

RANCANG BANGUN *GAME RPG* SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Irfan Mochamad Esa
Universitas Pendidikan Indonesia
E-mail : irfanesa@upi.edu

ABSTRAK

Teknologi sudah menjadi aspek yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari di jaman ini. Salah satu bidang dari teknologi yang sedang berkembang adalah pemrograman. Untuk mendalami bidang pemrograman, cara yang paling umum dilakukan adalah dengan menjalani mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Namun, mata kuliah Algoritma dan Pemrograman seringkali menjadi kesulitan yang menantang bagi mahasiswa yang menjalani mata kuliah tersebut sehingga menjadi hambatan untuk mendalami pemrograman. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti mengangkat penelitian dengan pengembangan *game RPG* sebagai sarana untuk mempermudah mahasiswa maupun calon mahasiswa yang berminat mendalami pemrograman. Peneliti akan menggunakan metode GDLC untuk pengembangan *game* tersebut. Selain itu, LORI juga akan digunakan untuk memastikan ketepatan konsep penelitian ini.

Kata Kunci : Algoritma, Pemrograman, Game RPG, GDLC

ABSTRACTS

Technology has become an integral part of daily life in this modern era. Programming is one of the rapidly developing fields within technology. To delve deeper into programming, the most common approach is to take Algorithms and Programming courses. However, these courses often pose significant challenges for students, hindering their progress in programming. Based on this problem, this research proposes the development of an RPG game as a tool to facilitate learning for both current and prospective programming students. The researcher will employ the GDLC methodology for game development. Additionally, the LORI framework will be used to ensure the conceptual soundness of this research.

Keywords : Algorithms, Programming, RPG Game, GDLC

1. PENDAHULUAN

Algoritma dan pemrograman adalah materi yang cukup sulit untuk dipahami masyarakat. Hasil penelitian dilakukan di SMKN 2 Bandung oleh Annisa et.al pada semester ganjil tahun ajaran (2017/2018). Menunjukkan mata pelajaran Pemrograman Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh mayoritas siswa. Hasil angket tersebut menunjukkan bahwa 82% dari responden menganggap Pemrograman Dasar merupakan mata pelajaran yang sulit. Adapun materi yang dianggap sulit adalah 25% mengalami kesulitan pada materi perulangan, 22% pada materi

percabangan, 19% pada bahasa pemrograman, 16% materi tipe data, variabel dan ekspresi, 15% pada materi algoritma pemrograman dan 3% pada materi lainnya. [1]

Pada tahun 2019, tercatat 74% masyarakat pria dan 70% wanita Indonesia bermain *game*. [2] Berdasarkan laporan *We Are Social*, Indonesia menjadi negara dengan jumlah pemain *video game* terbanyak ketiga di dunia. Laporan tersebut mencatat ada 94,5% pengguna internet berusia 16-64 tahun di Indonesia yang memainkan *game* per Januari 2022. [3] Pemanfaatan *game* edukasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mengurangi rasa bosan dan membuat proses

pembelajaran lebih menyenangkan. Berdasarkan analisis studi literatur tersebut, peneliti mengembangkan *game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan model ADDIE. ADDIE merupakan model yang sering diterapkan dalam pengembangan suatu program pendidikan dan pelatihan. Model pembelajaran harus disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajar.[4] Model ini memiliki proses sebagai berikut:

1. Analysis

Dalam fase ini, peneliti harus menganalisis situasi, masalah, sumber masalah, dan solusi yang memungkinkan. Beberapa analisis yang harus dilakukan adalah analisis kebutuhan, tujuan, dan tugas.

2. Design

Tahap desain bertujuan untuk membuat kerangka kerja pembelajaran yang sistematis berdasarkan hasil analisis. Aktivitas di tahap ini meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, pembuatan materi ajar, dan penentuan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Selain itu, media, metode, dan alat evaluasi juga dirancang. Hasil dari tahap ini biasanya berupa blueprint atau prototipe pembelajaran.

3. Development

Pada tahap pengembangan, rancangan yang telah dibuat diubah menjadi produk pembelajaran yang siap digunakan. Contohnya adalah pembuatan modul, video pembelajaran, perangkat lunak interaktif, atau materi digital. Produk-produk ini kemudian diuji coba untuk memastikan kualitas, akurasi, dan efektivitasnya sesuai dengan tujuan pembelajaran.

