

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN “SINAUO!” BERPLATFORM WEBSITE DENGAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI DESAIN WEBSITE PADA MATA PELAJARAN KONSENTRASI KEAHLIAN WEBSITE (STUDI KASUS SISWA KELAS XI DKV DI SMKN 6 SURABAYA)

Rara Kirana Aisyah Anwar

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : rara.20011@mhs.unesa.ac.id

Ekohariadi

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email : ekohariadi@unesa.ac.id

Abstrak

Platform media pembelajaran yang dirancang peneliti dengan nama Sinauo! ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kompetensi kognitif dan psikomotorik siswa dalam desain website antara pembelajaran berplatform website dengan PJBL dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website. Penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* dengan mengadopsi model ADDIE. Rancangan uji coba yang diterapkan adalah *Quasi Eksperimental* dengan format *Posttest Only Control Group Design*. Perancangan media pembelajaran ini menggunakan bahasa pemrograman PHP 8.2 sebagai back-end, react js sebagai front-end, framework laravel serta database MySQL. Data hasil validasi media, materi, RPP, soal, dan angket respon siswa menunjukkan tingkat kevalidan secara berturut-turut yaitu, 88%, 92%, 94%, 89%, 95%. Jumlah nilai rata-rata nilai *posttest* kognitif kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol yaitu sebesar $78,97 > 44,64$. Sementara itu rata-rata nilai *posttest* psikomotorik sama yaitu sebesar $80,74 > 69,03$. Nilai uji hipotesis *independent sample t-test* pada data nilai *posttest* kognitif diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,97 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 44,64, dengan output yang didapatkan Sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Sedangkan hasil uji hipotesis hipotesis *independent sample t-test* pada data nilai *posttest* psikomotorik diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 80,74 dan kelas kontrol sebesar 69,03, dengan output yang didapatkan Sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa (H0) ditolak dan (H1) diterima, dalam arti terdapat perbedaan kompetensi kognitif dan psikomotorik dalam desain website antara pembelajaran berplatform website dengan Project Based Learning (PJBL) dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Project Based Learning*, Website, Kognitif, Psikomotorik, ADDIE.

Abstract

The learning media platform designed by researchers called Sinauo! this aims to determine the differences in students cognitive and psychomotor competencies in website design between website platform learning with PJBL and conventional learning on website concentration subjects. This research applies a *Research and Development* approach by adopting the ADDIE model. The trial design applied was *quasi experimental* with a *posttest only control group design*. The design of this learning media uses the PHP 8.2 programming language as the back-end, react js as the front-end, the laravel framework and MySQL database. Data from validation results of media, materials, lesson plans, questions, and student response questionnaires show a level of validity respectively, namely, 88%, 92%, 94%, 89%, 95%. The average cognitive *posttest* score for the experimental class was greater than the control class, namely $78.97 > 44.64$. Meanwhile, the average psychomotor *posttest* score was also the same, namely $80.74 > 69.03$. The *independent sample t-test* hypothesis test value on cognitive *posttest* score data obtained an experimental class average of 78.97 and a control class average of 44.64, with the output obtained Sig. (2-tailed) of $0.000 < 0, 05$. Meanwhile, the results of independent sample *t-test* hypothesis testing on psychomotor *posttest* score data obtained an average of 80.74 for the experimental class and 69.03 for the control class, with the output obtained Sig. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. It can be concluded that (H0) is rejected and (H1) is accepted, in the sense that there are differences in cognitive and psychomotor competence in website design between website platform learning with Project Based Learning (PJBL) and conventional learning on website expertise concentration subjects.

Keywords: Learning Media, *Project Based Learning*, Website, Cognitive, Psychomotor, ADDIE

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berlangsung pesat sari waktu ke waktu dan telah merambah berbagai aspek, salah satunya pada sektor pendidikan. Berkembangnya teknologi informasi mengakibatkan suatu pertukaran informasi yang sebisa mungkin dilakukan dengan lancar dan cepat, tanpa ada keterbatasan pada waktu atau tempat. Disamping itu, pendidikan memegang peran yang signifikan dalam kehidupan manusia. Selain memberikan pengetahuan dan keterampilan, pendidikan juga mampu membantu potensi individu dan memfasilitasi untuk berkembang menjadi pribadi yang lebih unggul (Setiawan & Herman, 2023)

Proses pendidikan melibatkan guru, siswa, dan berbagai komponen lainnya yang saling berinteraksi untuk mencapai target atau tujuan pembelajaran. Proses belajar mengajar di ruang kelas selalu memerlukan inovasi-inovasi baru agar guru dan siswa mendapatkan pengalaman yang baik (Yuniati dkk., 2020). Inovasi dalam pembelajaran, diantaranya yaitu penggunaan website sebagai platform pembelajaran. Website sebagai platform edukasi menyediakan akses yang luas dan mudah ke berbagai materi atau konten pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mempelajari materi tersebut.

