

Resza Al Fauzi¹
Isma Nastiti
Maharani²
Dadan Rahmat³

PENGARUH PENERAPAN APLIKASI HOPWEB TERHADAP HASIL BELAJAR CODING SISWA DI SMK ASSUBANDIYAH PALABUHANRATU

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran coding. Namun, tantangan dalam memahami konsep pemrograman dan keterbatasan media pembelajaran sering kali menjadi hambatan bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan aplikasi Hopweb terhadap hasil belajar coding siswa di SMK Assubandiyah Palabuhanratu. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest, yang melibatkan 35 siswa sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan aplikasi Hopweb dengan peningkatan hasil belajar coding siswa. Analisis regresi linear sederhana menghasilkan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,598, yang menunjukkan bahwa penerapan Hopweb memberikan kontribusi sebesar 59% terhadap hasil belajar coding. Fitur interaktif dalam Hopweb, seperti latihan langsung, simulasi algoritma, dan umpan balik real-time, terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep pemrograman serta motivasi belajar siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi Hopweb dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dalam mendukung pembelajaran coding di sekolah kejuruan. Rekomendasi dari penelitian ini mencakup peningkatan fitur personalisasi dalam aplikasi, serta integrasi Hopweb dalam metode pembelajaran berbasis teknologi di sekolah.

Kata Kunci: Hopweb, Coding, Hasil Belajar.

Abstract

The development of information technology has brought significant changes in the field of education, including coding learning. However, challenges in understanding programming concepts and limitations in learning media often become obstacles for students. This study aims to analyze the impact of implementing the Hopweb application on students' coding learning outcomes at SMK Assubandiyah Palabuhanratu. The research method used is a quasi-experimental design with a One Group Pretest-Posttest model, involving 35 students as research samples. The results of the study indicate a significant influence of using the Hopweb application on improving students' coding learning outcomes. Simple linear regression analysis produced a coefficient of determination (R Square) value of 0.598, indicating that the implementation of Hopweb contributed 59% to coding learning outcomes. The interactive features in Hopweb, such as direct exercises, algorithm simulations, and real-time feedback, have been proven to enhance students' understanding of programming concepts and learning motivation. The conclusion of this study is that the Hopweb application can be an effective learning medium to support coding education in vocational schools. Recommendations from this study include enhancing personalization features in the application and integrating Hopweb into technology-based learning methods in schools..

Keywords: Hopweb, Coding, Learning Outcomes.

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sukabumi
email: reszaalfauzi6@gmail.com, isma358@ummi.ac.id, dadanrahmat@ummi.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Salah satu keterampilan penting di abad ke-21 adalah coding, yang sangat relevan dengan dunia teknologi. Namun, pembelajaran coding di sekolah vokasi seperti SMK sering menghadapi kendala seperti keterbatasan media pembelajaran dan rendahnya minat siswa. Aplikasi Hopweb hadir untuk mengatasi tantangan ini dengan menyediakan platform pembelajaran interaktif berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penerapan aplikasi Hopweb terhadap hasil belajar coding siswa di SMK Assubandiyyah Palabuhanratu.

Dalam konteks pembelajaran coding, teknologi dapat memfasilitasi proses belajar dengan lebih efisien dan menyenangkan. Hopweb menawarkan fitur-fitur interaktif seperti latihan coding secara real-time, umpan balik instan, dan antarmuka yang mudah digunakan. Platform ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pemrograman dan memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam belajar. Implementasi Hopweb di SMK Assubandiyyah diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran coding dan mengatasi kendala yang ada. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengukur pengaruh penerapan aplikasi Hopweb terhadap hasil belajar coding siswa di SMK Assubandiyyah.

Teknologi, khususnya platform pembelajaran berbasis web, dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar coding (Johnson & Adams, 2018). Hopweb sebagai aplikasi berbasis web menyediakan latihan praktis coding secara real-time, umpan balik langsung, dan akses yang fleksibel. Dengan pemanfaatan teknologi ini, siswa dapat mengembangkan keterampilan pemrograman secara lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Penelitian ini mengacu pada teori-teori pembelajaran berbasis teknologi yang menunjukkan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Beberapa penelitian sebelumnya memberikan gambaran tentang efektivitas platform pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman coding. Penelitian oleh Hanif Fatullah (2023) menunjukkan bahwa aplikasi seperti Code Learner dapat memudahkan pemahaman logika pemrograman dibandingkan metode konvensional di kelas.

