

Analisis Kebutuhan sebagai Dasar Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Roblox (*Augmented Reality*) untuk Siswa SMP

Needs Analysis as the Basis for Developing Roblox-Based Learning Media (Augmented Reality) for Junior High School Students

Fathul Zannah^{1*}

¹ Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

*Corresponding author: zannah@umpr.ac.id

Abstrak. Penelitian ini merupakan studi pendahuluan yang bertujuan untuk mengkaji kebutuhan dan persepsi terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis Roblox-As Augmented Reality (AR) pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Palangka Raya sebagai dasar pengembangan media pembelajaran inovatif. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode survei deskriptif melalui pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian terdiri atas siswa SMP kelas VII-IX dan guru mata pelajaran terkait, dipilih secara purposive untuk mewakili variasi pengalaman belajar teknologi pendidikan. Instrumen penelitian meliputi angket kebutuhan media, wawancara semi-terstruktur, dan observasi kelas untuk mengevaluasi kesiapan teknologi, preferensi pembelajaran, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasi media berbasis AR. Hasil studi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki minat tinggi terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi interaktif seperti Roblox-AR, serta menunjukkan kebutuhan signifikan akan media yang dapat menggabungkan elemen permainan dan pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep. Di sisi lain, guru melaporkan tantangan dalam kompetensi digital dan ketersediaan perangkat sebagai faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media. Temuan ini menjadi dasar penting dalam merancang dan mengembangkan produk media pembelajaran berbasis Roblox-AR yang kontekstual, efektif, dan sesuai karakteristik siswa SMP di Kota Palangka Raya.

Kata Kunci: studi pendahuluan, Roblox, augmented reality, media pembelajaran, SMP, Palangka Raya.

Abstract. This preliminary study aims to assess the needs and perceptions of Roblox-based learning media among junior high school students in Palangka Raya City as a basis for developing innovative learning media. The study was conducted using a descriptive survey method through quantitative and qualitative data collection. The research subjects consisted of junior high school students in grades VII–IX and their subject teachers, selected purposively to represent a variety of educational technology learning experiences. The research instruments included a media needs questionnaire, semi-structured interviews, and classroom observations to evaluate technology readiness, learning preferences, and challenges faced in implementing AR-based media. The study results showed that most students had a high interest in using interactive technology-based learning media such as Roblox–AR, and demonstrated a significant need for media that could combine game and learning elements to increase motivation and conceptual understanding. On the other hand, teachers reported challenges in digital competence and device availability as factors that need to be considered in media development. These findings provide an important basis for designing and developing Roblox–AR-based learning media products that are contextual, effective, and appropriate to the characteristics of junior high school students in Palangka Raya City.

Keywords: preliminary study, Roblox, augmented reality, learning media, junior high school, Palangka Raya.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi interaktif. Pembelajaran abad ke-21 menuntut penggunaan media yang tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan aktif, kreativitas, dan motivasi belajar siswa (Nor Aufa et al., 2025). Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), karakteristik peserta didik yang berada pada fase transisi menuju pemikiran abstrak membutuhkan media pembelajaran yang kontekstual, visual, dan interaktif agar konsep pembelajaran dapat dipahami secara lebih optimal.

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu teknologi yang memiliki potensi besar dalam pembelajaran karena mampu mengintegrasikan objek virtual ke dalam dunia nyata secara interaktif (Mustaqim, 2016; Suyidno et al., 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan pemahaman konsep, minat belajar, dan keterlibatan siswa. Namun, pemanfaatan AR dalam pembelajaran di tingkat SMP masih relatif terbatas, terutama dalam bentuk media yang dekat dengan keseharian siswa dan mudah diakses melalui perangkat digital yang mereka miliki.

Roblox sebagai platform permainan digital yang bersifat user-generated content memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran berbasis game dan AR (Zannah, 2013, 2024). Platform ini memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman imersif, kolaboratif, dan berbasis simulasi. Meskipun demikian, pemanfaatan Roblox sebagai media pembelajaran di sekolah, khususnya di Indonesia, masih belum banyak dikaji secara ilmiah, terutama terkait kesiapan pengguna, kebutuhan pembelajaran, serta kesesuaian dengan karakteristik siswa SMP.

