

Frog Adventure: 2D Based Platformer Game Design with HTML5

Rayendra Tawakal^{1*}, Mela Hezma², Dewi Regita Cahyani³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Mahakarya Aceh, Indonesia

*Corresponding Author Email: [*tawakalrayendra@gmail.com](mailto:tawakalrayendra@gmail.com)

Received: 30 December 2023

Revised: 31 December 2023

Accepted: 31 December 2023

Available online: 1 January 2024

Kata Kunci:

Game, Notepad++, Platformer, Bahasa Pemrograman Javascript

Keywords:

Games, Notepad++, Platformers, Javascript Programming Language

ABSTRAK

Game adalah sebuah aktivitas atau bentuk hiburan yang melibatkan pemain dalam suatu sistem aturan yang terstruktur. Biasanya, game melibatkan tujuan yang jelas, tantangan, interaksi, dan pengambilan keputusan oleh pemain. Game dapat dimainkan secara individu atau dalam kelompok, baik secara fisik maupun melalui media elektronik seperti komputer, konsol game, atau perangkat mobile. Laporan ini memberikan informasi mendalam tentang permainan "Frog Adventure" dengan memilih Javascript sebagai Bahasa pemrograman utama, Serta notepad++ untuk wadah code editor dalam membantu pembuatan game yang dirancang. Pembuatan game ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir pada mata kuliah Game Development. "Frog Adventure" adalah permainan yang menggabungkan gameplay yang bersahabat, grafik yang menarik, dan pengalaman pengguna yang positif. Informasi ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kekuatan dan kelemahan permainan ini, serta saran untuk pengembangan masa depan.

ABSTRACT

A game is an activity or form of entertainment that involves players in a structured system of rules. Typically, games involve clear goals, challenges, interaction, and decision making by players. Games can be played individually or in groups, either physically or via electronic media such as computers, game consoles, or mobile devices. This report provides in-depth information about the game "Frog Adventure" by choosing Javascript as the main programming language, as well as notepad++ for the code editor container to help create the designed game. The aim of making this game is to fulfill the final assignment in the Game Development course. "Frog Adventure" is a game that combines friendly gameplay, attractive graphics and positive user experience. This information provides a better understanding of the game's strengths and weaknesses, as well as suggestions for future development.

1. INTRODUCTION

Game adalah permainan yang terstruktur, yang biasanya dibuat untuk menghilangkan stress atau juga bisa dibuat untuk pendidikan agar orang yang ingin belajar tidak merasakan rasa bosan pada suatu hal yang ingin dia pelajari. Komponen dari Game itu adalah tujuan, aturan, tantangan, dan interaksi. Game pada umumnya melibatkan stimulasi mental atau fisik, dan bisa keduanya. Banyak game yang bisa mengembangkan kreatifitas seseorang sebagai bahan latihan atau stimulasi Pendidikan. Di era globalisasi saat ini game sudah menjadi media hiburan yang cukup banyak diminati oleh masyarakat, salah satunya ialah game bergenre adventure. Pada jaman modern seperti ini banyak Game yang melibatkan permainan yang menggunakan Otak tanpa menggerakkan seluruh fisik dikarenakan oleh teknologi yang berkembang pesat.

Game bergenre adventure peminatnya tidak hanya gamer, tetapi juga banyak digandrungi anak-anak, remaja, dewasa, serta orang tua. Game adventure juga salah satu permainan yang dapat dimainkan bersama keluarga, contoh game adventure seperti Mario Bross, Metal Slug, Sonic The Hedgehog, Crash Bandicoot dan lainnya.

Game adventure berbasis 2D atau 2 dimensi sekarang kepopulerannya sudah menurun dibandingkan dengan game-game lainnya yg sudah berbasis 3D atau 3 dimensi. Dikarenakan meningkatnya perkembangan teknologi dan minat terhadap grafis game yg lebih baik dari versi 2 dimensi, sehingga penulis berminat untuk membuat Game Adventure berbasis 2D dengan grafis yang terkesan lebih modern, dengan efek tampilan pop art, design yang flat dan terkesan simple.