4. Implementation

Tahap implementasi adalah proses menerapkan program pembelajaran kepada audiens atau peserta. Pada tahap ini, pelaksanaan pelatihan dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Hal ini mencakup distribusi materi, penyediaan fasilitas, dan pemberian instruksi kepada peserta. Tahap ini

juga menjadi momen untuk mengamati proses belajar dan mencatat umpan balik dari peserta.

5. Evaluation

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan pembelajaran secara keseluruhan. Evaluasi meliputi dua aspek: formatif (dilakukan selama proses untuk perbaikan) dan sumatif (dilakukan setelah proses untuk menilai hasil akhir). Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai, serta mengidentifikasi peluang untuk penyempurnaan program di masa mendatang.

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis kuesioner pemahaman yang diperoleh dari tahap implementasi. Hasil yang diperoleh dinilai menggunakan *Likert Scale*. Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk menilai atau mengukur sikap, pendapat, dan persepsi orang atau kelompok orang mengenai suatu gejala atau fenomena. Penskalaan Likert dikembangkan oleh Rensis Likert untuk mengukur sikap sosial, skala ini pertama kali digunakan untuk menilai sikap seseorang terhadap hubungan internasional. Selain untuk mengukur sikap sosial seseorang skala ini bisa digunakan untuk mengukur persepsi seseorang, karakteristik seseorang, dan kepribadian seseorang [5]. Setiap pertanyaan dalam kuesioner diberikan nilai 1 sampai 5 dimana 1 berarti nilai paling negatif dan 5 berarti nilai paling positif. Total skor yang dihasilkan dari seluruh pernyataan menggambarkan sikap responden terhadap topik. Berikut adalah pengkategorian nilai Skala Likert.

Tabel 2.2 Interpretasi Likert Scale

Nilai	Kategori
1,00 - 1,80	Sangat Rendah
1,81 – 2,60	Rendah
2,61 – 3,40	Sedang
3,41 – 4,20	Tinggi
4,21 – 5,00	Sangat Tinggi

Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelompok usia muda yang dalam jenjang pendidikan setara SMA hingga mahasiswa S1 tingkat akhir. batas sampel minimum yang akan diambil dalam penelitian adalah sebanyak 30 sampel.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup penilaian keberlanjutan game dan pemahaman pemain terhadap pesan atau

materi tertentu setelah mereka bermain game. Sehingga, terdapat dua instrumen yang akan dijelaskan, yakni instrumen validasi yang melibatkan ahli media dan ahli materi, serta instrumen berupa kuesioner untuk mengevaluasi pemahaman pemain setelah bermain game. Kedua instrumen ini akan dijelaskan secara lebih rinci di bawah ini.

• Instrumen Validasi Ahli

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Learning Object Review Instrument (LORI) versi 1.5, yang menggunakan rating scale sebagai metode pengukurannya. LORI memiliki sembilan kriteria evaluasi. Kriteria-kriteria tersebut terbagi menjadi lima untuk validasi ahli media dan empat untuk validasi ahli materi. Berikut adalah penjelasan mengenai kriteria yang digunakan.

a. Validasi Ahli Media

Lima kriteria yang digunakan untuk validasi ahli media melibatkan *Presentation Design*, *Interaction Usability*, *Accessibility*, *Reusability*, dan *Standards Compliance*. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai setiap kriteria tersebut.

1. Tabel 3.1 Penilaian Media

Kriteria	Penilaian				
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)					
Desain informasi (visual dan audio) dapat meningkatkan pembelajaran dan pemrosesan mental yang efisien (<i>Design of visual and auditory information for enhanced learning and efficient mental processing</i>).	1	2	3	4	5
Kemudahan untuk Digunakan (<i>Interaction Usability</i>)					
Kemudahan navigasi (<i>Ease of Navigation</i>).	1	2	3	4	5
Antarmuka pengguna yang mudah dipelajari (<i>Predictability of The User Interface</i>).	1	2	3	4	5
Kualitas antarmuka fitur	1	2	3	4	5

