

"SEA TURTLE RESCUE"

Mobile Game Kampanye Penyelamatan Penyu di Indonesia Pada Platform Android

"SEA TURTLE RESCUE"

Mobile Game For Sea Turtle Rescue Campaign In Indonesia on Android Platform

Dede Surya Pradipta¹, Denny Cahyo Widaytmoko², Singgih Nugroho³

^{1,2,3} Prodi D3 Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

¹dedesuryapradipta@yahoo.co.id, ²dennyw19@gmail.com, ³singgih30nugroho@gmail.com

Abstrak

Penyu merupakan spesies reptil laut yang diyakini ilmuwan telah ada sejak zaman purbakala. Indonesia menjadi rumah 6 dari 7 spesies penyu di dunia. Indonesia juga menempatkan penyu sebagai spesies yang dilindungi. Namun, saat ini keberadaan penyu dalam status terancam punah karena aktivitas manusia seperti perburuan telur penyu sebagai bahan konsumsi maupun ancaman dari predator alami yang menyerang penyu sepanjang hidupnya.

Saat ini, telah banyak bermunculan organisasi yang bergerak di bidang perlindungan dan konservasi satwa yang terancam punah seperti penyu seperti WWF dan Bali Sea Turtle Rescue. Berbagai upaya pun dilakukan seperti aksi kampanye dan donasi penyelamatan penyu. Namun, aksi tersebut dirasa kurang menarik kesadaran masyarakat mengenai penyelamatan penyu dikarenakan konten materi yang kurang mengena.

Oleh karena itu, dibuatlah suatu bentuk kampanye penyelamatan penyu dalam bentuk mobile game. Sea Turtle Rescue menjadi salah satu bentuk kampanye kreatif yang mengambil latar belakang siklus hidup. Game ini diharapkan mampu memberikan kesadaran kepada masyarakat tentang pentingnya penyelamatan penyu dan bahaya yang mengancam selama siklus hidupnya.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa Sea Turtle Rescue cocok dijadikan sebagai salah satu bentuk kampanye kreatif penyelamatan penyu dikarenakan konten materi yang langsung mengena tentang bahaya dan ancaman penyu.

Kata kunci: penyu, game, predator, siklus hidup penyu, kampanye penyu

Abstract

Sea Turtle is a species of marine reptile that scientist believed have been existed in ancient age. Indonesia is home for six of the seven of sea turtle in the world. Indonesia also put sea turtles as a protected species. However, existences of sea turtle is endangered now because human's activities like hunt a sea turtle's egg or nature predator of sea turtle that attack along their life.

Now, there are many organization that concern in protection and conservation of wildlife endangered like WWF and Bali Sea Turtle Rescue. Many efforts were done like campaign or donation. But, that action not interesting to attract society because the delivery content is less.

Therefore, we make a new campaign to protect sea turtles through a mobile game. This game called Sea Turtle Rescue. Sea Turtle rescue become one of the campaign that take sea turtle's life cycle as a game content. It can attract society's warning about sea turtle's rescue that threat it along their life.

Based on the result of testing, taken that Sea Turtle Rescue made a one of the creative campaign sea turtles rescue because a game content is match about sea turtle's danger and threat.

Keywords: sea turtle, game, predator, sea turtle life cycle, sea turtle campaign

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyu merupakan spesies reptil laut yang diyakini ilmuwan telah ada sejak zaman purbakala. Penyu hidup di laut dan merupakan reptil yang mampu bermigrasi di sepanjang kawasan Samudera Hindia dan Pasifik.[1] Indonesia merupakan rumah bagi 6 dari 7 spesies penyu di dunia, yaitu Penyu Hijau, Penyu Sisik, Penyu Lekang, Penyu Belimbing, Penyu Pipih dan Penyu Tempayan. Di Indonesia sendiri, semua jenis penyu masuk ke dalam daftar salah satu satwa yang dilindungi undang-undang yakni Peraturan Pemerintah (PP) Nomer 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa dan Undang Undang No 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.[2]

