

### Perancangan Game Edukatif Terkait Insiden Hotel Yamato di Surabaya Menggunakan Metode Agile SCRUM

Adisty Regina Pramnesti, Azila Lailannafisa, Athaya Aqilah, Muhammad Rifky,

Bintang Tiara Pramesti, \*Pratama Wirya Atmaja

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Diterima: Januari, 2024 | Revisi: April, 2024 | Diterbitkan: Juni 2024

DOI: <https://doi.org/10.33005/scan.v19i2.4732>

#### ABSTRAK

*Industri game terus berkembang pesat dengan inovasi yang menarik bagi pemain. Salah satu game ikonik adalah Super Mario Bros, di mana pemain mengendalikan Mario atau Luigi untuk menyelamatkan Putri Peach dari Bowser. Game ini menawarkan gameplay sederhana namun adiktif dengan berbagai rintangan dan musuh, menciptakan pengalaman nostalgia. Terinspirasi oleh kesuksesan tersebut, pengembang menghadirkan "Insiden Hotel Yamato" yang menggabungkan elemen klasik dengan fitur modern. Game ini mengintegrasikan aksi menembak dan mekanisme melompat, menciptakan gameplay yang lebih kompleks dibandingkan game platform tradisional. Pemain harus menghindari rintangan, mengumpulkan item, dan menembak musuh untuk menyelesaikan level, menjadikannya lebih dinamis dan menantang. Setiap elemen dalam "Insiden Hotel Yamato" dirancang untuk memastikan daya tarik visual dan kesenangan bermain. Teknologi terbaru memungkinkan grafik halus, animasi realistik, dan kontrol responsif, semua berkontribusi pada pengalaman bermain yang memuaskan dan menarik bagi pemain yang mencari petualangan platform yang lebih mendalam.*

Kata Kunci: Scrum, Game, Unity, Yamato, Edukatif.

#### PENDAHULUAN

Industri game terus berkembang dengan pesat dan muncul berbagai inovasi dan teknologi baru yang menarik bagi para pemain[1]. Salah satu game yang telah menjadi ikon dalam sejarah gaming adalah Super Mario Bros, sebuah game klasik yang telah memikat hati jutaan pemain sejak diluncurkan pada tahun 1985. Game ini tidak hanya menjadi salah satu penentu arah industri game, tetapi juga menciptakan fenomena budaya pop yang bertahan hingga hari ini [3].

Dalam Super Mario Bros, pemain mengendalikan karakter seperti Mario atau Luigi dengan tujuan menyelamatkan Putri Peach dari cengkeraman Bowser. Gameplay yang ditawarkan sangat sederhana namun adiktif, di mana pemain harus melewati berbagai rintangan, mengumpulkan item, dan menghadapi musuh yang menantang dalam sebuah petualangan yang penuh nostalgia [2].

Kami membuat permainan ini karena terinspirasi dari permainan Super Mario Bros. Super Mario Bros menjadi inspirasi utama dalam mengembangkan permainan kami, karena judul yang kami angkat untuk membuat permainan ini bersinambungan dalam tema petualangan platform. Dengan mengambil elemen-elemen kunci dari Mario Bros, seperti petualangan karakter yang unik, dunia yang penuh dengan tantangan, dan inovasi. Kami ingin membawa pemain dalam perjalanan yang penuh dengan kegembiraan, mirip dengan apa yang penulis rasakan saat bermain Super Mario Bros [6][7].

\*Corresponding Author:

Email : pratama\_wirya.fik@upnjatim.ac.id

Alamat : Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294



Seperti Super Mario Bros, permainan kami juga menampilkan perjalanan karakter utama melalui dunia yang penuh dengan rintangan dan musuh yang harus dikalahkan. Pemain akan mengumpulkan koin dan melompati berbagai platform untuk mencapai tujuan akhir, menciptakan pengalaman yang sangat mirip dengan petualangan ikonik Mario. Selain itu, desain visual dan audio dalam permainan kami sengaja dibuat untuk meniru seperti permainan Mario Bros, tetapi dengan keterbatasan kemampuan, desain visual dan audio pastinya tidak sebagus permainan Mario Bros. Meskipun ada beberapa elemen unik yang membedakannya, inti dan mekanisme permainan kami tetap serasi dengan tema Super Mario Bros [6][7].

