
Penerapan Metode Design Thinking Dalam Pengembangan Platform Pendidikan Coding Untuk Siswa SMP

Camelia Savitri^a, Muhamad Afif Efendi^b

^{a,b} Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

^a email: cameliasavitri16@gmail.com

Abstrak

Pendidikan di era digital membutuhkan pendekatan yang inovatif untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan teknologi masa depan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah metode desain thinking (design thinking), yang berfokus pada pemecahan masalah kreatif dan kolaboratif. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode desain thinking dalam pengembangan platform pendidikan coding yang ditujukan untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Platform ini dirancang untuk mendukung pembelajaran coding yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dalam proses pengembangannya, metode desain thinking diterapkan melalui lima tahap utama: empati, mendefinisikan masalah, ideasi, prototyping, dan pengujian. Setiap tahap berfokus pada pemahaman kebutuhan siswa, merancang solusi yang efektif, dan menguji prototipe yang dihasilkan untuk memastikan keberhasilan platform tersebut dalam meningkatkan keterampilan coding siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan desain thinking dalam pengembangan platform ini tidak hanya menghasilkan solusi yang lebih tepat guna, tetapi juga meningkatkan minat siswa dalam belajar coding. Dengan demikian, penggunaan metode desain thinking dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam menciptakan platform pendidikan yang relevan dan bermanfaat bagi siswa SMP dalam mempelajari keterampilan pemrograman.

Kata Kunci: Desain Thinking, Pendidikan Coding, Platform, Pemrograman, Siswa SMP.

Abstract

Education in the digital era requires innovative approaches to prepare students for the challenges of future technology. One such approach is the design thinking method, which focuses on creative and collaborative problem-solving. This article aims to analyze the application of the design thinking method in the development of a coding education platform intended for junior high school (SMP) students. The platform is designed to support more engaging and student-centered coding learning. In its development process, the design thinking method is applied through five main stages: empathy, defining the problem, ideation, prototyping, and testing. Each stage focuses on understanding students' needs, designing effective solutions, and testing the resulting prototypes to ensure the platform's success in enhancing students' coding skills. The research results indicate that the application of design thinking in the development of this platform not only produces more practical solutions but also increases students' interest in learning coding. Therefore, the use of the design thinking method can be an effective approach in creating relevant and beneficial educational platforms for junior high school students to learn programming skills.

Keywords: Design Thinking, Coding Education, Platform, Programming, Junior High School Students.

PENDAHULUAN

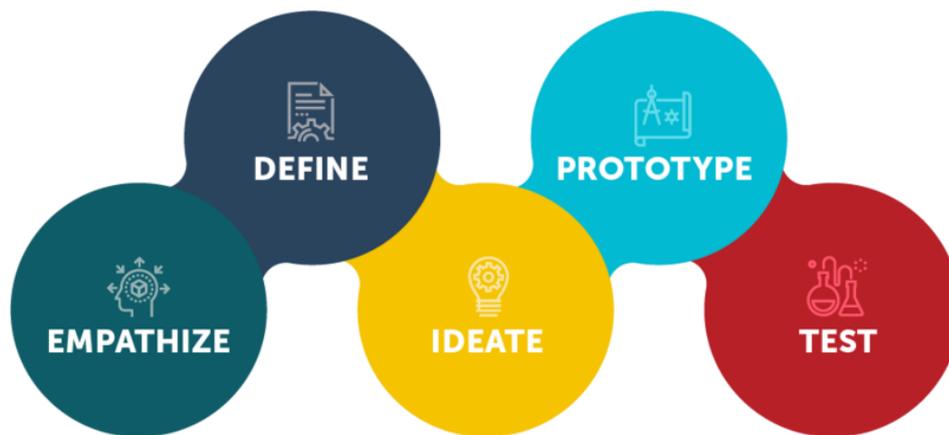
Pendidikan merupakan aset berharga dalam memandu perkembangan dan kemajuan masyarakat di era kontemporer ini. Di tengah perubahan konstan dalam teknologi dan cara kita berinteraksi dengan informasi, pendidikan berbasis teknologi telah menjadi fondasi penting dalam mendukung proses belajar-mengajar (Rachman et al., 2023). Salah satu pendidikan yang sangat penting di zaman modern yang didorong oleh teknologi adalah pelajaran coding atau pemrograman. Dalam dunia yang semakin bergantung pada teknologi, kemampuan untuk menulis kode dan memahami logika di balik perangkat lunak menjadi keterampilan yang sangat berharga (Nafi'a et al., 2023). Dengan menguasai coding, siswa dapat belajar berpikir logis, memecahkan masalah, dan membuat solusi inovatif yang relevan dengan kebutuhan dunia modern. Namun, pendidikan coding hendaknya memiliki metode yang tepat dalam mengembangkan platform pendidikan coding untuk siswa, terutama di SMP agar pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan (Fahmizhar, 2020).