Kriteria	Penilaian				
bantuan (<i>Quality of The Interface Help Features</i>).					
Aksesibilitas (<i>Accesibility</i>)					
Format dan desain dapat mengakomodasi pemain berkebutuhan khusus. (<i>Design of Controls and Presentation Formats to Accommodate Disabled and Mobile Learners</i>).	1	2	3	4	5
Kemudahan Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)					
Kemampuan untuk digunakan dalam beragam variasi pembelajaran dan dengan pemain dari latar belakang yang berbeda (<i>Ability to Use in Varying Learning Contexts and With Learners rom Differing Backgrounds</i>).	1	2	3	4	5
Standar Kualitas (<i>Standards Compliance</i>)					
Sesuai standar dan spesifikasi internasional (<i>Adherence to International Standards and Specifications</i>).	1	2	3	4	5

b. Validasi Ahli Materi

Empat kriteria yang digunakan untuk validasi ahli materi melibatkan Content Quality, Learning Goal Alignment, Feedback and Adaptation, dan Motivation. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai setiap kriteria tersebut.

2. Tabel 3.2 Penilaian Materi

Kriteria		Penilaian				
Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
Kebenaran Materi (<i>Veracity</i>).	Materi	1	2	3	4	5
Ketepatan Materi (<i>Accuracy</i>).	Materi	1	2	3	4	5

Kriteria	Penilaian				
Penyajian gagasan yang seimbang. (<i>Balanced presentation of ideas</i>).	1	2	3	4	5
Tingkat kedalaman materi sesuai (<i>Appropriate level of detail</i>).	1	2	3	4	5
Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)					
Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>).	1	2	3	4	5
Kegiatan (<i>Activities</i>).	1	2	3	4	5
Penilaian (<i>Assessment</i>).	1	2	3	4	5
Sesuai dengan karakter pemain (<i>Learner Characteristics</i>)	1	2	3	4	5
Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)					
Konten dan respon yang adaptif sesuai dengan model pemain atau input dari pemain. (<i>Adaptive Content or Feedback Driven by Differential Learner Input or Learner Modeling</i>).	1	2	3	4	5
Motivasi (<i>Motivation</i>)					
Kemampuan untuk memotivasi dan menarik perhatian dari pemain (<i>Ability to Motivate and Interest an Identified Population of Learners</i>).	1	2	3	4	5

2. Instrumen Angket Pemahaman

Instrumen ini menggunakan angket dengan rating scale sebagai pengukurannya. Indikator yang ingin

dicapai dalam penelitian ini ialah pemahaman. Oleh karena itu, angket yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pemahaman pemain akan Algoritma dan Pemrograman setelah bermain game. Berikut adalah daftar pertanyaan dalam keusioner pemahaman.

No.	Pertanyaan
1	Gamifikasi pembelajaran algoritma dan pemrograman menarik minat saya
2	Saya berpikir bahwa game dapat menjadi media yang berguna untuk memahami algoritma dan pemrograman
3	Tersedianya game tentang algoritma dan pemrograman dapat meningkatkan minat orang kepada pemrograman
4	Sebelum bermain, saya merasa termotivasi untuk mempelajari algoritma dan pemrograman
5	Setelah bermain, saya merasa termotivasi untuk mempelajari algoritma dan pemrograman
6	Game memiliki tujuan yang jelas
7	Game memiliki instruksi permainan yang jelas
8	Saya suka mempelajari algoritma dan pemrograman melalui game ini
9	Setelah bermain, saya telah mencapai pemahaman lebih lanjut mengenai konsep-konsep dalam algoritma dan pemrograman
10	Setelah bermain, saya telah mencapai pemahaman lebih lanjut mengenai penerapan konsep algoritma dan pemrograman
11	Algoritma dan pemrograman dapat dipelajari secara efektif dengan berpartisipasi dalam sesi permainan
12	Game memiliki level kompleksitas yang sesuai
13	Game memiliki desain yang menarik

No.	Pertanyaan
14	Game ini menarik perhatian saya
15	Saya merasa terlibat dalam pengalaman bermain
16	Game ini memotivasi saya untuk mempelajari pemrograman
17	Game ini memiliki durasi yang sesuai
18	Game ini unik dan original
19	Saya merasa puas setelah memainkan game ini
20	Secara keseluruhan, saya menyukai game ini