Studi penelitian yang dilaksanakan oleh (Situmorang dkk., 2022) dalam penelitiannya *“The Development of Web-Based Learning Media on the Chassis and Drive Train Maintenance of Light-Vehicle to Improve Students’ Learning Achievement at Vocational High School”* menjelaskan bahwa pemanfaatan website sebagai platform pembelajaran merupakan pilihan yang sangat sesuai untuk diterapkan pada siswa selama proses belajar, dan terbukti lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar atau prestasi akademik siswa. Melalui hasil dari penelitian ini, memberikan pandangan baru terhadap cara serta proses di dalam kegiatan pembelajaran baik mengakses, mengelola, mengukur kompetensi kompetensi siswa dan menyampaikan informasi terkait pembelajaran.

Penggunaan metode belajar yang tepat dapat mendukung proses pembelajaran, salah satunya dikenal sebagai Project Based Learning (PJBL). Pembelajaran berbasis proyek menjadi metode pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk berpikir kritis, berkolaborasi dan bersifat student centered dalam menghasilkan sebuah proyek (Hera Erisa dkk., 2021). Produk akhir dari proyek PJBL tersebut nantinya akan menjadi eksperisi yang terkonsentrasi dari berbagai kompetensi yang dapat dikembangkan oleh siswa selama proses PJBL. Disisi lain konsentrasi keahlian dalam kurikulum sekolah menengah kejuruan (SMK) memiliki peran dalam mempersiapkan siswa untuk mengembangkan kompetensi kognitif dan psikomotorik yang sesuai dengan dunia industri. Dalam hal ini memiliki

tujuan pembelajaran yang memfokuskan siswa untuk memiliki kemampuan dalam menerapkan keahlian salah satunya yaitu desain website yang modern. Desain website memiliki aspek utama yang harus dikuasai siswa sebelum mendesain yaitu perencanaan, perancangan, dan pengembangan (Sulistiyarini dkk., 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan dalam desain website sangat sesuai jika diwujudkan dengan menggunakan pendekatan berbasis proyek yang menekankan pada kompetensi kognitif dan psikomotorik.

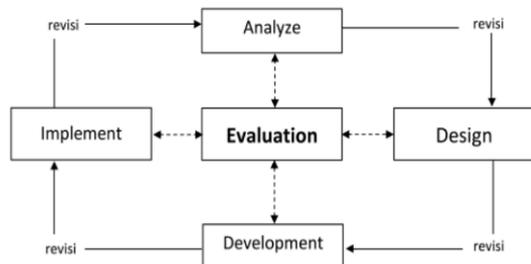
Didapatkan hasil dari salah satu mata pelajaran di jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV) yaitu Konsentrasi Keahlian Website fase F yang berfokus pada desain website, pembelajaran dan praktikum masih menggunakan sistem teacher centered dimana pendidik sebagai pusat perhatian dalam mempraktikan materi terlebih dahulu di layar LCD yang kemudian siswa mengikuti apa yang dilakukan guru. Pengukuran kompetensi siswa juga dilakukan dengan adanya uji pemahaman dan uji praktikum yang nantinya menghasilkan proyek-proyek desain tampilan website.. Dari banyaknya siswa yang terdapat dikelas masih sedikit siswa yang paham dalam kompetensi kognitif mengenai materi pembelajaran secara teori yang diberikan dan masih banyak siswa yang belum menguasai serta ingin mengulangi praktik yang dilakukan pendidik pada pembelajaran sebelumnya. Hal tersebut menjadi masalah bagi siswa karena tidak memiliki media belajar yang terstruktur dan memadai.

Dalam rangka mengatasi tantangan-tantangan tersebut, Perangkat media pembelajaran berplatform website menjadi sebuah inovasi yang diusulkan sebagai solusi untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam desain website dengan pendekatan Project Based Learning. Pemilihan kompetensi kognitif dan psikomotorik sebagai aspek dalam penelitian mejadi hal yang sangat penting untuk menilai penggunaan media pembelajaran. Hal ini memberikan pandangan bahwa website sangat memungkinkan personalisasi pembelajaran yang bersifat student centered dimana materi pembelajaran tersebut harus terstruktur dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa untuk memungkinkan siswa belajar sesuai dengan tingkatan mereka sendiri.

Oleh karena itu, dalam menggabungkan media pembelajaran yang terstruktur dengan pendekatan berbasis proyek melalui platform situs web, peneliti melakukan penelitian dengan judul, *“Rancang Bangun Media Pembelajaran “SinauO!” Berplatform Website dengan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Desain Website Pada Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian Website (Studi Kasus Kelas XI DKV di SMKN 6 Surabaya)”*.

