Dewi Ratih.
6. Permainan akan berakhir apabila karakter Kala Rau dapat menggapai Dewi Ratih, dimana sesuai dengan cerita akan terjadi gerhana bulan yang ditunjukkan dengan perubahan warna latar *game* menjadi berwarna merah.
7. Selain itu, terdapat pula objek berbentuk bintang yang dapat dikumpulkan oleh pemain untuk memperoleh skor.
8. *Game* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Lua pada Corona SDK. *Game* ini dapat dijalankan pada sistem operasi Android versi 2.3 (Ginger Bread) keatas.
9. *Game* ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang dimulai dengan tahap *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*.

1.5 Metodologi Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam membangun *game* Kala Rau ini adalah *Rational Unified Process* (RUP). RUP merupakan metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practice* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Pengembangan sistem dengan metode RUP dilakukan secara iteratif (berulang) dan *incremental* (bertahap dengan progress menaik). RUP memiliki empat fase yang dilakukan secara berurutan dan iteratif dimana setiap iterasi dapat digunakan untuk memperbaiki iterasi berikutnya [3]. Berikut adalah tahapan dalam RUP yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Inception

Pada tahap ini akan ditentukan ruang lingkup *game* yang akan dibuat. Ruang lingkup tersebut dibuat sesuai dengan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Permasalahan yang telah dianalisa kemudian dirangkum menjadi suatu rumusan masalah dan dibentuk ke dalam batasan masalah. Batasan masalah yang telah ditentukan kemudian akan diterjemahkan ke dalam *business case* untuk menjawab pertanyaan "Apakah proyek yang dikerjakan dapat menciptakan *good business sense*?" sehingga proyek dapat dilanjutkan.

2. Elaboration

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan arsitektur *game* Kala Rau dengan menetapkan *base line* dalam bentuk spesifikasi *game*. Perancangan tersebut menggunakan pendekatan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

3. Construction

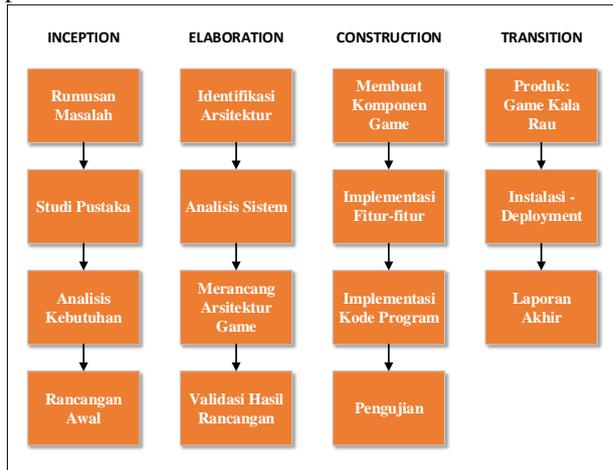
Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan *game* sesuai dengan *business case* dan arsitektur yang telah ditentukan sebelumnya. Komponen dan fitur yang telah dirancang mulai diimplementasikan ke dalam kode program. Pembuatan *game* tersebut menggunakan

bahasa pemrograman Lua dan Corona SDK. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian *blackbox testing*.

4. Transition

Tahap ini adalah dimana akan dilakukan instalasi, *deployment*, dan/atau sosialisasi terhadap Game Kala Rau yang telah dihasilkan. Selain itu juga dilakukan penyelesaian laporan akhir dari penelitian ini.

Dari penjelasan diatas, berikut adalah gambaran tentang tahapan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini:



Gambar 1. Metodelogi Pengembangan Sistem

1.6 Tinjauan Pustaka

1. Game

Pada era globalisasi saat ini, industri *Game* berlomba-lomba menciptakan inovasi baru dimana *Game* dibuat lebih nyata dan menarik untuk para pemainnya. Hal tersebut membuat perkembangan *Game* di komputer sangat cepat. Sehingga definisi *Game* di zaman sekarang bukan hanya permainan untuk mengisi waktu luang atau sekedar hobi. Menurut para ahli, *Game* adalah sarana mengajar yang sangat kuat terhadap anak-anak, karena sangat populer dan menarik. Peneliti meyakini permainan *interaktif* dapat diadaptasi sehingga anak-anak dapat mempelajari keretampilan yang diperoleh dari permainan dalam dunia nyata. Pada saat yang bersamaan, *Game* dapat mempertajam daya analisis para pegguananya untuk mengolah informasi dan mengambil keputusan dari suatu masalah yang dihadapi secara cepat dan efektif (Nilwan, 2005) [4].

