Journal of Computer Science and Technology
JCS-TECH Vol.6, No.2, November 2026, PP. 68-74
e-ISSN 2808-9677, p-ISSN 2809-1140

RANCANG BANGUN GAME LABIRIN DALAM MENGASAH DAYA INGAT PENGGUNA BERBASIS AR

Sindi April Lia[1], Yudo Bismo Utomo[2], Harso Kurniadi[3]
[1,2,3]Universitas Islam Kadiri, Kediri
[1]sindiaprdty@gmail.com, [2]yudobismo@uniska-kediri.ac.id, [3]harsokurniadi@uniska-kediri.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi, terutama dalam bidang permainan digital, telah mengubah cara kita berinteraksi dengan berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengembangan keterampilan kognitif. Permainan digital, khususnya video game, kini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif seperti daya ingat. Salah satu jenis permainan yang bermanfaat dalam melatih daya ingat adalah game labirin berbasis *Augmented Reality*, yang menuntut pemain untuk memecahkan masalah, membuat keputusan strategis, dan mempertahankan fokus saat menghadapi rintangan. Penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR) sendiri dapat membawa game labirin ke level baru, memungkinkan desain labirin yang lebih kompleks, menarik, dan edukatif karena AR menggabungkan objek *virtual* ke dalam lingkungan nyata untuk menciptakan pengalaman interaktif yang dinamis dan menantang. Di SDN Sumber Kepuh 5, ditemukan permasalahan terkait kurangnya daya ingat siswa dalam pembelajaran, terutama di kelas 2, yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang tidak sesuai dengan gaya belajar mereka. Untuk mengatasi masalah ini, game labirin berbasis Augmented Reality (AR) diusulkan sebagai solusi alternatif yang dapat meningkatkan daya ingat dan keterampilan kognitif siswa. Melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, ditemukan bahwa penggunaan game ini mampu meningkatkan kemampuan mengingat siswa, ditunjukkan dengan penurunan waktu penyelesaian game setelah sesi latihan. Game labirin AR terbukti menjadi media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dalam mendukung perkembangan kognitif anak.

Kata Kunci*: Daya Ingat, *Game* Labirin, A*ugmented Reality

Abstract

Technological advancements, especially in the field of digital gaming, have changed the way we interact with various aspects of life, including in the development of cognitive skills. Digital games, especially video games, now serve not only as entertainment, but also as an effective tool to improve cognitive abilities such as memory. One type of game that is beneficial in training memory is Augmented Reality-based maze games, which require players to solve problems, make strategic decisions, and maintain focus when facing obstacles. The use of Augmented Reality (AR) technology alone can take maze games to a new level, allowing for more complex, engaging, and educational maze designs as AR combines virtual objects into real environments to create dynamic and challenging interactive experiences. At SDN Sumber Kepuh 5, problems were found related to the lack of students' memory in in learning, especially in grade 2, which is caused by learning methods that do not suit their learning style. To address this problem, Augmented Reality (AR)-based maze games are proposed as an alternative solution that can improve students' memory and cognitive skills. Through a comparison of pretest and posttest results, it was found that the use of this game was able to improve students' memory skills, shown by a decrease in game completion time after the training session. AR maze games prove to be an interactive and fun learning medium in supporting children's cognitive development.