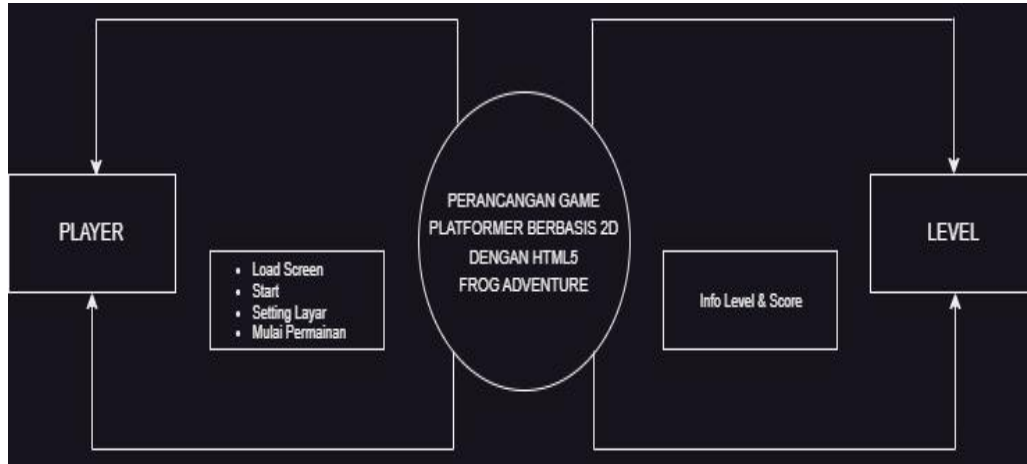
Adapun tujuan dari perancangan ini adalah sebagai sarana hiburan bagi semua usia, dengan basis yang lebih modern dan lebih menarik seperti tren yang berkembang sekarang. Penulis ingin membuat dan merancang game buatan sendiri dan ingin kembali menaikkan pamor game adventure berbasis 2 dimensi.

2. METHOD AND MODELS

Perancangan Sistem yang dilakukan merupakan analisis perangkat lunak, analisis program dan model yang akan di buat. Oleh karena itu semua data yang ada didalam sistem akan dikemas dalam suatu basis data, kemudian dideskripsikan kedalam *Data Flow Diagram*, Diagram Alir Data dan *Flowchart system*.

2.1 DFD Game

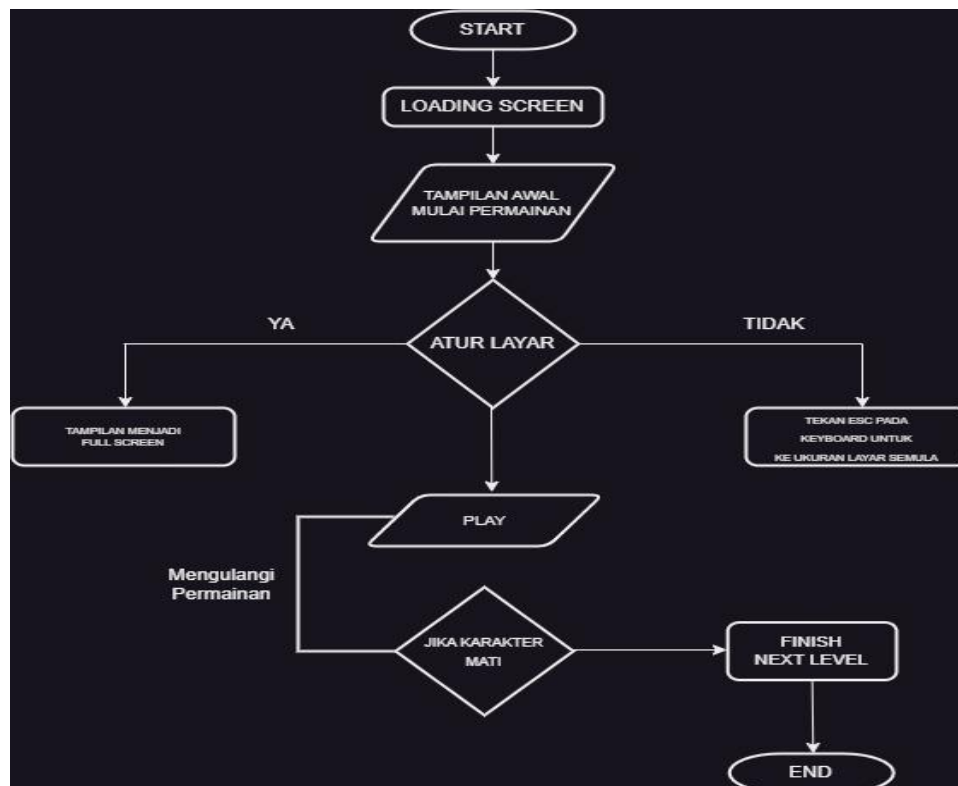
Berikut ini merupakan diagram alir dari game yang dibangun:



Gambar 1. Data Flow Diagram Game

2.2 Flowchart Game

Berikut ini merupakan flowchart dari game yang dibangun:



Gambar 2. Flowchart Game

2.3 Perancangan Game

Perancangan sistem atau interface meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan tampilan awal, tampilan cover game beserta tombol untuk memulai permainan dan tampilan ketika pemain sudah didalam permainan. Berikut ini merupakan perancangan-perancangan sistem atau interface yang ada di dalam program ini:

1. Desain awal game

Diawal permainan, akan ada tampilan berupa logo yang berguna sebagai identitas si pembuat game, serta tombol start awal game.



Gambar 3. Desain Awal Game

2. Desain cover game

Ketika user/pemain sudah menekan tombol start di tampilan pertama, maka selanjutnya pemain akan di arahkan kebagian cover, dimana bagian ini meliputi beberapa bagian seperti tombol play untuk masuk ke dalam arena permainan, serta pilihan untuk mensetting layer sebelum masuk ke arena permainan.



Gambar 4. Desain cover Game

3. Desain tampilan in-game

Pada form ini hanya terdapat sebuah tampilan ketika pemain sudah masuk kedalam arena permainan atau game yang di demokan. Dimana didalam arena tersebut terdapat karakter yang digunakan pemain, item yang harus dikumpulkan, jumlah skor, objek yang menjadi bagian untuk mempermudah pemain untuk mendapatkan item yang tinggi serta enemy atau musuh yang harus di musnahkan.