Metode yang efektif dalam pengembangan pendidikan berbasis teknologi yaitu metode desain thinking, metode ini berfokus pada proses penyelesaian masalah yang menempatkan pengguna, dalam hal ini siswa, sebagai pusat perhatian, dengan fokus pada cara-cara yang dapat memudahkan mereka dalam memahami materi dan berinteraksi dengan platform pembelajaran (Wijaya, 2022). Tahapan desain thinking terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan: *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Tahap pertama bertujuan untuk memahami pengalaman pengguna dan kebutuhan mereka dengan melihat dan berbicara dengan mereka. Tahap kedua melibatkan pengembangan berbagai ide kreatif untuk menentukan solusi yang tepat. Tahap ini dari proses desain pikir memastikan bahwa solusi yang dibuat benar-benar memenuhi keinginan dan harapan pengguna (Dewi et al., 2018).

Dalam artikel ini, akan membahas penerapan metode Design Thinking dalam pengembangan platform pendidikan coding untuk siswa SMP, yaitu pembuatan platform Bernama Coding Explorer. Platform ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar coding yang fleksibel, mudah digunakan dan diakses oleh siswa di tingkat SMP yang memiliki minat untuk belajar coding namun ingin belajar dari rumah saja, dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip Design Thinking dalam setiap tahapan pengembangannya. Dengan pendekatan ini, diharapkan Coding Explorer dapat menjadi sarana yang efektif dalam mengajarkan keterampilan coding dan membekali siswa dengan kemampuan yang relevan untuk menghadapi tantangan di dunia digital.

METODE

Metode desain thinking adalah pendekatan yang berfokus pada pemecahan masalah secara kreatif dan kolaboratif. Dalam pengembangan platform pendidikan coding explorer untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Design Thinking dapat memberikan pendekatan berbasis solusi untuk menentukan apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh sorang user dan juga sangat berguna dalam mengatasi masalah yang tidak jelas atau tidak diketahui melalui proses inovasi dengan mengutamakan empati untuk menentukan solusi yang efektif dengan proses yang dijelaskan menurut Aryani et al. (2021) pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahap Design Thinking

Tahap Empatize

Tahapan “Empathize” adalah langkah pertama dalam proses Design Thinking yang bertujuan untuk memahami kebutuhan, keinginan, dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna. Dalam konteks ini, “empathize” berarti merasakan dan memahami perspektif orang lain, terutama pengguna akhir dari produk atau layanan yang sedang dirancang. Ini adalah langkah yang krusial karena pemahaman yang mendalam tentang pengguna akan memandu seluruh proses desain (Rahman et al., 2022). Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada siswa siswa SMP kelas kelas 8 dan mendapatkan beberapa hasil yang diharapkan meliputi:

- Memahami kebutuhan dan tantangan utama dalam belajar pemrograman.
- Mengidentifikasi preferensi fitur yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna di platform.
- Mendapatkan ide untuk menciptakan solusi inovatif dan mudah digunakan