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian sesuai tahapan ADDIE:

• Tahap Analisis

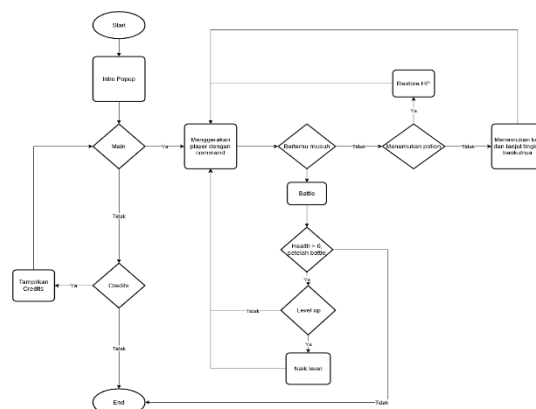
Berdasarkan hasil studi literatur, algoritma dan pemrograman adalah materi yang cukup sulit untuk dipahami masyarakat. Hasil penelitian dilakukan di SMKN 2 Bandung oleh Annisa et.al pada semester ganjil tahun ajaran (2017/2018). Menunjukkan mata pelajaran Pemrograman Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh mayoritas siswa. Hasil angket tersebut menunjukkan bahwa 82% dari responden menganggap Pemrograman Dasar merupakan mata pelajaran yang sulit. Adapun materi yang dianggap sulit adalah 25% mengalami kesulitan pada materi perulangan, 22% pada materi percabangan, 19% pada bahasa pemrograman, 16% materi tipe data, variabel dan ekspresi, 15% pada materi algoritma pemrograman dan 3% pada materi lainnya.

Pada tahun 2019, tercatat 74% masyarakat pria dan 70% wanita Indonesia bermain *game*. Berdasarkan laporan *We Are Social*, Indonesia menjadi negara dengan jumlah pemain *video game* terbanyak ketiga di dunia. Laporan tersebut mencatat ada 94,5% pengguna internet berusia 16-64 tahun di Indonesia yang memainkan *game* per Januari 2022. Pemanfaatan *game* edukasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mengurangi rasa bosan dan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan. Berdasarkan analisis studi literatur tersebut, peneliti mengembangkan *game* RPG sebagai media pengenalan algoritma dan

pemrograman.

• Tahap Desain

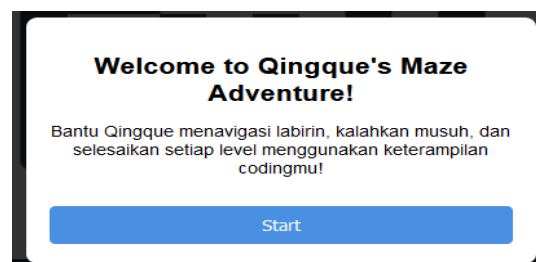
Hasil desain yang diperoleh dalam proses pengembangan *game* RPG Coder's Maze Adventure adalah *Flowchart*, *Storyboard*, dan desain antarmuka. *Flowchart* digunakan untuk menjelaskan alur dari *game* yang dirancang.



Gambar 3.1 Flowchart

Storyboard adalah penggambaran dari *game* Coder's Maze Adventure. Desain antarmuka adalah desain tampilan dari *game* agar dapat berinteraksi dengan pemain.

a. Intro Pop Up



Gambar 3.2 Tampilan Intro

Pop up ini akan muncul ketika pemain pertama kali membuka *game*. *Intro* bertujuan untuk memberikan informasi kepada pemain tentang tujuan utama dari *game* ini. Pemain dapat menekan tombol *start* untuk memulai bermain.

