

# Perancangan Game Edukasi Pengenalan Presiden dan Wakil Presiden Republik Indonesia Berbasis Android

Oleh:

Ari Syamsul Bahri,

Ika Ratna Indra Astutik

Progam Studi Sains dan Teknologi  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2025



# Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sejarah, termasuk sejarah para Presiden dan Wakil Presiden yang telah memimpin sejak kemerdekaan pada tahun 1945. Namun, minat dan pemahaman masyarakat terhadap sejarah nasional, khususnya sejarah kepemimpinan masih tergolong rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pendidikan sejarah memerlukan peningkatan agar dapat menarik minat Masyarakat (Sutan Muda Sagala, 2022). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah melalui pemanfaatan teknologi pendidikan yang inovatif, seperti *game* edukasi berbasis Android.

Penelitian sebelumnya oleh Fathiah dan Rahmi menunjukkan bahwa *game* edukasi dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif dan inovatif dalam meningkatkan pemahaman sejarah Presiden Republik Indonesia.

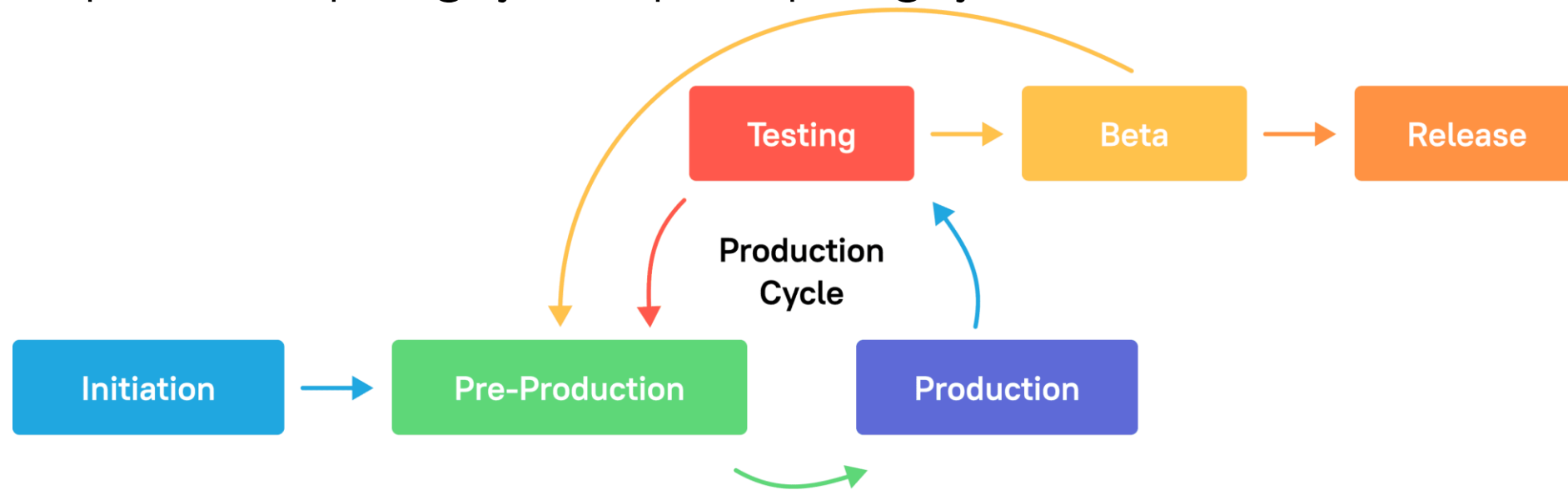
Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merancang *game* edukasi berbasis Android yang mengenalkan sejarah Presiden dan Wakil Presiden Republik Indonesia dengan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Metode ini dipilih karena alurnya sistematis dan memungkinkan evaluasi berkelanjutan. Pengembangan *game* bertujuan mengatasi rendahnya minat dan pemahaman masyarakat terhadap sejarah melalui media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan mudah diakses.

# Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sebuah game edukasi berbasis android dengan tema pengenalan Presiden dan Wakil Presiden Republik Indonesia menggunakan metode *Game Development Life Cycle* untuk meningkatkan minat dan pemahaman masyarakat dalam mempelajari sejarah?

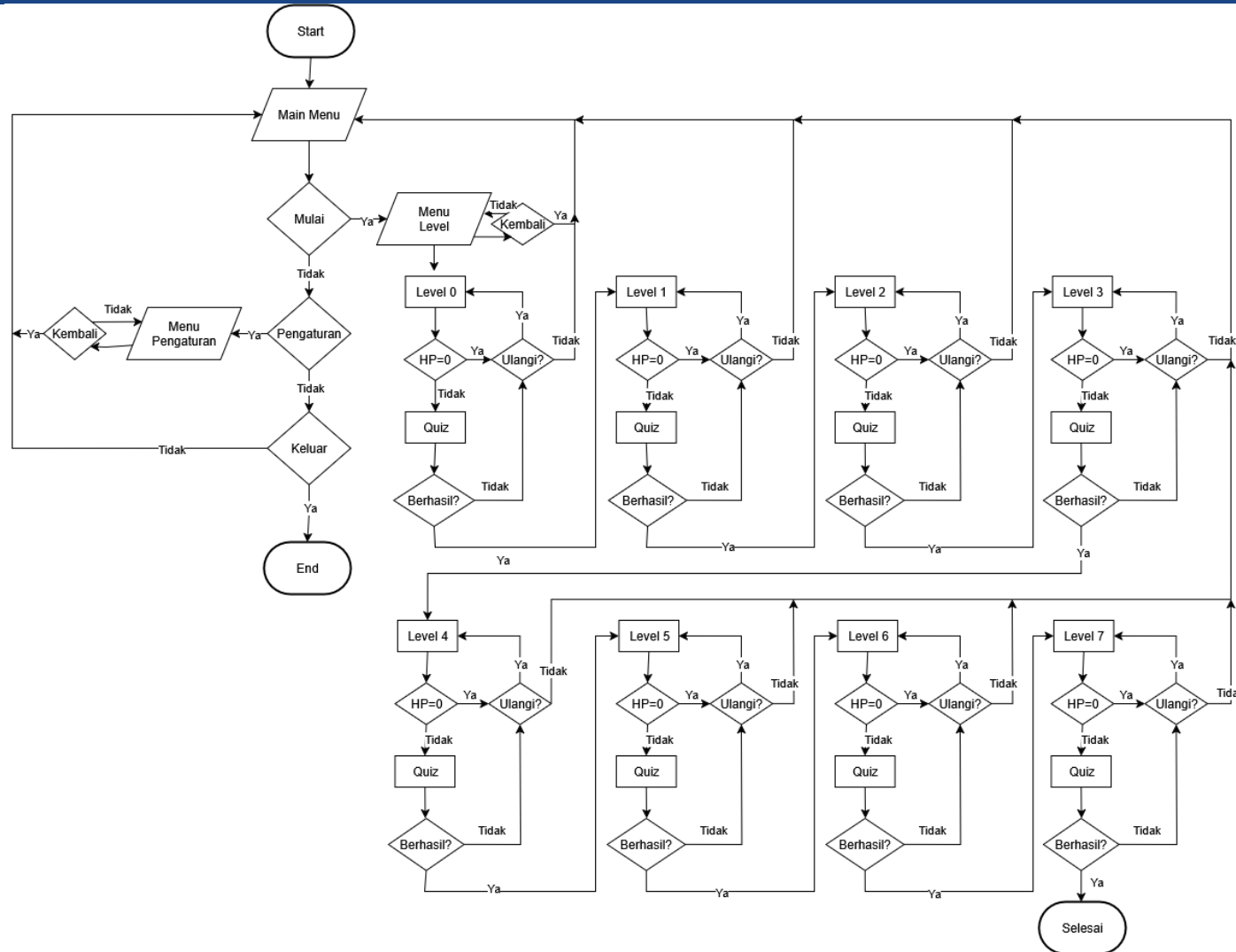
# Metode

Metode yang digunakan untuk perancangan game edukasi ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC). GDLC merupakan sebuah metode yang menangani perancangan game mulai dari tahap awal hingga tahap akhir. Metode GDLC mempunyai enam tahapan, yaitu inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian alpha, pengujian beta, dan rilis.