Dari game Super Mario Bros, kami terinspirasi untuk membangun pengalaman bermain menyenangkan namun tetap memiliki unsur pembelajaran. Maka dari itu kami mengangkat salah satu peristiwa penting yang ada di Surabaya yaitu "Insiden Hotel Yamato". Peristiwa ini menceritakan mengenai kejadian pada 19 September 1945. Insiden ini berawal dari pengibaran bendera merah putih biru milik Belanda yang berkibar di Hotel Yamato yang menyebabkan kemarahan rakyat Indonesia yang baru saja Merdeka. Kemudian residen Surabaya mencoba bernegoisasi dengan pimpinan Belanda agar menurunkan benderanya. Namun perundingan yang dilakukan gagal karena ploegman menolak untuk menagkui kemerdekaan Indonesia, ploegman juga me ngeluarkan pistol yang membuat perkelahian antar kedua pihak yang tidak dapat dihindari [8][11].

Ditengah keributan ini ploegman meninggal karena dicekik oleh pengawal soedirman. Sayangnya, pengawal soedirman tewas juga ditangan tentara Belanda yang sedang bertugas. Tanpa disangka hariyono yang awalnya bersama soedirman kembali masuk ke dalam hotel bersama kusno menuju ke atap hotel dan melakukan aksi heroic yaitu merobek bendera Belanda dan menyisakan warna merah dan putihnya saja. Dampak dari insiden ini membuat kodisi kemanan Surabaya semakin memanas, dan terjadi gesekan kecil yang lama kelamaan berubah menjadi pertempuran yang memakan banyak korban. Oleh karena itu, Insiden Hotel Yamato menjadi salah satu penyebab terjadinya Pertempuran Surabaya [8][10][13].

Pengembangan game edukasi insiden Hotel Yamato mencakup berbagai elemen dengan tujuan memberikan pengalaman bermain game yang unik kepada pengguna. Proses ini mencakup desain karakter, pembuatan level, dan penerapan mekanisme permainan dengan setiap elemen dirancang untuk membuat permainan menarik secara visual. Game ini menampilkan gaya animasi kartun yang terinspirasi oleh Game Super Mario Bros. Disini kami menjelaskan secara detail Sejarah perkembangan aplikasi game untuk Insiden Hotel Yamato mulai dari konsep orisinal yang terinspirasi dari game klasik hingga menentukan tema insiden Hotel Yamato di Surabaya, kami menjelaskan penerapan berbagai fitur dan mekanismenya. Dengan demikian, Game Edukasi Hotel Yamato tidak hanya penghormatan terhadap game klasik yang menginspirasinya, tetapi juga Langkah maju dalam pengembangan game platform dengan tema edukasi [5][8].

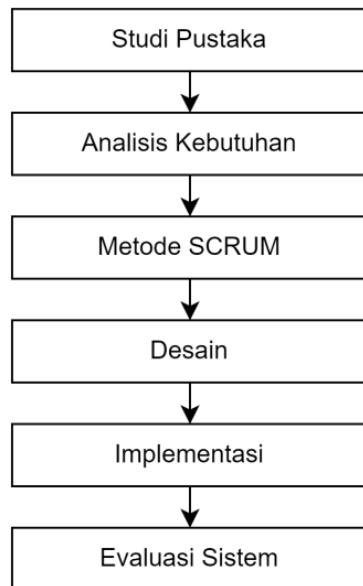
## METODE PENELITIAN

### Alur Pengembangan Game

Dalam pengembangan game Insiden Hotel Yamato, kami menggunakan skema pengembangan aplikasi AGILE yang berfokus pada user story. User story adalah fitur permainan yang dibangun dalam bentuk cerita yang dijalani user. Dalam kasus ini, kami

akan membagi pengembangan game menjadi kontrol permainan dan interaksi dengan NPC (Killer) [9]. Flowchart kontrol pemain merupakan fitur yang memungkinkan pemain untuk menjelajahi dan bertemu dengan NPC (Hunter) yang ada. Beberapa komponen fitur ini adalah kontrol pergerakan pemain dan kontrol senjata (Gambar 3).