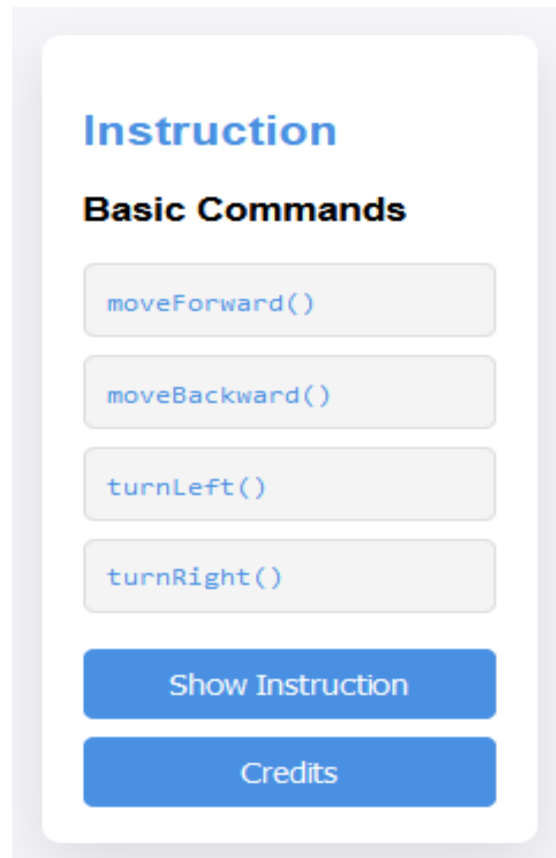
b. Tampilan Utama



Gambar 3.3 Tampilan Utama Game

Tampilan utama dari game terdiri dari 2 komponen utama, yaitu peta *maze* yang perlu disusuri dan *text editor*. Untuk lanjut ke level selanjutnya pemain harus mengarahkan karakter hingga mendapatkan kunci untuk pindah ke level selanjutnya. Dalam proses mendapatkan kunci, pemain dapat dipertemukan dengan musuh ataupun *potion*. Jika pemain bertemu musuh mereka akan memulai pertarungan dan *health* akan berkurang. Sebaliknya jika bertemu dengan *potion*, maka *health* pemain akan pulih. *Text editor* digunakan untuk *input* instruksi yang diberikan oleh pemain ke karakter. Pemain bisa menggunakan fungsi dasar seperti `moveForward()` untuk menggerakkan karakter ke depan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Javascript.

c. Panel Instruksi



Gambar 3.4 Tampilan Panel Instruksi

Panel Instruksi berisikan fungsi dasar yang digunakan untuk menggerakkan karakter pemain. Selain itu ada tombol *show instruction* dan *credits*. *Show instruction* akan menunjukkan instruksi untuk naik ke *level* selanjutnya, dan akan menunjukkan instruksi yang berbeda untuk *level-level* selanjutnya.

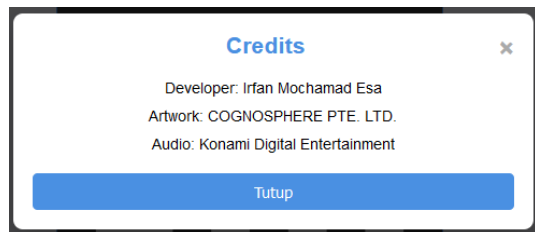
D. Panel Karakter



Gambar 3.5 Tampilan Panel Karakter

Panel karakter menunjukkan informasi yang relevan ke karakter pemain, seperti *health*, *player level*, *xp* dan *xp on Next Level*. Nilai *XP* akan naik ketika pemain berhasil mengalahkan musuh. Setelah pemain naik *level*, nilai *health* akan bertambah.

e. Credits

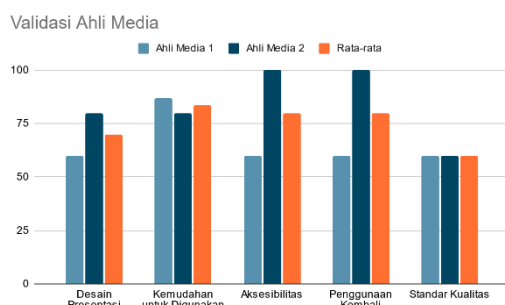


Gambar 3.6 Tampilan Credits

Credits adalah bentuk pengakuan untuk semua pihak yang terlibat dalam pembuatan *game*. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung akan dicantumkan ke panel *Credits* sebagai bentuk apresiasi dan pengakuan kepemilikan intelektual.

• Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan mencakup *Game Production*, *Black Box Testing*, dan Validasi ahli. Di tahap *Game Production*, *asset* yang digunakan diperoleh dari internet menggunakan *browser* Firefox. Peneliti menggunakan Visual Studio Code sebagai IDE untuk pengembangan dan pembuatan *source code*. Setelah tahap *Game Production*, peneliti melakukan *Black Box Testing* untuk memastikan *game* berjalan dengan lancar. Setelah *game* dinyatakan lancar, dilakukan validasi ahli oleh ahli media dan materi untuk memastikan *game* layak untuk dimainkan oleh pengisi kuesioner.



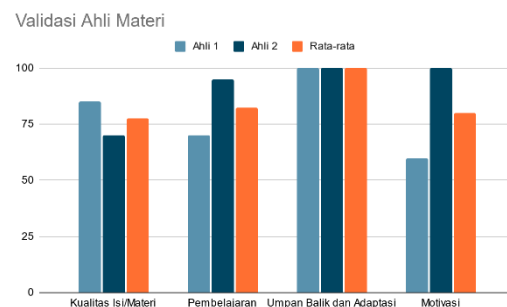
Gambar 3.7 Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 4.3 Tabel Hasil Validasi Ahli Media

Poin	Ahli 1	Ahli 2	Rata-rata
------	--------	--------	-----------

Desain Presentasi	60	80	70
Kemudahan untuk Digunakan	86.66666667	80	83.33333333
Aksesibilitas	60	100	80
Penggunaan Kembali	60	100	80
Standar Kualitas	60	60	60

Hasil validasi ahli media mendapatkan nilai rata-rata 74,6% yang masuk ke kategori sangat baik.



Gambar 4.8 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 4.3 Tabel Hasil Validasi Ahli Materi

Poin	Ahli 1	Ahli 2	Rata-rata
Kualitas Isi/Materi	85	70	77.5
Pembelajaran	70	95	82.5
Umpan Balik dan Adaptasi	100	100	100
Motivasi	60	100	80

Hasil validasi ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 85% yang masuk ke kategori sangat baik. Penilaian dikategorikan sesuai dengan skala *Rating Scale*.

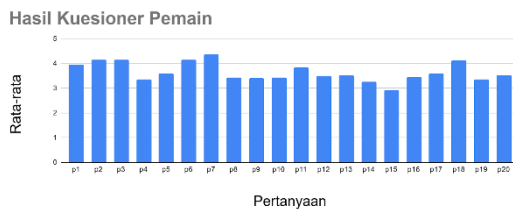
• Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner pemahaman pemain dan *game* Coder's Maze Adventure serta penjelasan singkat tentang penelitian. Kuesioner berupa angket *online* melalui google form. Target dari kuesioner adalah pelajar tingkat SMA atau setara hingga mahasiswa tingkat S1

dengan prioritas bidang diluar rumpun komputer. Pengisian kuesioner dilakukan dari tanggal 26 Desember 2024 hingga 6 Januari 2025 dan didapatkan 30 pengisi. Kuesioner yang digunakan dirancang dengan memodifikasi kuesioner “*Game Testing Questionnaire*” oleh ENI CBC MED.

• Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis kesioner pemahaman yang diperoleh dari tahap implementasi. Hasil yang diperoleh dinilai menggunakan *Likert Scale*.



Gambar 3.9 Diagram Hasil Kuesioner Pemain

Berdasarkan hasil kuesioner pemain dengan jumlah responden 30 orang, pertanyaan 1, 2, dan 3 mendapat nilai rata-rata 3,97, 4,17, dan 4,17 yang berarti pemain memiliki minat yang tinggi dalam *game* sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman. Pertanyaan 4 dan 5 mendapat nilai 3,37 dan 3,6 yang menandakan motivasi pemain untuk mempelajari algoritma dan pemrograman termasuk cukup. Pertanyaan 6 dan 7 mendapat nilai 4,17 dan 4,37 yang menandakan bahwa mekanik dan tujuan *game* mudah dipahami. Pertanyaan 8 mendapatkan nilai 3,4 yang menandakan pemain cenderung biasa saja dalam memainkan Coder's Maze Adventure dalam untuk mempelajari algoritma dan pemrograman. Pertanyaan 9, 10 dan 11 mendapat nilai 3,43, 3,43, 3,83 menandakan pemain mendapatkan pemahaman lebih tentang algoritma dan pemrograman setelah bermain *game*, namun mayoritas percaya bahwa algoritma dan pemrograman dapat lebih mudah dipelajari dalam bermain *game* ini. Pertanyaan 12 mendapatkan nilai 3,5 yang berarti *game* memiliki kompleksitas yang sesuai. Pertanyaan 13 mendapat nilai 3,53 yang menandakan bahwa desain *game* cukup menarik untuk sebagian besar pemain. Pertanyaan 14 dan 15 mendapatkan nilai 3,27 dan 2,93, ini menandakan bahwa *game* kurang dapat menarik perhatian pemain dan pemain tidak larut dalam pengalaman bermain *game* ini. Pertanyaan 16 mendapatkan nilai 3,47 yang menandakan pemain cukup memotivasi pemain untuk mempelajari algoritma dan pemrograman. Pertanyaan 17 mendapatkan nilai 3,6

