

## **Rancang Bangun Media Pembelajaran “Study Enthusiasm” Berbasis Website Dengan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Materi Desain User Interface Kelas XI RPL Di SMKN 2 Buduran Sidoarjo**

**Sanindya Berlian Savita**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [sanindya.20010@mhs.unesa.ac.id](mailto:sanindya.20010@mhs.unesa.ac.id)

**Ekohariadi**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : [ekohariadi@unesa.ac.id](mailto:ekohariadi@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Teknologi informasi memegang peranan penting dalam pendidikan dengan memfasilitasi penyampaian materi pembelajaran dan memberikan kemudahan akses terhadap berbagai informasi. Pemanfaatan Project Based Learning (PjBL) dengan website sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajarannya. Namun, di SMKN 2 Buduran Sidoarjo, siswa belum memiliki platform pembelajaran berbasis website untuk mengakses tugas dan menyerahkan pekerjaannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan website bernama “Study Enthusiasm” sebagai media pembelajaran. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Perancangan dan pengembangan website “Study Enthusiasm” bertujuan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dan didasarkan pada model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate). Desain penelitian yang dipilih untuk penelitian ini adalah One-Group Pretest-Posttest Design. Website yang diujikan kepada sekelompok siswa kelas XI RPL yang berjumlah 36 orang di SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. Validasi instrumen penelitian memberikan hasil yang mengesankan, dengan persentase rata-rata validasi instrumen penelitian sebesar 97%, Soal Pretest dan Posttest sebesar 98%, RPP sebesar 85%, dan Media Pembelajaran sebesar 88,75%. Seluruh hasil validasi masuk dalam kategori sangat valid. Temuan tersebut memberikan bukti kuat bahwa media pembelajaran “Semangat Belajar” berbasis website selain cocok juga sangat efektif bila diterapkan dengan model pembelajaran PjBL pada kelas XI RPL SMKN 2 Buduran Sidoarjo. Temuan penelitian menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Hasilnya, hipotesis H<sub>0</sub> ditolak dan hipotesis H<sub>a</sub> diterima, menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest. Penerapan media pembelajaran berbasis website menyebabkan peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan kinerjanya sebelum diberikan perlakuan.

**Kata Kunci** : *E-Learning, Study Enthusiasm, Media Pembelajaran, Berbasis Website, Project Based Learning*

### **Abstract**

Information technology plays an important role in education by facilitating the delivery of learning material and providing easy access to various information. The use of Project Based Learning (PjBL) with websites as learning media provides opportunities for students to be actively involved in the learning process. However, at SMKN 2 Buduran Sidoarjo, students do not yet have a website-based learning platform to access assignments and submit their work. To overcome this problem, researchers developed a website called "Study Enthusiasm" as a learning medium. The research methodology used in this research is Research and Development (R&D). The design and development of the "Study Enthusiasm" website aims to increase student competence and is based on the ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate) development model. The research design chosen for this research is One-Group Pretest-Posttest Design. The website was tested on a group of 36 class XI RPL students at SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. Validation of research instruments gave impressive results, with an average percentage of research instrument validation of 97%, Pretest and Posttest Questions of 98%, RPP of 85%, and Learning Media of 88.75%. All validation results are in the very valid category. These findings provide strong evidence that the website-based "Spirit of Learning" learning media is not only suitable but also very effective when applied with the PjBL learning model in class XI RPL at SMKN 2 Buduran Sidoarjo. The research findings produced a significance value of 0.000, which is smaller than 0.05. As a result, the H<sub>0</sub> hypothesis was rejected and the H<sub>a</sub> hypothesis was accepted, indicating a significant difference between the pretest and posttest. The application of website-based learning media causes an increase in student learning outcomes compared to their performance before being given treatment.

