

Design and Implementation of Flappy Chick Game: A Study on Game Development Using Scratch 3

Nurmaida Leny^{1*}, Perengky², Anastasya³

^{1,2,3} Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

*Corresponding Author Email: nurmaida.leny17@gmail.com

ABSTRAK

Received: 28 September 2024
Revised: 29 September 2024
Accepted: 30 September 2024
Available online: 1 October 2024

Kata Kunci:

Game, Scratch, Flappy Chick

Di era informasi saat ini, perkembangan teknologi terus meningkat seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan inovasi di berbagai sektor, termasuk aplikasi multimedia. Salah satu sektor yang berkembang pesat adalah penggunaan smartphone, yang kini tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai sarana hiburan, terutama untuk bermain game. Game Flappy Chick merupakan permainan yang melibatkan seekor anak ayam yang harus melewati pilar-pilar dengan cara melompat untuk mengumpulkan poin dan menghindari pilar agar tidak kalah. Game ini dirancang sebagai hiburan yang dapat dinikmati oleh semua kalangan usia. Dikembangkan menggunakan aplikasi Scratch 3, game ini menawarkan pengalaman bermain yang sederhana namun menyenangkan.

ABSTRACT

Keywords:

Game, Scratch, Flappy Chick

In the current information era, technological advancements continue to increase in line with the progress of science and innovation in various sectors, including multimedia applications. One rapidly growing sector is the use of smartphones, which now serve not only as communication tools but also as entertainment platforms, particularly for gaming. Flappy Chick is a game where a chick must jump through pillars to collect points and avoid hitting the pillars to avoid losing. This game is designed as entertainment that can be enjoyed by all age groups. Developed using the Scratch 3 application, this game offers a simple yet enjoyable gameplay experience.

1. INTRODUCTION

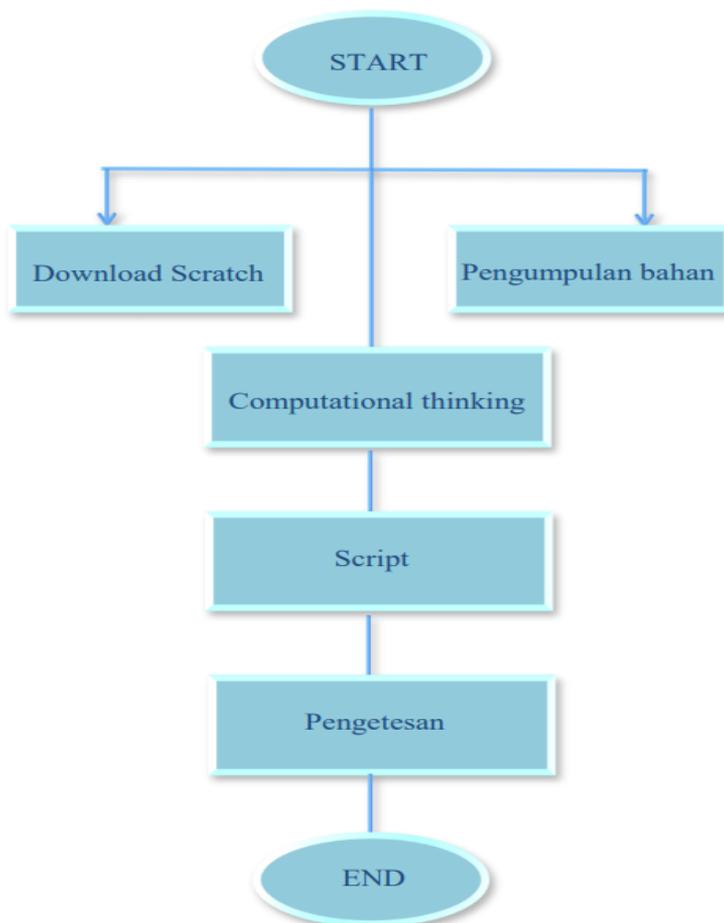
Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini tumbuh dengan sangat pesat di berbagai bidang, salah satunya adalah di bidang industri game. Game kini telah menjadi salah satu media hiburan yang diminati oleh berbagai kalangan untuk mengatasi kejenuhan. Namun, game tidak hanya terbatas sebagai sarana hiburan, melainkan juga telah berkembang menjadi media pembelajaran, lahan bisnis, hingga cabang olahraga yang dikenal dengan istilah e-sports. Dengan potensi yang terus berkembang, game memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan modern.