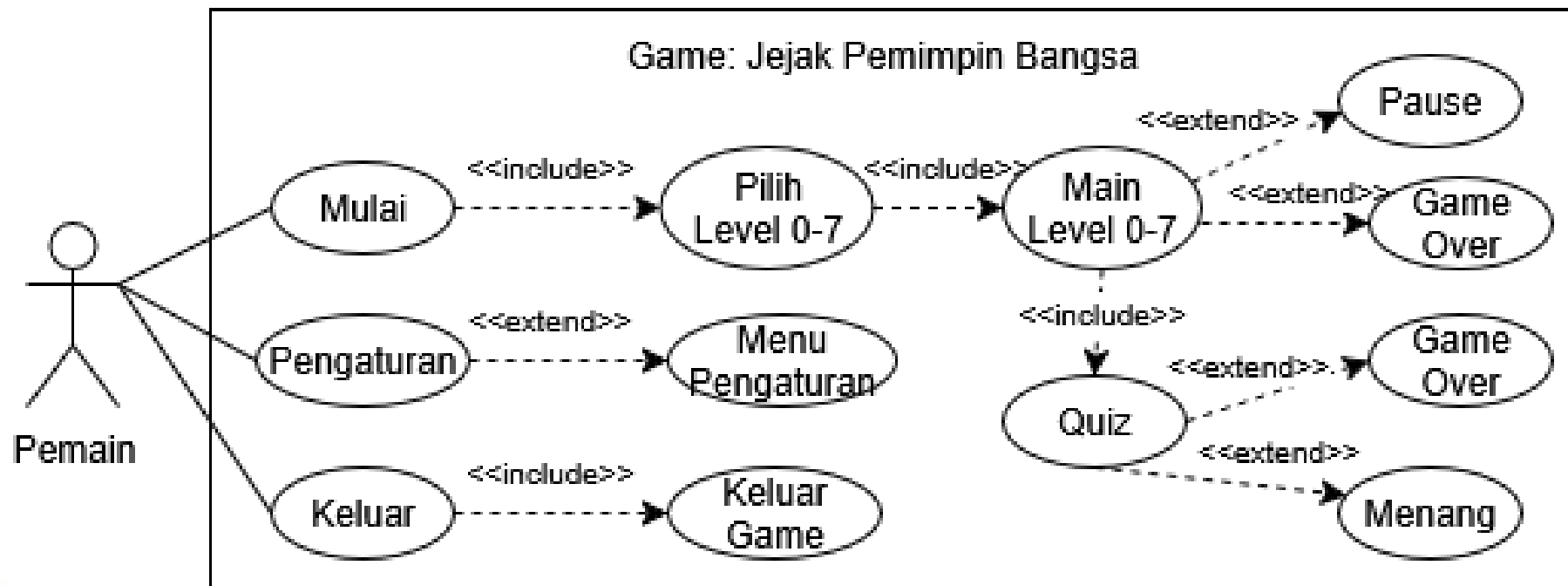
# Hasil dan Pembahasan

## Flowchart



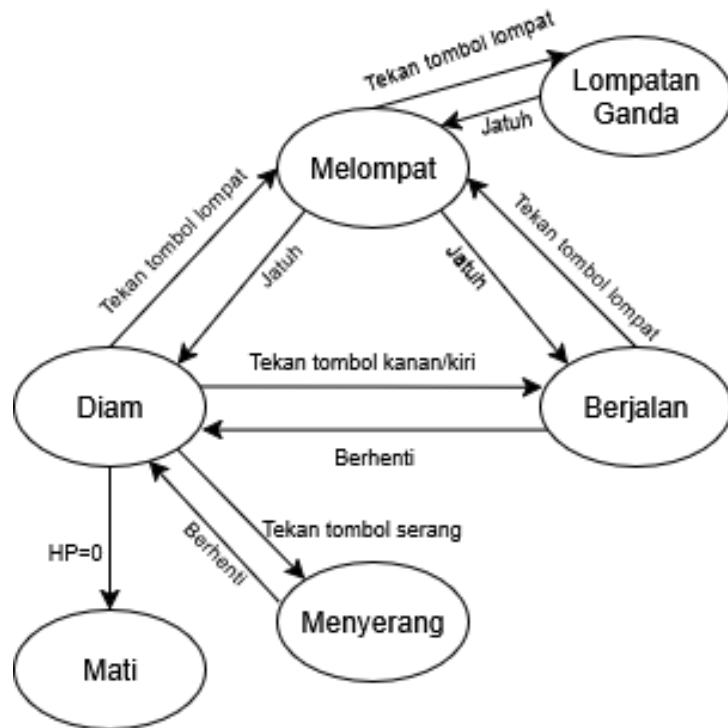
# Hasil dan Pembahasan

**Use Case Diagram** Merupakan diagram yang mempresentasikan interaksi yang terjadi