

Dari Slide ke Game: Mengembangkan Aplikasi Teka-teki Berbasis PowerPoint untuk Mendukung Pembelajaran Digital di Sekolah Menengah Pertama

Ahmad Mahival^{*}, Selvi Purnamasari², Hengki Juliansa³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Politeknik Sekayu, Musi Banyuasin, Indonesia
¹oktoberianfaust@gmail.com; ²selvipurnama12@gmail.com, ³hengki.juliansa@gmail.com

Article Info	Abstract
Article history: Received July 13, 2025 Revised July 14, 2025 Accepted July 30, 2025 Keywords: educational media, game-based learning, interactive PowerPoint, application development, junior high school students	his study aims to design and develop an educational application in the form of a memory puzzle game using Microsoft PowerPoint, which was later converted into a web-based version to allow flexible access for students at SMP Negeri 1 Sekayu. The research was inspired by a previous training session on interactive media creation, which demonstrated positive student engagement and improved comprehension through game-based learning approaches. Employing the ADDIE development model, the research followed five key stages: needs analysis, media design, prototype development, implementation within the school environment, and evaluation of application effectiveness. The results indicated that students responded positively to the use of game-based learning media, as it increased motivation, engagement, and memory retention. Teachers also reported that the application facilitated clearer concept delivery and encouraged more active student participation in learning. The evaluation phase confirmed that the application was suitable for classroom use and holds potential for expansion to cover other educational topics. This research highlights how accessible technology tools, such as PowerPoint, can be innovatively utilized to support meaningful and interactive learning in the digital age.

PENDAHULUAN

Penting bagi setiap orang untuk beradaptasi dengan perubahan ini untuk meningkatkan pelatihan tenaga kerja dan memastikan kredibilitas mereka dalam revolusi 4.0.[1] Perubahan adalah perbaikan dan pengembangan ke arah yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.[2] Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam cara penyampaian materi pembelajaran di tingkat sekolah. Penggunaan media pembelajaran berbasis digital bukan lagi menjadi opsi pelengkap, melainkan telah menjadi bagian penting yang dapat mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Salah satu media yang mudah dijangkau dan sering digunakan adalah Microsoft PowerPoint, yang awalnya hanya dimanfaatkan sebagai alat bantu presentasi, namun kini berkembang menjadi sarana pengembangan media interaktif, termasuk permainan edukatif. media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran peserta didik, memperlancar penyampaian materi, dan memperjelas konsep.[3]

Era digital saat ini, pendekatan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) sangat penting diterapkan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar. Karena dengan menerapkan pendekatan TPACK berbasis HOTS, guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.[4] Penerapan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan merupakan kebutuhan yang semakin mendesak, terutama di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Siswa pada masa sekarang tumbuh dalam lingkungan digital, yang mengharuskan guru dan pengembang pendidikan untuk menciptakan pendekatan yang relevan dan menarik. Pendekatan konvensional yang hanya mengandalkan ceramah dan buku teks tidak lagi cukup untuk membangkitkan minat dan mempertahankan perhatian peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang mampu menggabungkan unsur visual, audio, dan interaksi pengguna dalam satu media yang

mudah diakses dan digunakan. Pemanfaatan media pembelajaran dalam inovasi pelaksanaan kegiatan pembelajaran dapat membantu guru dan siswa untuk mendapat pengalaman berkesan dalam belajar.[5]

Dalam konteks ini, pengembangan permainan edukatif berbasis PowerPoint menjadi alternatif yang potensial, terutama di sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan dalam mengakses perangkat lunak pembelajaran canggih. PowerPoint memungkinkan guru atau siswa untuk membuat media pembelajaran yang dinamis dengan memanfaatkan fitur animasi, hyperlink, dan pemicu aksi (trigger), yang kesemuanya dapat digunakan untuk membangun permainan edukatif, seperti puzzle memori. Melalui permainan ini, siswa tidak hanya belajar secara pasif, melainkan aktif terlibat dalam proses berpikir, mengingat, dan memecahkan masalah. Media interaktif, yang mencakup berbagai bentuk teknologi seperti aplikasi pendidikan, video interaktif, permainan edukasi, dan platform pembelajaran daring, memungkinkan proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan dinamis.[6]

Studi ini berangkat dari hasil pelatihan pembuatan permainan edukatif berbasis PowerPoint yang sebelumnya telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sekayu. Pelatihan tersebut menunjukkan dampak positif terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa. Para siswa terlihat antusias dan mampu memahami materi dengan lebih baik melalui keterlibatan langsung dalam membuat dan memainkan media belajar yang mereka ciptakan sendiri. Berdasarkan hasil tersebut, tim peneliti terdorong untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran dalam bentuk permainan puzzle memori yang tidak hanya dibuat menggunakan PowerPoint, tetapi juga dikembangkan menjadi versi berbasis web agar dapat diakses secara fleksibel.

Pada umumnya game atau permainan ditujukan hanya sebagai hiburan.[7] Penerapan permainan puzzle dalam pembelajaran didasarkan pada teori konstruktivisme, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang bermakna. Permainan memori melatih siswa untuk memperhatikan detail, mengingat informasi penting, serta mengasah konsentrasi dan logika. Jika disajikan dalam format digital yang menarik, permainan ini memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi belajar sekaligus membangun keterampilan berpikir kritis.

Permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi permainan puzzle memori berbasis PowerPoint yang dapat diakses secara daring, serta sejauh mana aplikasi tersebut dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Sekayu. Selain itu, penelitian ini juga ingin menjawab bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif tersebut, dan bagaimana efektivitasnya dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan di kelas.