Tahap Define

Customer Journey Mapping

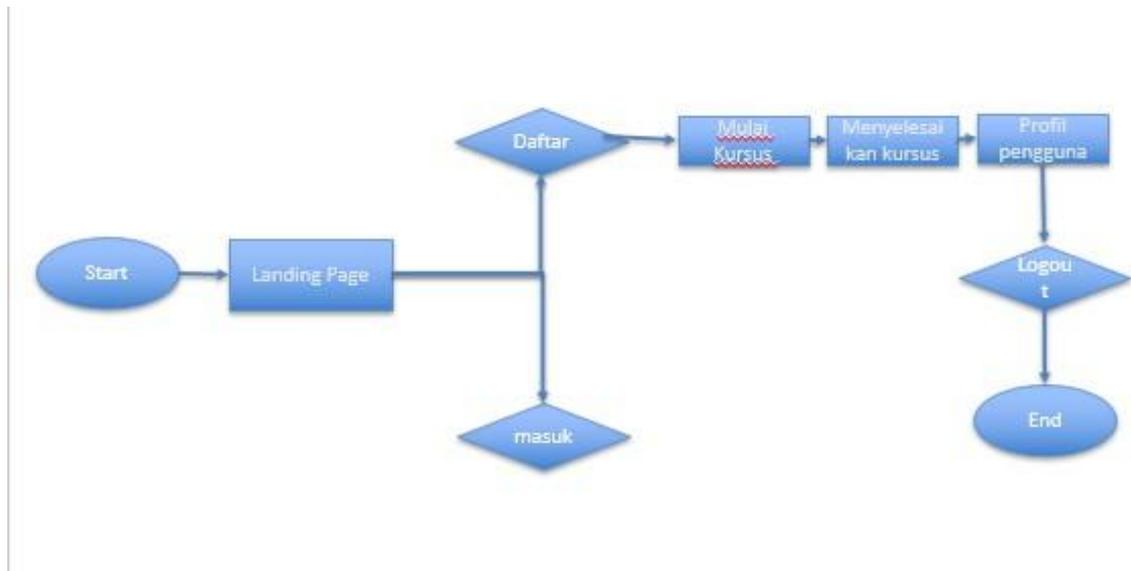


Gambar 2. User Personal

Pada tahap ini, tim pengembang platform berusaha memahami pengalaman dan kebutuhan siswa dalam menjelajahi dunia coding yaitu dengan pembuatan user persona. User Persona membantu

menentukan untuk siapa aplikasi dibuat. Persona dapat digunakan untuk menganalisa jenis pengguna mana yang penting untuk bisnis atau produk yang sedang dibuat (Aziza, 2021). Hal ini dapat memudahkan dalam pembuatan platform pendidikan coding explorer karena telah mengetahui masalah yang dihadapi dan solusi yang ingin didapat.

Tahap Ideate

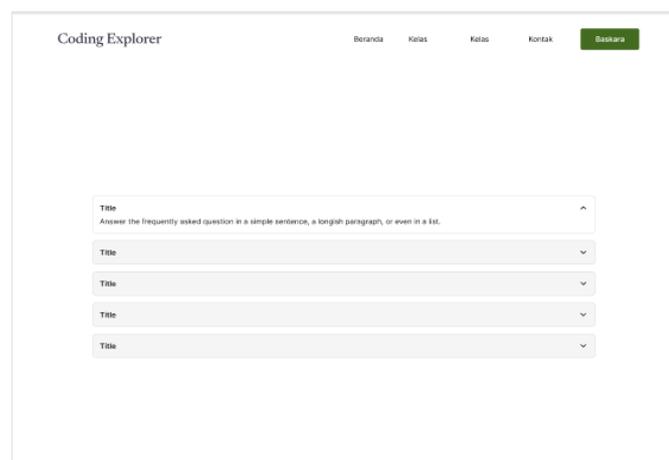


Gambar 3. User Flow UI/UX Design

Pada tahap ini yaitu perancangan solusi yang ditawarkan dari berbagai ide yang telah terkumpul dengan solusi yang dirancang dijelaskan pada gambar.

