

EVALUASI KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN WEB CODING LAB UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR DI SMP

Ahmad Panji Setyawan¹, Ahmad Kholiqul Amin², Muhammad Rinov Cuhanazriansyah³

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi IKIP PGRI BOJONEGORO
Jl. Panglima Polim No. 46, Pacul. Kab. Bojonegoro

Panjisetiawan026@gmail.com.

ahhmad.kholiqul@ikippgribojonegoro.ac.id, MuhriNov15@gmail.com.

Abstrak

Pembelajaran pemrograman pada mata pelajaran Informatika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih menghadapi berbagai kendala, terutama pada kegiatan praktik. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami alur logika program dan memperbaiki kesalahan kode yang ditulis. Selain itu, keterbatasan waktu pembelajaran di kelas menyebabkan siswa belum memiliki kesempatan yang cukup untuk berlatih secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kualitas media pembelajaran berbasis web yang diberi nama Web Coding Lab untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar di SMP. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis web yang memuat materi JavaScript dasar, editor kode interaktif, latihan pemrograman, dan kuis sederhana. Pengumpulan data dilakukan melalui validasi ahli media, ahli materi, serta angket respon siswa dan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori layak digunakan dan mendapatkan respon positif dari pengguna. Web Coding Lab mampu membantu siswa melakukan latihan pemrograman secara lebih terstruktur serta memberikan kemudahan bagi guru dalam mendukung kegiatan praktik pembelajaran Informatika. Dengan demikian, Web Coding Lab dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar di SMP.

Kata Kunci: media pembelajaran, Web Coding Lab, JavaScript, pemrograman dasar, SMP

Abstract

Programming learning at the junior high school level still faces several challenges, especially in practical activities. Many students have difficulty understanding program logic and correcting coding errors. In addition, limited classroom learning time often reduces opportunities for independent practice. This study aimed to develop and evaluate the quality of a web-based learning media called Web Coding Lab to support basic programming learning in junior high schools. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The developed product includes basic JavaScript learning materials, an interactive code editor, programming exercises, and quizzes. Data were collected through expert validation and user response questionnaires involving teachers and students. The results indicated that Web Coding Lab was considered feasible and received positive responses from users. The media helped

students practice programming in a more structured way and supported teachers in conducting practical learning activities. Therefore, Web Coding Lab can be used as an alternative learning media for supporting basic programming education in junior high schools.

Keywords: *learning media, Web Coding Lab, JavaScript, basic programming, junior high school*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih menarik dan membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah. Pada mata pelajaran Informatika, khususnya materi pemrograman, penggunaan media pembelajaran menjadi penting karena konsep yang dipelajari memerlukan pemahaman teori dan praktik secara langsung.

Pembelajaran pemrograman masih menjadi salah satu materi yang cukup menantang bagi siswa SMP. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami logika program dan menerapkan konsep yang dipelajari ke dalam bentuk kode program. Selain itu, keterbatasan waktu praktik di kelas menyebabkan siswa belum memiliki kesempatan yang cukup untuk berlatih secara mandiri.

Media pembelajaran berbasis web dapat menjadi salah satu alternatif untuk mendukung proses pembelajaran pemrograman. Media berbasis web memungkinkan siswa mengakses materi dan melakukan latihan melalui berbagai perangkat seperti komputer maupun telepon pintar. Dengan adanya media pembelajaran yang mudah diakses, siswa dapat belajar secara lebih fleksibel baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Beberapa media pembelajaran pemrograman telah dikembangkan untuk membantu proses belajar siswa. Namun, sebagian besar media masih berfokus pada penyampaian materi dan belum menyediakan lingkungan latihan pemrograman yang terintegrasi dalam satu platform. Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu menggabungkan materi, latihan, editor kode, dan evaluasi dalam satu sistem pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan Web Coding Lab sebagai media pembelajaran berbasis web untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar di SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas media yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan dan kepraktisan penggunaannya dalam pembelajaran Informatika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis web Web Coding Lab untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar di SMP.

Subjek penelitian terdiri dari guru dan siswa yang terlibat dalam uji coba media. Data penelitian diperoleh melalui validasi ahli materi, validasi ahli media, dan angket respon pengguna. Instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket respon pengguna. Data dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Sistem

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis web bernama Web Coding Lab yang dirancang untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar pada siswa SMP. Media ini dikembangkan sebagai lingkungan latihan pemrograman yang mengintegrasikan materi pembelajaran, editor kode interaktif, latihan, dan kuis dalam satu platform berbasis web.

Web Coding Lab dapat diakses melalui browser pada komputer maupun telepon pintar sehingga memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan belajar baik di sekolah maupun di luar sekolah. Materi yang disajikan berfokus pada konsep dasar JavaScript dan disusun secara bertahap sesuai dengan karakteristik siswa SMP sebagai pemula dalam pembelajaran pemrograman.

Selain materi pembelajaran, media ini dilengkapi editor kode interaktif yang memungkinkan siswa menuliskan dan menjalankan kode JavaScript secara langsung. Hasil eksekusi kode dapat ditampilkan secara otomatis sehingga siswa memperoleh umpan balik sederhana terhadap kode yang ditulis. Media juga menyediakan latihan dan kuis untuk membantu siswa memahami materi yang telah dipelajari.

