

## Designing and Implementing a Cat Runner Game Using Scratch 3

Handry Eldo<sup>1\*</sup>, Irma Yanti<sup>2</sup>, Risky Indah Naurah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Mahakarya Aceh, Indonesia

\*Corresponding Author Email: [\\*handry.eldo@gmail.com](mailto:*handry.eldo@gmail.com)

**Received: 30 December 2023**

**Revised: 31 December 2023**

**Accepted: 31 December 2023**

**Available online: 1 January 2024**

### **Kata Kunci:**

*Game, Cat Runner, Scratch 3, Smartphone*

### **Keywords:**

*Game, Cat Runner, Scratch 3, Smartphone*

### **ABSTRAK**

Pada era informasi sekarang ini, berkembangnya teknologi yang pesat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Begitu juga dengan aplikasi multimedia yang berkembang sangat pesat, terutama di sektor smartphone, penggunaan smartphone sekarang tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi saja. Smartphone kemudian digunakan sebagai sarana hiburan, salah satunya adalah untuk bermain game. Game telah menjadi salah satu aplikasi pelengkap di smartphone, salah satunya game berbasis android. Keuntungan bermain game di smartphone adalah para pemain dapat memainkan game dimana pun dan kapan pun mereka inginkan. Game Cat Runner ini merupakan game seekor kucing yang memiliki 3 nyawa, yang dimana game ini dimainkan dengan cara kucing tersebut melompat untuk menangkap kupu-kupu dan menghindari roket agar nyawanya tidak berkurang, apabila kucing ini terkena roket 3 kali maka akan mati. Game ini adalah salah satu game bertema hiburan yang dapat dimainkan anak usia dibawah lima tahun. Game ini dibangun menggunakan aplikasi Scratch 3. Kami menggunakan smartphone dan website sebagai wadah untuk menjalankan game ini.

### **ABSTRACT**

In the current information era, the rapid development of technology follows the development of science and technology. Likewise, multimedia applications are developing very rapidly, especially in the smartphone sector, the use of smartphones is now not only used as a communication medium. Smartphones are then used as a means of entertainment, one of which is for playing games. Games have become one of the complementary applications on smartphones, one of which is Android-based games. The advantage of playing games on smartphones is that players can play games wherever and whenever they want. This Cat Runner game is a game about a cat that has 3 lives, where this game is played by the cat jumping to catch butterflies and avoiding rockets so that its life doesn't decrease. If this cat is hit by rockets 3 times it will die. This game is an entertainment themed game that can be played by children under five years old. This game was built using the Scratch 3 application. We use smartphones and websites as a platform to run this game.

## 1. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini tumbuh sangat cepat di berbagai bidang, salah satunya perkembangan game. Game merupakan suatu media hiburan yang digunakan oleh berbagai kalangan untuk menghilangkan rasa jenuh. Game tidak hanya digunakan sebagai hiburan, akan tetapi game juga bisa sebagai media belajar, lahan bisnis, dan sebagai cabang olahraga. Game memiliki beberapa genre yaitu, First Person Shooter, Fighting Game, Racing Game, Role Play Game, Multiplayer, Adventure, Simulasi, Strategi, dan Platform. Game merupakan sebuah sistem di mana user terlibat dalam konflik buatan. User berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam sebuah permainan yang memiliki peraturan untuk membatasi perilaku user. Game merupakan permainan yang menggunakan media elektronik, yang memiliki suara, gambar bergerak yang dibuat menarik dan memberikan kepuasan tersendiri kepada pengguna.

Game yang dirancang merupakan game Cat Runner. Game ini memiliki karakter utamanya seekor Kucing. Seekor kucing ini diberi 3 nyawa, yang dimana game ini dimainkan dengan cara kucing tersebut melompat untuk menangkap kupu-kupu dan menghindari roket agar nyawanya tidak berkurang, apabila kucing ini terkena roket 3 kali maka kucing tersebut akan mati. Game ini bertujuan menangkap kupu-kupu sebanyak mungkin dengan mempertahankan nyawa agar tidak berkurang. Game ini dirancang sebagai sarana hiburan yang menggunakan media teknologi dan informasi.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengangkat Game yang bertemakan hiburan. Game ini dapat diakses pada smartphone dan website. Diharapkan pembuatan game ini, dapat memberikan hiburan untuk menghilangkan rasa jenuh dari kalangan usia dibawah lima tahun.

## 2. METHOD AND MODELS

Metode pengembangan dalam penelitian ini menggunakan GDLC (*Game Development Life Cycle*), metode ini merupakan pengembangan dari beberapa ahli sebelumnya sehingga lebih runtut dan terperinci didalam langkah-langkah pembuatan sebuah game. Berikut tahapan-tahapannya:

### 1. *Initiation*

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan konsep game yang akan dibangun, berupa analisa akan seperti apa game itu dibangun, initiation akan menghasilkan konsep game dan deskripsi sederhana game.