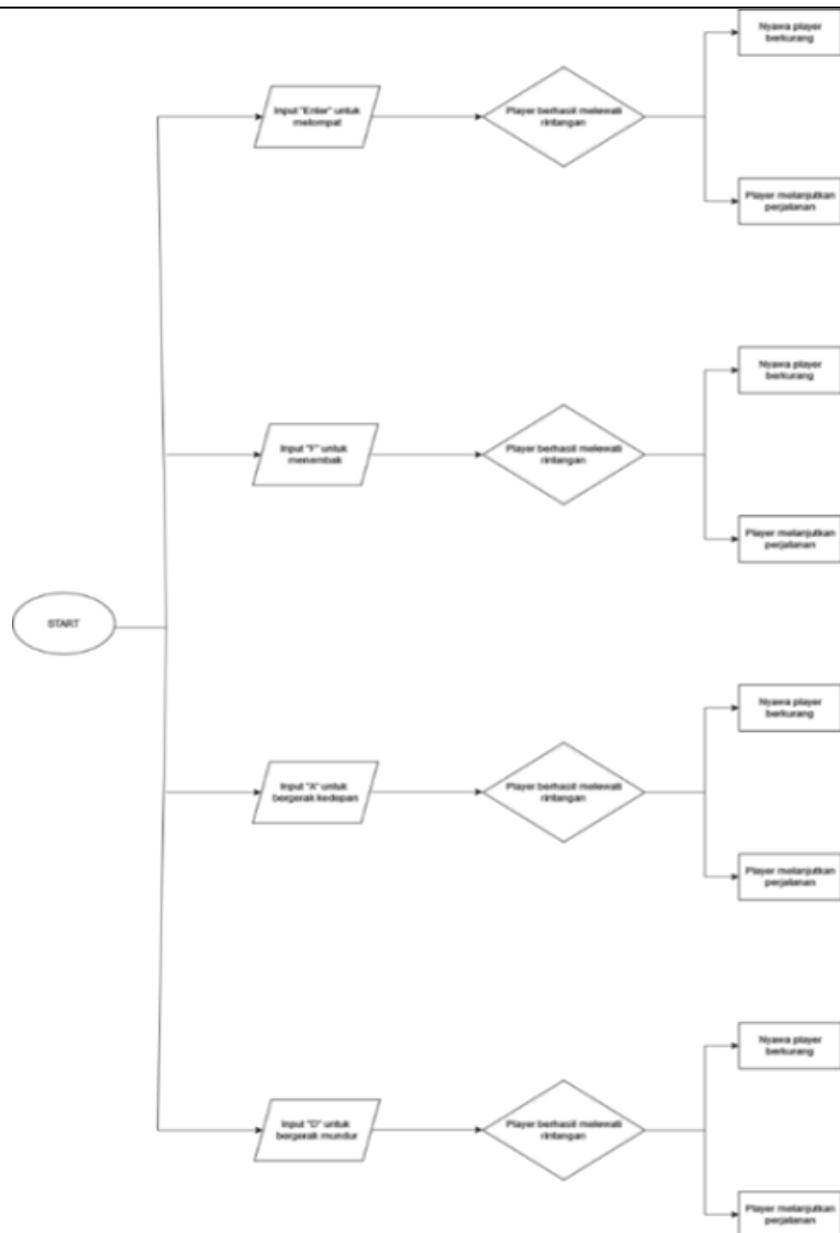
Flowchart Interaksi dengan NPC merupakan fitur yang memungkinkan karakter pemain (Hunter) dengan karakter non-pemain (Killer) di dunia game. Interaksi yang terkait terdiri dari membunuh karakter dengan cara menembak atau menggunakan pedang (Gambar 4).