Keywords: Memory, Maze Games, Augmented Reality

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi kini telah membawa perubahan yang signifikan kedalam aspek kehidupan, salah satunya yaitu dalam bidang permainan. Dalam hal ini permainan digital seperti video game atau permainan komputer telah banyak dilaporkan dalam penelitian memberikan dampak yang positif terhadap aspek *kognitif* dan non *kognitif* (Susanto & Usman, 2022). Permainan digital yang awalnya hanya berfungsi sebagai sarana hiburan kini telah berkembang menjadi alat yang efektif untuk mengembangkan keterampilan maupun mengasah daya ingat pengguna. Dengan begitu dapat membuka peluang besar dalam pengembangan permainan yang tidak hanya menghibur tetapi juga bermanfaat secara *kognitif*. Salah satu aspek *kognitif* yang penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam akademik yaitu daya ingat. Daya ingat adalah unsur perkembangan kognitif, yang memuat seluruh situasi yang didalamnya individu menyimpan informasi yang diterima sepanjang waktu (Prasetyo & Saputra, 2020) Sedangkan ingatan itu sendiri merupakan aktifitas otak dalam merekam, menyimpan dan memutar kembali apa yang telah terjadi pada masa lampau, baik berupa pengetahuan, pemikiran, kecenderungan, tingkah laku dan aktivitas (gerakan). (Rochanah, 2021)

Salah satu jenis permainan yang efektif dalam mengasah kemampuan daya ingat adalah game labirin. Game labirin adalah sebuah permainan mencari jalan keluar dimana dalam perjalanan labirin ini banyak mendapat rintangan atau halangan untuk sampai pada tujuan(Sirait, 2013) Labirin adalah tempat yang memiliki lorong dan jalan yang berliku-liku serta memiliki jalan buntu. Labirin memiliki 1 pintu masuk dan 1 pintu keluar. Untuk mencapai pintu keluar pemain harus melewati lorong yang berliku-liku dan jika salah dalam memilih jalan akan berakhiran dengan jalan buntu. Game ini mengharuskan pemain untuk memecahkan masalah, membuat keputusan strategis, dan mempertahankan fokus saat menghadapi rintangan dan tantangan dalam labirin yang rumit. Mengasah daya ingat melalui permainan labirin berarti menggunakan permainan tersebut sebagai alat untuk melatih dan meningkatkan kemampuan memori spasial dan pengenalan pola. Dalam permainan labirin, pemain harus mengingat jalur yang telah ditempuh, mengidentifikasi titik-titik acuan, dan memvisualisasikan rute yang efektif untuk mencapai tujuan. Dengan sering bermain game labirin, pemain dapat melatih kemampuan mereka dalam mengingat dan mengelola informasi spasial, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya ingat mereka secara keseluruhan. Selain itu, tantangan yang ada dalam permainan ini juga dapat merangsang otak untuk beradaptasi dan mengasah strategi pemecahan masalah, menjadikannya cara yang menyenangkan dan efektif untuk mangasah daya ingat dan keterampilan kognitif bagi pengguna.

Peranan Dalam hal ini terjadi sebuah permasalahan di SDN Sumber Kepuh 5 yaitu kurangnya daya ingat siswa dalam pembelajaran, dikarenakan siswa Sekolah Dasar Sumber Kepuh 5 metode pembelajarannya tidak sesuai dengan gaya belajar siswa khususnya di kelas 2. Karena siswa kelas 2 masih cenderung banyak bermain dari pada fokus belajar. Maka diharapkan game labirin ini dapat menjadi alternatif baru untuk meningkatkan daya ingat pada siswa. SDN Sumberkepuh 5 merupakan lembaga pendidikan yang berada di desa Sumberkepuh, Kecamatan Tanjunganom Kabuputen Nganjuk.

Dengan menggabungkan teknologi game dengan AR dapat membawa kemajuan signifikan dalam bentuk realitas. *Augmented Reality* (AR) adalah suatu teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (Sudyatmika et al., 2014) Dengan teknologi *Augmented Reality* (AR), pengembang game dapat mengeksplorasi desain labirin yang lebih kompleks dan menarik secara *visual* juga bermanfaat secara edukatif. Mereka dapat menciptakan labirin dengan struktur yang dinamis, efek *visual* yang menakjubkan, dan elemen-elemen interaktif. Fungsi Augmented Reality (AR) pada game labirin adalah untuk menampilkan elemen-elemen permainan secara interaktif di dunia nyata, sehingga pengalaman bermain menjadi lebih menarik, imersif, dan mendukung keterlibatan siswa secara visual dan kinestetik.