METODE

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran “SinauO!” berplatform website pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website. Penelitian ini termasuk kedalam *quasi experimental research* yang didukung oleh metode *Research & Development (R&D)* dengan memanfaatkan model pengembangan ADDIE. Menurut Hidayat & Nizar (2021), konsep model ADDIE memiliki desain intruksional yang berpusat pada fase langsung dan jangka panjang serta didasarkan pada kerangka kerja yang sistematis.



Gambar 1 Alur ADDIE

(Sumber : Hidayat & Nizar, 2021)

Menurut Sugiyono (2019), metode penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*, dimana kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok eksperimen setelah kedua kelompok tersebut menjalani perlakuan yang sesuai dengan penelitian.

Tabel 1. Posttest Only Control Group Design

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

Populasi dan Sampel

Sugiyono (2019:126) menjelaskan konsep populasi dalam konteks penelitian dengan jumlah dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis. Penelitian ini menggunakan dua sampel yang terdiri dari XI DKV 1 dengan jumlah 31 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas XI DKV 2 dengan jumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen. Sehingga berdasarkan sampel tersebut, populasi merujuk pada kelas XI program DKV di SMKN 6 Surabaya tahun ajaran 2023/2024.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Validasi

Mengukur penilaian validasi menggunakan skala likert dimana pada setiap butir penilaian menggunakan rentang nilai antara 1-5. Para ahli validator nantinya akan memberikan tanda (v) pada setiap indikator penilaian instrumen sesuai dengan nilai yang ingin diberikan.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Skor Validasi

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5

Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sugiyono, x2019:94)

Rumus perhitungan yang digunakan untuk menentukan persentase validitas hasil pengisian lembar validasi.

$$\text{Kelayakan (\%)} = \frac{\sum \text{Skor Dosen Ahli}}{\text{Skor Maks}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2019)

Kategori penentuan kualitas kelayakan pada nilai hasil validasi.

Tabel 3. Kategori Kualitas Kelayakan Validasi

Kategori	Presentae	Keterangan
Sangat Valid	81%-100%	Sangat Layak, tidak perlu revisi
Valid	61%-80%	Layak, tidak perlu revisi
Cukup Valid	41%-60%	Kurang layak, perlu revisi
Tidak Valid	21%-40%	Tidak layak, perlu revisi
Sangat Tidak Valid	<20%	Sangat tidak layak, perlu revisi

2. Respon Siswa

Analisis angket respon siswa untuk memahami sejauh mana siswa merasa puas dan efektif dengan penggunaan platform tersebut

Tabel 4. Kriteria Penilaian Angket Respon

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sugiyono, 2019:94)

Rumus perhitungan yang digunakan untuk menentukan persentase angket respon siswa.

$$\text{Kelayakan (\%)} = \frac{\sum \text{Skor Respon Siswa}}{\text{Skor Maks}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2019)

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dalam kompetensi kognitif mencakup 25 soal dengan 5 opsi jawaban yang terdapat pada masing-masing soal. Sedangkan untuk

mengukur kompetensi psikomotorik yaitu dengan adanya proyek desain website. Posttest yang diberikan sesuai dengan indikator kompetensi kognitif yaitu (C1-C6) dengan tingkat soal mudah, sedang, dan sulit sedangkan psikomotorik (P1-P7).

a. Uji Normalitas Shapiro Wilk

Menurut statistikan dalam Quraisy (2022) metode uji normalitas shapiro wilk adalah teknik pengujian distribusi data yang terbukti efektif dan valid dalam menguji normalitas data, terutama ketika menggunakan sampel berukuran kecil dengan sampel penelitian berjumlah < 100.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]$$

Nilai D diperoleh dari,

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

(Quraisy, 2022)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dapat dilakukan jika data kelompok tersebut terdistribusi secara normal. Perhitungan uji homogenitas ini menggunakan SPSS atau yang dikenal dengan *Statistical Product and Service Solution*.

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

(Sugiyono, 2019)

c. Uji Reliabilitas Cronbach Alpha

Menurut Sugiyono (2019) menyatakan realibilitas tes memiliki tingkat konsistensi hasil pengukuran dari objek yang sama yang menghasilkan data serupa. Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengukur seberapa akurat angket respon siswa.

$$r_n = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \alpha_b^2}{\alpha^2_t} \right)$$

(Janna & Herianto, 2021)

d. Uji Hipotesis

Menurut palupi dkk., (2021) uji hipotesis untuk membandingkan dua kelas yang paling sesuai yaitu uji *independent sample t-test*. Ini berarti bahwa peneliti akan menggunakan uji statistik ini untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Magdalena & Angela Krisanti, 2019)

Prosedur pengembangan peneliti disusun berdasarkan model pengembangan yang diterapkan yaitu model ADDIE.