2. Corona Software Development Kit (SDK)

Corona SDK adalah aplikasi sederhana yang memiliki kemampuan lebih dalam pengembangan aplikasi untuk berbagai platform mobile, khususnya pada platform iOS dan Android. Corona SDK menggunakan Bahasa Pemrograman Lua yang dapat kita manfaatkan untuk menghasilkan aplikasi yang komplit dengan memanfaatkan API. Corona dibuat oleh Anscamobile (http://www.anscamobile.com), sebuah perusahaan kecil di Palo Alto, California. Corona Labs diciptakan pada tahun 2008 sebagai usaha yang didukung perusahaan di

Palo Alto, California. Sebelum Corona, tim Labs Corona bertanggung jawab untuk menciptakan banyak alat-alat standar yang sering kita jumpai [5].

2. Pembahasan

2.1 Perancangan Arsitektur Game

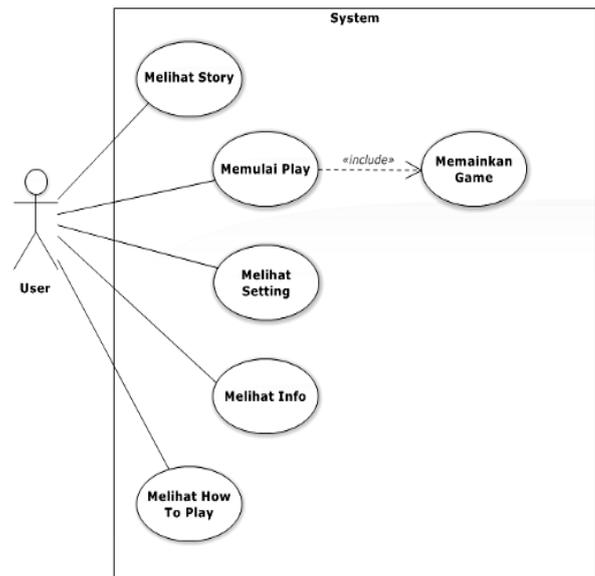
Perancangan arsitektur terdiri dari beberapa sub bagian yang akan mendefinisikan bagaimana arsitektur dasar dari *game* Kala Rau yang akan dibangun. Adapun sub bagian tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem terdiri atas *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, serta *class diagram*. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing diagram tersebut:

a. Use Case Diagram

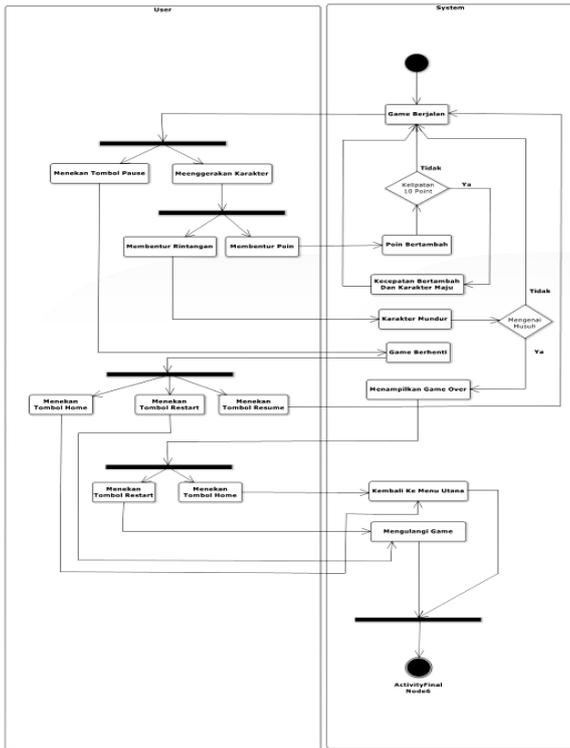
Use case diagram menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dengan sistem yang menjelaskan mengenai kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan oleh aktor terhadap sistem. *Use case diagram* tersebut terdiri dari 6 (enam) *use case* yang merupakan interaksi yang dilakukan oleh user terhadap sistem. *Use case* tersebut adalah *use case* Melihat Story, *use case* Memulai Play, *use case* Melihat Setting, *use case* Melihat Info, *use case* Melihat How to Play. Untuk lebih jelasnya, gambar *Use Case Diagram game* Kala Rau dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