Di Kota Palangka Raya, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan variasi media interaktif, perbedaan tingkat literasi digital siswa dan guru, serta minimnya pengembangan media yang berbasis pada analisis kebutuhan lokal. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi pembelajaran dan praktik pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Tanpa kajian

awal yang komprehensif, pengembangan media berbasis teknologi berisiko tidak tepat sasaran dan sulit diimplementasikan secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan studi pendahuluan yang secara sistematis mengkaji kebutuhan, persepsi, dan kesiapan siswa serta guru SMP di Kota Palangka Raya terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis Roblox-Augmented Reality. Studi ini menjadi langkah awal yang penting sebagai dasar perancangan penelitian pengembangan (R&D), sehingga media yang dikembangkan nantinya tidak hanya inovatif secara teknologi, tetapi juga relevan, kontekstual, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran di tingkat SMP.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi pendahuluan dengan pendekatan deskriptif yang mengombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif. Studi ini dilakukan sebagai tahap awal dalam penelitian pengembangan (Research and Development) untuk mengidentifikasi kebutuhan, persepsi, dan kesiapan pengguna terhadap media pembelajaran berbasis Roblox-Augmented Reality (AR) pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Penelitian dilaksanakan di beberapa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Palangka Raya. Subjek penelitian terdiri atas siswa SMP kelas VII-IX dan guru mata pelajaran terkait. Penentuan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, dengan mempertimbangkan keterwakilan tingkat kelas dan pengalaman penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. Angket analisis kebutuhan, untuk mengetahui tingkat penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, minat terhadap media berbasis Roblox-AR, serta kesiapan perangkat dan akses teknologi;
2. Wawancara semi-terstruktur, yang dilakukan kepada guru untuk menggali persepsi, tantangan, dan harapan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game dan AR;
3. Observasi pembelajaran, untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran, ketersediaan sarana prasarana, dan pola interaksi guru-siswa di kelas.

Instrumen penelitian meliputi angket kebutuhan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan skala Likert, pedoman wawancara, dan lembar observasi. Instrumen disusun berdasarkan kajian teori terkait media pembelajaran berbasis teknologi, game-based learning, dan Augmented Reality, serta divalidasi secara isi oleh ahli pendidikan dan teknologi pembelajaran.

Data kuantitatif dari angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk memperoleh persentase dan kecenderungan jawaban responden. Data kualitatif dari wawancara dan observasi dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis data digunakan untuk merumuskan spesifikasi awal pengembangan media pembelajaran berbasis Roblox-AR.

Hasil studi pendahuluan ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan pengguna, karakteristik media, serta fitur pembelajaran yang akan dikembangkan pada tahap selanjutnya menggunakan model penelitian pengembangan, seperti ADDIE atau Borg and Gall.

Hasil dan Pembahasan

Profil Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMP di Kota Palangka Raya telah terbiasa menggunakan perangkat digital dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam proses pembelajaran masih didominasi oleh media konvensional berbasis presentasi dan video, sementara media berbasis game dan AR belum banyak digunakan.

Tabel 1. Jenis Media Pembelajaran yang Sering Digunakan di SMP

No	Jenis Media Pembelajaran	Persentase Siswa (%)
1	PowerPoint / Presentasi	72
2	Video pembelajaran	65
3	Aplikasi pembelajaran digital	38
4	Game edukasi	22
5	Media berbasis AR	10

Minat Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Roblox-AR

Hasil angket menunjukkan bahwa siswa memiliki minat yang tinggi terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game, khususnya yang mengadopsi platform Roblox dengan elemen Augmented Reality. Siswa menilai media tersebut berpotensi membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan tidak membosankan.

Tabel 2. Minat Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Roblox-AR

Kategori Minat	Persentase Siswa (%)
Sangat tinggi	40
Tinggi	35
Sedang	18
Rendah	7

Kebutuhan dan Harapan terhadap Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, siswa dan guru menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Roblox-AR diharapkan mampu menyajikan materi secara visual, interaktif, dan mendukung pemahaman konsep abstrak. Guru juga menekankan pentingnya kesesuaian media dengan kurikulum serta kemudahan penggunaan dalam pembelajaran.

Tabel 3. Kebutuhan Pengguna terhadap Media Pembelajaran Berbasis Roblox-AR

Aspek Kebutuhan	Siswa (%)	Guru (%)
Visualisasi materi abstrak	85	90

Aspek Kebutuhan	Siswa (%)	Guru (%)
Interaktivitas & game-based learning	88	75
Kemudahan penggunaan	70	85
Kesesuaian dengan kurikulum	65	95
Dukungan evaluasi pembelajaran	60	80

Kesiapan Infrastruktur dan Tantangan Implementasi

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian sekolah telah memiliki perangkat pendukung pembelajaran digital, seperti smartphone dan jaringan internet, namun masih terdapat keterbatasan pada kestabilan jaringan dan kompetensi guru dalam mengembangkan media berbasis AR (Mirosunaily & Pramudiani, 2021; Widyawati et al., 2024).