Keberadaan penyu di Indonesia dilindungi dengan mempertimbangkan keberadaannya baik di daratan saat bertelur maupun saat di perairan. Ancaman yang mengganggu keberadaan penyu dapat digolongkan menjadi 2 macam, yaitu ancaman alami dan ancaman dari manusia. Ancaman alami yang mengganggu keberadaan penyu dapat berupa ancaman predator yang menyerang tukik (anak penyu) di darat seperti kepiting dan burung pantai maupun predator tukik di laut (seperti ikan hiu) dan ancaman penyakit karena pencemaran lingkungan. Selain ancaman alami, manusia juga menjadi ancaman bagi keberadaan penyu. Ancaman tersebut dapat berupa penangkapan telur penyu oleh masyarakat untuk dijual maupun dikonsumsi, penjualan bagian tubuh penyu seperti cangkang dan kulit sebagai souvenir, tertangkapnya penyu karena aktivitas nelayan yang disengaja maupun tidak sengaja yang menggunakan alat tangkap seperti jaring nelayan dan sebagainya.[3]

Berdasarkan ancaman tersebut di atas, bermunculanlah berbagai komunitas, organisasi dan pemerhati satwa yang mengkampanyekan konservasi penyu di Indonesia seperti WWF[4] dan Bali Sea Turtle Society[5]. Bentuk kampanye yang dilakukan berupa kampanye pendidikan konservasi penyu (educational campaign) terhadap masyarakat, kampanye dalam bentuk poster, media cetak maupun media sosial. Sebagai bentuk kampanye, maka Pxyinesia Team mengajukan konsep mobile game android "SEA TURTLE RESCUE" sebagai salah satu bentuk pendidikan dan kampanye penyelamatan dan pelestarian penyu berdasarkan ancaman yang mengganggu keberadaan penyu. Dipilihnya Android sebagai platform aplikasi dikarenakan platform Android menjadi platform OS favorit bagi pengguna internet mobile di Indonesia[6]. Selain itu, berdasarkan survey yang dilakukan MoboMarket, game menguasai 45,61 % aktivitas berinternet di Indonesia.[7]

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan rumusan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Bagaimana cara merepresentasikan siklus hidup penyu ke dalam bentuk game penyelamatan penyu ?
- b. Bagaimana memberikan pendidikan dan pengetahuan yang menarik mengenai penyelamatan penyu di Indonesia ?
- c. Apakah game Sea Turtle Rescue terbukti menarik sebagai bentuk kampanye penyelamatan penyu di Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

- a. Game yang dibuat berbasis mobile Android.
- b. Pendidikan kampanye yang akan dijadikan materi games difokuskan pada berbagai ancaman yang mengganggu keberadaan penyu-penyu (d disesuaikan dengan siklus hidup penyu) sehingga memberikan gambaran kepada pengguna bahwa ancaman tersebutlah yang harus kita hindari.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka tujuan yang dapat dirangkum adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan konten materi game yang disesuaikan dengan kenyataan tentang kehidupan siklus penyu dan bahaya yang mengancam dalam setiap siklus penyu.
- b. Membuat aplikasi game untuk mengkampanyekan mengenai penyelamatan penyu di Indonesia sehingga diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penyelamatan penyu.
- c. Membuat game Sea Turtle Rescue menjadi salah satu game kampanye yang menarik dalam upaya penyelamatan penyu di Indonesia.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang dilakukan untuk merealisasikan game kampanye penyelamatan penyu "SEA TURTLE RESCUE" adalah sebagai berikut.

- a. **Studi Literatur**
Pada bagian ini, mempelajari pengetahuan dasar tentang penyu dan ancaman yang dapat mengganggu keberadaan penyu. Studi literatur dilakukan dengan mengunjungi forum atau website aktivis, organisasi maupun komunitas pemerhati penyu di Indonesia (seperti WWF dan Bali Sea Turtle Society) untuk mendapatkan informasi lanjut.
- b. **Perancangan User Interface/GUI**
Merancang tampilan mobile game yang dirasa cocok sebagai media kampanye kreatif baik itu dari segi desain warna, gameplay maupun kontennya.
- c. **Desain Fungsi dan Database**
Merancang desain database yang sesuai sehingga membentuk sistem lengkap berdasarkan fungsionalitas yang akan diberikan pada game
- d. **Pemrograman (coding)**
Bagian ini dilakukan untuk merealisasikan konsep desain dan fungsionalitas yang telah diuraikan. Perancangan game menggunakan Unity 2D dengan platform mobile Android
- e. **Testing (uji coba) dan Analisis**
Melakukan beberapa testing terhadap aplikasi games sebagai panduan sebelum aplikasi games benar-benar disebarluaskan. Pokok-pokok pengujian fokus pada mengenai fungsionalitas sistem maupun konsep desain yang sesuai dengan media kampanye. Untuk analisis dilakukan untuk lebih memastikan aplikasi game dapat berjalan sesuai fungsionalitas tanpa ada kendala.
- f. **Dokumentasi**
Melakukan dokumentasi sebagai pedoman atau referensi operasional pengerjaan aplikasi game ini.
- g. **Publikasi**
Untuk mengkampanyekan produk, dilakukanlah berbagai publikasi melalui media poster maupun video.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 EduGame