Game Flappy Chick adalah salah satu contoh permainan berbasis hiburan yang mengusung konsep sederhana namun menarik. Dalam game ini, pemain mengendalikan seekor anak ayam yang harus terus melompat melewati pilar-pilar untuk mengumpulkan poin dan menghindari rintangan. Mekanisme permainan yang sederhana menjadikan game ini mudah dimainkan oleh semua kalangan usia, baik anak-anak maupun orang dewasa. Game ini menawarkan tantangan yang menyenangkan dan menghibur, sehingga cocok digunakan sebagai pengisi waktu luang.

Dalam industri game, terdapat berbagai genre permainan seperti First Person Shooter, Fighting Game, Racing Game, Role Playing Game, Multiplayer, Adventure, Simulasi, Strategi, dan Platform. Setiap genre memiliki ciri khas tersendiri dalam memberikan pengalaman bermain yang unik kepada pengguna. Game Flappy Chick sendiri masuk ke dalam kategori permainan platform yang melibatkan user dalam konflik buatan, di mana pemain harus mengikuti aturan yang membatasi perilaku mereka dalam mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen seperti suara, visual yang menarik, serta interaksi yang dinamis memberikan kepuasan tersendiri kepada para pemain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis memutuskan untuk mengembangkan sebuah game bertema hiburan dengan judul "Pembuatan Game Flappy Chick Berbasis Scratch." Diharapkan, game ini dapat memberikan pengalaman hiburan yang menyenangkan serta membantu menghilangkan rasa jenuh bagi pemain dari berbagai kalangan usia. Dengan menggunakan aplikasi Scratch 3, pengembangan game ini diharapkan dapat menjadi salah satu contoh inovasi sederhana dalam menciptakan permainan interaktif berbasis teknologi..

2. METHOD AND MODELS



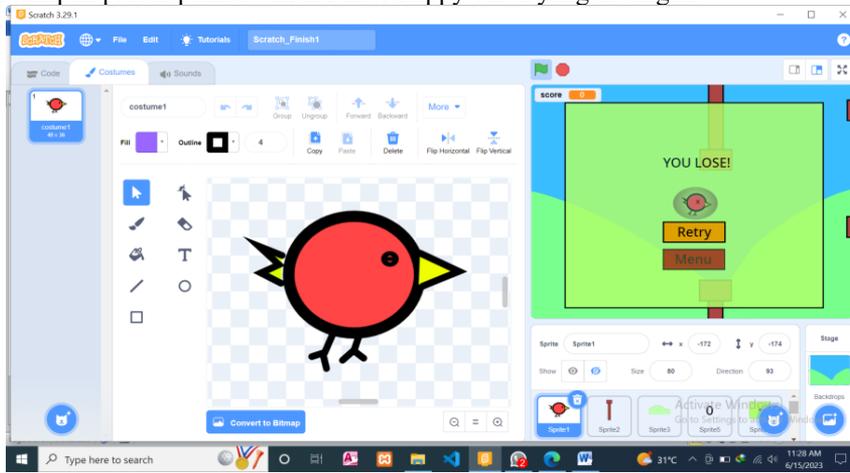
Gambar 1. Flowchart Game Yang Dibangun

Berikut adalah penjelasan untuk alur flowchart dari game yang dibangun:

1. Start
Proses dimulai dengan merencanakan langkah-langkah pengembangan game. Ini mencakup persiapan awal dan penentuan kebutuhan dalam pembuatan game "Flappy Chick".
2. Download Scratch
Langkah pertama dalam metode ini adalah mengunduh aplikasi Scratch. Scratch adalah platform pengembangan game berbasis blok yang digunakan dalam pembuatan game ini. Scratch dipilih karena kesederhanaannya dan fleksibilitasnya dalam pengembangan aplikasi game edukatif maupun hiburan.
3. Pengumpulan Bahan
Setelah aplikasi diunduh, dilakukan pengumpulan bahan yang diperlukan, seperti karakter (ayam) dan elemen grafis lainnya yang akan digunakan dalam game. Bahan-bahan ini dapat berupa gambar, suara, dan aset lain yang mendukung jalannya permainan.
4. Computational Thinking
Tahap ini melibatkan pemikiran komputasional untuk merancang alur permainan, mekanisme pengendalian karakter, dan cara pemain berinteraksi dengan game. Pemikiran komputasional mencakup perancangan logika permainan, pemetaan tindakan pemain, serta bagaimana game merespons input dari pemain.
5. Script
Tahap ini adalah implementasi kode atau pemrograman logika permainan dalam Scratch. Di sini, penulis menggunakan Scratch untuk menulis skrip yang mengatur alur permainan, seperti bagaimana karakter ayam melompat melewati pilar, perhitungan poin, dan kondisi game over.
6. Pengetesan
Setelah skrip selesai dibuat, game diuji untuk memastikan bahwa semua mekanisme berfungsi sesuai rencana. Proses ini melibatkan pengujian fungsionalitas, deteksi bug, dan perbaikan jika ditemukan kesalahan atau ketidaksesuaian dalam game.
7. End
Setelah proses pengujian selesai dan game berjalan dengan baik, maka proyek pengembangan game dinyatakan selesai.