Tujuan pendidikan sekolah adalah Hal yang diberikan pada siswa untuk merubah ketidaktahuan menjadi pengetahuan dan memiliki keterampilan dan sikap pelajar.[8] Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan dan produk akhir berupa aplikasi permainan puzzle memori yang relevan dengan materi pembelajaran dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah menengah pertama. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan daya ingat, dan mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menguji kelayakan dan efektivitas aplikasi melalui serangkaian uji coba dan evaluasi yang sistematis. Web pembelajaran dalam bentuk aplikasi edukasi pada telepon seluler efektif sebagai web pembelajaran sehingga dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, fleksibel, meningkatkan konsentrasi belajar siswa, dan membantu pemahaman siswa sehingga dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.[9]

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan (research and development) dengan model ADDIE yang mencakup lima tahap utama: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis dilakukan dengan cara menggali informasi terkait kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kesiapan infrastruktur sekolah. Informasi ini diperoleh melalui observasi, diskusi dengan guru, serta studi literatur. Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti menyusun blueprint aplikasi, yang mencakup alur permainan, tampilan antarmuka, serta mekanisme interaksi pengguna.

Media pembelajaran merupakan perantara penting dalam proses belajar mengajar.[10] Media pembelajaran memiliki fungsi utama sebagai alat bantu dan sumber belajar.[11] Proses pengembangan dilakukan dengan menggunakan Microsoft PowerPoint sebagai alat utama untuk membangun permainan puzzle memori. Fitur-fitur PowerPoint yang dimanfaatkan antara lain hyperlink antar slide, animasi masuk dan keluar, serta pengaturan pemicu yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi

secara langsung dengan permainan. Setelah prototipe aplikasi selesai, dilakukan konversi ke format HTML agar aplikasi dapat dijalankan melalui peramban web. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengakses aplikasi kapan pun dan di mana pun, baik menggunakan komputer, laptop, maupun perangkat mobile.

Tahap implementasi dilakukan di lingkungan nyata, yaitu di SMP Negeri 1 Sekayu, dengan melibatkan siswa kelas VIII sebagai subjek penelitian. Aplikasi diberikan kepada siswa untuk digunakan dalam kegiatan belajar secara mandiri maupun kelompok. Proses implementasi ini diawasi dan didampingi oleh guru kelas, yang juga memberikan umpan balik terhadap kelancaran dan kebermanfaatan penggunaan aplikasi. Setelah implementasi, dilakukan tahap evaluasi untuk mengukur keberhasilan aplikasi dalam meningkatkan hasil belajar dan minat siswa. Website adalah kumpulan laman yang saling terhubung di internet.[12]

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan aplikasi dan memberikan kesempatan untuk perbaikan selama proses pengembangan berlangsung. Sementara evaluasi sumatif dilakukan pada akhir penggunaan aplikasi untuk menilai sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai. Teknik evaluasi melibatkan pemberian angket kepada siswa, wawancara dengan guru, serta analisis hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi.

Berdasarkan hasil evaluasi, ditemukan bahwa siswa menunjukkan respon yang positif terhadap aplikasi permainan puzzle yang dikembangkan. Mereka merasa lebih tertantang dan termotivasi untuk belajar karena penyajian materi yang menyenangkan dan interaktif. Selain itu, guru juga menyatakan bahwa siswa lebih cepat memahami konsep yang diajarkan ketika menggunakan aplikasi ini dibandingkan dengan metode ceramah biasa. Hasil ini memperkuat dugaan bahwa media pembelajaran berbasis permainan memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.

Penelitian ini juga mencerminkan pentingnya kreativitas dalam mendesain media pembelajaran digital, terutama dengan memanfaatkan alat yang sederhana namun multifungsi seperti PowerPoint. Penggunaan teknologi tidak harus selalu bergantung pada perangkat lunak yang kompleks dan mahal. Dengan pendekatan yang tepat, bahkan aplikasi sederhana dapat dikembangkan menjadi alat pembelajaran yang berdampak besar terhadap pemahaman siswa.

Lebih jauh lagi, penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran digital berbasis lokal. Hasil penelitian ini dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain dengan penyesuaian pada materi dan konteks masing-masing. Selain itu, pendekatan ini juga dapat digunakan oleh guru sebagai bahan pelatihan atau workshop dalam pengembangan keterampilan teknologi pendidikan di lingkungan sekolah.

Keseluruhan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa proses pengembangan aplikasi tidak hanya tentang menciptakan produk akhir, tetapi juga tentang memahami kebutuhan pengguna, membangun desain yang tepat, serta melakukan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan bahwa aplikasi benar-benar memberikan dampak yang diharapkan. Dengan pendekatan yang terstruktur dan berbasis data, aplikasi pembelajaran yang dikembangkan dapat menjadi solusi yang inovatif dan aplikatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di era digital ini.