1. **Analyze (Analisis)**

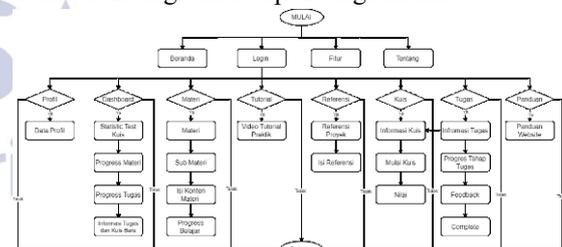
Tahap ini terdiri dari dua proses analisis yang dilakukan, yaitu analisis materi dan kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan metode pengamatan dan survei di SMKN 6 Surabaya. Hasil observasi bersama guru serta survei analisis kebutuhan menunjukkan bahwa masalah utama yang dihadapi adalah penggunaan metode konvensional dalam pembelajaran desain website dengan pendekatan berbasis proyek pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website. Hal tersebut memberikan indikasi bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran belum optimal. Analisis materi Analisis materi menjadi proses yang dilakukan untuk mengkaji, memahami, dan menguraikan komponen-komponen dalam suatu mata pelajaran. Ini melibatkan dalam menentukan konten yang akan disampaikan melalui media pembelajaran, kompetensi materi yang dipilih meliputi kemampuan dalam mendesain website dengan elemen perangkat lunak desain.

2. **Design (Perancangan)**

Pada fase desain, dilakukan perancangan awal dengan menciptakan alur media pembelajaran yang terdiri dari profil, dashboard, materi, kuis, proyek, monitorig, dan real time seperti flowchart, use case diagram, dan storyboard.

a. Perancangan Flowchart

Perancangan flowchart adalah proses visualisasi urutan langkah-langkah atau prosedur dalam bentuk grafis ataupun diagram alir.



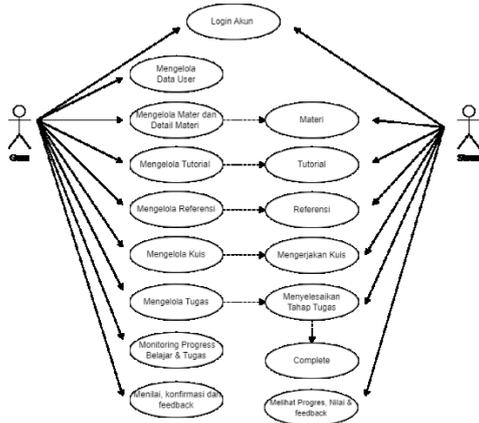
Gambar 2. Perancangan Flowchart “SinauO!”

b. Perancangan Use Case Diagram

Perancangan diagram use case merupakan proses pembuatan suatu diagram yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem untuk mengilustrasikan interaksi berbagai aktor. Dalam penelitian ini aktor yang berperan adalah siswa dan Guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil Pengembangan Media “SinauO!”

Rancang Bangun Media Pembelajaran “SinauO!” Berplatform Website Dengan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Desain Website Pada Mata Pelajaran Konsentrasi Keahlian Website (Studi Kasus Siswa Kelas Xi Dkv Di Smkn 6 Surabaya)

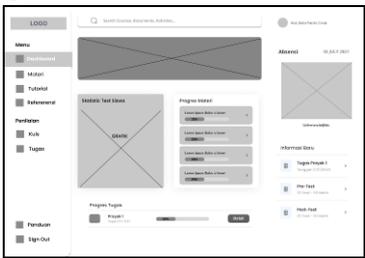


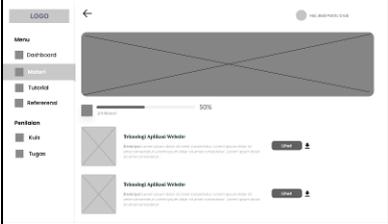
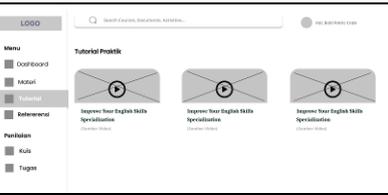
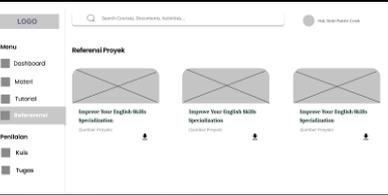
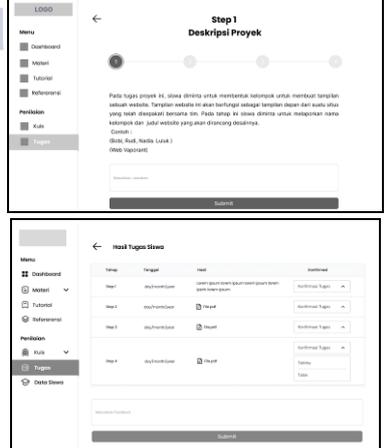
Gambar 3. Perancangan Use Case “SinauO!”

c. Perancangan Storyboard

Storyboard merupakan gambaran visual berurutan yang digunakan untuk merencanakan atau merancang suatu media yang akan dikembangkan. Proses perancangan storyboard melibatkan penggambaran ide-ide kreatif dalam bentuk gambar atau ilustrasi yang dijadikan sebagai sumber atau acuan dalam pengembangan website “SinauO!”. Perancangan storyboard meliputi fitur-fitur yang akan disajikan di dalam website seperti beranda, login, dashboard, tutorial, referensi, kuis, proyek dan monitoring.