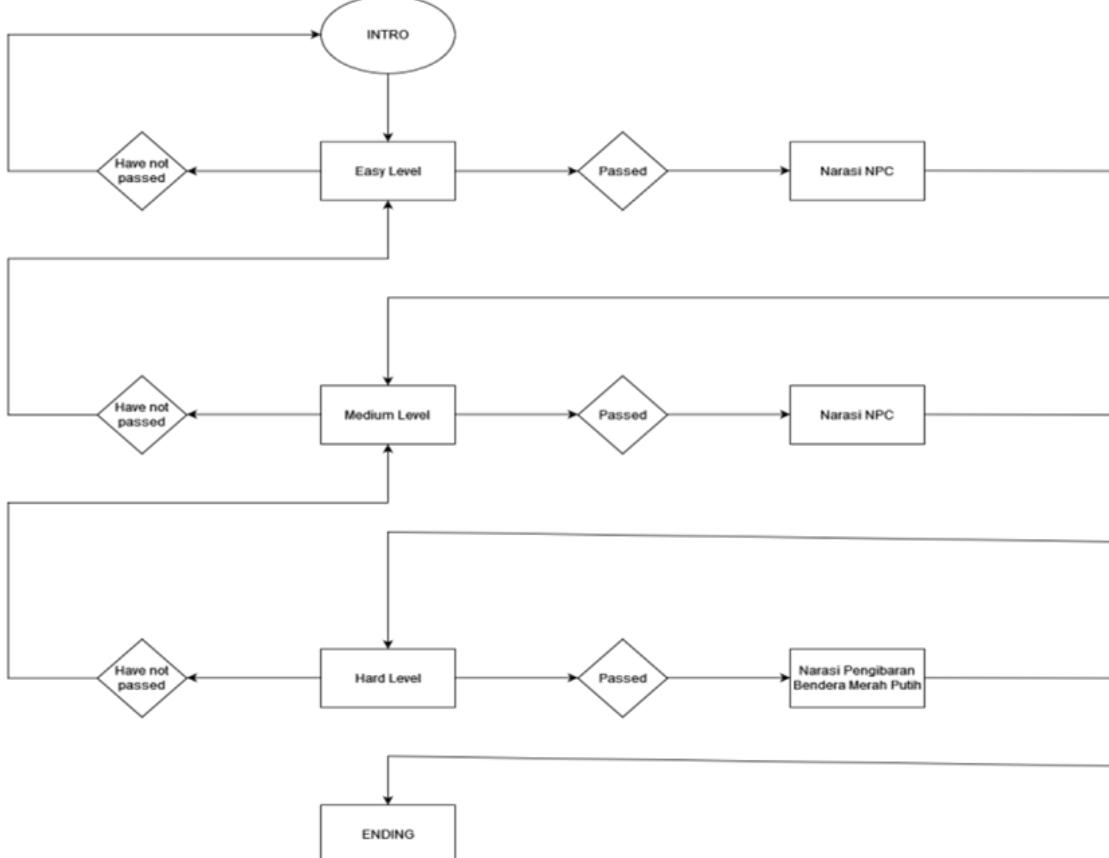
**Gambar 1.** Diagram Metode Penelitian



**Gambar 2.** Alur Pengembangan Game



Gambar 3. Flowchart Control Pemain



Gambar 4. Flowchart Interaksi NPC

### Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode penelitian dengan cara pengumpulan sumber referensi dari buku, artikel, dan sumber-sumber lainnya yang menjadi bahan acuan perancangan game edukasi tentang pertempuran Sepuluh Nopember di Surabaya.

### Analisis Kebutuhan User

Selain dibutuhkannya perangkat lunak dan perangkat keras, user juga sangat dibutuhkan dalam penggunaan aplikasi game edukasi ini. Adapun spesifikasi user yang dibutuhkan:

- Pelajar rentan usia mulai dari 9 tahun
- Sudah menguasai bahasa Indonesia
- Mampu mengoperasikan aplikasi
- Dapat menggunakan mouse dan keyboard

### Metode Scrum

Scrum adalah salah satu metodologi dalam manajemen proyek yang termasuk dalam kategori agile. Metode ini digunakan terutama untuk pengembangan perangkat lunak, tetapi juga dapat diterapkan pada proyek lain yang membutuhkan fleksibilitas dan iterasi. Scrum berfokus pada pendekatan iteratif dan inkremental untuk memberikan produk yang dapat diuji dan dievaluasi secara berkala. Tahapan metode scrum tersusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, seperti gambar dibawah berikut (Gambar 5).



**Gambar 5.** Metode Scrum

Metode Scrum yang diterapkan dalam pengembangan game "Insiden Hotel Yamato" memungkinkan tim untuk bekerja secara iteratif dan inkremental, yang sangat penting dalam menciptakan game yang kompleks. Scrum membagi proyek besar menjadi beberapa sprint pendek yang biasanya berlangsung selama dua hingga empat minggu [14].