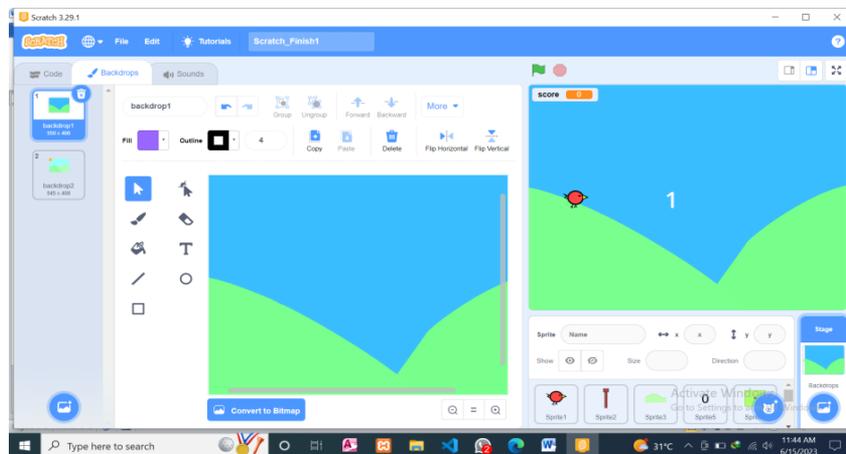
3. RESULT AND DISCUSSION

Berikut ini merupakan tahapan proses pembuatan karakter flappy chick yang dibangun.



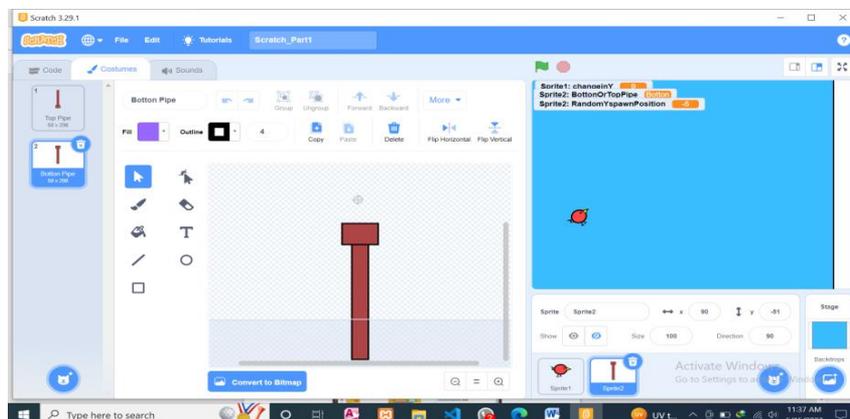
Gambar 2. Tampilan Desain Karakter Flappy Chick

Gambar di atas menunjukkan proses pembuatan karakter utama "Chick" pada game Flappy Chick menggunakan aplikasi Scratch 3. Dalam tahap ini, karakter ayam digambar dan dimodifikasi langsung di dalam editor Scratch, di mana pengguna dapat membuat gambar vektor atau bitmap sesuai kebutuhan. Pada gambar, karakter ayam berwarna merah dengan desain sederhana untuk memudahkan pemain dalam mengenali objek utama dalam game. Di sebelah kanan, tampilan permainan menunjukkan kondisi saat pemain kalah, dengan opsi "Retry" dan "Menu" yang memberikan pilihan bagi pemain untuk mengulang atau kembali ke menu utama. Desain ini mencerminkan pendekatan visual sederhana namun efektif dalam pembuatan game yang mudah dipahami dan diakses oleh berbagai kalangan usia.