Tabel 5. Storyboard SinauO!

No	Storyboard
1	Tampilan Beranda 
2	Tampilan Login 
3	Tampilan Dashboard 

4	Tampilan Materi – Sub Materi  
5	Tampilan Video Tutorial 
6	Tampilan Referensi 
7	Tampilan Kuis 
8	Tampilan Proyek – Monitoring 

3. Develop (Pengembangan)

Website media pembelajaran “SinauO!” berhasil dirancang dan dibangun sebagai bagian dari penelitian ini dengan pengembangan yang dilakukan menggunakan visual studio code atau yang dikenal VSCODE dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) versi 8.2 keatas sebagai back end yang didukung oleh penggunaan react js untuk front end serta framework laravel. Selain itu dalam proses pengembangan website ini menggunakan database MySQL dan perangkat lunak server lokal yaitu XAMPP. Berikut hasil media pembelajaran berplatform website “SinauO!”.

1) Halaman Beranda

Halaman menu beranda adalah yang menjelaskan mengenai website “SinauO!” secara umum.



Gambar 4. Halaman Beranda

2) Halaman Login

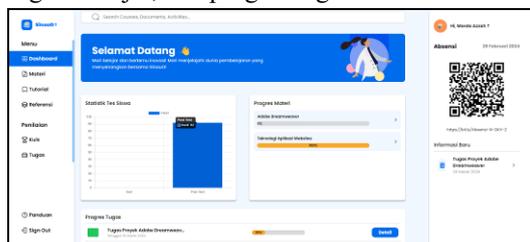
Halaman login ini dirancang untuk memungkinkan pengguna dalam memasukkan informasi identifikasi mereka.



Gambar 5. Halaman Login

3) Halaman Dashboard

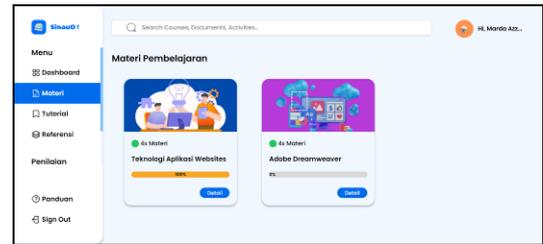
Halaman dashboard siswa adalah halaman web yang disediakan dalam sistem dan dirancang khusus untuk memberikan akses cepat dan informasi penting kepada siswa. Dashboard yang berisi side bar, bar search, profil, barcode dan link absen, informasi kuis dan tugas baru, statistic test siswa, progres belajar, dan progres tugas.



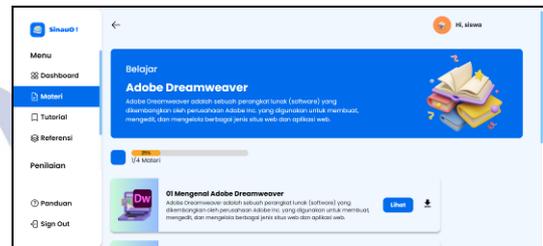
Gambar 6. Halaman Dashboard

4) Halaman Materi – Sub Materi – Isi Konten

Tampilan halaman materi menyajikan konten terstruktur yang akan dipelajari siswa dan dapat menampilkan progress belajar siswa.



Gambar 7. Halaman Materi



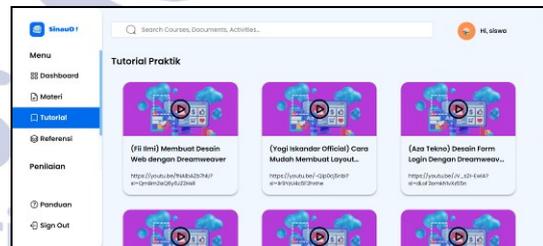
Gambar 8. Halaman Sub Materi



Gambar 9. Halaman Konten Materi

5) Halaman Video Tutorial

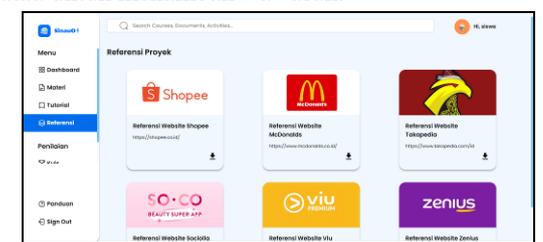
Halaman tutorial menyajikan video-video pendukung terkait cara mendesain website yang benar dan sistematis.