Hopweb juga diperkenalkan sebagai alat pembelajaran yang efektif dalam memperkenalkan konsep pemrograman kepada pemula. Dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif, Hopweb memungkinkan siswa untuk lebih leluasa belajar coding dengan menggunakan teknologi.

Coding

Coding, atau pemrograman, adalah keterampilan yang sangat relevan dalam dunia teknologi informasi, yang melibatkan penulisan dan pengelolaan kode untuk membuat aplikasi atau sistem komputer. Menurut Azizah & Sudarto (2010), perkembangan teknologi informasi kini telah mempengaruhi berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Dalam konteks pendidikan, pembelajaran coding memberikan siswa kemampuan untuk memahami logika, algoritma, dan sintaksis bahasa pemrograman yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan aplikasi dan solusi berbasis teknologi.

Penerapan Aplikasi Hopweb dalam Pembelajaran Coding

Hopweb adalah aplikasi berbasis teknologi yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran coding secara interaktif. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur, seperti simulasi algoritma, tutorial langkah demi langkah, dan gamifikasi, yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Mayer (2009) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi, seperti Hopweb, dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengintegrasikan teks, visual, dan animasi untuk membantu mengurangi beban kognitif dalam memahami materi yang kompleks.

Tahapan penerapan Hopweb dalam pembelajaran coding adalah sebagai berikut:

1. Pengenalan fitur aplikasi: Guru memperkenalkan fitur utama, seperti latihan coding, simulasi algoritma, dan tantangan berbasis gamifikasi.
2. Pembelajaran interaktif: Siswa menyelesaikan tantangan coding dengan dukungan umpan balik langsung dari aplikasi, yang membantu siswa memperbaiki kesalahan mereka secara real-time.
3. Evaluasi berbasis teknologi: Hopweb menyediakan data hasil kerja siswa yang memungkinkan guru memberikan bimbingan yang lebih terarah.

Hasil Belajar Coding

Hasil belajar dalam coding melibatkan tiga ranah utama, yaitu:

1. Ranah Kognitif: Mencakup pemahaman konsep-konsep pemrograman, seperti variabel, logika, dan algoritma. Pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analisis siswa.
2. Ranah Afektif: Berhubungan dengan motivasi, sikap, dan minat siswa terhadap pembelajaran coding. Gamifikasi dalam Hopweb, seperti leaderboard dan pencapaian level, meningkatkan motivasi intrinsik siswa.
3. Ranah Psikomotorik: Terkait dengan keterampilan praktis, yaitu kemampuan menulis, menjalankan, dan memperbaiki kode. Hopweb memberikan latihan praktis yang memungkinkan siswa mengimplementasikan teori yang dipelajari.

Pengaruh Penerapan Hopweb terhadap Hasil Belajar Coding

Penerapan Hopweb memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar coding siswa, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa pengaruh spesifik meliputi:

1. Peningkatan Pemahaman Konsep: Fitur simulasi algoritma pada Hopweb membantu siswa memahami alur kerja kode secara visual, yang memudahkan pemahaman konsep-konsep abstrak seperti iterasi dan rekursi.
2. Motivasi Belajar yang Tinggi: Gamifikasi, seperti sistem poin dan pencapaian, meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
3. Peningkatan Keterampilan Praktis: Latihan interaktif dan umpan balik otomatis memungkinkan siswa memperbaiki kesalahan dengan cepat, meningkatkan keterampilan coding mereka.
4. Personalisasi Pembelajaran: Hopweb menyediakan tingkat kesulitan yang dapat disesuaikan dengan kemampuan siswa, memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.
5. Efisiensi Waktu Belajar: Dengan akses fleksibel ke materi, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja, memaksimalkan hasil belajar.