Game labirin tradisional sering kali memiliki desain yang relatif sederhana dan pola yang dapat diprediksi dengan mudah setelah beberapa kali mencoba. Hal ini dapat mengurangi tantangan dan ketertarikan pemain setelah beberapa waktu bermain. Keterbatasan dalam variasi rintangan atau strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan labirin dapat menyebabkan pemain merasa monoton atau kurang tertantang. Melalui teknologi *Augmented Reality* (AR), pengembang dapat menciptakan rintangan dan tantangan yang lebih *variative* yaitu menciptakan labirin dengan fitur-fitur *visual* yang menarik, efek khusus yang dinamis, interaksi objek yang lebih kompleks,

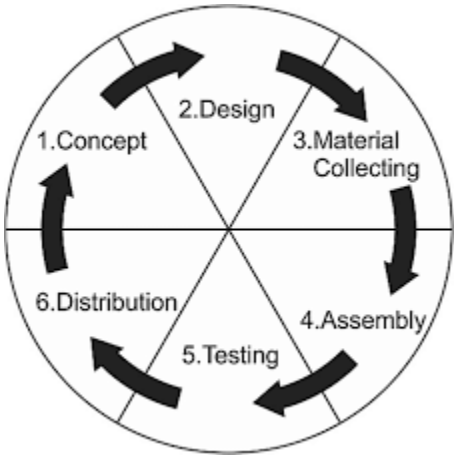
dan juga adanya level permainan untuk menambah tantangan. Dengan ini hubungan antara game labirin dengan melatih daya ingat terletak pada cara permainan ini menuntut pemain untuk mengingat jalur, pola, rintangan, dan posisi dalam waktu yang terbatas. Dengan ini pemain dapat bergerak di sekitar labirin dan melihat perubahan objek virtual seiring dengan perubahan posisi dan orientasi mereka dalam dunia nyata dengan menggunakan kamera dan sensor pada perangkat *Augmented Reality* (AR). Tidak hanya itu, pemain harus menggunakan keterampilan navigasi dan pemikiran strategis mereka untuk mengatasi hambatan-hambatan yang muncul secara *real-time* di sekitar mereka. Hal ini dapat meningkatkan tingkat keterlibatan pemain dan memberikan pengalaman bermain yang lebih menantang.

Oleh Fokus utama dalam penulisan adalah pembuatan game labirin berbasis Augmented Reality (AR) diharapkan membawa berbagai manfaat signifikan bagi siswa. Salah satu manfaat utamanya adalah dapat mengasah kemampuan daya ingat pengguna, yang kini menjadi semakin penting di tengah distraksi digital yang terus meningkat. Selain itu, game ini dapat membantu mengembangkan keterampilan dan juga melalui tantangan yang dihadirkan, Game labirin berbasis *Augmented Reality* (AR) ini juga berpotensi menjadi alat pendidikan dan pelatihan yang efektif, menawarkan cara yang lebih interaktif dan menarik untuk mengajarkan berbagai konsep dan keterampilan. Selain itu, permainan ini dapat berkontribusi pada kesehatan mental dengan mengurangi stres dan melalui latihan otak yang menyenangkan dan menantang.

Dari penjelasan di atas yang didukung dengan hasil kegiatan wawancara dan observasi guna mengetahui penggunaan aplikasi sebagai media untuk mengasah daya ingat, maka penulis tertarik untuk membuat tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun Game Labirin Dalam Mengasah Daya Ingat Pengguna Berbasis *Augmented Reality*.

2. Metode Penelitian

Dalam Metode yang digunakan penulis pada pembuatan game labirin ini adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) adalah kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan proyek multimedia, termasuk game labirin berbasis *Augmented Reality* (AR) (Nurkholis et al., 2023). Proses ini terdiri dari enam tahap utama yang harus dilalui secara sistematis. Tahap pertama adalah konsep *concept*, *design*, *material collecting*, *testing*, *distribution*.