Gambar 10. Halaman Tutorial

6) Halaman Referensi

Halaman referensi menyajikan referensi hasil proyek desain website yang dapat dijadikan acuan atau untuk menambah wawasan.



Gambar 11. Halaman Referensi

7) Halaman Kuis

Halaman soal yang didalamnya terdapat timer, soal, dan juga opsi jawaban yang nantinya akan dipilih oleh siswa.



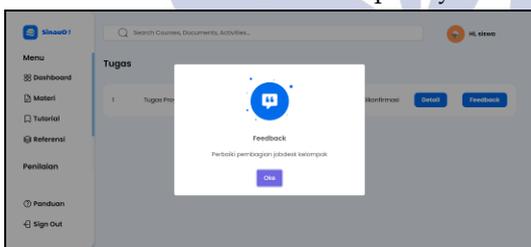
Gambar 12. Halaman Kuis

8) Halaman Proyek dan Monitoring

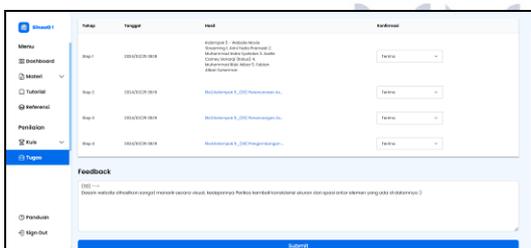
Wizard proyek tersebut terdapat deskripsi setiap tahap tugas dan pengumpulan hasil tugas siswa. Selain itu, terdapat monitoring untuk mengkonfirmasi apakah hasil tersebut ditolak atau diterima.



Gambar 13. Halaman Tahap Proyek



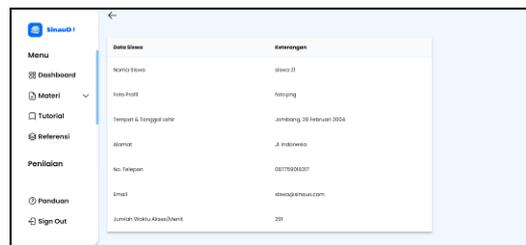
Gambar 14. Halaman Feedback



Gambar 15. Halaman Monitoring

9) Halaman Data Real Time

Halaman data siswa adalah kumpulan informasi terkait dengan informasi para siswa yang terdaftar di dalam website “SinauO!” dan dapat dikelola oleh guru.



Gambar 16. Halaman Data Siswa

4. Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi ini menjadi tahap dimana produk yang telah dikembangkan dan divalidasi akan diuji coba. Uji coba penggunaan media pembelajaran berplatform website “SinauO!” dilaksanakan di SMK Negeri 6 Surabaya pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website. Dua kelas yang terlibat terbagi menjadi dua yaitu, XI DKV 1 (kelas kontrol) dengan 31 siswa dan XI DKV 2 (kelas eksperimen) dengan 35 siswa. Media pembelajaran “SinauO!” ini disebarluaskan melalui tautan website yang nantinya akan digunakan oleh siswa dalam pembelajaran. Uji coba ini memiliki 2 tes yaitu tes kognitif (Tes pengetahuan) dan tes psikomotorik (Proyek).

5. Evaluate (Evaluasi)

Tahap evaluasi menjadi tahap final yang sangat penting dalam pengembangan proyek pembelajaran. Hal ini melibatkan penilaian keseluruhan proses pengembangan produk pembelajaran yang telah dibuat. Fokus utama dari tahapan ini untuk memastikan bahwa produk pembelajaran dapat efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pembahasan Hasil Penelitian

a. Hasil Validasi

Hasil validasi terdiri dari beberapa aspek yang dilakukan terhadap penelitian ini, termasuk media pembelajaran “SinauO!”, materi, soal posttest, RPP, dan angket respon siswa. Proses validasi ini melibatkan sebanyak 7 ahli validator, yang terdiri dari 2 guru dari SMKN 6 Surabaya dan 5 dosen Teknik Informatika. Para validator ini bertanggung jawab untuk menilai kecocokan dan kualitas dari aspek-aspek yang terlibat dalam penelitian ini.

Tabel 6. Hasil Validasi

No.	Validasi	Presentase Rata – rata (100%)	Kategori
1.	Media	88%	Sangat Valid

2.	Materi	92%	Sangat Valid
3.	RPP	94%	Sangat Valid
4.	Soal <i>Posttest</i>	89%	Sangat Valid
5.	Angket Respon	95%	Sangat Valid

b. Hasil Belajar Siswa (Kognitif)

Hasil serta rata-rata tes kognitif kelompok eksperimen (XI DKV 2) memperoleh nilai rata-rata 78,97, sementara kelompok kontrol (XI DKV 1) mendapatkan rata-rata sebesar 44,64.