antara pengguna dengan suatu sistem.

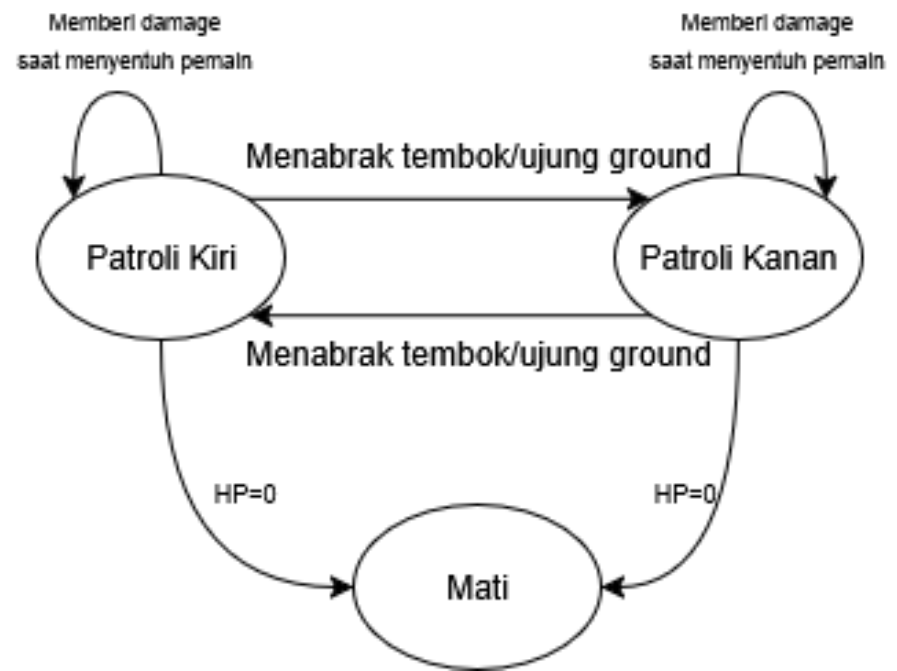


# Hasil dan Pembahasan

**Finite State Machine** merupakan model komputasi yang bertujuan untuk menggambarkan perilaku sistem dengan sejumlah state.