Edugame merupakan jenis game yang diperuntukkan penggunaannya sebagai media pembelajaran atau edukasi. (Prensky, 2001) berpendapat bahwa *"An educational game, one designed for learning, is a subset of both play and fun. It is a melding of educational content, learning principles, and computer games."* [8]. Edugame tidak hanya menempatkan game sebagai media permainan dan kesenangan saja, melainkan juga menampilkan konten edukasi yang mendukung pembelajaran sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan. Edugame dapat dijadikan sebagai salah satu metode penyelesaian interaktif terhadap masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Satwa Penyu

Indonesia merupakan rumah bagi 6 dari 7 spesies penyu yang ada di dunia. Keenam jenis penyu yang ada di Indonesia adalah sebagai berikut. [4]

- a. Penyu hijau (*Chelonia mydas*)
- b. Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*)
- c. Penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*)
- d. Penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*)
- e. Penyu pipih (*Natator depressus*)
- f. Penyu tempayan (*Caretta caretta*)

2.3 Unity – Game Engine (2D)

Unity merupakan salah satu game engine untuk mengembangkan game 3D yang multiplatform, artinya game yang dihasilkan dapat digunakan untuk berbagai platform seperti platform mobile (Windows Phone, Android, iOS) Web Player, Xbox, PS3, Web Player dan PC, Mac & Linux Standalone. Tidak hanya untuk pengembangan 3D Game, versi Unity 4.3 kini telah dapat digunakan untuk pengembangan 2D game sehingga semakin mempermudah developer game terutama yang khusus mengembangkan game 2D. Beberapa fitur yang ditawarkan antara lain paralaks, animasi, hingga physics engine [9]

2.4 Review Game Sejenis

Game yang sejenis dengan perancangan game ini adalah Save Sea Turtles yang dikembangkan oleh Thinice. [10] Game yang dikembangkan oleh Thinice ini menjadi inspirasi untuk perancangan salah satu stage game dari Sea Turtle Rescue. Pada game Save Sea Turtle, gameplay yang ditawarkan adalah menyelamatkan anak penyu menuju ke tepi pantai dengan penentuan skor berupa banyaknya bintang yang diambil dan jumlah tukik yang diselamatkan. Jumlah tukik yang harus diselamatkan sudah tertera di awal game. Game ini terdiri dari beberapa level dengan tingkat kesulitan dan obstacle (halangan) tertentu. Berbeda dengan Sea Turtle Rescue, konsep gameplay yang sama diterapkan pada game stage kedua. Pada bagian ini, player juga harus menyelamatkan anak penyu menuju tepi pantai. Hanya saja, pada bagian ini terdapat item yang dapat menghentikan sementara laju kepiting. Scoring ditentukan dengan hitungan tukik yang diselamatkan bernilai 10 point per tukik, dengan bintang sebagai *double-score*.

2.5 Pengguna (User)

Sea Turtle Rescue merupakan game edukasi tentang kampanye penyelamatan penyu di Indonesia. Dengan adanya game ini, diharapkan mampu menjadi salah satu bentuk kampanye kreatif mengenai penyelamatan penyu di Indonesia. Target dari game ini adalah user (pengguna) dengan batasan usia dari 13 – 18 tahun.

3 ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Analisis Kebutuhan

Secara garis besar, pembuatan game “Sea Turtle Rescue” merupakan salah satu bentuk kampanye terhadap penyelamatan penyu di Indonesia. Konten penyajian game mengambil materi mengenai siklus hidup penyu dan bahaya yang mengancamnya. Pemilihan game sebagai bentuk kampanye akan memberikan pengguna suatu gambaran yang interaktif tentang penyelamatan penyu. Sea Turtle Rescue merupakan salah satu game mobile *android* tentang penyelamatan penyu di Indonesia yang mengambil tema siklus hidup penyu. Siklus hidup penyu tersebut dimulai dari fase telur, fase tukik (anak penyu), dan fase penyu dewasa. Ketiga fase inilah yang nantinya akan dijadikan inti game dari Sea Turtle Rescue. Pemilihan siklus hidup penyu sebagai materi game dilatarbelakangi karena sepanjang siklus hidup penyu tersebut, penyu mengalami banyak ancaman, baik itu ancaman dari manusia maupun ancaman dari predator alami penyu tersebut. Konten-konten tersebutlah yang menjadi inti dari game Sea Turtle Rescue sebagai salah satu bentuk kampanye terhadap penyelamatan penyu.