Dengan mempertimbangkan seluruh aspek yang telah dijelaskan, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam pengembangan media pembelajaran yang adaptif, efisien, dan sesuai dengan karakteristik generasi muda saat ini. Inovasi pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya menjadi tren, tetapi juga kebutuhan mendesak dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dalam beberapa proses pengumpulan dan analisis data.[13] Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa aplikasi permainan puzzle memori berbasis PowerPoint yang dapat diakses melalui platform web. Proses pengembangan dilaksanakan dengan mengadaptasi model desain instruksional yang bersifat sistematis dan berorientasi pada kebutuhan pengguna, yakni model ADDIE, yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada fase analisis, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan belajar siswa melalui observasi dan wawancara informal dengan guru mata pelajaran. Informasi yang dikumpulkan meliputi kecenderungan gaya belajar

siswa, kendala dalam pemanfaatan media pembelajaran, serta potensi keterlibatan teknologi dalam proses pembelajaran. Mendeskripsikan masalah adalah melakukan perumusan terhadap masalah-masalah yang telah diidentifikasi dari suatu sistem. [14]

Fase berikutnya adalah tahap perancangan, di mana peneliti mulai merancang struktur permainan, navigasi antar slide, serta menyusun konten visual dan narasi yang mendukung daya tarik dan pemahaman materi. Rancangan dibuat dengan memperhatikan prinsip kemudahan akses dan keterlibatan interaktif siswa. Pada tahap pengembangan, prototipe awal dari aplikasi puzzle dirancang menggunakan Microsoft PowerPoint dengan memanfaatkan fitur hyperlink, animasi, dan pemicu aksi. Produk ini kemudian dikonversi menjadi format yang dapat dijalankan secara daring agar fleksibel digunakan di berbagai perangkat. Implementasi dilakukan dengan mengintegrasikan aplikasi ke dalam proses belajar di SMP Negeri 1 Sekayu. Siswa diberikan kesempatan untuk mengakses dan memainkan aplikasi secara mandiri maupun bersama kelompok kecil, dengan bimbingan terbatas dari guru.

Akhirnya, pada tahap evaluasi, efektivitas penggunaan aplikasi diukur melalui kuesioner respon siswa terhadap pengalaman belajar serta peningkatan pemahaman konsep, yang dianalisis secara deskriptif. Selain itu, tanggapan dari guru juga menjadi bagian dari umpan balik yang digunakan untuk menyempurnakan desain aplikasi. Dalam proses pengembangan aplikasi permainan puzzle memori berbasis PowerPoint yang kemudian dikembangkan menjadi aplikasi berbasis web, penelitian ini mengikuti tahapan metode ADDIE yang terdiri dari lima langkah utama, yaitu: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

1. Pada tahap analisis, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran siswa melalui observasi dan diskusi informal dengan guru di SMP Negeri 1 Sekayu. Tahap ini bertujuan untuk memahami karakteristik siswa, hambatan dalam pembelajaran, serta peluang integrasi media interaktif dalam proses belajar. Data yang diperoleh memberikan dasar untuk menentukan arah pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan konteks sekolah.
2. Tahap berikutnya adalah perancangan, di mana peneliti mulai merancang struktur dan tampilan aplikasi. Desain awal meliputi storyboard permainan, sketsa antarmuka, susunan konten visual, serta navigasi antar slide yang akan digunakan dalam PowerPoint. Aspek gamifikasi, seperti sistem penilaian dan batasan waktu, juga dirancang untuk menambah daya tarik dan meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Setelah desain selesai, proses dilanjutkan ke tahap pengembangan. Pada fase ini, rancangan diubah menjadi prototipe aplikasi dengan memanfaatkan fitur-fitur interaktif yang terdapat dalam PowerPoint, seperti hyperlink, animasi, dan trigger. Setelah itu, file PowerPoint dikonversi ke format yang dapat diakses melalui peramban web sehingga siswa dapat menggunakannya secara fleksibel kapan pun diperlukan. Uji coba internal dilakukan untuk memastikan bahwa semua elemen berjalan sebagaimana mestinya.
4. Tahap selanjutnya adalah implementasi, di mana aplikasi yang telah dikembangkan diujicobakan dalam kegiatan belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Sekayu. Dalam pelaksanaannya, siswa diarahkan untuk menggunakan aplikasi baik secara individu maupun dalam kelompok kecil. Proses ini juga melibatkan guru sebagai pendamping agar pelaksanaan berjalan efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
5. Tahap terakhir adalah evaluasi, yang dilakukan untuk menilai efektivitas dan kualitas aplikasi yang telah dibuat. Penilaian dilakukan melalui angket respon siswa terhadap pengalaman menggunakan aplikasi, serta wawancara singkat dengan guru untuk menggali pendapat mereka terhadap dampak penggunaan aplikasi terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa. Selain itu, dilakukan juga analisis terhadap perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi sebagai bahan refleksi dan perbaikan di tahap selanjutnya.

Melalui tahapan yang terstruktur ini, aplikasi yang dikembangkan tidak hanya menjadi media pembelajaran interaktif, tetapi juga dapat mendorong kreativitas siswa dalam menyelesaikan tantangan belajar berbasis permainan.

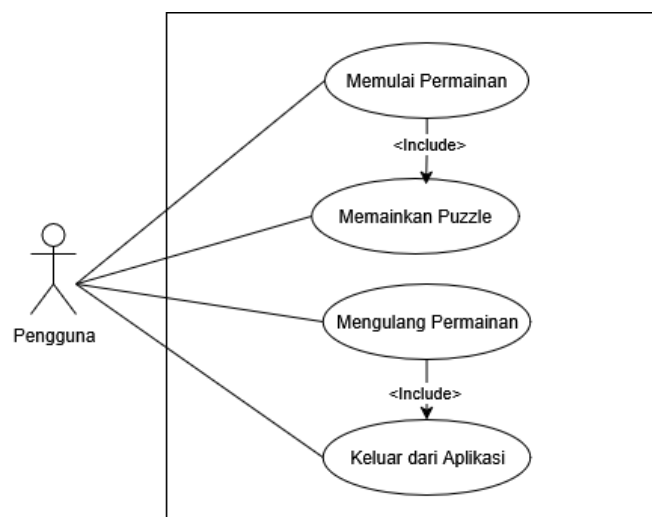
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi puzzle berbasis PowerPoint yang diusulkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendukung pembelajaran digital di tingkat sekolah menengah pertama.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan proses desain sistem, diperoleh diagram use case yang menggambarkan interaksi utama antara pengguna (user) dan sistem aplikasi.