Penerapan Teknologi dalam Pendidikan

Teknologi pendidikan, termasuk platform seperti Hopweb, telah terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan akses lebih luas ke sumber daya pembelajaran, mempercepat evaluasi, dan meningkatkan partisipasi siswa. Teknologi memungkinkan pembelajaran mandiri dan kolaboratif, yang sangat relevan dalam pembelajaran coding. Penggunaan platform pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Mayer (2009) menyatakan bahwa platform pembelajaran yang relevan dapat memperjelas materi dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, yang sangat penting dalam pembelajaran coding.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengukur pengaruh penerapan aplikasi Hopweb terhadap hasil belajar coding siswa di SMK Assubandiyah Palabuhanratu. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan model One Group Pretest-Posttest. Model ini dilakukan dengan membandingkan hasil pembelajaran coding sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan aplikasi Hopweb. Kelompok eksperimen akan diberikan pembelajaran dengan aplikasi Hopweb sebagai alat bantu dalam pembelajaran coding, sedangkan kelompok kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK Assubandiyah Palabuhanratu, yang berjumlah sekitar 100 siswa. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik random sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 35 siswa dari kelas XII RPL yang dianggap mewakili populasi. Pemilihan sampel ini dilakukan agar hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi secara keseluruhan.

Untuk memperoleh data yang valid dan reliabel, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Angket (Kuesioner)

Penelitian ini menggunakan instrumen angket sebagai alat utama dalam mengumpulkan data. Kuesioner yang digunakan berisi pertanyaan terkait pemahaman dan hasil belajar coding siswa sebelum dan setelah penggunaan aplikasi Hopweb. Instrumen ini menggunakan skala Guttman yang dikembangkan berdasarkan teori Sugiyono (2010), yang berfungsi untuk mengukur variabel secara unidimensional.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana siswa menggunakan aplikasi Hopweb dalam pembelajaran coding. Observasi ini bertujuan untuk mencatat tingkat keterlibatan siswa serta efektivitas penggunaan aplikasi dalam pembelajaran.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan beberapa siswa guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi Hopweb sebagai alat bantu pembelajaran coding.

Teknik Analisis Data, data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial dengan bantuan software SPSS versi 25. Adapun tahapan analisis data yang dilakukan adalah:

1. Uji Normalitas, Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji ini dilakukan menggunakan analisis statistik parametrik dengan SPSS versi 25.
2. Uji Linieritas, Uji linieritas digunakan untuk menentukan apakah hubungan antara variabel bebas (penerapan aplikasi Hopweb) dan variabel terikat (hasil belajar coding) bersifat linier atau tidak. Uji ini dilakukan menggunakan teknik Analyze Compare Means pada SPSS versi 25 dengan melihat nilai Test of Linearity.
3. Uji Hipotesis, Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik Pearson Product Moment untuk membuktikan adanya pengaruh yang signifikan antara penerapan aplikasi Hopweb terhadap hasil belajar coding siswa. Hasil uji ini akan menunjukkan seberapa kuat hubungan antara kedua variabel yang diteliti.

Melalui tahapan-tahapan di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris tentang efektivitas penggunaan aplikasi Hopweb dalam meningkatkan hasil belajar coding di SMK Assubandiyyah Palabuhanratu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh suatu variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) melalui hubungan garis lurus. Keputusan dalam uji ini diambil dengan membandingkan nilai signifikansi dengan ambang batas 0,05. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa variabel X memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka variabel X tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y.

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	384.433	1	384.433	49.051	.000 ^b
Residual	258.635	33	7.837		
Total	643.068	34			

a. Dependent Variable: Y Hasil Belajar

b. Predictors: (Constant), X Penerapan Aplikasi

Dari output tersebut diketahui bahwa nilai F hitung = 49.051 dengan tingkat signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel Penerapanaplikasi hopweb atau dengan kata lain ada pengaruh variabel penerapan aplikasi hopweb (X) terhadap variabel hasil belajar coding (Y).

Menurut Hanief & Himawanto (2017), pengujian hipotesis dalam analisis varians (ANOVA) dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel. Jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1)

diterima. Sebaliknya jika nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak.