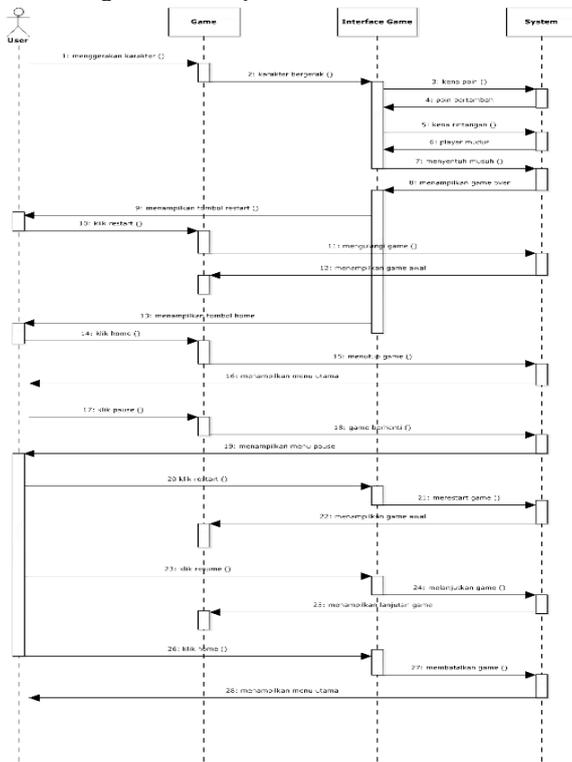
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* memainkan *Game* pada gambar 3 dimulai ketika *user* telah berada pada halaman *Game* dan memainkan permainan. *User* dapat menggerakkan karakter pada permainan untuk menghindari rintangan dan mencari poin. *User* dapat memilih menu *Pause* untuk menghentikan permainan sementara waktu.



Gambar 3. Activity Diagram Memainkan Game

b. Sequence Diagram

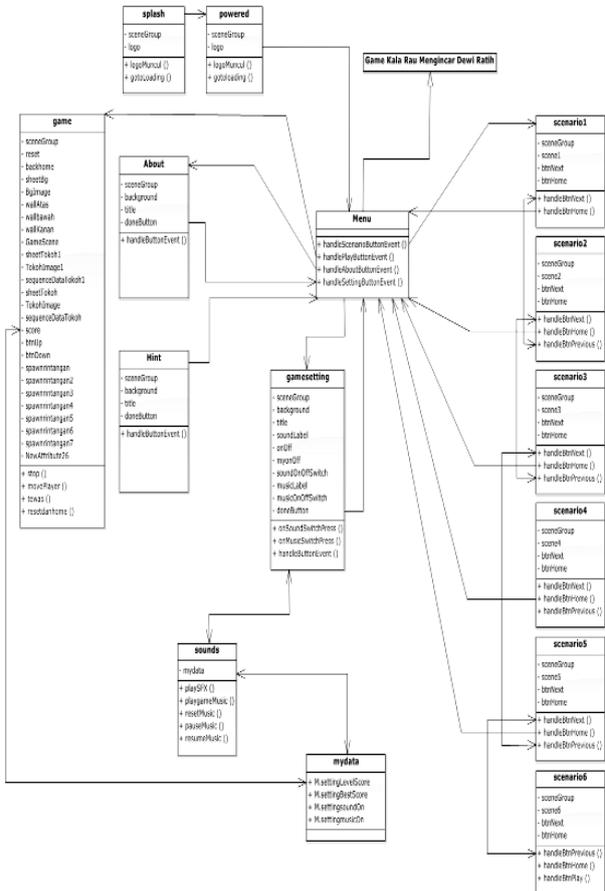
Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.