Dalam setiap sprint, kami menetapkan serangkaian tugas spesifik yang harus diselesaikan, seperti desain level, pengembangan karakter, pengkodean mekanika game, dan pengujian fungsionalitas. Pendekatan ini mirip dengan struktur dunia di Super Mario Bros, di mana setiap level atau dunia memiliki tujuan yang jelas dan tantangan yang harus diselesaikan. Dengan Scrum, dapat terus-menerus menilai kemajuan, mendapatkan umpan balik cepat, dan membuat penyesuaian yang diperlukan untuk memastikan bahwa setiap elemen game, mulai dari cerita yang berfokus pada perjuangan historis hingga gameplay yang menantang, dikembangkan dengan kualitas tertinggi [4].

Setiap anggota tim, mulai dari desainer hingga programmer, berkolaborasi secara efektif, berpartisipasi dalam daily stand-up meetings untuk melaporkan kemajuan dan hambatan, serta mengikuti review dan retrospective meetings pada akhir setiap sprint untuk meningkatkan proses kerja dan hasil akhir [12]. Metode Scrum ini memastikan bahwa game "Insiden Hotel Yamato" dikembangkan dengan cara yang terstruktur namun fleksibel, memungkinkan kami untuk menghadirkan pengalaman bermain yang mendalam dan menarik bagi para pemain. Berikut adalah implementasi metode agile scrum pada game kami:

a. Requirements

Identifikasi dan dokumentasi kebutuhan serta fitur yang harus ada dalam game.

Aktivitas yang dilakukan:

- a. Mengumpulkan kebutuhan dari stakeholder, seperti mekanisme permainan (menembak dan melompat), level permainan, karakter (misalnya, tokoh pejuang), dan elemen lainnya yang mencerminkan insiden hotel yamato.
- b. Membuat Product Backlog yang mencakup fitur seperti sistem kontrol, animasi karakter, desain level, senjata, musuh, dan latar belakang sejarah yang mendetail.

b. Design

Membuat desain awal dari game, mencakup aspek visual dan mekanisme permainan. Aktivitas yang dilakukan:

- a) Membuat mock up dan hi-fi untuk karakter, lingkungan, dan antarmuka pengguna.
- b) Desain level mencakup peta permainan yang mencerminkan suasana insiden hotel yamato, termasuk bangunan bersejarah, jalanan, dan medan pertempuran.
- c) Diskusi tentang elemen visual dan naratif yang akan memperkuat tema sejarah dalam permainan.

c. Development

Pengembangan fitur game berdasarkan desain yang telah disepakati. Aktivitas yang dilakukan:

- a) Tim pengembang memilih item dari Sprint Backlog, seperti coding untuk kontrol menembak dan melompat, dan pembuatan animasi karakter.
- b) Implementasi lingkungan permainan yang mencerminkan suasana insiden hotel yamato.
- c) Setiap sprint berfokus pada penyelesaian bagian tertentu dari game, seperti menyelesaikan level pertama, atau menambahkan cutscene naratif.

d. Testing

Pengujian game untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi dengan baik dan tidak ada bug. Aktivitas yang dilakukan:

- a) Melakukan pengujian fitur-fitur yang dikembangkan dalam sprint, memastikan kontrol permainan berfungsi dengan baik, musuh memberikan tantangan yang sesuai, dan tidak ada bug yang mengganggu.
- b) Melakukan playtesting dengan target pengguna untuk mendapatkan feedback mengenai keseruan dan keseimbangan permainan.

e. Development

Merilis versi terbaru dari game ke lingkungan produksi atau ke pengguna untuk mendapatkan feedback. Aktivitas yang dilakukan:

- a) Setelah fitur diuji dan dianggap siap, build game terbaru di-deploy ke server produksi atau dibagikan kepada pengguna untuk alpha/beta testing.
- b) Pengguna dapat mencoba versi awal game dan memberikan feedback yang kemudian digunakan untuk perbaikan di sprint berikutnya.

f. Review

Evaluasi hasil kerja sprint dan perencanaan untuk perbaikan di sprint berikutnya. Aktivitas yang dilakukan:

- a) Sprint Review Meeting diadakan untuk mempresentasikan hasil sprint kepada Product Owner dan stakeholder, menerima feedback mengenai fitur yang sudah dikembangkan.
- b) Sprint Retrospective dilakukan oleh tim internal untuk membahas apa yang berjalan baik dan apa yang perlu ditingkatkan, serta perencanaan untuk sprint berikutnya berdasarkan feedback yang diterima.