Tabel 4. Kesiapan dan Tantangan Implementasi Media Roblox-AR

Aspek	Kategori	Persentase (%)
Ketersediaan perangkat siswa	Siap	68
Akses internet sekolah	Cukup	55
Kompetensi digital guru	Sedang	60
Pengalaman menggunakan AR	Rendah	75

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan adanya kebutuhan dan potensi yang tinggi terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis Roblox-Augmented Reality di SMP Kota Palangka Raya. Meskipun minat siswa sangat tinggi, keterbatasan infrastruktur dan kompetensi guru menjadi tantangan utama yang perlu diperhatikan pada tahap penelitian pengembangan selanjutnya (Roza, 2020).

Temuan ini menunjukkan bahwa tingginya minat siswa terhadap media pembelajaran berbasis Roblox-Augmented Reality berpotensi menjadi faktor pendorong peningkatan keterlibatan dan motivasi belajar siswa SMP (Faridah & Deng, 2024; Han et al., 2023). Namun, keterbatasan infrastruktur dan kompetensi digital guru mengindikasikan perlunya perancangan media yang adaptif serta disertai dengan pendampingan dan pelatihan agar implementasi media berbasis Roblox-AR dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan, salah satunya pada pembelajaran sains yang memerlukan pengalaman belajar bermakna (Zannah, 2023, 2024).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, dapat disimpulkan bahwa siswa SMP di Kota Palangka Raya memiliki minat dan kebutuhan yang tinggi terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis Roblox-Augmented Reality sebagai media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Meskipun demikian, kesiapan infrastruktur dan kompetensi digital guru masih menjadi tantangan utama, sehingga pengembangan media pembelajaran berbasis Roblox-AR perlu dirancang secara adaptif, sesuai kebutuhan pengguna, serta didukung oleh

strategi pendampingan agar dapat diimplementasikan secara efektif pada tahap penelitian pengembangan selanjutnya.

Referensi

- Faridah, I., & Deng, C. (2024). Approach and Application of the Roblox Application as a Learning Medium. *Sciencetchno: Journal of Science and Technology*, 3(3), 263–281. <https://doi.org/10.70177/sciencetchno.v3i3.1395>
- Han, J., Liu, G., & Gao, Y. (2023). Learners in the Metaverse: A Systematic Review on the Use of Roblox in Learning. In *Education Sciences* (Vol. 13, Number 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/educsci13030296>
- Mirosunnaily, S., & Pramudiani, P. (2021). The Influence of Digital Comic Learning Media on Primary School Students' Motivation in Social Studies. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 5.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174.
- Nor Aufa, M., Gusti Nida Nurkhaliza, Mp., Muhammad Hasbie, Mp., & Rusmansyah, Mp. (2025). *SAINS DALAM KEARIFAN LOKAL: Menyatukan Tradisi dan Pengetahuan Untuk Pembelajaran Masa Depan*. <https://omp.umpr.ac.id/index.php/umprpublishing/>
- Roza, P. (2020). Digital citizenship: menyiapkan generasi milenial menjadi warga negara demokratis di abad digital. *Jurnal Sosioteknologi*, 19(2), 190–202. <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2020.19.2.4>
- Suyidno, S., Mastuang, M., Komariyah, L., Misbah, M., Qamariah, Q., & Syarkowi, A. (2025). Augmented Reality, Atificial Intelligence and Local Wisdom-based Renewable Energy Learning Media to Improve Student' 5C Skills. In *Journal of Engineering Science and Technology* (Vol. 20, Number 6).
- Widyawati, A., Suyanta, Kuswanto, H., & Prodjosantoso, A. K. (2024). E-Comic Based on SETS: A Digital Learning Media to Improve Student's Character and Critical Thinking Skills. *International Journal of Religion*, 5(2), 47–56. <https://doi.org/10.61707/mwpgtt04>
- Zannah, F. (2013). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik SMA pada Pembelajaran Konsepprotista Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Pedagogik Jurnal Pendidikan*, 8, 30–35.
- Zannah, F. (2023). Sains: Kajian Tumbuhan dan Hewan berbasis Riset dan Al-Qur'an. In *2023* (Vol. 1). K-Media.
- Zannah, F. (2024). Pelatihan Media Pembelajaran berbasis IT bagi Tutor PKBM di Kota Palangkaraya. *Kayuh Baimbai: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–7.