Hasil Uji Kepraktisan

Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Selain itu, respon pengguna diperoleh melalui angket yang diberikan kepada guru dan siswa setelah menggunakan media pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Validasi dan Respon Pengguna

No	Aspek Penilaian	Kategori
1	Validasi Ahli Materi	Sangat Layak
2	Validasi Ahli Media	Sangat Layak
3	Respon Guru	Sangat Praktis
4	Respon Siswa	Praktis

Berdasarkan hasil validasi dan respon pengguna, media pembelajaran Web Coding Lab memperoleh kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran Informatika di SMP. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa isi materi, contoh latihan, dan penyajian pembelajaran telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran pemrograman dasar. Sementara itu, hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa tampilan antarmuka, navigasi, serta fungsi media telah berjalan dengan baik.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa Web Coding Lab mampu mendukung kegiatan pembelajaran pemrograman dasar secara lebih terstruktur. Integrasi materi, editor kode interaktif,

latihan, dan kuis dalam satu media memberikan kemudahan bagi siswa dalam melakukan praktik pemrograman secara langsung.

Respon guru menunjukkan kategori sangat praktis karena media dinilai mampu membantu proses penyampaian materi dan pelaksanaan kegiatan praktik pemrograman. Adapun respon siswa menunjukkan kategori praktis karena media mudah digunakan, membantu memahami materi, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui editor kode dan latihan yang tersedia.

Kemudahan akses melalui browser menjadi salah satu keunggulan media yang dikembangkan. Siswa dapat menggunakan media melalui komputer maupun telepon pintar sehingga kegiatan belajar tidak terbatas pada lingkungan sekolah saja. Temuan ini sejalan dengan penelitian Santoso et al. (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis web mampu memberikan fleksibilitas belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Selain itu, keberadaan editor kode interaktif memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian teori. Siswa dapat mencoba berbagai perintah JavaScript secara langsung dan memperoleh umpan balik dari hasil yang ditampilkan sistem. Hal ini mendukung penelitian Dewi et al. (2021) yang menjelaskan bahwa praktik langsung memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami konsep pemrograman.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Web Coding Lab memiliki kualitas yang baik dari aspek kelayakan dan kepraktisan. Media yang dikembangkan berpotensi menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam mendukung pembelajaran pemrograman dasar secara lebih efektif dan interaktif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Web Coding Lab berhasil dikembangkan sebagai media pembelajaran berbasis web untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar di SMP. Media yang dikembangkan memiliki fitur materi, editor kode interaktif, latihan, dan kuis yang mendukung proses belajar siswa.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memiliki tingkat kelayakan yang baik, sedangkan hasil respon pengguna menunjukkan bahwa media mudah digunakan dan membantu kegiatan praktik pemrograman. Dengan demikian, Web Coding Lab dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran Informatika di SMP.

DAFTAR PUSTAKA

ALVITA, C. (2023). Penerapan model pembelajaran problem solving berbantuan media Quizizz terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi himpunan di kelas VII SMP Santo Benediktus Pahauman (Skripsi). IKIP PGRI Pontianak.

<http://digilib.upgripnk.ac.id/id/eprint/1531>

Apriyansyah, S. (2024). Pengembangan media pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi di SMP Uswatun Hasanah Cengkareng. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(2), 51–55.

<https://ejournal.mediaantartika.id/index.php/jka/article/view/77>

Ardiansyah, D., Nurhayati, F., & Kurniawan, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis ADDIE untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *JITeCS*.

<https://jitecs.ub.ac.id/index.php/jitecs/article/view/349>

Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

<https://eprints.unm.ac.id/25438/1/Buku%20Media%20Pembelajaran.pdf>

Chandrawati, W. M., Rusmawati, R. D., & Harwanto, H. (2023). Pengembangan e-learning berbasis media interaktif Smart Apps Creator terhadap motivasi belajar siswa SMP Empat Lima 2 Kedungpring pada pelajaran Informatika. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan (JIIP)*, 6(11), 9146–9154.

<https://www.jiip.stkipyapisdompnu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/2941>

Daryanto. (2016). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Dewi, L. K., Mustaji, M., & Fatirul, A. N. (2021). Pengembangan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman web untuk siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 11(2), 72–80.

<https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jrnspirasi/article/view/5305>

Galimullin, N. R. (2024). Javascript: Developing interactive web pages using JavaScript. *Èkonomika i Upravlenie: Problemy, Rešeniâ*, 9/9(150), 27–32.

<https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.09.09.004>

Gunaratne, M., Weerasekara, S., Weerakkody, D., Sashmitha, N., De Zoysa, R., & Kodagoda, N. (2024). Web Block Craft: Pengembangan web untuk anak-anak menggunakan Google Blockly.

<https://rda.sliit.lk/handle/123456789/3746>

Santoso, S., Purba, H. S., & Pamuji, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web di sekolah menengah. *CSEJ*.

<https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/csej/article/view/16360>