1. Analisis Use Case, Gambar 1 menunjukkan diagram use case utama dari aplikasi puzzle edukatif yang dikembangkan. Dalam sistem ini, aktor utamanya adalah pengguna (dalam hal ini siswa), yang berinteraksi dengan empat fungsi utama aplikasi:
2. Memulai Permainan, Use case ini merepresentasikan awal interaksi siswa dengan aplikasi. Saat pengguna memilih untuk memulai permainan, sistem akan secara otomatis mengarahkannya pada skenario Memainkan Puzzle, yang merupakan bagian dari alur permainan utama. Relasi include antara Memulai Permainan dan Memainkan Puzzle menunjukkan bahwa aktivitas memainkan puzzle adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses memulai permainan.
3. Memainkan Puzzle, Ini merupakan inti dari aplikasi yang dikembangkan. Pengguna akan dihadapkan pada puzzle berbasis slide PowerPoint yang telah dimodifikasi menjadi format interaktif. Puzzle ini dirancang untuk melatih keterampilan berpikir logis dan pemahaman materi pelajaran secara menyenangkan dan interaktif.
4. Mengulang Permainan, Setelah menyelesaikan atau gagal dalam sebuah sesi permainan, pengguna memiliki opsi untuk mengulang permainan. Fitur ini dirancang untuk memberikan kesempatan belajar ulang dan memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan melalui puzzle.
5. Keluar dari Aplikasi, Baik setelah memulai maupun mengulang permainan, pengguna dapat memilih untuk keluar dari aplikasi. Relasi include menunjukkan bahwa opsi keluar ini adalah bagian dari alur sistem yang dapat diakses dari beberapa titik penggunaan.

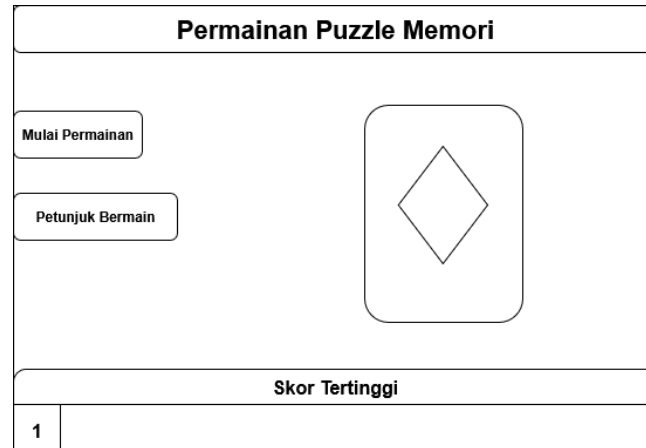
Dengan alur interaksi yang sederhana dan intuitif sebagaimana digambarkan pada use case diagram, aplikasi ini memberikan kemudahan akses bagi siswa yang belum terbiasa dengan aplikasi digital pembelajaran. Implementasi konsep permainan berbasis slide PowerPoint memanfaatkan alat yang sudah familiar di lingkungan sekolah, sehingga tidak memerlukan perangkat lunak tambahan atau pelatihan khusus. Diagram use-case menggambarkan fungsi tingkat tinggi dan ruang lingkup suatu sistem.[15]



Gambar 1. Usecase for Pengguna Actor

Model use case ini menunjukkan bahwa aplikasi didesain dengan prinsip user-centered, fokus pada kebutuhan dan kemampuan siswa. Selain itu, penggunaan relasi include antara beberapa fungsi menekankan pentingnya integrasi antarproses untuk menciptakan pengalaman belajar yang utuh dan berkesinambungan.

Gambar 2 memperlihatkan tampilan utama (home screen) dari aplikasi Permainan Puzzle Memori yang dikembangkan dalam penelitian ini. Antarmuka ini dirancang dengan mempertimbangkan prinsip kesederhanaan, kemudahan navigasi, serta fokus pada interaksi intuitif untuk pengguna usia remaja, khususnya siswa sekolah menengah pertama.



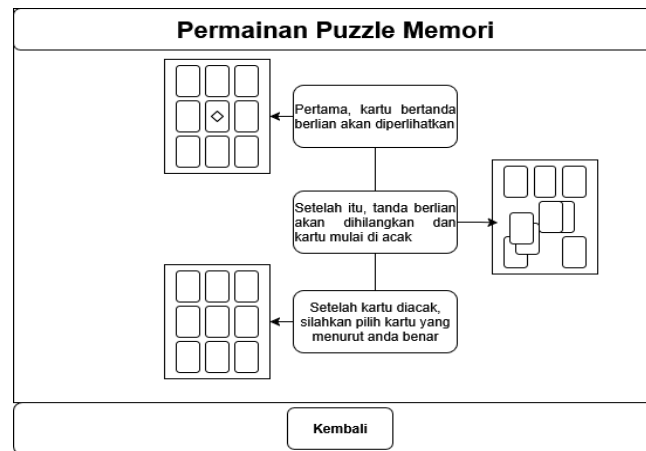
Gambr 2. Desain Antarmuka Aplikasi Puzzle Memori

Elemen-elemen utama dalam tampilan ini terdiri atas:

1. Judul Aplikasi ("Permainan Puzzle Memori"), Judul ditempatkan di bagian atas layar untuk memberikan kejelasan fungsi aplikasi sejak awal. Penempatan ini memudahkan pengguna mengenali jenis permainan yang akan mereka mainkan.
2. Tombol "Mulai Permainan", Tombol ini berfungsi sebagai gerbang awal untuk memulai aktivitas bermain. Saat diklik, pengguna akan diarahkan menuju halaman permainan aktif, di mana kartu-kartu puzzle akan ditampilkan untuk dicocokkan. Penempatan tombol di sisi kiri antarmuka memudahkan akses, terutama untuk pengguna yang menggunakan perangkat layar sentuh.
3. Tombol "Petunjuk Bermain", Fitur ini menyediakan informasi singkat dan praktis mengenai cara bermain puzzle, termasuk aturan dasar dan cara mencetak skor. Petunjuk ini bertujuan untuk mendukung pembelajaran mandiri tanpa memerlukan bantuan langsung dari guru atau fasilitator.
4. Area Visual Utama (Kartu Puzzle), Di bagian tengah layar terdapat representasi kartu puzzle. Pada tahap awal, kartu hanya menampilkan bentuk sederhana (dalam gambar, berbentuk belah ketupat), yang akan berubah saat permainan dimulai. Area ini merupakan pusat aktivitas siswa saat mencoba mencocokkan pasangan kartu sebagai bagian dari penguatan memori visual.
5. Panel "Skor Tertinggi", Di bagian bawah, aplikasi menampilkan skor tertinggi yang pernah dicapai. Fitur ini berfungsi sebagai motivator bagi pengguna untuk meningkatkan performa mereka dalam permainan berikutnya. Penyematan skor juga merupakan strategi gamifikasi yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran digital.
6. Dampak Desain terhadap Pembelajaran, Desain antarmuka yang ditunjukkan dalam Gambar 2 memperkuat tujuan utama penelitian ini, yaitu menyediakan media belajar alternatif yang menyenangkan namun tetap edukatif. Dengan mengadaptasi media PowerPoint menjadi platform permainan interaktif, siswa tidak hanya melatih daya ingat dan konsentrasi, tetapi juga mendapatkan pengalaman belajar berbasis teknologi secara langsung.

Kehadiran tombol petunjuk dan skor tertinggi mendukung strategi pembelajaran yang berorientasi pada penguatan motivasi intrinsik siswa. Selain itu, antarmuka yang minimalis

memastikan siswa tidak terdistraksi oleh elemen-elemen yang tidak relevan terhadap pembelajaran..

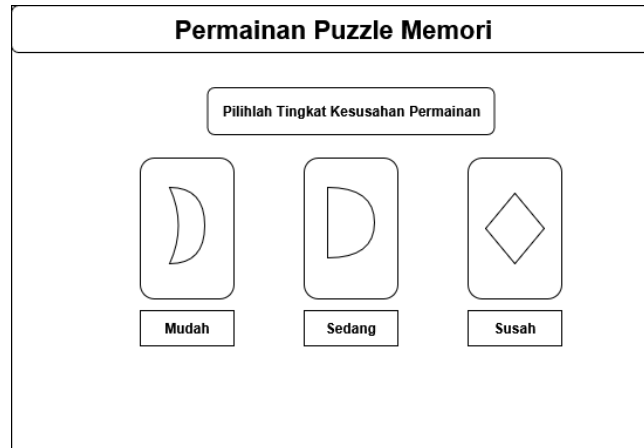


Gambar 3. Rancangan Mekanisme permainan:Intruksi dan Alur Interaksi

Gambar 3 memperlihatkan rancangan halaman panduan permainan yang bertujuan untuk membantu pengguna memahami alur interaksi sebelum memulai permainan. Tampilan ini dibuat dengan pendekatan visual yang sederhana agar mudah dipahami oleh siswa tingkat sekolah menengah pertama tanpa memerlukan penjelasan tambahan dari guru. Langkah-langkah yang dijelaskan dalam tampilan tersebut terdiri dari tiga tahapan utama:

1. Menampilkan Kartu Bertanda, Pada tahap pertama, sistem memperlihatkan sekumpulan kartu, dan salah satu kartu diberi penanda khusus berupa simbol berbentuk belah ketupat. Tujuan dari penanda ini adalah untuk mengarahkan perhatian pengguna agar mengingat posisi kartu yang dimaksud. Proses ini melatih kemampuan memperhatikan dan mengingat secara cepat.
2. Penghilangan Tanda dan Pengacakan Posisi, Selanjutnya, simbol yang sebelumnya ditampilkan akan dihilangkan, lalu seluruh posisi kartu diacak secara acak. Tahapan ini membuat permainan lebih menantang, karena pemain tidak hanya perlu mengingat lokasi, tetapi juga harus beradaptasi dengan perubahan susunan. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan melatih ingatan jangka pendek.
3. Pemilihan Kartu yang Dianggap Benar, Setelah proses pengacakan selesai, pemain diminta untuk menunjuk kartu yang menurut mereka adalah posisi awal dari kartu yang memiliki tanda. Hasil dari pilihan ini akan menentukan apakah pemain berhasil mengingat dengan tepat atau tidak. Proses ini dapat digunakan untuk mengukur ketelitian serta tingkat konsentrasi pengguna.

Fitur tombol Kembali yang terletak di bagian bawah layar memberikan akses mudah bagi pengguna untuk kembali ke halaman sebelumnya, tanpa mengalami kebingungan dalam navigasi aplikasi. Desain ini menunjukkan perhatian terhadap kemudahan penggunaan (user-friendly interface), yang sangat penting bagi siswa yang baru belajar menggunakan media digital interaktif.