Gambar 1. Tahapan Metode MDLC

2.1 Pengumpulan data

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi secara langsung ke tempat penelitian dan mengamati secara langsung bagaimana keadaan pembelajaran pada siswa kelas 1 di SDN Sumberkepuh 5. Cara ini bertujuan untuk mendapatkan data dan Gambaran yang terjadi melalui pengamatan secara langsung.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan guna untuk mendapatkan sebuah informasi dengan menanyakan pertanyaan-pertanyaan secara langsung kepada guru kelas 1 di SDN Sumberkepuh 5 yang berkaitan dengan penelitian yang diambil. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi permasalahan yang terjadi guna mengetahui penggunaan aplikasi.

2.2 Concept

Dalam konsep rancang bangun game kuis seni dan budaya berbasis Augmented Reality (AR) menggabungkan elemen seni dan budaya dengan teknologi Augmented Reality untuk membuat pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Penulis mengeksplorasi warisan budaya dan seni melalui visualisasi konten, deteksi objek dan lokasi, peningkatan keterlibatan pengguna, dan eksplorasi budaya. Dengan menggunakan teknologi Augmented Reality, game kuis seni dan budaya memungkinkan pengguna

menjelajahi warisan budaya dan seni secara virtual.

2.3 Design

Pada Tahap *Design* dalam metode MDLC untuk pengembangan game labirin berbasis *Augmented Reality* (AR) adalah fase krusial di mana konsep yang telah dirumuskan sebelumnya diubah menjadi rencana yang lebih rinci dan spesifik. Pada tahap ini, tim pengembang membuat desain detail dari game, termasuk desain antarmuka pengguna (UI), flowchart, usecase dan diagram activity. Desain UI mencakup tampilan visual dari menu, tombol, dan elemen interaktif lainnya, sementara desain flowchart, usecase dan diagram activity menentukan bagaimana pemain akan berinteraksi dengan labirin dan menggunakan teknologi AR, adanya teknologi AR dirancang untuk menciptakan pengalaman bermain yang *imersif* dan menarik, seperti menampilkan objek 3D yang berintegrasi dengan lingkungan nyata pengguna. Selain itu, spesifikasi teknis seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan, juga ditentukan pada tahap ini.

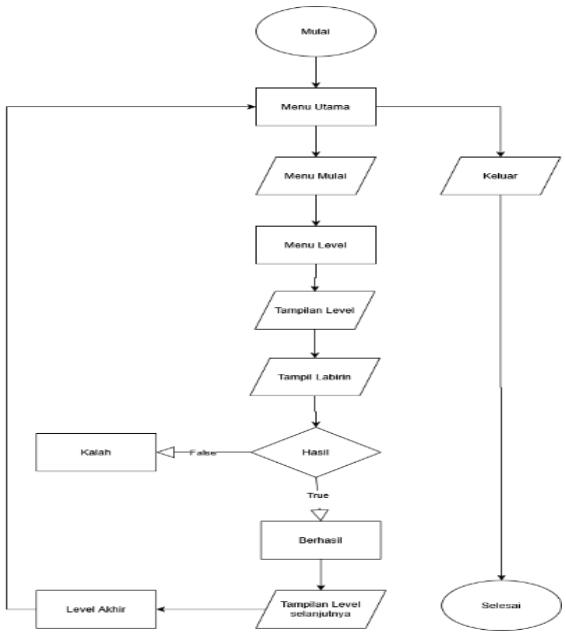
2.2.1 Analisis Kebutuhan

a. Fitur Sistem
   1. Sistem menampilkan *object* 3D.
   2. Sistem menampilkan pilihan level game
   3. Sistem menampilkan keberhasilan level
   4. Sistem menampilkan panduan permainan game

b. User (Pengguna)
   1. Pengguna dapat melihat tampilan *object3D*
   2. Pengguna dapat melihat menu level
   3. Pengguna dapat melihat keberhasialan level
   4. Pengguna dapat melihat panduan permainan game