Tahap Prototyping

Setelah mendapatkan hasil rancangan ide dalam tahap ideate, kemudian akan dilanjutkan dalam perancangan prototype sehingga ide-ide abstrak yang telah dipaparkan dapat direalisasikan menjadi rancangan prototype. Tahapan ini merupakan tahapan eksperimental guna menguji setiap ide solusi sudah sesuai atau belum (Widodo & Wahyuni, 2016).



Gambar 4. Prototype Bagian Kontak dan pertanyaan yang sering diajukan

Tahap Test

Proses Test merupakan uji coba aplikasi yang sudah jadi dengan melakukan percobaan ke pengguna. Percobaan awal dilakukan pada saat seminar kerja praktek mahasiswa dan terdapat beberapa

saran perbaikan sehingga menghasilkan produk akhir prototipe (Susanti et al., 2019). Pengujian dilakukan melalui dua metode utama:

- a. Simulasi Penggunaan Platform: Siswa diberikan tugas spesifik yang harus diselesaikan menggunakan platform, seperti menyelesaikan latihan coding sederhana atau mengikuti tutorial interaktif.
- b. Wawancara: Setelah simulasi, siswa diwawancarai mengenai pengalaman mereka menggunakan platform.

Adapun hasil pengujian menunjukkan respons yang sangat positif dari siswa SMP yang tersajikan sebagai berikut:

- a. Kemudahan Penggunaan: Sebagian besar siswa merasa bahwa antarmuka platform sangat intuitif. Mereka dapat dengan mudah menemukan fitur-fitur penting seperti editor coding, tutorial, dan progress tracking. Beberapa siswa bahkan menyebutkan bahwa desain platform membantu mereka merasa lebih percaya diri dalam belajar coding.
- b. Relevansi Materi: Materi yang disediakan pada platform dinilai relevan dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SMP. Tutorial yang diberikan menggunakan bahasa sederhana dan langkah-langkah yang jelas, sehingga mudah dipahami oleh pengguna dengan latar belakang coding yang minim atau bahkan tanpa pengalaman sebelumnya.

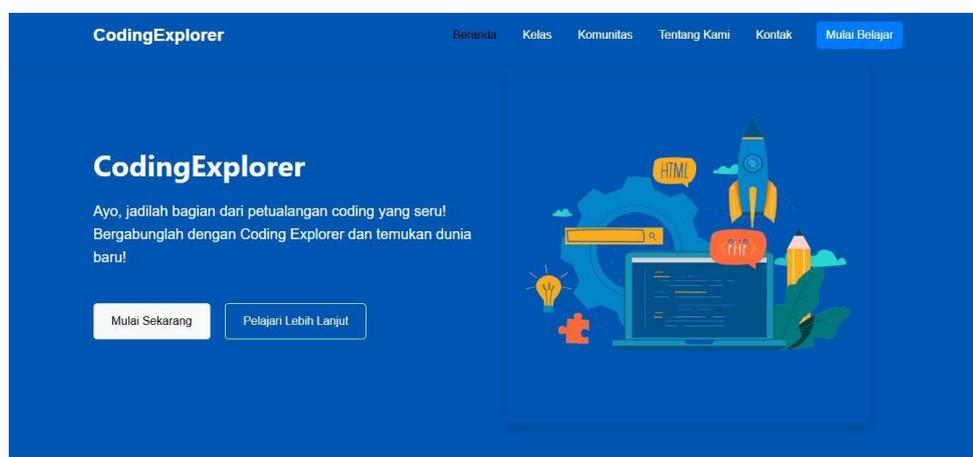
Meskipun mayoritas siswa merasa puas, beberapa masukan penting juga diidentifikasi untuk perbaikan di masa depan:

- a. Variasi Tantangan: Siswa mengusulkan penambahan tantangan atau proyek kecil yang lebih bervariasi untuk menjaga minat mereka.
- b. Fitur Gamifikasi: Siswa menginginkan pembelajaran yang memiliki reward didalamnya agar pembelajaran semakin menarik.