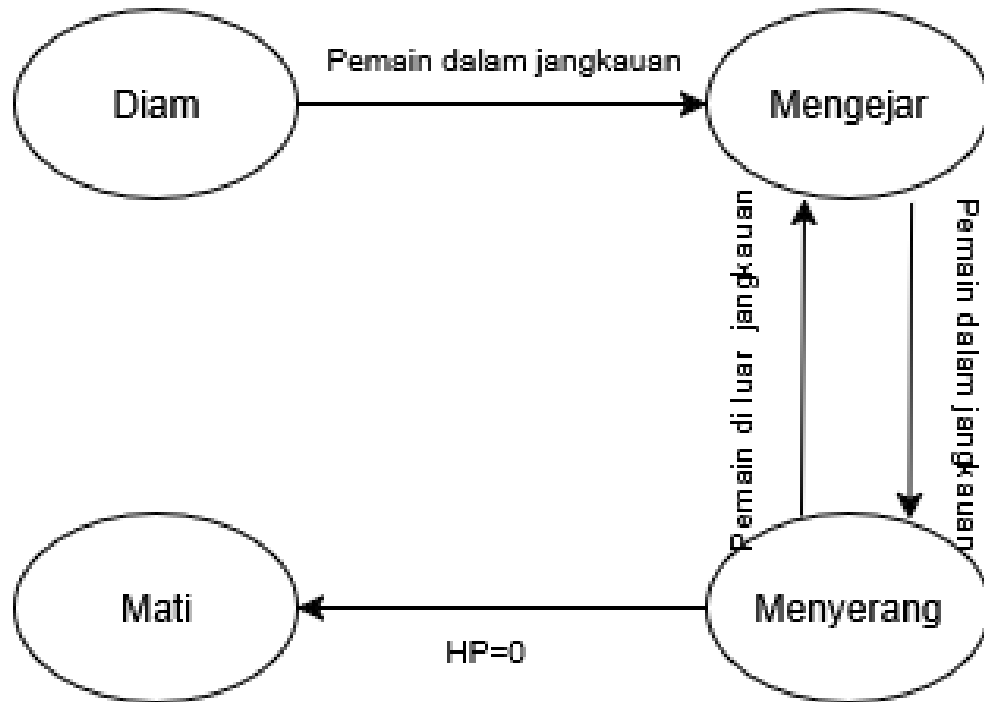
FSM Pemain



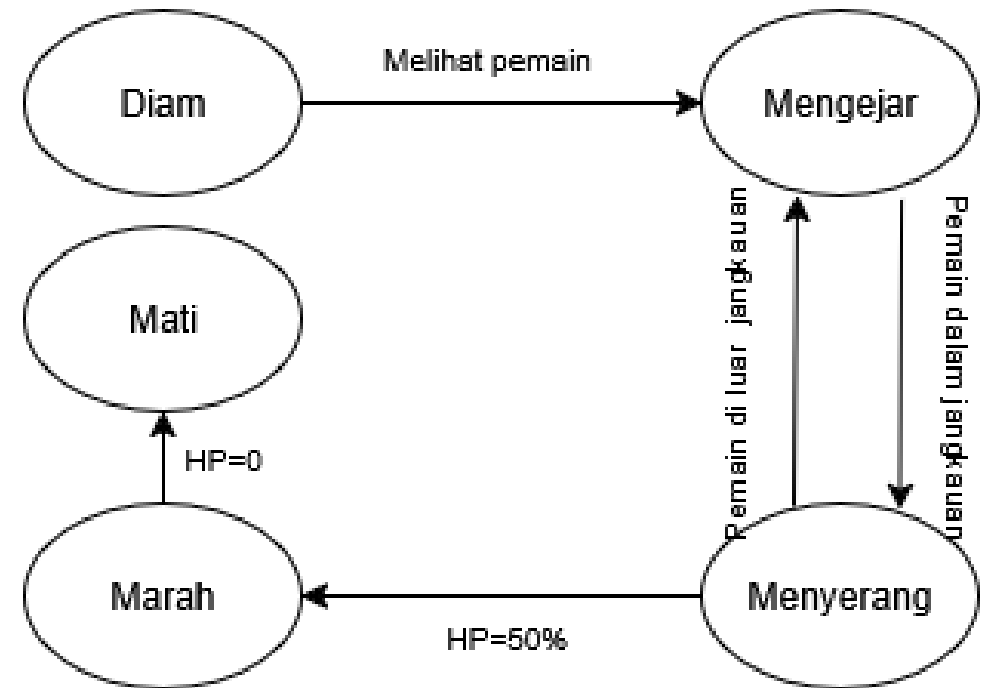
FSM Musuh Slime dan Babi Hutan

# Hasil dan Pembahasan

## Finite State Machine



FSM Musuh Skeleton dan Bandit



FSM Musuh Reaper dan Ifrit



# Hasil dan Pembahasan



Tampilan Menu Utama



Tampilan Pengaturan

# Hasil dan Pembahasan

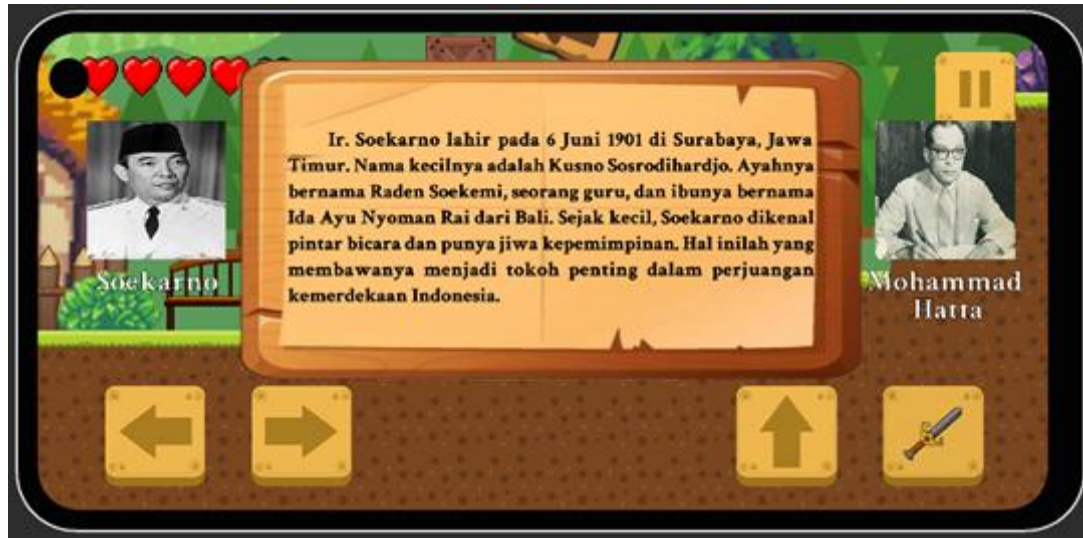


Tampilan Pilih Level



Tampilan *Head-up Display* dan Arena Permainan

# Hasil dan Pembahasan



Tampilan Materi



Tampilan Kuis



# Hasil dan Pembahasan



Tampilan Game Over



Tampilan Kemenangan

# Hasil dan Pembahasan

## Pengujian *Black Box*

No	Target Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Uji membuka aplikasi	Game berjalan dengan lancar saat dibuka.	Aplikasi berhasil dibuka tanpa kendala.	Berhasil
2	Uji menu utama	Fitur mulai, pengaturan, dan keluar berfungsi sesuai perintah.	Semua fitur pada menu utama berjalan dengan baik.	Berhasil
3	Uji gerakan	Pemain dan musuh dapat bergerak sesuai logika.	Pergerakan pemain dan musuh berfungsi normal.	Berhasil
4	Uji sistem damage	Player dan enemy dapat memberikan dan menerima damage.	Sistem damage berfungsi sesuai harapan.	Berhasil
5	Uji Heads-Up Display (HUD)	HUD menampilkan hati, tombol pause, tombol gerakan, tombol serangan, skor, dan timer.	HUD tampil lengkap dan real-time.	Berhasil
6	Uji papan informasi	Papan informasi muncul saat pemain mendekatinya	Materi ditampilkan sesuai konten level	Berhasil
7	Uji item	Item hati dan apel berfungsi sesuai fungsinya	Item dapat diambil dan efeknya sesuai	Berhasil