2.2.2 Analisis Sistem.

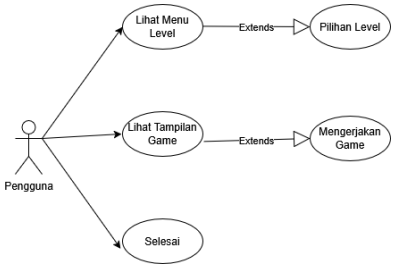
a. Flowchart
   Pada tahap ini menjelaskan alur kerja system pada aplikasi game labirin ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Flowchart diagram

b. Use Case Diagram

Use case diagram adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem yang sedang dikembangkan.



Gambar 3. Use Case

Pada Pada Aplikasi Game Labirin user dapat mengakses ke fitur-fitur seperti halaman game, petunjuk aplikasi permainan serta halaman menu level. Berikut penejlasan dari use case Aplikasi Game Labirin.

1. Pengguna dapat melihat menu level. Pada fitur ini pengguna dapat melihat tampilan pilihan menu level 1 sampai level 5
2. Pengguna dapat melihat tampilan game yang akan dimainkan serta pengguna dapat mengerjakan tantangan.
3. Pengguna dapat keluar dari sistem apabila user telah selesai dalam mengerjakan game labirin.

2.4 Materiall Collecting

Material Tahap Material Collecting dalam metode MDLC untuk pengembangan game labirin berbasis Augmented Reality (AR) adalah tahap di mana semua elemen multimedia yang diperlukan untuk game dikumpulkan atau diproduksi. Pada tahap ini berbagai aset yang akan digunakan dalam game, termasuk gambar, grafik, model 3D, suara, dan music. Tahap material collecting adalah langkah penting yang menjamin bahwa semua komponen visual dan audio dari game tersedia dan siap untuk diimplementasikan, mendukung pengalaman bermain yang kaya dan imersif bagi pengguna.

2.5 Assembly

Tahap Assembly dalam metode MDLC untuk pengembangan game labirin berbasis Augmented Reality (AR) adalah fase di mana semua elemen yang telah dikumpulkan dan diproduksi selama tahap material collecting digabungkan. Pada tahap ini, tim pengembang mulai mengimplementasikan desain yang telah dibuat dengan menggunakan perangkat lunak yang sesuai, seperti Unity, mulai membangun struktur game dengan menyusun level-level labirin, mengintegrasikan model 3D, menambahkan animasi, dan mengimplementasikan mekanisme permainan sesuai dengan alur yang telah direncanakan. Interaksi AR, seperti penempatan objek virtual dalam lingkungan nyata melalui kamera perangkat. Tahap assembly adalah langkah kritis di mana visi konseptual dan desain awal diwujudkan menjadi produk nyata yang dapat dimainkan, mempersiapkan game untuk tahap pengujian lebih lanjut.

2.6 Testing

Tahap Testing dalam metode MDLC untuk pengembangan game labirin berbasis *Augmented Reality* (AR) adalah langkah kritis di mana game yang telah dibangun melalui tahap *assembly* diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua elemen berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode pengujian black box. Metode ini sangat penting untuk memastikan bahwa game memenuhi spesifikasi dan memberikan pengalaman bermain yang luar biasa bagi pengguna. Fungsional, usability, kompatibilitas, kinerja, keamanan, dan lokasi adalah semua bagian dari pengujian ini.