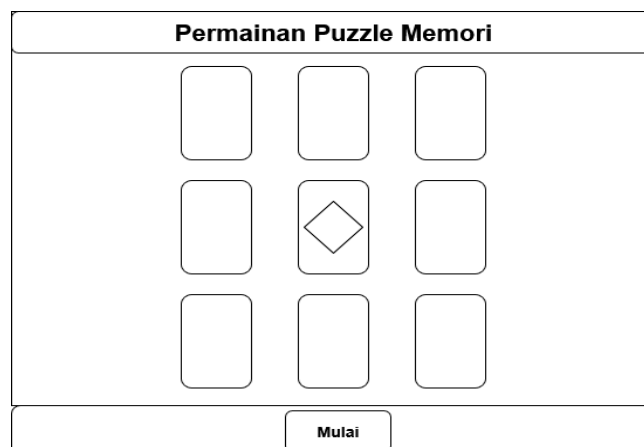


Gambar 4. Rancangan Fitur Pemilihan Tingkat Kesulitan Permainan

Gambar 4 menampilkan salah satu fitur penting dalam aplikasi Permainan Puzzle Memori, yaitu pilihan tingkat kesulitan. Fitur ini dirancang untuk menyesuaikan tantangan permainan dengan kemampuan pengguna yang beragam, khususnya siswa tingkat sekolah menengah pertama yang memiliki perbedaan dalam kecepatan berpikir dan ketajaman memori. Terdapat tiga level kesulitan yang ditawarkan:

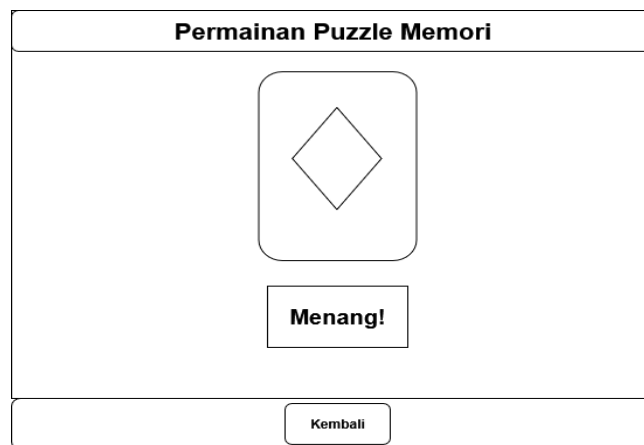
1. **Tingkat Mudah,** Pada pilihan ini, pemain akan dihadapkan pada tantangan dengan tingkat kompleksitas yang rendah. Biasanya, jumlah kartu yang ditampilkan lebih sedikit dan waktu pengamatan kartu bertanda lebih lama. Opsi ini sangat cocok untuk pengguna baru atau siswa yang masih dalam tahap awal mengenal konsep permainan berbasis memori.
2. **Tingkat Sedang,** Mode ini memberikan tingkat tantangan yang lebih tinggi dibandingkan level mudah. Jumlah kartu bertambah dan waktu tampilan tanda akan lebih singkat. Dengan demikian, siswa mulai diajak untuk berpikir lebih cepat dan lebih fokus dalam mengingat posisi kartu yang ditandai.
3. **Tingkat Sulit,** Pada tingkat tertinggi ini, pengguna dihadapkan pada jumlah kartu yang lebih banyak, dengan proses pengacakan yang lebih rumit serta waktu pengamatan yang singkat. Fitur ini dirancang untuk menguji ketajaman memori visual dan konsentrasi maksimal dari pemain.

Setiap tingkat kesulitan ditandai dengan simbol visual yang berbeda: bentuk setengah lingkaran untuk mudah, setengah lingkaran menghadap terbalik untuk sedang, dan belah ketupat untuk susah. Simbol ini tidak hanya memperjelas pilihan tetapi juga memperkuat komunikasi visual, memudahkan siswa dalam mengenali dan mengingat mode permainan.

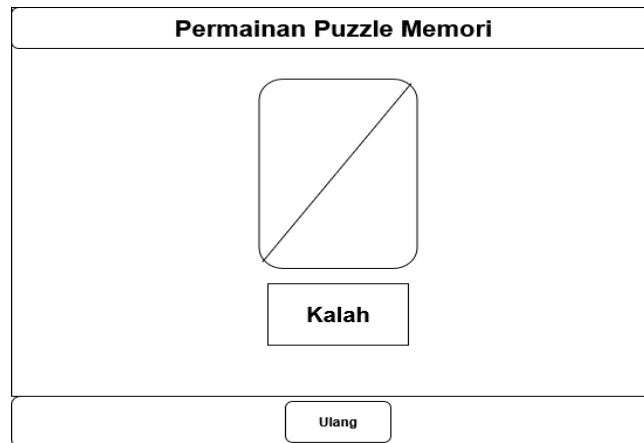


Gambar 5. Rancangan Tampilan Awal permainan

Gambar 5 memperlihatkan tahap awal dari sesi permainan utama dalam aplikasi Permainan Puzzle Memori. Pada tampilan ini, pengguna disuguhkan dengan susunan sembilan kartu yang disusun dalam tiga baris dan tiga kolom. Salah satu dari kartu tersebut ditandai dengan simbol berbentuk belah ketupat di bagian tengahnya. Kartu yang memiliki penanda tersebut adalah elemen kunci dalam permainan, karena pengguna diharuskan untuk mengingat letaknya sebelum permainan dimulai. Tujuan dari tahap ini adalah untuk melatih fokus serta daya ingat visual siswa, dengan cara yang menyenangkan dan tidak membebani. Tombol “Mulai” yang terletak di bagian bawah layar berfungsi sebagai pemicu untuk masuk ke tahapan berikutnya, yaitu penghilangan tanda dan pengacakan posisi kartu. Dengan sekali tekan, pengguna akan berpindah dari tahap observasi ke tahap tantangan memori. Hal ini menciptakan perpindahan alami dari proses mengenali ke proses mengingat, yang merupakan inti dari mekanisme permainan ini.