### 2. *Pre-Production*

Tahapan ini merupakan tahapan sebelum production, dimana pada tahapan ini dilakukan perancangan dan membuat desain game. Desain game berfokus untuk menjelaskan gameplay, karakter, alur sistem, tampilan antar muka, kebutuhan fungsional dan kebutuhan fungsional.

### 3. *Gameplay*

*Gameplay* merupakan cara tertentu dimana pemain game berinteraksi dengan permainan. *Gameplay* adalah pola yang diterapkan melalui peraturan dalam permainan, hubungan antara pemain dengan permainan dimana pemain mengatasi tantangan dalam game.

### 4. *Production*

Setelah tahapan *Pre-production* selesai maka dilanjutkan ketahap *Production*, dalam tahapam production berisi kegiatan rancangan yang telah dibuat sebelumnya diimplementasikan dengan perangkat lunak yang telah disesuaikan. Pada tahapan ini dilakukan perancangan *asset* yang akan dipakai, perancangan.

### 5. *Testing*

Pada tahapan Testing dilakukan pengukuran tingkat keberhasilan aplikasi yang telah dibuat peneliti. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan maupun kewalahan (error) yang terjadi pada aplikasi game yang dikembangkan, sehingga aplikasi game dapat diperbaiki untuk memperbaiki kekurangan yang terjadi sebelumnya. Pengujian focus pada perangkat lunak baik dari segi logika maupun dari segi fungsional. Jenis pengujian pada tahap Testing meliputi Uji Black Box.

### 6. *Release*

Setelah tahap pengujian, selanjutnya game yang sudah selesai dibuat disimpan dalam bentuk file \*.apk.

## 3. RESULT AND DISCUSSION

Permainan Cat Runner ini dibuat menggunakan Scratch 3. Cat Runner memiliki alur cerita mengumpulkan kupu-kupu terbanyak dan memiliki tiga nyawa yang berbentuk love. Untuk pemeran karakter didalam game adalah seekor kucing. Permainan ini ditujukan untuk mengisi waktu sebagai hiburan, dan bisa dimainkan untuk anak-anak usia dibawah lima tahun.

### 3.1 Implementasi *User Interface*

#### 3.1.1 Tampilan Halaman Awal

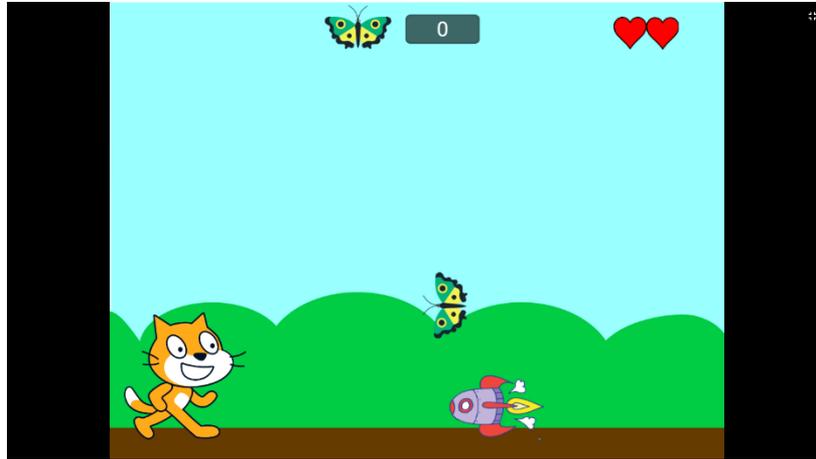
Berikut adalah gambar tampilan awal game dimana anda bisa memulai game dengan menekan tombol play maka anda akan mengumpulkan point sebanyak banyaknya.



Gambar 1. Halaman Awal Game

#### 3.1.2 Tampilan Game

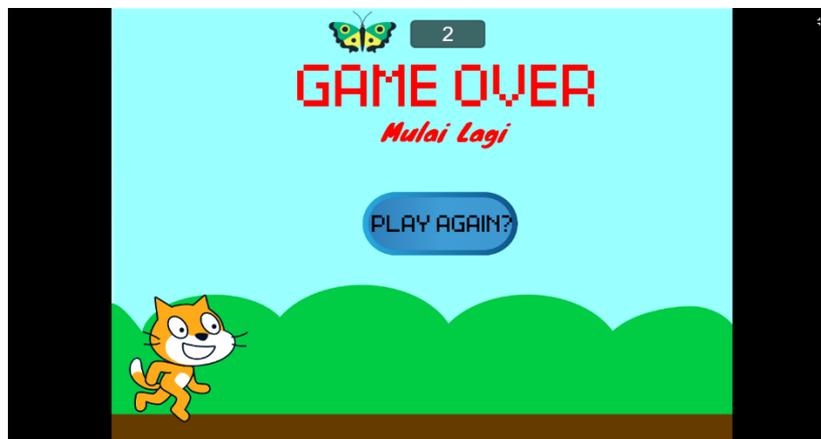
Berikut adalah gambar tampilan dalam game setelah kita menekan tombol play, love sebagai darah kita, kupu-kupu sebagai makanan atau point dan roket sebagai ranjau dimana kita harus menghindari roket tersebut apabila kita terkena roket tersebut maka darah kita akan berkurang satu.