Dengan menggunakan Agile Scrum, tim dapat mengembangkan game shoot and jump dengan tema Insiden Hotel Yamato secara iteratif dan berfokus pada kualitas serta kepuasan pengguna. Metode ini juga memungkinkan penyesuaian cepat terhadap feedback dan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan.

### Insiden Hotel Yamato

Permainan ini mengangkat tema sebagai permainan edukatif dari insiden Hotel Yamato yang terjadi pada 19 September 1945 di Hotel Yamato, Surabaya, Indonesia. Mulanya, pengibaran bendera Belanda tanpa persetujuan Pemerintah Indonesia memicu kemarahan rakyat Surabaya. Perundingan antara Soedirman dan Ploegman gagal, dan kemudian pemuda-pemuda Surabaya menurunkan dan merobek bendera Belanda menjadi bendera Merah Putih. Insiden ini memicu Pertempuran Surabaya dan menjadi bagian dari sejarah Hari Pahlawan. Berikut adalah kronologi terjadinya insiden Hotel Yamato:

- a) Pengibaran Bendera Belanda: Pada 19 September 1945, sekelompok orang Belanda di bawah pimpinan Ploegman mengibarkan bendera Merah-Putih-Biru di atas Hotel Yamato tanpa persetujuan Pemerintah Indonesia.
- b) Gagalnya Perundingan: Perundingan antara Soedirman dan Ploegman untuk menurunkan bendera Belanda gagal.
- c) Kemarahan Rakyat: Kemarahan rakyat Surabaya dan kaum pejuang memicu perkelahian di lobi hotel.
- d) Menurunkan Bendera: Hariyono dan Kusno Wibowo berhasil menurunkan bendera Belanda, merobek bagian birunya, dan mengereknya ke puncak tiang kembali.
- e) Dampak: Peristiwa ini memicu Pertempuran Surabaya yang terbesar dan terberat dalam sejarah Perang Kemerdekaan Indonesia, serta menjadi bagian dari sejarah Hari Pahlawan.

Insiden Hotel Yamato menjadi simbol perlawanan rakyat Indonesia terhadap penjajahan dan menjadi bagian dari sejarah perjuangan kemerdekaan Indonesia.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran ini menggunakan game linear berjenis platformer. Beberapa adegan ditambahkan efek suara, sehingga terdapat kemenarikan pada aplikasi ini. Aplikasi ini mudah digunakan dan tombol penghubung ke halaman lain juga mudah.



**Gambar 6.** Struktur Navigasi Pemain

### Tampilan Opening

Menu utama ini berisi 2 tombol, yaitu tombol Play dan Exit.



Gambar 7. Tampilan Opening Game

### Tampilan Menu Utama

Menu utama ini berisikan tombol mengenai level- level yang akan di mainkan.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

### Tampilan Permainan

Menu utama ini berisi area permainan yang terdiri atas karakter Killer dan Hunter. Pada area permainan user dapat membuat Hunter melompat dengan tombol “Enter”, menembak Killer menggunakan tombol “F”, membuat Hunter maju dan mundur dengan tombol “A” dan “D”.



Gambar 9. Tampilan Permainan

### Tampilan Menu Narasi Cerita Insiden Hotel Yamato



Gambar 10. Tampilan Narasi Cerita 1



Gambar 11. Tampilan Narasi Cerita 2



Gambar 12. Tampilan Narasi Cerita 3



Gambar 13. Tampilan Narasi Cerita 4



Gambar 14. Tampilan Narasi Cerita 5



Gambar 15. Tampilan Narasi Cerita 6

### Pengujian

Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi operasi perangkat lunak yang digunakan, apakah data masukan dan keluaran telah sesuai yang di harapkan. berikut ini rencana pengujian dari aplikasi game edukasi Pertempuran Surabaya.

Tabel 1  
Pengujian

Kelas Uji	Deyail Pengujian	Jenis Uji
"Space" Button	Membuat karakter Hunter melompati rintangan	Black Box
"F" Button	Membuat karakter Hunter menembak dan mematikan karakter Killer	Black Box
"A" Button	Membuat karakter Hunter maju ke depan (ke kanan)	Black Box
"D" Button	Membuat karakter Hunter bergerak mundur (ke kiri)	Black Box

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan rencana pengujian aplikasi yang telah disusun, maka dapat dilakukan beberapa tahap pengujian sebagai berikut.