Gambar 4. Sequence Diagram Memainkan Game

b. Class Diagram

Class diagram menjelaskan tentang hubungan yang terjadi antara class-class yang terdapat pada aplikasi. Oleh karena itu, proses dalam class diagram merupakan yang saling berkaitan satu proses dengan proses lainnya. Class diagram dari game Kala Rau dapat dilihat pada gambar 5.



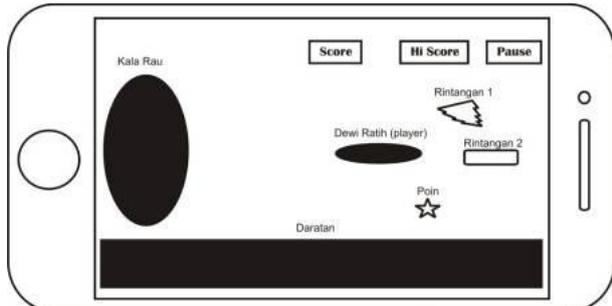
Gambar 5. Class Diagram

2. Perancangan Antarmuka

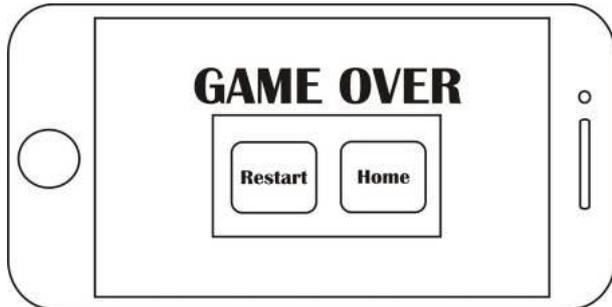
Perancangan antarmuka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau desain dari game yang akan dibangun. Rancangan antarmuka yang dibuat meliputi rancangan input dan output dari game Kala Rau. Pada gambar 6 disajikan sebuah ilustrasi rancangan antarmuka menu utama dari game ini. Pada gambar 7 ditampilkan rancangan antarmuka saat game dimainkan. Pada gambar 8 ditampilkan rancangan antarmuka apabila permainan telah berhasil (game over)



Gambar 6. Rancangan Antarmuka Menu Utama



Gambar 7. Rancangan Antarmuka Memainkan Game



Gambar 8. Rancangan Antarmuka Game Over

2.2 Implementasi Sistem

Game yang dibangun berjenis *endless-run game*, dimana pemain akan berusaha untuk bertahan dengan cara menghindari setiap halangan atau rintangan yang ada. Semakin lama pemain bisa bertahan, maka semakin baik pula skor atau poin nilai yang diperoleh. Game ini akan berakhir apabila karakter Dewi Ratih berhasil ditangkap oleh Kala Rau.

Pada saat dijalankan, aplikasi game ini menggunakan *layout landscape* yang membuat antarmuka Game menjadi lebih luas. Game ini terdiri dari beberapa *scene* yang bisa diakses oleh para pemain. Beberapa *scene* tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menu Utama

Scene ini menampilkan menu utama game Kala Rau yang terdiri beberapa tombol dan kontrol yang berfungsi untuk menampilkan skenario, menampilkan halaman bantuan, menampilkan halaman pengaturan, serta tombol Play yang digunakan untuk memulai permainan. Halaman Menu Utama dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Menu Utama

2. Game Scenario

Halaman ini berisi cerita singkat mengenai kisah Kala Rau. Scene ini dapat menjadi pembelajaran dan pengenalan terhadap cerita Kala Rau dan Dewi Ratih bagi para pengguna.