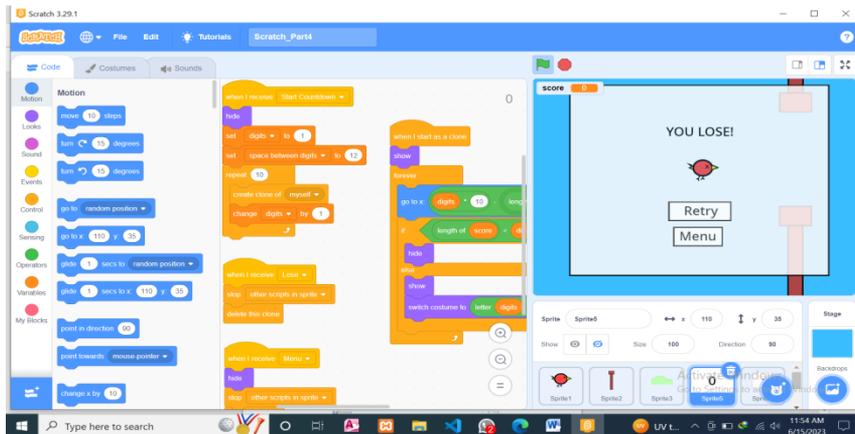
Gambar 3. Tampilan Desain Background Game

Gambar di atas menampilkan proses desain background (latar belakang) untuk game Flappy Chick menggunakan aplikasi Scratch 3. Latar belakang yang dirancang memiliki skema warna yang sederhana dengan dominasi warna biru cerah untuk langit dan hijau untuk daratan, memberikan kesan lingkungan alam terbuka yang segar dan ramah. Desain yang minimalis ini mendukung fokus pemain pada karakter utama dan gameplay tanpa mengganggu pengalaman bermain. Proses ini menunjukkan fleksibilitas Scratch dalam membuat elemen visual yang mudah dimodifikasi serta disesuaikan dengan kebutuhan permainan.



Gambar 4. Tampilan Fitur-fitur InGame

Gambar 4 menampilkan proses pembuatan dan pengaturan fitur tambahan dalam game Flappy Chick, khususnya desain rintangan berupa pilar. Pilar ini merupakan elemen penting dalam gameplay, di mana pemain harus menghindari pilar-pilar tersebut agar tidak kalah. Desain pilar dibuat sederhana menggunakan bentuk dasar, seperti persegi panjang, yang mudah dikenali dan sesuai dengan estetika keseluruhan game. Di sisi kanan, terlihat juga penggunaan blok kode dalam Scratch yang mengatur pergerakan karakter dan pilar, menunjukkan integrasi antara desain visual dan pemrograman dalam menciptakan interaksi yang dinamis selama permainan berlangsung. Fitur-fitur tambahan ini membantu menambah tantangan dan meningkatkan keterlibatan pemain dalam game.



Gambar 5. Tampilan Source Code Game yang Dibangun

Gambar 5 menunjukkan tampilan source code dari game Flappy Chick yang dibuat menggunakan Scratch. Terlihat blok-blok kode visual yang digunakan untuk mengatur berbagai aksi dalam permainan, seperti pergerakan karakter, deteksi tabrakan dengan pilar, dan kondisi akhir permainan ketika pemain kalah. Scratch menggunakan pendekatan pemrograman berbasis blok, di mana setiap blok merepresentasikan instruksi tertentu yang dapat digabungkan untuk menciptakan logika permainan yang kompleks. Pada bagian kanan gambar, tampilan permainan menunjukkan layar kekalahan (You Lose), lengkap dengan opsi Retry dan Menu yang memungkinkan pemain untuk mengulang permainan atau kembali ke menu utama. Penggunaan source code ini menggambarkan bagaimana logika dan alur permainan dibangun secara visual di Scratch, memungkinkan pengembangan game yang intuitif dan mudah dipahami.



Gambar 6. Tampilan Ingame Flappy Chick

Gambar 6 menampilkan tampilan in-game dari game Flappy Chick yang sedang berlangsung. Pada layar, terlihat karakter utama berupa anak ayam yang siap memulai permainan dengan indikator GO! di tengah layar, menandakan bahwa permainan baru saja dimulai. Latar belakang terdiri dari warna biru untuk langit dan hijau untuk daratan, memberikan suasana yang cerah dan sederhana. Di bagian atas kiri layar, terdapat indikator skor yang akan bertambah seiring dengan pergerakan pemain melewati rintangan. Tampilan ini menunjukkan kesederhanaan antarmuka yang intuitif, sehingga pemain dapat langsung memahami cara bermain dan fokus pada tantangan utama dalam game, yaitu melompat melewati pilar-pilar untuk menghindari kekalahan.