**Gambar 6.** Rancangan Tampilan umpan Balik: Notifikasi Kemenangan

Gambar 6 menunjukkan antarmuka yang muncul ketika pemain berhasil memilih kartu yang benar dalam permainan Puzzle Memori. Setelah pengguna menentukan pilihan dan jawaban tersebut sesuai dengan posisi awal kartu bertanda, sistem akan menampilkan tampilan seperti yang terlihat pada gambar, lengkap dengan tulisan “Menang!” di tengah layar. Simbol belah ketupat yang muncul kembali di layar berfungsi sebagai penegasan bahwa kartu yang dipilih memang benar. Ini merupakan bagian dari strategi visual untuk memperkuat memori pengguna, sekaligus memberikan kepuasan setelah menyelesaikan tantangan dengan sukses. Tombol “Kembali” di bagian bawah memberi kesempatan kepada pengguna untuk kembali ke menu sebelumnya, baik untuk mengulang permainan ataupun memilih mode lainnya. Fitur ini memperlihatkan fleksibilitas navigasi dalam aplikasi dan memberikan kontrol penuh kepada pengguna terhadap alur permainan yang dijalani.



Gambar 7. Rancangan Tampilan kekalahan: Umpan Balik atas pilihan yang salah

Gambar 7 menampilkan kondisi ketika pemain tidak berhasil memilih kartu yang benar dalam permainan Puzzle Memori. Saat pengguna memilih kartu yang berbeda dari posisi awal kartu bertanda, sistem akan langsung memberikan respons berupa tampilan visual kartu dengan tanda diagonal dan teks “Kalah” di bagian tengah layar. Simbol garis miring pada kartu digunakan sebagai penanda bahwa pilihan yang diambil oleh pemain tidak sesuai dengan jawaban yang seharusnya. Tanda visual ini menjadi isyarat kegagalan dalam mengenali pola atau posisi yang benar, sekaligus menginformasikan hasil permainan secara jelas dan instan. Tepat di bawah notifikasi, terdapat tombol “Ulang” yang memberi akses cepat kepada pemain untuk mencoba kembali permainan dari awal. Kehadiran tombol ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk memperbaiki kesalahan dan mengulang proses latihan secara mandiri.

Pengembangan aplikasi Permainan Puzzle Memori berbasis PowerPoint sebagai media pembelajaran digital menunjukkan bahwa pendekatan permainan edukatif dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan serta kemampuan kognitif siswa, khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama. Berdasarkan hasil rancangan antarmuka dan alur sistem yang telah dijabarkan, diperoleh sejumlah kesimpulan berikut:

1. Antarmuka yang Ramah Pengguna dan Edukatif, Tampilan awal aplikasi, seperti yang terlihat pada halaman menu utama, dirancang dengan struktur sederhana dan jelas. Terdapat akses langsung ke fitur penting seperti mulai permainan dan petunjuk bermain. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami fungsi setiap bagian tanpa perlu penjelasan mendalam, sehingga memudahkan proses adaptasi terhadap aplikasi.
2. Alur Permainan yang Sistematis dan Terarah, Setiap tahapan permainan dibangun secara bertahap, dimulai dari penayangan kartu bertanda, pengacakan kartu, hingga pemilihan jawaban. Proses ini dirancang untuk melatih daya ingat visual dan konsentrasi siswa. Tahapan-tahapan tersebut menjadikan aktivitas bermain sebagai bagian dari proses belajar yang aktif dan kontekstual.
3. Fitur Pemilihan Tingkat Kesulitan Mendukung Pembelajaran Adaptif, Adanya tiga pilihan tingkat kesulitan mudah, sedang, dan susah memberikan ruang bagi siswa untuk menyesuaikan tantangan dengan kemampuan masing-masing. Pendekatan ini mengakomodasi keberagaman tingkat kecakapan siswa dan mendorong mereka untuk terus berkembang melalui tantangan bertahap.
4. Pemberian Umpan Balik Langsung Meningkatkan Respons Belajar, Tanggapan visual berupa notifikasi “Menang” atau “Kalah” setelah siswa memilih kartu, memberikan umpan balik instan terhadap keputusan yang diambil. Hal ini penting dalam menciptakan

pengalaman belajar yang reflektif, di mana siswa dapat segera mengetahui hasilnya dan mengambil langkah lanjutan, seperti mencoba ulang atau meningkatkan strategi.

5. Keseluruhan Desain Mendukung Prinsip Pembelajaran Interaktif, Dari petunjuk permainan hingga akhir sesi, aplikasi ini berhasil menggabungkan elemen visual, interaktif, dan edukatif dalam satu kesatuan. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat hiburan, tetapi juga sebagai media latihan berpikir, memperkuat daya ingat, serta membangun ketekunan melalui pendekatan permainan yang menyenangkan.