**Keywords**: *E-Learning, Study Enthusiasm, Learning Media, Website Based, Project Based Learning*

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi memegang peranan penting dalam pendidikan dengan memfasilitasi penyampaian materi pembelajaran dan memberikan kemudahan akses terhadap berbagai informasi. Budaya yang konsumtif membuat teknologi semakin dicari dan dimanfaatkan dengan cara yang positif namun disisi lain perkembangan teknologi yang berkembang pesat ini dimanfaatkan dalam hal yang negative. Teknologi dapat memberikan sebuah perubahan yang lebih cepat dibandingkan dengan hal lainnya, oleh karena itu masyarakat harus bisa mengikuti perubahan yang ada. Di dunia pendidikan, keberadaan teknologi informasi sangatlah membantu dalam penyampaian pesan pembelajaran dan dapat dengan mudah dalam mendapatkan berbagai informasi yang dibutuhkan. Pendidikan sebagai panggilan pembentukan karakter dan pengembangan potensi manusia memerlukan pendekatan inovatif untuk menjawab tuntutan perkembangan zaman. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma pembelajaran, memperkenalkan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menyajikan peluang baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Dalam dunia pendidikan telah banyak bermunculan sistem pembelajaran berbasis aplikasi atau sebuah website yang dapat menunjang belajar siswa. UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya guna mencapai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, rasionalitas, akal dan moral yang tinggi serta keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri dan masyarakat (UU RI, 2003). Melalui Pendidikan manusia dapat mengembangkan kepribadianya agar dapat melangsungkan kehidupan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Internet dapat menjadi sarana belajar, bentuk pembelajaran elektronik disebut dengan *e-learning* (Munadi, 2011) menyampaikan tujuan dari *e-learning* adalah upaya untuk memberikan kemudahan peserta didik untuk belajar menggunakan media internet.

Penggunaan media pendidikan dalam kegiatan belajar mengajar merupakan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas proses pembelajaran, yang hasilnya dapat meningkatkan indeks hasil belajar siswa. Penerapan bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar mempunyai beberapa keunggulan seperti : (1) motivasi belajar siswa menjadi meningkat karena materi lebih menarik perhatiannya, (2) makna bahan ajar menjadi lebih akurat untuk menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran, (3) langkah-langkah penyampaian menjadi lebih

berkembang, (4) siswa lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran (Jalinus et al., 2016)

Kegiatan yang paling utama proses pendidikan yaitu kegiatan belajar dan mengajar. Sebuah kegiatan belajar mengajar yang berhasil adalah ketika guru berhasil memberikan perubahan untuk murid sehingga memiliki kepribadian yang lebih baik. SMKN 2 Buduran Sidoarjo, sebagai lembaga pendidikan vokasi yang berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas, berupaya terus menerapkan metode pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi. Di SMKN 2 Buduran Sidoarjo pada pembelajaran sebelumnya siswa belum memiliki media pembelajaran berbasis website untuk mengerjakan soal maupun mengumpulkan tugas dari guru mereka. Maka dari itu dengan memberikan metode ajar yang lebih beragam yang tujuan utamanya memudahkan siswa didalam kegiatan pembelajaran. Selain itu siswa kelas XI akan melaksanakan magang diluar lingkungan sekolah, hal tersebut siswa akan ditempatkan sesuai dengan bidangnya. Tujuannya yaitu siswa akan menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dikelas dalam situasi praktis di lingkungan kerja nyata. Peneliti membuat media pembelajaran untuk materi desain user interface yang memiliki tujuan lain yaitu bahwasanya keterampilan desain juga sangat penting didalam website. Ketika siswa masuk dalam dunia pekerjaan, pembuatan desain user interface sangat berpengaruh didunia industri.

Menurut (Sidi, 2001), Menurut penelitian pendidikan, guru merupakan salah satu faktor dominan yang secara efektif menentukan keberhasilan peserta didik mentransformasikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pembentukan etika dan moralitas. Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, Pasal 8 undang-undang tersebut mengatur bahwa guru harus memiliki kemampuan akademik kompetensi, kualifikasi mengajar, sehat jasmani dan rohani, serta mampu mencapai tujuan pendidikan nasional. Ayat 1 Pasal 10 menjelaskan tentang kemampuan tersebut, yang mengatur bahwa kemampuan guru dalam pengertian Pasal 8 meliputi kemampuan mengajar, kemampuan kepribadian, kemampuan sosial, dan kemampuan profesional yang diperoleh melalui pelatihan vokasi.