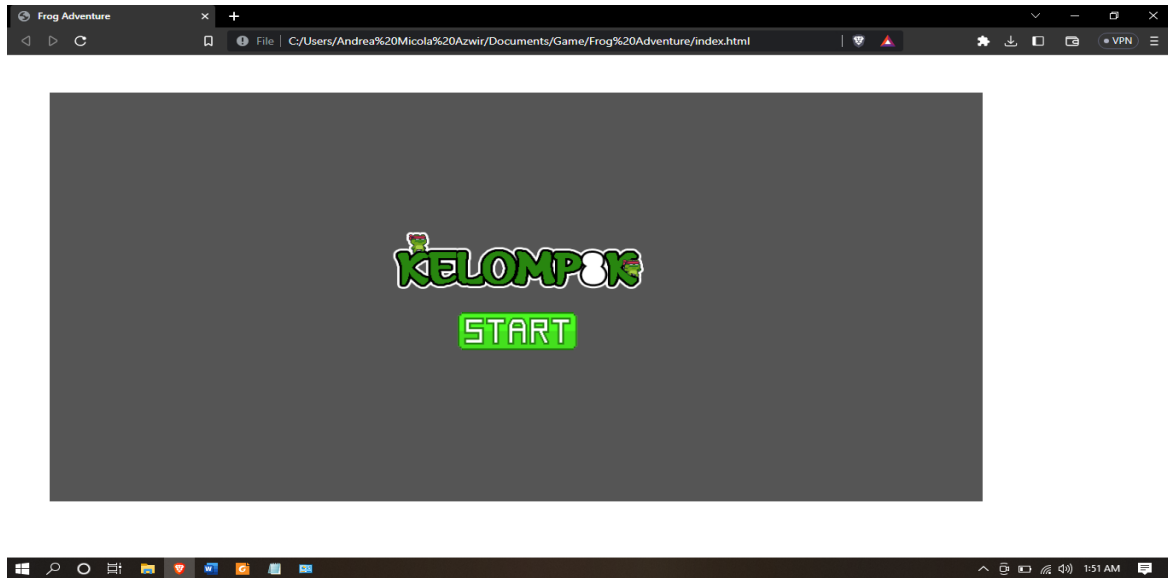
Gambar 5. Desain tampilan in-game

3. RESULT AND DISCUSSION

Pada game Frog Adventure ini memiliki beberapa scene-scene yang merupakan tampilan awal, tampilan cover game beserta tombol untuk memulai permainan dan tampilan ketika pemain sudah didalam permainan. Adapun tampilan game ini sebagai berikut:

1. Tampilan Awal Game

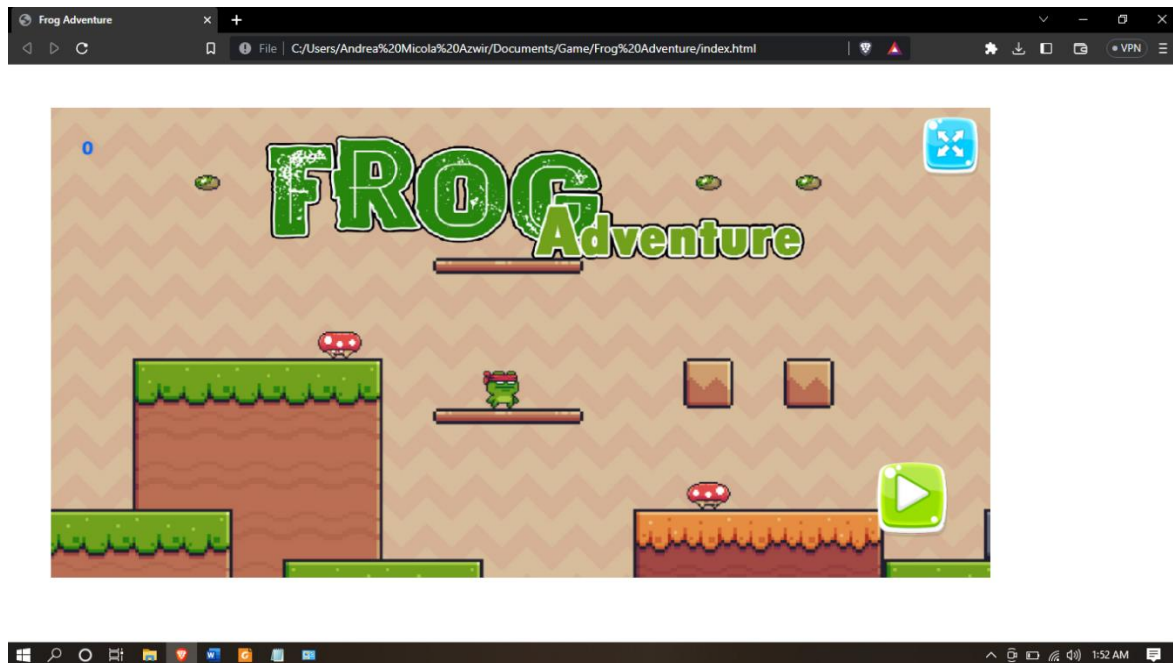
Berikut ini adalah tampilan awal game yang telah dibangun.



Gambar 6. Tampilan Awal Game

2. Tampilan cover Game

Berikut ini adalah tampilan cover depan game yang telah dibangun.