**Tabel 2**  
**Pengujian Kelas “Space” Button**

Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengujian	Kesimpulan
“Space” Button	Membuat karakter Hunter dapat melompati rintangan	Memulai permainan	[√] Tampil [ ] Tidak

Sumber: Data Diolah

**Tabel 3**  
**Pengujian Kelas “F” Button**

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengujian	Kesimpulan
“F” Button	Membuat karakter Hunter menembak dan mematikan karakter Killer	Memulai permainan	[√] Tampil [ ] Tidak

Sumber: Data Diolah

**Tabel 4**  
**Pengujian Kelas “A” Button**

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengujian	Kesimpulan
“A” Button	Membuat karakter Hunter berpindah posisi	Memulai permainan	[√] Tampil [ ] Tidak

Sumber: Data Diolah

**Tabel 5**  
**Pengujian Kelas “D” Button**

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengujian	Kesimpulan
“D” Button	Membuat karakter Hunter berpindah posisi	Memulai Permainan	[√] Tampil [ ] Tidak

Sumber: Data Diolah

## SIMPULAN

Media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan materi terutama tentang sejarah pertempuran Surabaya sehingga siswa lebih memahami materi yang di sampaikan. Game edukasi merupakan alternatif media pembelajaran sehingga sejarah pertempuran Surabaya menjadi lebih menarik. tujuan game edukasi ini adalah siswa dapat memahami sejarah insiden Hotel Yamato yang terjadi di Kota Surabaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Smith, J. (2022). The Evolution of the Gaming Industry. Boston: Interactive Media
- [2] Williams, M. (2020). Nostalgia in Gaming: A Study of Classic Titles. Seattle: Game Research Institute

- 
- [3] Johnson, L. (2021). The Legacy of Super Mario Bros. Chicago: Retro Games.
  - [4] Wright, N. H. (2015). Agile Project Management with Scrum: Case Study of a Brazilian Pharmaceutical Company IT Project. International Journal of Managing Projects in Business Perancangan Media Virtual Reality Sebagai Penciptaan Pengalaman. (n.d.). Diakses dari publication.petra.ac.id.
  - [5] Menilik Sejarah Penciptaan Super Mario Bros yang Kini Genap 38 Tahun. (2023). Diakses dari tekno.tempo.co.
  - [6] Super Mario Bros dan 6 Fakta Menarik Game Legendaris Ini. (n.d.). Diakses dari rukita.co.
  - [7] Insiden Hotel Yamato. (n.d.). Diakses dari Wikipedia
  - [8] Septiko, W. A., Akbar, M. A., & Afirianto, T. (2018). Pengembangan Game Edukasi Platformer Kisah Gajah Mada Menyatukan Nusantara Menggunakan Metode Iterative With Rapid Prototyping. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 2(12), 5983– 5989. Diambil dari <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/3483>
  - [9] Kompas.com. (2023). Insiden Hotel Yamato: Penyebab, Kronologi, Dampak, dan Tokoh.
  - [10] Ruangguru.com. (2023). Insiden Hotel Yamato, Babak Awal Perlawanan Rakyat Surabaya.
  - [11] Sidiq, M., Supriatman, R. D., Firdaus, E. A., & Suburdjati, B. A. (2024). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Metode Agile Dengan Kerangka Kerja Scrum Pada Pelayanan Instalasi Gizi RSUD Ciamis. Nuansa Informatika, 18(1), 53–67.
  - [12] Sidiq, M., Supriatman, R. D., Firdaus, E. A., & Suburdjati, B. A. (2024). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Metode Agile
  - [13] Dengan Kerangka Kerja Scrum Pada Pelayanan Instalasi Gizi RSUD Ciamis. Nuansa Informatika, 18(1), 53–67.
  - [14] Prasetyo, A. R. (2017). The Fall of Yamato Hotel: Sejarah Singkat Insiden Hotel Yamato di Surabaya. Pustaka Sejarah.
  - [15] Schwaber, K. (2004). Agile Project Management with Scrum. Microsoft Press.
  - [16] Nyman, M., & Lindholm, C. (2013). Scrum Handbook: Everything You Need to Know About Scrum. Emereo Publishing.