Gambar 7. Tampilan GameOver

Gambar 7 menampilkan tampilan layar game over dari game Flappy Chick. Di tengah layar, terdapat teks “YOU LOSE!” yang menandakan bahwa pemain telah gagal dalam permainan. Di bawahnya, terdapat dua tombol: Retry untuk memulai permainan kembali dari awal, dan Menu untuk kembali ke menu utama. Latar belakang permainan tetap sederhana dengan kombinasi warna hijau dan biru, serta rintangan pilar yang menjadi penyebab kekalahan pemain terlihat di sebelah kanan dan kiri layar. Tampilan game over ini dirancang agar pemain dapat dengan mudah memilih untuk mencoba lagi atau kembali ke menu utama, memberikan pengalaman yang sederhana dan ramah pengguna.

4. CONCLUSION

Pengembangan game Flappy Chick berbasis Scratch 3 menunjukkan bagaimana platform ini dapat digunakan untuk menciptakan permainan yang sederhana namun efektif dalam menghadirkan pengalaman hiburan bagi berbagai kalangan usia. Proses pembuatan game ini meliputi tahapan perancangan karakter, latar belakang, serta rintangan, yang kemudian diintegrasikan melalui pemrograman berbasis blok. Desain visual yang minimalis dan mekanisme permainan yang mudah dipahami menjadi kekuatan utama dari game ini, di mana pemain hanya perlu mengendalikan karakter ayam untuk melompat melewati pilar-pilar guna memperoleh poin.

Selain itu, game ini juga menawarkan kemudahan dalam hal pengembangan dan pemrograman berkat penggunaan Scratch 3. Pengujian yang dilakukan memastikan bahwa alur permainan, perhitungan skor, dan elemen interaktif lainnya berfungsi dengan baik. Dengan menyediakan tampilan game over dan opsi untuk memulai ulang, game ini mampu memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan dan adiktif. Kesederhanaan konsep serta aksesibilitas platform Scratch menjadikan Flappy Chick contoh yang baik dalam pemanfaatan teknologi untuk menciptakan media hiburan digital yang dapat diakses oleh berbagai kelompok usia.

REFERENCES

- [1] Andriani, R., & Fadilah, N. (2021). Pengaruh Game Edukatif terhadap Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. Vol 3 (1). pp 45-50. <https://doi.org/10.1234/jpaud.v3i1.9012>.
- [2] Setiawan, A., & Handayani, S. (2020). Implementasi Game-Based Learning dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol 5 (3). pp 123-130. <https://doi.org/10.1234/jps.v5i3.7654>.
- [3] Wijaya, T., & Lestari, R. (2019). Pengembangan Game Mobile untuk Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol 7 (2). pp 89-97. <https://doi.org/10.1234/jtp.v7i2.8765>.
- [4] Mahendra, D., & Purnomo, S. (2018). Game Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Informatika*. Vol 6 (1). pp 50-56. <https://doi.org/10.1234/ji.v6i1.9087>.
- [5] Ramdani, F., & Yuliani, A. (2017). Pengembangan Game Simulasi untuk Pembelajaran Fisika. *Jurnal Fisika dan Aplikasinya*. Vol 9 (3). pp 134-140. <https://doi.org/10.1234/jfa.v9i3.4321>.
- [6] Nugroho, B., & Santoso, Y. (2016). Game Petualangan 3D untuk Pengenalan Sejarah Indonesia. *Jurnal Seni dan Desain*. Vol 8 (2). pp 112-118. <https://doi.org/10.1234/jsd.v8i2.2345>.
- [7] Adams, Ernest., 2010. *Fundamentals of Game Design: The Definition of a Game*. New Riders, Berkeley, CA.
- [8] Alfah, R. (2020). Perancangan Game Untuk Murid Sekolah Dasar Bergenre Arcade Disertai Materi Soal Pelajaran Dengan Model ADDIE. *Technologi: Jurnal Ilmiah*, 11(1), 22–28.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] Retno, S., Fortilla, Z, A., & Sinambela, I, S. (2023). Developing the Console Dash: a 2D Adventure Game using Godot Game Engine. *Gameology and Multimedia Expert*. Vol 1 (1). pp 10-15. <https://doi.org/10.29103/game.v1i1.14555>.
- [12] Pratama, H. A., & Susanto, T. D. (2022). Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Android dengan Unity. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Vol 4 (2). pp 75-82. <https://doi.org/10.1234/jtik.v4i2.5678>.
- [13] Moore, Michael E.; Novak, Jeannie. 2010. *Game Indsutry Career Guide*. New York: Delmar/Cengage Learning

- [14] Nilwan, Agustinus., 1966. Pemrograman Animasi dan Game Profesional. Jakarta :P.T. Elex Media Komputindo.
- [15] 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.