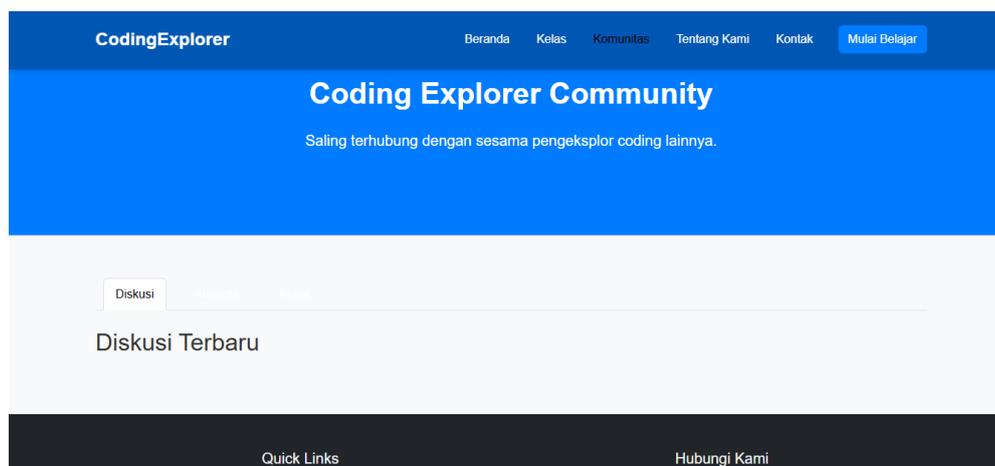
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Platform Coding Explorer

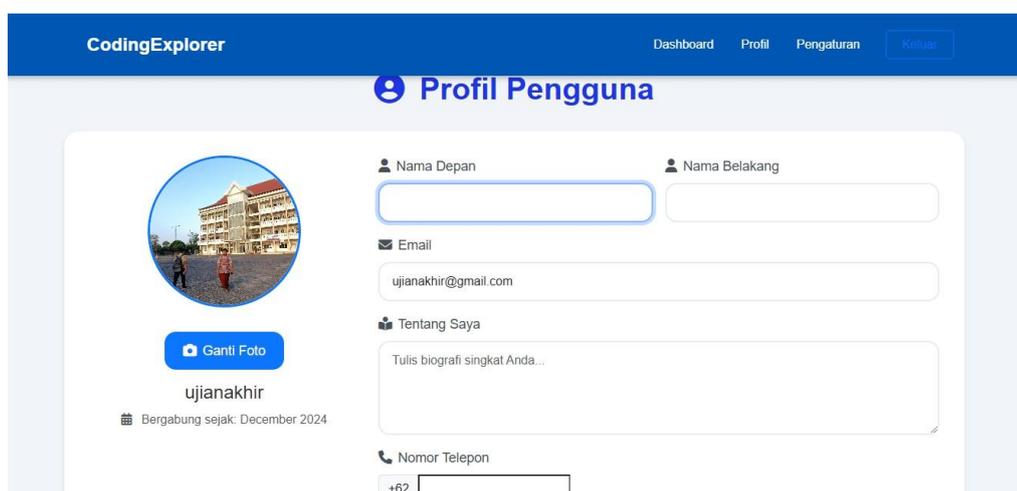
Setelah melalui proses desain thinking yang melibatkan lima tahap utama, platform coding explorer berhasil dikembangkan untuk membantu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam mempelajari coding secara lebih interaktif dan menarik. Pada tahap prototyping, platform ini dilengkapi dengan fitur-fitur utama, seperti modul tutorial yang mudah dipahami, pengawasan langsung langsung oleh mentor, pertemuan dengan mentor secara daring untuk membahas materi dan tanya jawab dengan mentor secara langsung sebagai upaya penambahan pemahaman siswa, dan fitur komunitas yang memungkinkan siswa untuk berdiskusi dan berbagi pengalaman mengenai coding dengan sesama siswa yang juga dapat diawasi oleh mentor.