Gambar 7. Tampilan Cover Game

3. Tampilan fullscreen Game

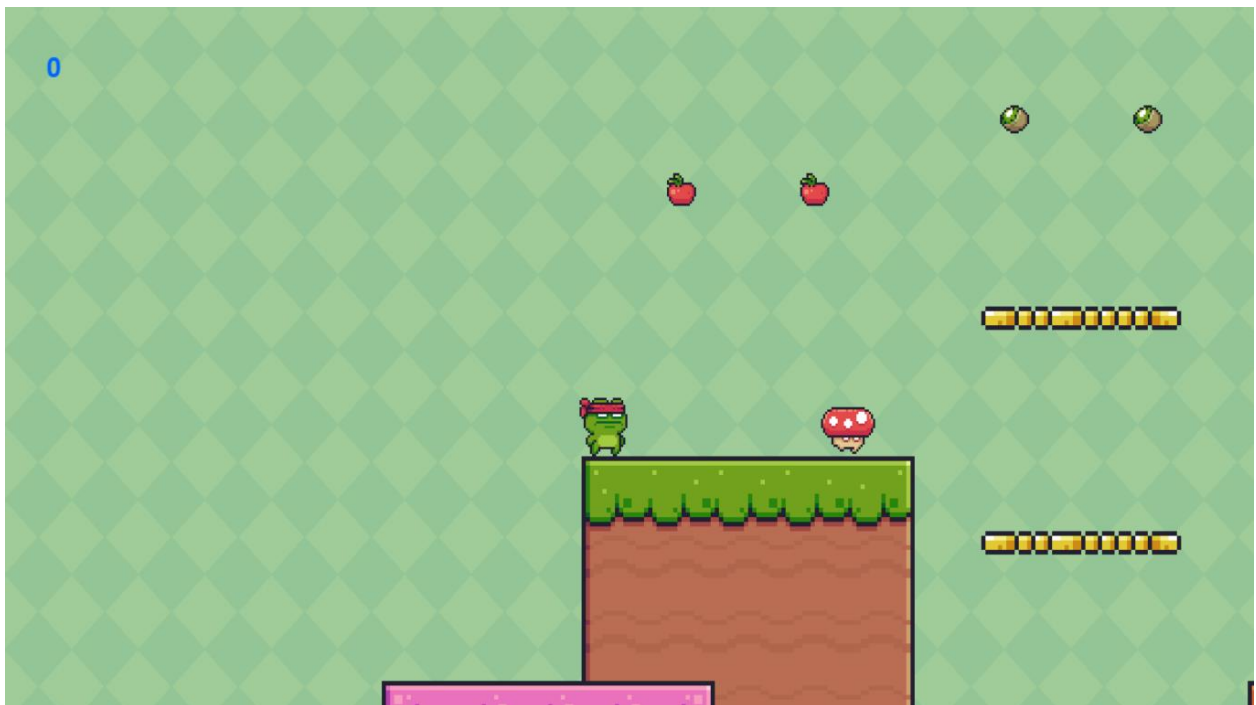
Berikut ini adalah tampilan fullscreen dari game yang telah dibangun.