Gambar 10. Game Scenario

3. Game Setting

Pada halaman ini akan ditampilkan kontrol untuk pengaturan suara efek maupun musik latar pada saat game dimainkan. Sedangkan untuk meningkatkan atau mengurangi volume suara dapat menggunakan tombol yang ada pada masing-masing perangkat mobile.



Gambar 11. Game Setting

4. Game Play

Halaman ini merupakan *scene* utama dari game Kala Rau. Pada *scene* ini pemain mulai memainkan permainan dengan menggunakan fungsi *tap/touch* pada bagian atas maupun bawah layar untuk mengontrol karakter Dewi Ratih dalam menghindari berbagai rintangan serta mengambil poin yang ada. Pemain akan berusaha menghindari rintangan selama mungkin dan mengambil poin sebanyak-banyaknya Gambar 12 menunjukkan ilustrasi ketika game Kala Rau ini dimainkan.



Gambar 12. Memainkan Game

5. Game Over

Scene ini menunjukkan bahwa permainan telah berakhir, dimana pemain dinyatakan kalah karena sudah tidak dapat mempertahankan Karakter Dewi Ratih agar tidak tertangkap oleh karakter Kala Rau. Pemain dapat mengulangi memainkan game dari awal atau bisa juga kembali ke halaman Menu Utama.



Gambar 13. Game Over

2.3 Pengujian

Pengujian game Kala Rau ini menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Berikut adalah hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan:

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox

No	Scene	Objek / Kontrol	Fungsionalitas	Hasil
1	Menu Utama	Tombol Scenario	Menampilkan skenario scene 1	Sesuai
		Tombol Play	Memulai game	Sesuai
		Tombol Info	Menampilkan informasi game	Sesuai
		Tombol Setting	Menampilkan pengaturan musik dan suara efek	Sesuai
2	Scenario Scene 6	Tombol Home	Menampilkan menu utama	Sesuai
		Tombol Back	Menampilkan scene sebelumnya	Sesuai
3	Game	Tombol Pause	Menghentikan game dan menampilkan menu pause	Sesuai
		Tombol Restart (Setelah Tombol Pause di Klik)	Mengulang permainan	Sesuai
		Tombol Resume (Setelah Tombol Pause di Klik)	Melanjutkan permainan	Sesuai
		Touch Atas	Menggerakkan karakter ke atas	Sesuai
		Touch Bawah	Menggerakkan karakter ke bawah	Sesuai

4	Setting	Tombol Off	Menghidupkan Musik dan Efek Suara	Sesuai
		Tombol On	Mematikan Musik dan Efek Suara	Sesuai
		Tombol Done	Menyimpan Pengaturan	Sesuai

3. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah game dua dimensi (2D) berjenis *endless run game* dengan menggunakan Corona SDK.
2. Game yang dihasilkan diadaptasi dari cerita rakyat Bali yaitu kisah tentang Kala Rau.
3. Game ini dapat dijalankan pada sistem operasi Android minimal versi 2.3 (Ginger Bread).
4. Game ini dikembangkan dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang dimulai dengan tahap *inception, elaboration, construction, dan transition*.
5. Game yang dihasilkan telah diuji dengan menggunakan metode pengujian *Black Box testing* dan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya.

Daftar Pustaka

[1] I Made Taro, *Cerita Rakyat dari Bali 3*, Jakarta:Grasindo, 2003.
 [2] Baker, Oras F.; Subaramaniam, Kasthuri; Megeswaran, Gayathri; Akpanobong, Aloysius, "Game Development for Smart Phones Based on Local Heritage", *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, Vol 1, No 3, 2011.
 [3] Rosa, A.S, dan M Shalahuddin, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung, 2011.
 [4] Agustinus Nilwan, *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.
 [5] Burton, B, *Learning Mobile Application & Game Development with Corona SDK*, Abilene, Texas, United States of America, 2013.

Biodata Penulis

Dian Pramana, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), pada Program Studi Sistem Komputer STMIK STIKOM Bali, lulus tahun 2008. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) pada Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK ERESHA Jakarta, lulus tahun 2012. Saat ini menjadi Dosen di STMIK STIKOM Bali.