Gambar 5. Beranda Coding Explorer



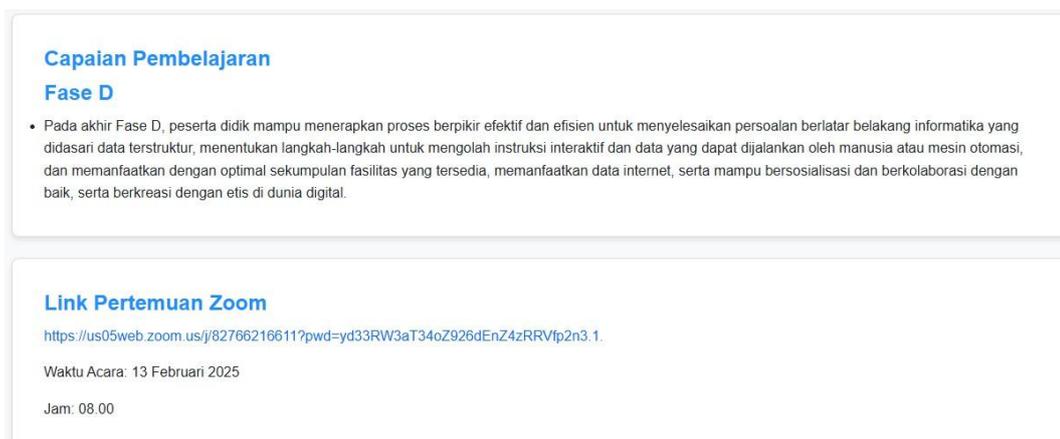
Gambar 6. Komunitas Coding Explorer



Gambar 7. Profil Pengguna Coding Explorer



Gambar 8. Proses Pembelajaran Coding Explorer



Capaian Pembelajaran

Fase D

- Pada akhir Fase D, peserta didik mampu menerapkan proses berpikir efektif dan efisien untuk menyelesaikan persoalan berlatar belakang informatika yang didasari data terstruktur, menentukan langkah-langkah untuk mengolah instruksi interaktif dan data yang dapat dijalankan oleh manusia atau mesin otomatis, dan memanfaatkan dengan optimal sekumpulan fasilitas yang tersedia, memanfaatkan data internet, serta mampu bersosialisasi dan berkolaborasi dengan baik, serta berkreasi dengan etis di dunia digital.

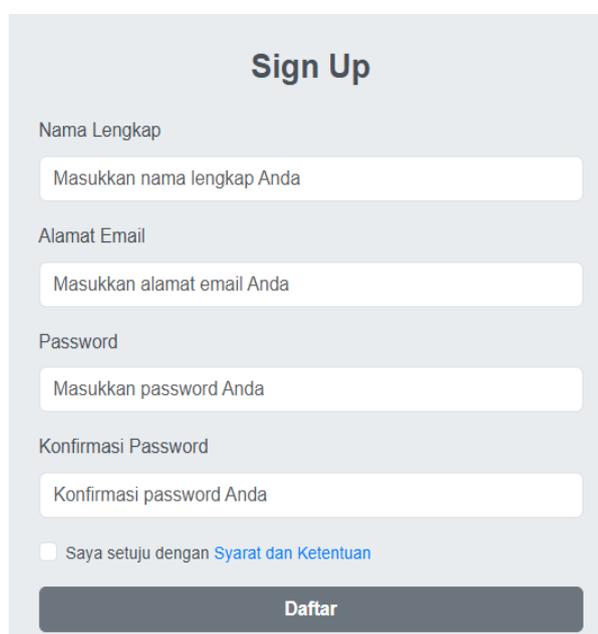
Link Pertemuan Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/82766216611?pwd=yd33RW3aT34oZ926dEnZ4zRRVp2n3.1>