8	Uji pindah scene kuis	Pemain berpindah ke scene kuis saat mencapai bendera merah putih	Scene kuis terbuka saat mencapai bendera merah putih	Berhasil
9	Uji soal dan tombol jawaban	Soal tampil jelas dan tombol jawaban berfungsi	Semua soal dan tombol dapat diakses dan berfungsi	Berhasil
10	Uji skor	Skor bertambah jika jawaban benar	Skor tercatat dan bertambah sesuai jawaban	Berhasil
11	Uji timer	Timer tampil dan berjalan sesuai durasi	Timer berjalan normal	Berhasil
12	Uji tampilan game over	Tampilan game over muncul jika nyawa atau waktu habis sebelum soal selesai	Game over tampil sesuai kondisi yang ditentukan	Berhasil
13	Uji tampilan kemenangan	Tampilan kemenangan muncul jika semua soal dijawab benar dan nyawa atau waktu tidak habis	Kemenangan tampil sesuai kondisi yang ditentukan	Berhasil

hasil uji coba dengan metode *black box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi dalam game telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa game layak dimainkan dan siap untuk masuk ke tahap pengujian beta.

# Hasil dan Pembahasan

## Pengujian Beta

No	Pertanyaan	STB	TB	CB	B	SB
1	Apakah game dapat berjalan dengan lancar ketika pertama kali dibuka?			1	5	8
2	Apakah antarmuka game mudah dipahami?				1	13
3	Apakah tombol-tombol berfungsi dengan lancar?			4	3	7
4	Apakah karakter pemain bergerak sesuai dengan tombol yang kita sentuh?			2	3	9
5	Apakah game yang dimainkan memiliki visual dan suara yang bagus?		1	5	4	4
6	Apakah informasi tentang Presiden dan Wakil Presiden dalam game tersampaikan dengan baik?			2	5	7
7	Apakah soal-soal kuis dalam game membantu memperkuat pemahaman materi?				6	8
8	Apakah game yang dimainkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang Presiden dan Wakil Presiden Indonesia?				4	10
Jumlah Jawaban		0	1	14	31	66
Total Skor (X)		$0 \times 1 = 0$	$1 \times 2 = 2$	$14 \times 3 = 42$	$31 \times 4 = 124$	$66 \times 5 = 330$
Skor Maksimal (Y)		$2 + 42 + 124 + 330 = 498$ $Y = \sum(N \times R)$ $Y = 8(5 \times 14)$ $Y = 560$				

Persentase hasil akhir =  $(\text{Total Skor (X)} / \text{Skor Maksimal (Y)}) \times 100\%$

$$= (498 / 560) \times 100\%$$

$$= 88,93\%$$

Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner, game Jejak Pemimpin Bangsa memperoleh nilai persentase sebesar 88,93%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem game berjalan dengan baik, materi sejarah yang disampaikan mudah dipahami, serta fitur kuis mampu menguji pemahaman pemain secara efektif.

# Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa peneliti berhasil merancang game edukasi Jejak Pemimpin Bangsa yang berfokus pada pengenalan Presiden dan Wakil Presiden Republik Indonesia. Perancangan game ini menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang mencakup proses sistematis mulai dari tahap inisiasi hingga rilis. Pengujian alpha menggunakan pendekatan *black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai harapan. Hasil evaluasi dari pengujian beta menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 88,93%, yang mengindikasikan bahwa game layak dimainkan, mudah dipahami oleh pengguna, fitur kuis mampu menguji pemahaman pemain secara efektif, dan siap untuk dirilis.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, pengembangan dapat difokuskan pada peningkatan kualitas visual dan audio untuk menciptakan pengalaman bermain yang lebih imersif. Penambahan karakter baru dan variasi mekanik permainan juga disarankan guna meningkatkan daya tarik, interaktivitas, serta memperluas cakupan materi pembelajaran dalam game.