1) Uji Normalitas Shapiro Wilk

Tujuan dari pengujian normalitas menggunakan metode Shapiro Wilk adalah untuk mengevaluasi apakah distribusi data hasil belajar tes kognitif siswa mewakili pola distribusi normal.

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Kelas kontrol	,144	31	,104	,969	31	,504
Kelas eksperimen	,153	35	,038	,944	35	,072

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 17. Hasil Normalitas Kognitif

Nilai signifikansi (Sig.) dari hasil hitung uji normalitas masing-masing sebesar 0,504 dan 0,072. Karena nilai signifikansi untuk kedua kelompok tersebut melebihi 0,05, kesimpulan dapat diambil bahwa distribusi dari hasil belajar kognitif siswa dalam kedua kelompok tersebut bersifat normal.

2) Uji Homogenitas

Fokus utama dari uji homogenitas sebagai tolak ukur menilai sejauh mana keseragaman atau kesamaan data tersebut di antara berbagai kelompok.

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa Based on Mean	,337	1	64	,564
Based on Median	,352	1	64	,555
Based on Median and with adjusted df	,352	1	63,995	,555
Based on trimmed mean	,363	1	64	,549

Gambar 18. Hasil Homogenitas Kognitif

Hasil signifikansi (Sig.) berdasarkan rerata adalah 0,564. Hal ini menandakan bahwa nilai 0,564 melebihi ambang batas 0,05, yang dalam pedoman pengambilan keputusan statistik uji homogen menyiratkan bahwa kedua kelompok dianggap homogen atau sebanding.

3) Uji Hipotesis

statistik hipotesis yang peneliti pilih yaitu uji independent sample t-test. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah untuk menilai adanya perbedaan yang signifikan dari hasil rata-

rata test kognitif siswa antara dua kelompok pembanding.

	Levene's Test for Equality of Variances				t-Test for Equality of Means			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Hasil Belajar	,337	,564	-17,234	64	,000	-34,3263	1,9919	-38,3954 -30,3472
Equal variances assumed								
Equal variances not assumed			-17,153	61,568	,000	-34,3263	2,0011	-38,3276 -30,3255

Gambar 19. Hasil Hipotesis Kognitif

Nilai yang didapat dari uji hipotesis diatas signifikansi (Sig.) 2 tailed 0,000, yang dimana mengartikan bahwa pernyataan dari H0 ditolak dan H1 diterima.

c. Hasil Belajar Siswa (Psikomotorik)

Hasil serta rata-rata tes psikomotorik kelompok eksperimen (XI DKV 2) memperoleh nilai rata-rata 80,74, sementara kelompok kontrol (XI DKV 1) mendapatkan rata-rata sebesar 69,04.

1) Uji Normalitas Shapiro Wilk

Tujuan dari pengujian normalitas menggunakan metode Shapiro Wilk adalah untuk mengevaluasi apakah distribusi data hasil belajar tes psikomotorik siswa mewakili pola distribusi normal.

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Kelas Kontrol	,159	31	,045	,950	31	,157
Kelas Eksperimen	,155	35	,032	,951	35	,122

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 20. Hasil Normalitas Psikomotorik

2) Nilai signifikansi (Sig.) dari hasil hitung uji normalitas masing-masing sebesar 0,504 dan 0,072. Karena nilai signifikansi untuk kedua kelompok tersebut melebihi 0,05, kesimpulan dapat diambil bahwa distribusi dari hasil belajar psikomotorik siswa dalam kedua kelompok tersebut bersifat normal.

3) Uji Homogenitas

Fokus utama dari uji homogenitas sebagai tolak ukur menilai sejauh mana keseragaman atau kesamaan data tersebut di antara berbagai kelompok.

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Based on Mean	,054	1	64	,817
Based on Median	,046	1	64	,831
Based on Median and with adjusted df	,046	1	55,856	,831
Based on trimmed mean	,053	1	64	,818

Gambar 21. Hasil Homogenitas Psikomotorik

Hasil signifikansi (Sig.) berdasarkan rerata adalah 0,564. Hal ini menandakan bahwa nilai 0,564 melebihi ambang batas 0,05, yang dalam pedoman pengambilan keputusan statistik uji homogen menyiratkan bahwa kedua kelompok dianggap homogen atau sebandingkelompok dianggap homogen atau sebanding.

4) Uji Hipotesis

statistik hipotesis yang peneliti pilih yaitu uji independent sample t-test. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah untuk menilai adanya perbedaan yang signifikan dari hasil rata-rata test kognitif siswa antara dua kelompok pembandingan.