3.2 Gambaran Umum Sistem

Untuk gambaran umum sistem, pada game “Sea Turtle Rescue” ini terdapat 3 level game yang masing-masing menggambarkan daur hidup (life cycle) dari penyu. Ketiga level game tersebut adalah sebagai berikut.

a. Save The Egg

Pada bagian ini, user harus menjaga sarang telur penyu dari jangkauan predator (biawak) dan manusia. User harus men-tap predator tersebut sampai health bar pada masing-masing predator menghilang sebelum menjangkau sarang telur penyu. Setiap predator yang berhasil di-tap akan mendapat point tertentu sesuai dengan jenis predatornya. Point ini nantinya akan dijadikan sebagai sistem highscore. Tidak hanya itu, user harus berhati-hati karena ada karakter penjaga konservasi yang jika tap, maka game akan selesai. Terdapat item halangan yang dapat digunakan sebagai trap agar predator berhenti selama beberapa detik

b. Tukik Escape

Pada bagian ini, user harus menggiring tukik (anak penyu) ke tepi pantai. Selama perjalanan, user akan dihadapkan pada predator tukik seperti kepiting dan burung. User tidak hanya menggiring tukik ke tepi pantai tetapi juga harus mengumpulkan bintang. Ada halangan yang dapat membantu user menghindari serangan kepiting yaitu berupa ember yang akan menghalangi jalannya kepiting mendekati tukik sehingga kepiting akan terhenti selama beberapa detik. Setiap 1 tukik yang diselamatkan maka akan mendapatkan 10 point. Bintang digunakan sebagai *double-score*.

c. Sea Turtle Swim

Pada bagian ini, user harus menyelamatkan penyu dewasa dari predatornya di laut yaitu hiu. Gameplay mirip dengan game running umumnya. Penyu dewasa harus melewati rintangan yang ada di laut seperti ranjau, jaring, dan sampah plastik. Jika penyu tertabrak rintangan tersebut maka game akan selesai dan terlihat ada seekor penyu yang menangkapnya. Sistem highscore dalam game ini dihitung dari banyak jumlah ubur-ubur yang didapatkan. Dalam game ini, da dua jenis ubur-ubur, yaitu ubur-ubur pink (point 10) dan ubur-ubur gold (point 50).

3.3 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dalam pengerjaan proyek ini dibedakan menjadi dua bagian yaitu kebutuhan sistem untuk development dan kebutuhan sistem untuk running aplikasi.

a. Kebutuhan perangkat lunak Development

- Sistem Operasi : Windows XP SP2+, 7 SP1+, 8; Mac OS X 10.6+ [11]
- Game dibuat menggunakan Unity 2D
- Perancangan Asset : Adobe Illustrator CS6, Adobe Photoshop CS6
- Video promosi : Adobe Premierre CS6

b. Kebutuhan perangkat lunak Development untuk Running Aplikasi

- Android Jelly Bean (direkomendasikan versi Jelly Bean terbaru) dan android versi di atasnya.