2.7 Distribution

Distribusi adalah saat dimana aplikasi game yang telah berhasil dikembangkan didistribusikan atau disebar luaskan kepada target user maupun khalayak umum. Pada tahapan terakhir dalam pengembangan siklus pengembangan multimedia inilah game digunakan sesuai dengan tujuan awal penelitiannya (Agu, 2022). Pada tahap ini akan dilakukan langkan yaitu dengan mendistribusikan kepada pengguna melalui perangkat android dan diimplementasikan secara efektif dan diharapkan dapat memberikan manfaat salah satunya yaitu dapat mengasah daya ingat pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian implementasi ini, akan dijelaskan bagaimana konsep game labirin tersebut direalisasikan ke dalam aplikasi yang dapat dijalankan pada perangkat berbasis Android. Penjelasan akan mencakup alur permainan, serta mekanisme yang dihadirkan oleh aplikasi adalah sebagai berikut.

3.1. Hasil Rancang Bangun Labirin Dalam Mengasah Daya Ingat Pengguna Berbasis *(AR)*

Adapun hasil dari Rancang Bangun Labirin Dalam Mengasah Daya Ingat Pengguna Berbasis *(AR)*

a. Halaman Utama

Pada gambar 9 menampilkan gambar tampilan utama *aplikasi augmented reality*, dalam halaman utama terdapat 3 tombol yaitu tombol mulai game dan tombol keluar dan pada sebelah kanan atas terdapat tombol suara yang berfungsi untuk mengaktifkan dan menonaktifkan music.



Gambar 4. Halaman Utama

Pada halaman ini pengguna akan melihat *button* “START”. Saat pengguna mengklik *button* “START”, pengguna akan diarahkan ke halaman game labirin.

b. Halaman Game Kuis *Augmented Reality* (AR)

Pada gambar 10 menampilkan gambar halaman kedua yaitu halaman menu level. Pada halaman ini terdapat 5 level game dan 2 tombol yaitu tombol suara dan tombol pause untuk menjeda game. Untuk membuka semua level pengguna harus menyelesaikan level awal terlebih dahulu sampai berhasil untuk membuka level berikutnya.



Gambar 5. Menu Level

Untuk menampilkan Game kuis pengguna harus memilih level yang telah tersedia dan menyelesaikan nya dari level 1 sampai level 5.

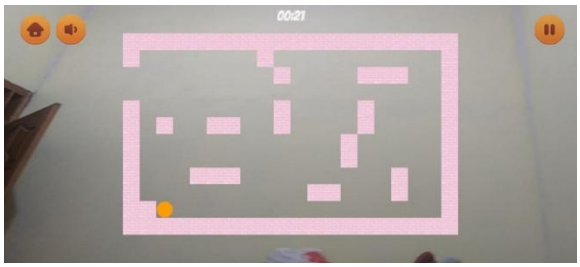
c. Pause



Gambar 6. Menu Tombol jeda

Pada gambar 6. menampilkan gambar halaman menu tombol jeda. Jadi setelah mengklik tombol jeda ini terdpat 2 pilihan yaitu kembali pada menu utama atau melanjutkan dan memilih level game.

d. Tampilan Game



Gambar 7. Tampilan game

Pada gambar 7. menampilkan gambar halaman game labirin. Pada halaman ini terdapat tampilan game labirin. Pada tampilan ini peengguna dapat menjalankan permainan dengan meng drag and drop bola yang tersedia dalam game untuk mencari jalan keluar. Dan pada halaman ini terdapat tombol pause untuk menjeda game. Tersedia juga timer atau waktu yang berjalan maju untuk menentukan berapa lama penyelesaian game labirin.

3.2. Pengujian Sistem

a. Pengujian Pretest dan Postest

Pengujian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan game labirin berbasis AR dalam mengasah daya ingat anak SD Sumberkepuh 5. Pada tahap ini dilakukan dengan cara membandingkan waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan game sebelum dan setelah penggunaan game labirin. Hasil dari pengujian pretest dan posttest disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Pengujian Pretest dan Posttest

Pada tabel diatas merupakan tabel siswa pada saat melakukan pretest dengan menjumlahkan waktu penyelesaian dari level 1 sampai level 5.