		Levene's Test for Equality of Variances				t-Test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.054	.817	-4.377	64	.000	-11,7106	1,8393	-15,3790 -8,0422
	Equal variances not assumed			-4,316	59,359	.000	-11,7106	1,8542	-15,4204 -8,0008
Hasil Tes	Equal variances assumed								
	Equal variances not assumed								

Gambar 22. Hasil Hipotesis Psikomotorik

Nilai yang didapat dari uji hipotesis diatas signifikansi (Sig.) 2 tailed 0,000, yang dimana mengartikan bahwa pernyataan dari H0 ditolak dan H1 diterima.

d. Hasil Angket Respon Siswa

Hasil angket ini melibatkan kelas eksperimen (XI DKV 2) sebanyak 35 orang. Dari data hasil angket yang telah disajikan, didapatkan bahwa persentase hasil angket respon siswa sebesar 81% dengan kategori sangat valid.

1) Uji Reliabilitas Angket Cronbach's Alpha

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.886	17

Gambar 23. Reliability Statistics

Berdasarkan tabel output yang disajikan, menyatakan nilai dari Cronbach's Alpha sebesar 0,886 > 0,60, maka angket tersebut tergolong reliabel.

PENUTUP

Simpulan

1. Produk media pembelajaran "SinauO!" yang berbasis website dikembangkan menggunakan Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman PHP versi 8.2 ke atas, didukung oleh React.js dan framework Laravel. Sistem database yang digunakan adalah MySQL, dan untuk server lokal, peneliti menggunakan XAMPP. Proses pengembangan media pembelajaran "SinauO!" ini mengikuti metode Riset dan model ADDIE.
2. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kognitif kelas eksperimen adalah 78,97, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 44,64. Nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000, lebih rendah dari 0,05. H0 ditolak dan H1 diterima, menunjukkan perbedaan kompetensi kognitif antara pembelajaran berbasis website dengan Project Based Learning dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website.

3. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest psikomotorik kelas eksperimen adalah 80,74, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 69,03. Nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000, lebih rendah dari 0,05. H0 ditolak dan H1 diterima, menunjukkan perbedaan kompetensi kognitif antara pembelajaran berbasis website dengan Project Based Learning dan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran konsentrasi keahlian website.

Saran

Dalam konteks penelitian ini, sejumlah saran yang relevan diusulkan untuk memperkaya dan mengoptimalkan penelitian ini. Berikut saran yang disampaikan :

1. Hasil produk pengembangan media pembelajaran "SinauO!" berplatform website ini bisa dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai sarana pendukung dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas pada pelajaran konsentrasi keahlian website kelas XI program keahlian Desain Komunikasi Visual di SMKN 6 Surabaya.
2. Harapannya, guru akan memiliki keterampilan dalam mengelola media pembelajaran "SinauO!" sebagai sarana pendukung dalam pembelajaran jyang lebih efisien, dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi pemahaman dan keterampilan siswa terhadap materi yang diajarkan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38.
- Hera Erisa, Agnes Herlina Dwi Hadiyahanti, & Albertus Saptoru. (2021). Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(01), 1–11.
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Kusumawati, A. D., & Prapanca, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis website dengan model pembelajaran project based learning pada mata pelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer dan telekomunikasi di SMKN 7 Surabaya. *Jurnal IT-Edu*, 08(01), 137-146.
- Palupi, R., Yulianna, D. A., & Winarsih, S. S. (2021). Analisa Perbandingan Rumus Haversine Dan Rumus Euclidean Berbasis Sistem Informasi

- Geografis Menggunakan Metode Independent Sample t-Test. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 5(1), 40–47.
- Permatasari, S. C., & Ekohariadi. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis website interaktif menggunakan Laravel untuk meningkatkan kompetensi belajar mata pelajaran basis data siswa kelas XI RPL di SMKN 1 Surabaya. *Jurnal IT-EDU*, 8(1), 168-180.
- Situmorang, F., Situmorang, J., & Saragih, A. H. (2022). The Development of Web-Based Learning Media on the Chassis and Drive Train Maintenance of Light-Vehicle to Improve Students' Learning Achievement at Vocational High School. *Proceedings of the 6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2021)*, 591(Aisteel), 198–201.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Sulistiyarini, D., Sabirin, F., & Ramadhani, D. (2021). Effect of Project-Based Learning Through Blended Learning on Website Design Skills. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 7(1), 58–66.
- Yuniati, E., Nurlaela, L., & Wahini, M. (2020). Interactive Web Learning Media Development for Improving Basic Pattern Learning Outcomes. *387(Icei)*, 31–35.
- Quraisy, A. (2022). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk. *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and Technology*, 3(1), 7–11.