c. Kebutuhan perangkat keras Development

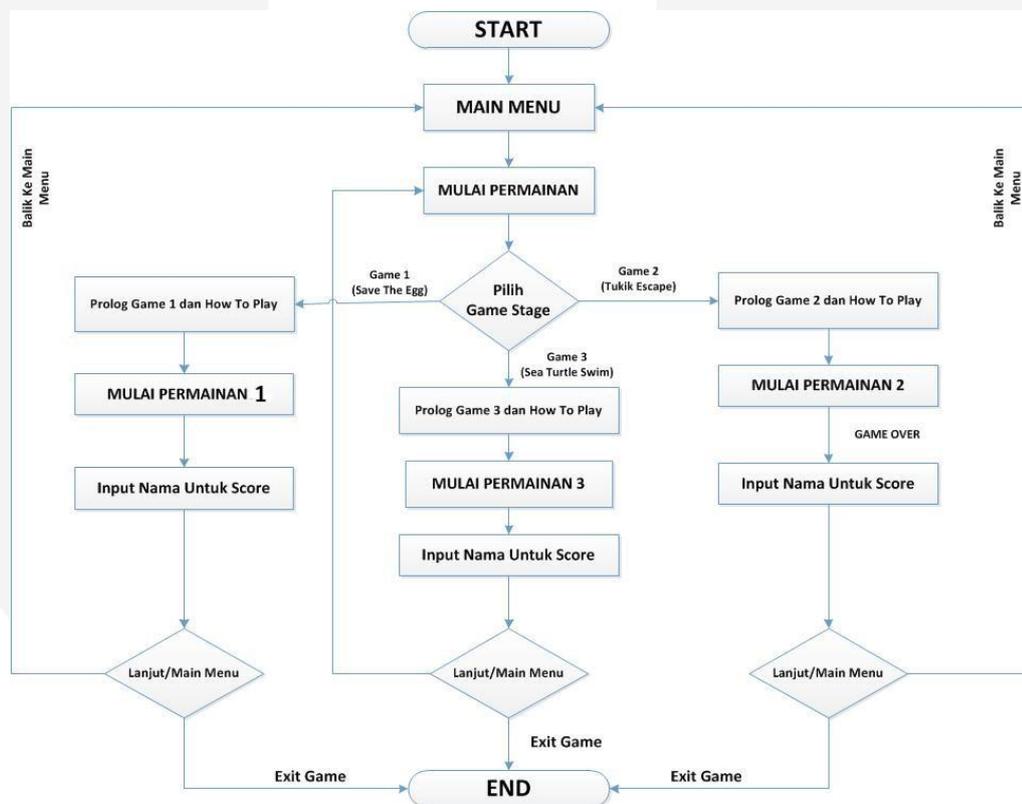
- Minimum RAM 4 GB

d. Kebutuhan perangkat keras untuk Running Aplikasi

- Minimum RAM 2 GB

3.4 Diagram Alur Sistem

Diagram alur sistem merupakan diagram yang menggambarkan keseluruhan proses yang terjadi dalam sistem. Diagram alur sistem dalam game Sea Turtle Rescue ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1 Diagram Alur Sistem

3.5 Arsitektur Sistem

Sea Turtle Rescue merupakan game mobile (2D Game) berbasis Android yang ditujukan sebagai bentuk edukasi terhadap penyelamatan penyu di Indonesia. Perancangan game ini menggunakan Unity sebagai game engine. Perancangan arsitektur sistem dalam game ini meliputi hal berikut ini.

a. Behaviour dan Scoring Game

Behaviour dalam setiap game akan dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 1 Behaviour Game

Game Stage	Behaviour Player	Scoring Game
Save The Egg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tap predator telur penyu (pencuri dan biawak) hingga floating healthbar hilang ▪ Jangan men-<i>tap</i> penjaga konservasi untuk menghindari <i>game over</i> ▪ <i>Drag</i> item halangan untuk menghalau laju predator 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pencuri yang berhasil di- <i>tap</i> akan mendapatkan skor 10 point ▪ Biawak yang berhasil di-<i>tap</i> akan mendapatkan 20 point
Tukik Escape	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Drag</i> tukik ke tepi pantai ▪ Hindari tukik mendekati kepiting ▪ Berhati-hati terhadap predator burung yang melintas. Tukik akan terbawa oleh burung jika berada dalam <i>line</i> yang sama dengan arah terbang burung ▪ <i>Drag</i> ember untuk menghalau jalannya kepiting 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap satu ekor tukik terselamatkan akan mendapatkan score 10 point ▪ Ambil bintang sebagai <i>double score</i>. Setiap tukik dapat membawa satu bintang.
Sea Turtle Swim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Swipe</i> penyu dan berusaha untuk hindari obstacle berupa batu karang dan jaring ▪ Jika player menabrak ranjau, jaring dan sampah plastik akan mengakibatkan <i>game over</i> dan penyu akan dimakan oleh hiu ▪ Jika penyu mengambil potongan sampah, maka akan <i>game over</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubur ubur digunakan sebagai score game ▪ Ubur-ubur berwarna pink yang diambil akan mendapatkan 10 point. ▪ Ubur-ubur kuning yang diambil akan mendapatkan 50 point

b. Sistem Evaluasi Game

Sistem evaluasi yang dimaksudkan adalah berupa pemunculan skor dari setiap game. Skor akan muncul jika kondisi game over atau limit waktu game terpenuhi. Skor yang telah dapat disimpan dengan memasukkan nama player dan dapat dilihat kembali di menu Highscore

c. Analisis Pengguna

Pengguna dari aplikasi game ini adalah remaja usia 13-18 tahun. Berikut adalah analisis pengguna (user) Sea Turtle Rescue berdasarkan parameter *knowledge and experiences, task and need, physical characteristic, dan psycholological characteristic*. [12]