Secara keseluruhan, aplikasi Permainan Puzzle Memori mampu menjawab kebutuhan akan media pembelajaran digital yang ringan, menarik, dan mudah diakses. Dengan berbasis PowerPoint, pengembangan aplikasi ini juga bersifat praktis karena dapat diimplementasikan pada perangkat yang umum tersedia di lingkungan sekolah tanpa memerlukan perangkat lunak tambahan. Hal ini memperkuat posisi aplikasi ini sebagai solusi pembelajaran digital yang inklusif, sederhana, dan efektif untuk mendukung proses belajar siswa di era teknologi pendidikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi permainan puzzle memori berbasis PowerPoint, yang kemudian dikembangkan menjadi versi web, mampu menjadi media pembelajaran alternatif yang efektif, menyenangkan, dan mudah diakses oleh siswa. Inovasi ini berakar dari kegiatan pelatihan yang menunjukkan hasil positif terhadap peningkatan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Melalui pendekatan pengembangan berbasis model ADDIE, aplikasi dirancang secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pembuatan prototipe interaktif, hingga implementasi dan evaluasi. Penggunaan PowerPoint sebagai platform utama membuktikan bahwa alat bantu sederhana sekalipun dapat dikembangkan menjadi media digital yang interaktif dan edukatif bila didukung oleh kreativitas dan pemahaman pedagogis.

Aplikasi ini memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa, meningkatkan daya ingat melalui permainan memori, serta memperkuat interaksi siswa dengan materi pelajaran. Respon positif dari siswa dan guru mengindikasikan bahwa permainan edukatif yang berbasis teknologi dapat mendorong pencapaian pembelajaran yang lebih optimal.

Hasil penelitian ini menjadi bukti bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak harus bergantung pada perangkat canggih. Media sederhana seperti PowerPoint, jika dirancang dengan tepat, mampu menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 dan dapat direplikasi secara luas di berbagai sekolah dengan keterbatasan sumber daya teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Maulana Husin, M. Zaki Arrazin, and A. Azis, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Dan Bookwidgets Pada Materi Daulah Mughal Kelas Xi Di Man Kota Palangka Raya," vol. 13, pp. 2715–2723, 2024, doi: 10.26418/jppk.v13i9.86765.
- [2] N. September and D. A. Saputra, "Evolusi Ekonomix : Jurnal Akuntansi Modern ANALISIS BEYOND BUDGETING DALAM MEWUJUDKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI OPERASIONAL PERUSAHAAN (STUDI KASUS PT . NET MEDIATAMA TELEVISI) Evolusi Ekonomix : Jurnal Akuntansi Modern," vol. 6, no. 3, pp. 81–91, 2024.
- [3] J. Saputra and F. D. Pongoh, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall terhadap Motivasi Belajar Siswa Pendidikan Agama Kristen di SMAN 5 Palangka Raya," 2025.
- [4] A. Wahyu, S. Sudirman, and A. K. Jaelani, "Pelaksanaan Pendekatan TPACK Berbasis HOTS Pada Pembelajaran di SD IT Abata Lombok," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 1, pp. 456–

464, 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i1.1916.

- [5] M. A. R. Fauzi, S. A. Azizah, N. Nurkholisah, W. Anista, and A. P. Utomo, “Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Game Edukatif dalam Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi,” *J. Biol.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–11, 2023, doi: 10.47134/biology.v1i3.1965.
- [6] K. Rahman and F. Rahmatullah, “Media Interaktif sebagai Alat Efektif dalam Pembelajaran PAI,” *Zaheen J. Pendidikan, Agama dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 72–81, 2025.
- [7] Ai Tuti Kusmiati, Shinta Purnamasari, and Andinisa Rahmانيar, “Analisis Pengaruh Penerapan Game dalam Pembelajaran IPA,” *J. Pendidik. Mipa*, vol. 14, no. 2, pp. 498–510, 2024, doi: 10.37630/jpm.v14i2.1595.
- [8] A. F. Nuzula, “Penerapan Metode Crossword Puzzle Berbasis Aplikasi Puzzle Maker dalam Peningkatan Mufradat Bahasa Arab Siswa,” *Al-Lahjah J. Pendidikan, Bhs. Arab. dan Kaji. Linguist. Arab*, vol. 7, no. 2, pp. 827–837, 2024, doi: 10.32764/lahjah.v7i2.4661.
- [9] Q. Dalimunthe, M. Sitorus, and R. E. Dibiyantini, “Pengembangan Web Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Asam dan Basa,” *Didakt. J. Kependidikan*, vol. 13, no. 4, pp. 5135–5148, 2024.
- [10] I. Fauzi and N. Ekawati, “Media Belajar Permainan Interaktif Berbasis Powerpoint Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *J. Ilm. Inform.*, vol. 12, no. 02, pp. 163–174, 2024, doi: 10.33884/jif.v12i02.9277.
- [11] H. A. N. Haq and S. F. Nasrulloh, “Rancang Bangun Aplikasi Marbelqu (Mari Belajar Pembelajaran Tilawah Al Quran,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 5, pp. 10223–10232, 2024.
- [12] D. A. Puspitasari, B. Baharsyah, A. C. Nashrullah, R. G. Ranti, and A. D. Nugraha, “Perencanaan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Gudang Administrasi Pada Pt. Angkasa Pura Ii Kota Jambi Berbasis Website,” *INFOTECH J.*, vol. 10, no. 2, pp. 190–194, 2024, doi: 10.31949/infotech.v10i2.10266.
- [13] W. H. Pandu Dwi Cahyo; Dzaky Azizan; Muhamad Farid Rivai, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Berbasis Web Menggunakan Model RAD,” *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 155–166, 2025, doi: 10.34288/jri.v2i1.109.
- [14] R. H. Riyan Agung Laksono, Imam Mualim, “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan PHP MYSQL Di SMP Negeri 2 Purbolinggo,” *JITEK J. Ilmu dan Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2024.
- [15] S. Hidayat, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN JASA INTERNET BERBASIS WEB (Studi Kasus PT Radmila Pratama Multireka) Abstrak,” vol. 12, no. 01, pp. 81–92, 2025.