Gambar 8. Tampilan fullscreen game

4. Tampilan in-game map level 1

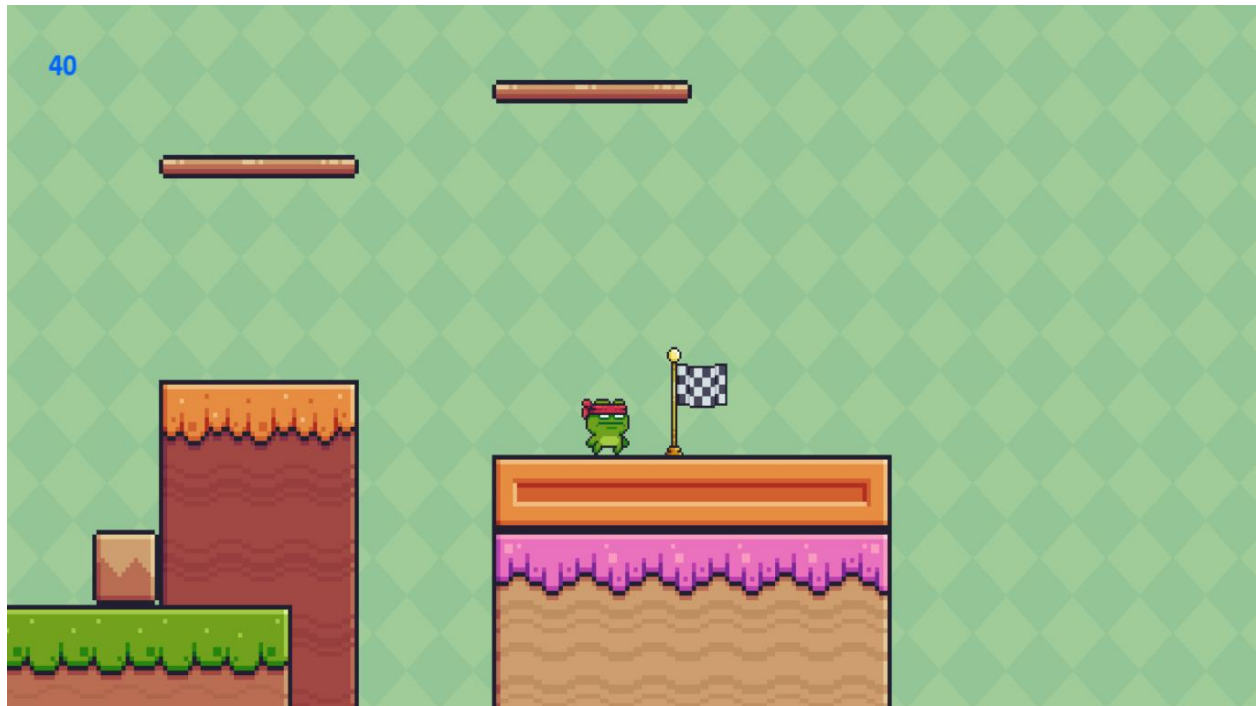
Berikut ini adalah tampilan in-game map level 1 yang telah dibangun.



Gambar 9. Tampilan in-game map level 1

5. Tampilan in-game checkpoint

Berikut ini adalah tampilan in-game di checkpoint yang telah dibangun.



Gambar 10. Tampilan in-game checkpoint

6. Tampilan in-game map level 2

Berikut ini adalah tampilan in-game map level 2 yang telah dibangun.



Gambar 11. Tampilan in-game map level 2

4. CONCLUSION

Dengan dibangunnya Game Frog Adventure ini penulis mengharapkan agar game ini dapat membawa kembali kesenangan bagi para penggunanya yang sangat merindukan game berbasis 2 dimensi klasik yang di kembangkan dengan grafis yang lebih modern.

Dengan dibangunnya game adventure ini, penulis memberikan beberapa saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya pengembangan sistem lebih lanjut. Perlu adanya penambahan fitur boss/musuh tersulit yang dibuat di akhir level, sehingga ketika player sampai dibagian akhir game, player berhadapan dengan boss besar dari setiap levelnya agar bisa lanjut ke level selanjutnya dan perlu penambahan fitur story mode dapat membuat game jadi lebih menarik, contohnya dengan penambahan menu map di game sehingga player memiliki interaksi lebih banyak dengan karakter-karakter lainnya di dalam game Frog Adventure ini.

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] Ammanabrolu, P., Broniec, W., Mueller, A., Paul, J., & Riedl, M. O. (2019). Toward automated quest generation in text-adventure games. *arXiv preprint arXiv:1909.06283*.
- [4] 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.
- [5] Hausknecht, M., Ammanabrolu, P., Côté, M. A., & Yuan, X. (2020, April). Interactive fiction games: A colossal adventure. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Vol. 34, No. 05, pp. 7903-7910).
- [6] 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.
- [7] Moore, Michael E.; Novak, Jeannie. 2010. *Game Industry Career Guide*. New York : Delmar/Cengage Learning
- [8] Nilwan, Agustinus., 1966. *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Jakarta : P.T. Elex Media Komputindo.
- [9] Nooney, L. (2017). Let's Begin Again: Sierra On-Line and the Origins of the Graphical Adventure Game. *American Journal of Play*, 10(1), 71-98.
- [10] 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.
- [11] Topalli, D., & Cagiltay, N. E. (2018). Improving programming skills in engineering education through problem-based game projects with Scratch. *Computers & Education*, 120, 64-74.