Tabel 1 Analisis Pengguna Berdasarkan Knowledge and Experiences

Education Level	Reading Level	Typing Skill
User kalangan pelajar SMP atau SMA, kalangan mahasiswa dimungkinkan	User memiliki <i>reading level</i> yang dapat mengikuti alur kalimat yang cukup panjang	Tingkat <i>typing skill</i> menengah, mampu mengoperasikan keyboard di mobile.
Efek ke game : User dengan level edukasi tersebut menjadi target game ini.	Efek ke game : User mampu mengikuti alur kalimat yang cukup panjang dalam game.	Efek ke game : User mampu mengetikkan kata melalui keyboard dengan mudah, terutama untuk skor game

<i>Task Experiences</i>	<i>Language</i>	<i>Use of Other System</i>
<p>User yang memiliki pengalaman penggunaan aplikasi mobile android dan pengetahuan istilah game seperti swipe, tap, drag and drop</p> <p>Efek ke game : User memahami penggunaan istilah swipe, tap, drag and drop sehingga memudahkan permainan.</p>	<p>Memiliki pemahaman bahasa Inggris dalam tingkat menengah</p> <p>Efek ke game : User memahami kosakata Inggris yang ada dalam game.</p>	<p>Dapat langsung diinstall tanpa harus memasang aplikasi lainnya (plugin).</p> <p>Efek ke game : User akan diberi kemudahan bermain game tanpa harus butuh dukungan aplikasi (plugin) lain</p>

Tabel 2 Analisis Pengguna Berdasarkan Physical Characteristic

<i>Age</i>	<i>Gender</i>	<i>Handedness</i>
<p>User dengan umur 13-18 tahun.</p> <p>Efek ke game : User usia itu menjadi target game ini sehingga maksud dan tujuan game tercapai</p>	<p>Laki laki dan perempuan</p> <p>Efek ke game : User memahami desain interface game yang universal</p>	<p>Kidal atau kanan dapat menggunakan game ini.</p> <p>Efek ke game : User akan lebih nyaman memainkan game</p>
<i>Disabilities</i>		
<p>User tidak memiliki masalah dengan pendengaran Kemampuan membedakan warna tinggi (tidak buta warna)</p> <p>Efek ke game : User dapat memahami setiap efek sound maupun background music dalam game User lebih nyaman melihat warna yang ada dalam game</p>		

Tabel 3 Analisis Pengguna Berdasarkan Psychological Characteristic

<i>Attitude</i>	<i>Motivasi</i>	<i>Stress Level</i>
<p>Memiliki attitude yang tinggi (positive), diharapkan user menggunakan game sebagaimana mestinya</p> <p>Efek ke game : User akan memperoleh manfaat pembelajaran (<i>learning</i>) yang disediakan dalam game</p>	<p>Tingkat motivasi tinggi, diharapkan melalui game ini membuka wawasan user</p> <p>Efek ke game : User diharapkan akan memperoleh wawasan tambahan setelah menggunakan game</p>	<p>Tingkat stres rendah</p> <p>Efek ke game : Tingkat stress rendah memungkinkan user untuk lebih nyaman memainkan game</p>

Tabel 4 Analisis Pengguna Berdasarkan Task and Need

<i>Primary Training</i>	<i>Task Importance</i>	<i>System Use</i>
<p>User dapat menggunakan secara otodidak tanpa harus adanya panduan (training)</p> <p>Efek ke game : User akan lebih fokus kepada konten game yang akan disajikan, bukan ke proses game yang ada</p>	<p><i>Task Importance</i> rendah</p> <p>Efek ke game : Disediakan bentuk task yang memudahkan user</p>	<p>User dapat menggunakan game ini tidak hanya sebagai hiburan namun suatu bentuk kampanye, seperti maksud game.</p> <p>Efek ke game : Manfaat pembelajaran didapat user melalui penggunaan game</p>

3 KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan proyek game ini adalah sebagai berikut.

- a. Dengan mengambil ruang lingkup siklus hidup penyu sebagai konten game, Sea Turtle Rescue memberikan gambaran mengenai bahaya yang mengancam penyu dari telur hingga dewasa.
- b. Sea Turtle Rescue merupakan aplikasi game yang dapat memberikan pendidikan dan pengetahuan mengenai penyelamatan penyu di Indonesia
- c. Berdasarkan hasil pengujian, Sea Turtle Rescue cocok digunakan sebagai bentuk kampanye yang menarik terhadap penyelamatan penyu di Indonesia.