No.	Nama Siswa	Waktu Postest	Hasil Perbandingan Waktu
1.	Audri Azalia	4:20	-1:25
2	Azzahra Eka	4:40	-1:40
3	Bagus Jumanto	4:00	-1:10
4	Bilqi Aulia N	5:00	-1:30
5	Boy Ridho R	5:20	-1:50
6	Devani Naviona M	4:30	-1:20
7	Revaldo Wahyu F	4:50	-1:25
8	Natasya Putri	4:00	-1:30
9	Rahel Marcelina R	4:30	-1:30
10	Julaikah	5:30	-1:50
11	Gibran Ramadani	4:15	-1:25

Postest menunjukkan bahwa game labirin AR membantu daya ingat siswa, seperti yang ditunjukkan oleh waktu yang lebih singkat untuk menyelesaikan game dibandingkan dengan pretest. Sebagian besar siswa menunjukkan kemajuan besar dalam kecepatan penyelesaian, menunjukkan bahwa permainan

ini dapat meningkatkan kemampuan daya ingat anak di SD Sumberkepuh 5.

Dapat disimpulkan bahwa hasil pretest dan posttest, penggunaan game labirin berbasis AR terbukti efektif dalam meningkatkan daya ingat siswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil Kesimpulan terhadap Rancang Bangun Game Labirin Dalam Mengasah Daya Ingat Pengguna Berbasis Augmented Reality sebagai berikut:

1. Aplikasi ini mampu menampilkan game yang mempunyai 5 level dari yang mudah sampai tersulit untuk dapat mengasah daya ingat pengguna melalui sebuah rintangan yang tersedia dalam game.
2. Berdasarkan Penelitian pretest dan postest menunjukkan bahwa game labirin berbasis Augmented Reality (AR) meningkatkan daya ingat siswa. Karena mereka belum terbiasa dengan tantangan dan alur permainan saat pretest, sebagian besar siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan game. Namun, hasil pasca-tes menunjukkan penurunan waktu yang signifikan. Game labirin AR sangat cocok untuk latihan daya ingat yang menarik dan interaktif karena mereka membantu siswa mengingat jalur, pola, dan menyusun strategi dalam proses pembelajaran.

5. Daftar Pustaka

Agu, J. S. B. S. S. (2022). Maze Game Introduction to 10 North Sulawesi's National Heroes. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, *11*(2), 87–98.

Nurkholis, A., Bismo Utomo, Y., Rahayu, P. N., & Utomo, Y. B. (2023). Designing Interactive Digital Multimedia Education on The Impact of Tiktok Social Media on Children. In *Journal of Applied Multimedia and Networking (JAMN)* (Vol. 07, Issue 02). http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAMN

Prasetyo, & Saputra. (2020). PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP DAYA INGAT ANAK KELAS V SEKOLAH DASAR di SD Muhammadiyah 11 Surabaya. *Akper William*, *20*, 1–23.

Rochanah, S. (2021). Upaya Meningkatkan Daya Ingat Tentang Materi Keseimbangan Lingkungan Dengan Menerapkan Teknik Mind Mapping. *Journal on Education*, *4*(1), 114–127. https://doi.org/10.31004/joe.v4i1.414

Sirait, R. B. (2013). Perancangan Aplikasi Game Labirin Dengan Menggunakan Algoritma Backtracking. *Pelita Informatika Budi Darma*, *V*(2), 100–103.

Sudyatmika, P. A., Crisnapati, P. N., Darmawiguna, I. G. M., & Antara Kesiman, M. W. (2014). Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Objek Wisata Taman Ujung Soekasada Dan Taman Ar Tirta Gangga Di Kabupaten Karangasem. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *11*(2), 87–98. https://doi.org/10.23887/jptk.v11i2.4083

Susanto, E., & Usman, A. (2022). *Pembelajaran Berbasis Permainan Digital untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Studi Literatur*. *1*(1), pp XX-XX. https://doi.org/10.24036/XXXXXXXXXX-X