# Referensi

- [1] A. Bangsawan, R. Hendriyani, and N. A. Lee, "PERANCANGAN BOARD GAME SEBAGAI MEDIA PENGENALAN TUJUH PRESIDEN INDONESIA UNTUK ANAK USIA 10-12 TAHUN," ARTIKA, vol. 7, no. 2, 2023.
- [2] M. H. R. A. T. N. Sutan Muda Sagala, "Pendidikan Sejarah Serta Problematika yang Dihadapi di Masa Kini," Jurnal Pendidikan dan Konseling, vol. 4, pp. 1918–1925, 2022.
- [3] N. Kolopita, H. Sumual, and C. Desria Heydemans, "PENGEMBANGAN GAME EDUKASI DASAR DESAIN GRAFIS UNTUK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN," Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 3, 2023.
- [4] D. Alvendri et al., "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Dasar Seluler Menggunakan Aplikasi Unity Berbasis Android," Journal on Education, vol. 05, no. 04, 2023.
- [5] Herdiman, J. Pragantha, and D. A. Haris, "Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi PEMBUATAN GAME PLATFORMERS 'ROBOT HERO' MULTI-PLATFORM," JIKSI, vol. 7, no. 2, 2019, doi: <https://doi.org/10.24912/jiksi.v7i2.7375>.
- [6] R. Ariffahmi, "PEMBANGUNAN GAME EDUKASI KESENIAN SUNDA MENGGUNAKAN UNITY ENGINE (Studi Kasus : "Petualangan Pangeran Jawa Barat")," 2019.
- [7] F. Febriyanto, R. P. Sari, and S. Rahmayuda, "IMPLEMENTASI METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) PADA PERANCANGAN GAME EDUKASI PRA KEMERDEKAAN KALIMANTAN BARAT," Jurnal Teknologi Informasi, vol. 5, no. 3, 2024, doi: 10.46576/djtechno.
- [8] Fathiah and E. Rahmi, "Game Sejarah Presiden Republik Indonesia Berbasis Android dengan Menggunakan Teknik Steganography," JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE, vol. 4, no. 2, p. 105, Dec. 2019, doi: 10.33143/jics.vol4.iss2.536.



# Referensi

- [9] S. Fina Kartika, "Rancang Bangun Game 2D Hell Escape Berbasis Android Dengan Menerapkan Metode Game Development Life Cycle (GDLC)," 2022.
- [10] D. M. Luay, Asriyanik, and W. Apriandari, "PENGUNAAN METODE GDLC (GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE) UNTUK MENGENAL BENDERA DUNIA," INFOTECH journal, vol. 10, no. 1, pp. 40–48, Jan. 2024, doi: 10.31949/infotech.v10i1.8374.
- [11] R. Alrino Murthadho and Suharsono, "Rancang Bangun Game Tebak Pahlawan Sebagai Media Pengenalan Pahlawan Indonesia Menggunakan Adobe Animate 2023," vol. 3, pp. 01–10, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.utu.ac.id/JTI>
- [12] J. Austin Widjaja, L. Jefferson, M. Ferdinand Binsar Siahaan, and A. Chow, "Utilizing Game Development Life Cycle Method to Develop an Educational Game for Basic Mathematics Using Unity 2D Game Engine," International Journal of Computer Science and Information Technology (IJISIT), vol. 1, no. 1, pp. 20–30, 2024, doi: 10.55123/ijisit.
- [13] F. I. Rahman, L. Ode, T. Ismail, and R. Yusliana Bakti, "Implementasi Augmented Reality Pada Game Mobile Dalam Memperkenalkan Sejarah Kemerdekaan Republik Indonesia," 2023.
- [14] I. R. Rohmah, F. Santi Wahyuni, and R. Priskaswara Prasetya, "PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME 2D 'ADVENTURE OF RUVY FOX' BERBASIS ANDROID," Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, vol. 8, no. 2, 2024.
- [15] N. Utama, R. A. Darman, and B. Nurdin, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS X TJKT SMK NEGERI 1 SINTUK TOBOH GADANG," 2023.
- [16] M. Fiqih Erinsyah et al., "SISTEM EVALUASI PADA APLIKASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE SKALA LIKERT DAN ALGORITMA NAIVE BAYES," vol. 13, no. 1, 2024.