**Gambar 2.** Tampilan Game

### 3.1.3 Tampilan Game Over

Gambar berikut adalah gambar dimana setelah pemain mati, ada menu pilihan play again untuk memulai kembali dengan point di ulang menjadi nol kembali.



**Gambar 3.** Tampilan Game Over

## 3.2 Analisa Kelebihan dan Kekurangan

Dalam membangun suatu aplikasi pastinya memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada Aplikasi “Cat Runner” ini, yaitu:

### 3.2.1 Kelebihan Game

Adapun kelebihan yang terdapat pada game “Cat Runner”, antara lain:

1. Game ini mudah diakses, karena tidak membutuhkan sebuah perangkat dengan spesifikasi tinggi, dan dapat diakses dimanapun dan kapanpun.
2. Game ini mudah dimainkan, karena tidak membutuhkan strategi yang rumit.

### 3.2.2 Kekurangan Game

Adapun kekurangan yang terdapat pada game “Cat Runner”, antara lain:

1. Tampilan pada game ini terlalu sederhana, sehingga kurang menarik untuk kalangan usia di atas lima tahun.
2. Tidak adanya tingkatan/ level, sehingga dianggap terlalu mudah dan membosankan.

## 4. CONCLUSION

Game Cat Runner ini merupakan game seekor kucing yang memiliki 3 nyawa, yang dimana game ini dimainkan dengan cara kucing tersebut melompat untuk menangkap kupu-kupu dan menghindari roket agar nyawanya tidak berkurang, apabila kucing ini terkena roket 3 kali maka akan mati. Game ini adalah salah satu game bertema hiburan yang direkomendasikan untuk dimainkan

oleh anak usia dibawah lima tahun. Game ini dibangun menggunakan aplikasi Scratch 3. Game ini dapat dijalankan pada *Smartphone* dan *website*.

Diharapkan kedepannya akan ditambah fitur-fitur lain seperti tingkat kesulitan/level, agar pemain lebih antusias dalam memainkan game tersebut.

## REFERENCES

- [1] Adams, Ernest., 2010. *Fundamentals of Game Design : The Definition of a Game*. New Riders, Berkeley, CA.
- [2] Alfah, R. (2020). Perancangan Game Untuk Murid Sekolah Dasar Bergenre Arcade Disertai Materi Soal Pelajaran Dengan Model ADDIE. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(1), 22–28.
- [3] Chiang, F. K., & Qin, L. (2018). A Pilot study to assess the impacts of game-based construction learning, using scratch, on students' multi-step equation-solving performance. *Interactive Learning Environments*, 26(6), 803-814.
- [4] Istighotsah, A. U., Kuswardayan, I.& Sunaryono, D, 2013. Rancang Bangun “Chomical”: Game Tower Defense dengan Menerapkan Eksperimen Kimia Menggunakan Kerangka Kerja libGDX. Surabaya : s.n.
- [5] Johan, R. (2019). Pengaruh Game Online Terhadap Minat Untuk Belajar Peserta Didik Kelas X Di Ma Al Hidayah Depok. *Research and Development Journal of Education*, 5(2), 12–25.
- [6] Moore, Michael E.; Novak, Jeannie. 2010. *Game Indsutry Career Guide*. New York : Delmar/Cengage Learning
- [7] Nilwan, Agustinus., 1966. *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Jakarta : P.T. Elex Media Komputindo.
- [8] Retno, S., Dinata, R.K., Hasdyna, N. (2023). Evaluasi model data chatbot dalam natural language processing menggunakan k-nearest neighbor. *Jurnal CoSciTech*, 4(1), 146-153.
- [9] Siregar, N. M., Budiningsih, M., & Novitasari, E. F. (2018). Model latihan kelentukan berbasis permainan untuk anak usia 6 sampai 12 tahun. *Prosiding Seminar Dan Lokakarya Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta*, 3(01), 75–87.
- [10] Topalli, D., & Cagiltay, N. E. (2018). Improving programming skills in engineering education through problem-based game projects with Scratch. *Computers & Education*, 120, 64-74.