Waktu Acara: 13 Februari 2025

Jam: 08.00

Gambar 9. Proses Pembelajaran Coding Explorer



Sign Up

Nama Lengkap

Alamat Email

Password

Konfirmasi Password

Saya setuju dengan [Syarat dan Ketentuan](#)

Daftar

Gambar 10. Proses Daftar Coding Explorer

KESIMPULAN

Penerapan metode Design Thinking dalam pengembangan platform pendidikan Coding Explorer untuk siswa SMP terbukti efektif dalam menciptakan solusi yang relevan dan bermanfaat. Melalui lima tahap utama empati, mendefinisikan masalah, ideasi, prototyping, dan pengujian platform ini mampu memahami dan memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar coding. Hasil pengujian menunjukkan bahwa platform ini tidak hanya memudahkan siswa dalam belajar coding secara mandiri, tetapi juga meningkatkan minat mereka terhadap materi yang diajarkan. Fitur-fitur seperti modul tutorial sederhana, antarmuka intuitif, serta adanya dukungan mentor dan komunitas, semakin mempermudah proses pembelajaran. Namun, masukan dari siswa mengenai variasi tantangan dan fitur gamifikasi menjadi hal yang perlu dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian, metode Design Thinking terbukti efektif dalam merancang platform pendidikan yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa SMP untuk belajar coding.

REFERESI

- Aryani, D., Akhirianto, P. M., Husnah, F., & Setiawati, P. (2021). Implementasi Metode Design Thinking Pada Desain User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Website Education Marketplace. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(2), 75–82.
- Aziza, R. F. A. (2021). Analisis Kebutuhan Pengguna Aplikasi Menggunakan User Persona Dan User Journey. *Information System Journal*, 3(2), 6–10.
- Fahmizhar, A. (2020). Pengenalan Konsep Coding Untuk Anak Menggunakan Game Berbasis Dekstop. http://eprints.ums.ac.id/88867/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Kartika Dewi, S., Kurniawati Haryanto, E., & De Yong, S. (2018). Konvergensi Keilmuan Seni Rupa dan Desain Era 4.0" FBS Unesa, 25 Oktober 2018 Savitri Kartika Dewi. Seminar Nasional Seni Dan Desain: "Konvergensi Keilmuan Seni Rupa Dan Desain Era 4.0," 33– 38.
- Nafi'a, M. Z. I., Kuswandi, D., & Wedi, A. (2023). Pengembangan Desain Pembelajaran Multiliterasi Berbasis Tringo dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Siswa SMA. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(4), 349–358.
- Rachman, A., Farhan, O., Ahmad, N., Rukhmana, T., Muhammad, D., Hasyim, & Dhaniswara, E. (2023). Pengembangan Aplikasi E-Learning Dengan Fitur Interaktif Dan Adaptive Learning. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 1610–1614.
- Rahman, A. J., Rizky, R., Hanafi, M., & Maulana, N. A. (2022). Implementasi Metode Pendekatan Design Thingking Dalam Pembuatan Aplikasi Membaca Berbasis Visual 3D untuk Anak Kelas Satu Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Multimedia (Edsence)*, 4(1), 43–52.
- Susanti, E., Fatkhiyah, E., & Efendi, E. (2019). Pengembangan Ui/Ux Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking. *Simposium Nasional RAPI XVIII FT UMS*, 364–370.
- Widodo, A. C., & Wahyuni, E. G. (2016). Penerapan Metode Pendekatan Design Thinking dalam Rancangan Ide Bisnis Kalografi. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(1), 1–5.
- Wijaya, E. Y. (2022). Pengembangan Goalpro Education Game: Mobile Gamification Learning System (MGLS) untuk meningkatkan motivasi belajar model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction). *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 8(2), 109-116.