3.2 Saran

Saran untuk pengembangan proyek ke depannya adalah sebagai berikut.

- a. Diperlukan adanya pengembangan dalam game, misalnya pada game 3, ditambahkan item untuk mempercepat laju penyu.
- b. Setiap game tidak hanya harus mengumpulkan skor saja, tetapi juga ada challenge lain misalnya seperti pada game 2, juga ditampilkan berapa jumlah tukik yang berhasil diselamatkan sehingga lebih mengena ke konten penyelamatannya.

4. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rendi.2014. *Selamatkan Penyu*. <http://blogs.uajy.ac.id/rendi/2014/12/06/selamatkan-penyu/>. ((diakses pada tanggal 18 Desember 2014 pukul 21.15 WIB)
- [2] Profauna Protection of Forset & Fauna. 2003 – 2012. *Tentang Penyu Indonesia*. <http://www.profauna.net/id/kampanye-penyu/tentang-penyu-indonesia>.(diakses pada tanggal 18 Desember 2014 pukul 21.05 WIB)
- [3] WWF . 2009. *Peta Konservasi Penyu di Indonesia*. http://awsassets.wwf.or.id/downloads/peta_konservasi_penyu_page_2.pdf (diakses pada tanggal 20 Desember 2014 pukul 22.05 WIB)
- [4] WWF Indonesia. 1962. *Sahabat Penyu*. <http://supporterwwf.org/donation/8/sahabat-satwa/sahabat-penyu.html>. (diakses pada tanggal 20 Desember 2014 pukul 22.00)
- [5] Bali Sea Turtle Society. 2011. *Tentang Kami*. <http://www.baliseaturtle.or.id/about-us.html>. (diakses pada tanggal 20 Desember 2014 pukul 23.00 WIB)
- [6] Chip Online. 2012. *Baidu Keluarkan Hasil Survei Tentang Tren Dunia Mobile di Indonesia*. http://chip.co.id/news/technology-corporate-web_internet-gadget-press_release/13683/baidu_keluarkan_hasil_survei_tentang_tren_dunia_mobile_di_indonesia/?currPage=all(diakses pada tanggal 24 Desember 2014 pukul 19.00 WIB)
- [7] Johannes Kristianto. 2015. *MoboMarket Merilis Laporan Tren Penggunaan Smartphone Android di Indonesia Pada Kuartal 1/2015*. <http://indo-review.com/mobomarket-merilis-laporan-tren-penggunaan-smartphone-android-di-indonesia-pada-kuartal-12015/> (diakses tanggal 15 Juni 2015 pukul 16.00 WIB)
- [8] ETEC602 Educational (SERIOUS) Gaming. 2011. *What is Educational Gaming?* . <http://etec602promotion.weebly.com/> (diakses pada tanggal 21 Mei 2015 pukul 23.58 WIB)
- [9] Adam Ardisasmita. 2013. *Unity 4.3 telah Hadir untuk 2D Game Developer* <http://ardisaz.com/2013/11/18/unity-4-3-telah-hadir-untuk-2d-game-developer/> (diakses pada tanggal 21 Mei 2015 pukul 23.58 WIB)
- [10] Thinice [2014, November 12]. Aplikasi “Save Sea Turtle”. Tersedia di <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.thinice.saveseaturtles.lite>
- [11] Unity. 2014. *System Requirement*. <http://unity3d.com/unity/system-requirement>. (diakses pada tanggal 24 Desember 2014 pukul 20.05 WIB)
- [12] Wiliana, P., Sulaeman, G., Ramdani, B., Wikadiputra, H., Kurnia, R. & Kusmita, J. (2010). *Interaksi Manusia dan Komputer Analisis User Profile*, [e-book], diakses pada tanggal 23 Juni 2015 dari <http://www.scribd.com/doc/39173118/Analisis-User-Profile>