Dengan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (df) 1 dan 33 diperoleh nilai F tabel sebesar 4,14. Berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA), hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Kesimpulan ini didasarkan pada nilai F hitung sebesar 49,05 yang lebih besar dibandingkan nilai F tabel sebesar 4,14.

Tabel 2. Koefisien Determinasi

Model Summary^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.773 ^a	.598	.586	2.79954

- a. Predictors: (Constant), X1
- b. Dependent Variable: Y1

Pada tabel Summary uji regresi linear sederhana terlihat bahwa besarnya nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.586, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh penerapan aplikasi hopweb terhadap hasil belajar coding adalah sebesar 59 %.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada kelas XII Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) SMK Assubandiyyah dengan total 35 siswa sebagai sampel penelitian. Kelas ini dipilih karena siswa pada tingkat ini telah memiliki pengalaman dalam belajar coding serta mempelajari mata pelajaran yang relevan dengan pemrograman. Penerapan aplikasi HopWeb selama empat minggu bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam coding melalui pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dalam aplikasi tersebut.

Aplikasi HopWeb menawarkan berbagai fitur unggulan, seperti tutorial interaktif, simulasi coding, dan pengembangan proyek secara bertahap yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep pemrograman dan mengaplikasikannya dalam proyek nyata. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan awal dan peningkatan hasil belajar, serta observasi dan wawancara untuk mengetahui persepsi siswa terhadap aplikasi yang digunakan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi dua variabel, yaitu penerapan aplikasi HopWeb sebagai variabel independen (X) dan hasil belajar coding sebagai variabel dependen (Y). Angket yang digunakan berjumlah 52 item pernyataan, terbagi menjadi dua bagian: 26 item untuk variabel X dan 26 item untuk variabel Y.

Hasil dari uji regresi linier sederhana ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi HopWeb memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar coding siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai F hitung yang lebih besar dari F tabel, serta koefisien determinasi (R Square) yang menunjukkan bahwa sekitar 59% hasil belajar coding dapat dijelaskan oleh penerapan aplikasi HopWeb. Penerapan aplikasi berbasis teknologi seperti HopWeb terbukti efektif dalam membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep pemrograman yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga mendukung hasil belajar yang lebih baik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa teknologi aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kompetensi teknis siswa, khususnya dalam bidang pemrograman. Hal ini sejalan dengan harapan bahwa penggunaan aplikasi berbasis web dan mobile dapat memfasilitasi siswa dalam mempelajari coding secara lebih interaktif dan aplikatif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi HopWeb berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar coding siswa kelas XII Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK Assubandiyyah Palabuhanratu. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa penerapan aplikasi HopWeb dapat menjelaskan 59% variasi dalam hasil belajar coding siswa, yang mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi berbasis aplikasi dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan coding.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa fitur-fitur dalam aplikasi HopWeb, seperti tutorial interaktif, simulasi coding, dan pembelajaran berbasis proyek, memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran siswa. Siswa dapat lebih mudah memahami konsep pemrograman dan menerapkannya dalam proyek nyata, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka secara signifikan.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran coding dapat meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan di bidang teknologi informasi. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah bahwa sekolah dan pendidik dapat mempertimbangkan penggunaan aplikasi berbasis teknologi sebagai alat bantu dalam pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Lebih lanjut, penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan dan penerapan teknologi serupa dalam mata pelajaran lain guna meningkatkan kompetensi siswa di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., & Sudarto, F. (2010). Sistem Informasi Akuntansi Dalam Penyajian Audit Financial Report Dengan Menggunakan Computer Assisted Audit Techniques (CAATS). CommIT (Communication and Information Technology) Journal, 4(1), 12-16.
- Hanief, Y. N., & Himawanto, W. (2017). Statistik pendidikan. Deepublish.
- Hanif Fatullah et all,(2023) Code Learner : Aplikasi Belajar Praktek Pemrograman Online Secara Mandiri Berbasis Mobile. Just IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer Vol. 13, No. 3, Mei 2023, pp. 157 – 166 P-ISSN: 2089 – 0256, e-ISSN:2598 – 3016
- Johnson, L., & Adams, S. (2018). Learning with Technology: Advancing Education. New York: Routledge.
- Mayer,R.E.(2009). Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta, 2011.