yang berarti durasi *game* sudah cukup sesuai. Pertanyaan 18 mendapatkan nilai 4,13 yang menandakan bahwa pemain merasa *game* ini unik dan original. Pertanyaan 19 dan 20 mendapatkan nilai 3,37 dan 3,53 yang menandakan bahwa kepuasan pemain setelah bermain ada di tingkat sedang, namun secara keseluruhan pemain masih menyukai *game* ini. Secara keseluruhan, nilai yang diperoleh adalah 3,67 dan masuk ke kategori tinggi. Beberapa nilai dari kuesioner menunjukkan bahwa ada beberapa aspek dalam *game* yang dapat diperbaiki seperti kemampuan *game* menarik perhatian pemain sehingga pemain dapat larut dalam permainan *game* ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Coder's Maze Adventure yang bertujuan sebagai media pengenalan algoritma dan pemrograman berhasil dirancang menggunakan penerapan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) oleh Heather Chandler.
2. Hasil pengujian *game* kepada pemain menggunakan kuesioner pemahaman menunjukkan *game* mendapat nilai rata-rata 3,67 dan masuk ke kategori tinggi menurut kategori *Likert Scale*. Ini artinya *game* telah berhasil dalam mengenalkan konsep algoritma dan pemrograman kepada pemain. Namun terdapat beberapa poin yang masih termasuk rendah, sehingga menjadi kekurangan yang dapat diperbaiki dalam *game* yang dirancang. Secara keseluruhan *game* mendapat respon yang cukup positif dari pemainnya.

Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa saran yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian lebih lanjut:

1. Meningkatkan daya tarik kepada pemain, beberapa pemain tidak merasa larut dalam permainan sehingga kehilangan perhatian dalam memainkan *game*.
2. Menambahkan asset *audio visual* yang lebih beragam serta menarik, beberapa pemain mengkritik desain *audio visual* dari *game*.
3. Menambahkan mekanik dalam *game, gameplay* dirasakan monoton bagi beberapa pemain
4. Memperjelas konsep algoritma dan pemrograman yang dibawakan, karena beberapa pemain tidak merasa lebih memahami konsep pemrograman setelah bermain

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Annisa Rahmayanti. (2018)
Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Berbasis Game Dengan Model Drill And Practice Untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Pemrograman Dasar. S1 Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2]. Danjing Zhou. (2019).
Insights Into The Indonesian Games Market. Newzooo. Available At: <https://Newzoo.Com/Resources/Blog/Insights-Into-The-Indonesian-Games-Market> (Diakses: December 14, 2023).
- [3]. Dihni, V.A. (2022)
Jumlah Gamers Indonesia Terbanyak Ketiga Di Dunia. Databoks. Available At:
<https://Databoks.Katadata.Co.Id/Datapublish/2022/02/16/Jumlah-Gamers-Indonesia-Terbanyak-Ketiga-Di-Dunia> (Diakses: March 19, 2023).
- [4]. Senie Destya, Isnanto Prasetyo, Rizky. (2016).
"PENYUSUNAN GUIDELINE DESAIN PEMBELAJARAN PADA E-LEARNING PEMBELAJARAN AL-QUR'AN". Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia. STMIK Amikom.
- [5]. Farida Agus Setiawati, Djemari Mardapi, S. A. (2013). Penskalaan Teori Klasik Instrumen Multiple Intelegences Tipe Thurstone Dan Likert. Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan, 2(17), 259–274. <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jpep/Article/View/1699>