Di dalam dunia pendidikan, seorang guru selalu dituntut salah satunya yaitu meningkatkan mutu guru dengan meningkatkan penggunaan pola pengajaran yang responsive terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perkembangan minat pada peserta didik. Namun, media pendidikan memerlukan media yang lebih efektif untuk dikembangkan. Pendidik yang baik harus mencapai potensi penuh mereka dan memanfaatkan sumber yang tersedia bagi mereka. Materi pembelajaran dinamis berbasis komputer yang sangat membantu dalam

proses pembelajaran. Media yang berbasis komputer memiliki kemampuan menjelaskan dokumen yang abstrak dan kompleks.

Pembelajaran *e-learning* menjadikan salah satu alternatif yang tersedia bagi sekolah khususnya guru di SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas. Media pembelajaran menggunakan Project Based Learning (PJBL) dengan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proyek ataupun kegiatan yang melibatkan pemecahan masalah, eksplorasi dan penerapan konsep yang dipelajari. PJBL mendorong kolaborasi dan kerja tim. Siswa harus bekerja sama dalam kelompok yang telah ditentukan kemudian merencanakan, mendesain, dan menyelesaikan proyek mereka.

Dalam konteks media pembelajaran berbasis website, PJBL dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan tugas-tugas proyek yang relevan sesuai dengan materi pembelajaran. Penerapan PJBL dengan menggunakan media pembelajaran berupa website, diharapkan peserta didik dapat aktif dalam berpartisipasi selama kegiatan belajar dikelas berlangsung, memperoleh keterampilan praktis, dan meningkatkan pemahaman konseptual. Sebaliknya dengan menggunakan model pembelajaran PJBL peserta didik diharapkan mampu bekerja dengan baik didalam tim untuk memecahkan sebuah masalah. Hal tersebut tidak hanya meningkatkan perkembangan teknologi di dunia pendidikan, namun juga memperkaya pengalaman belajar dari siswa dengan memasukkan dimensi proyek yang dapat mendorong pemecahan masalah dan penerapan pengetahuan dalam konteks dunia nyata (Guo et al., 2020). Keunggulan *e-learning* menjadi media pembelajaran adalah bisa digunakan 24 jam, sehingga siswa bebas dalam menggunakannya tanpa ada batasan.

Kenyataan praktis saat ini menunjukkan bahwa peserta didik pasti dapat memahami ajaran guru/pendidik lebih mudah dengan menggunakan media (Syamsussabri et al., 2018). Selain itu, pengajaran akan menjadi lebih mudah jika guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai salah satu alat bantu ketika mengajar, karena media pembelajaran dapat berfungsi sebagai salah satu cara bagi siswa selain sebagai alat bantu mengajar. Menjadi lebih proaktif dalam proses pengajaran.

Dalam konteks ini, materi desain user Interface jurusan Rekayasa Perangkat Lunak menjadi titik fokus, memerlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk mengoptimalkan pemahaman siswa dan meningkatkan kompetensi pada siswa.

Media pembelajaran yang ramah dan dapat digunakan dimana saja menjadi cara yang manjur bagi peserta didik untuk meningkatkan kompetensi. Dengan minat belajar yang tinggi, siswa lebih terlibat dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, menghasilkan pencapaian akademis yang lebih baik. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran "Study Enthusiasm" berbasis website diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kompetensi siswa dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Platform yang berbasis website dan menyesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Pada "Study Enthusiasm" ini sangat efektif sebagai media pembelajaran bagi siswa, karena guru akan mengetahui apa yang dilakukan siswanya dengan mengecek riwayat pekerjaan di website tersebut. Kemudahan ini selain untuk memberikan kemudahan pada siswa dalam kegiatan pembelajaran, namun juga memberikan kemudahan bagi guru. Peneliti akan menggunakan media pembelajaran untuk materi desain user interface dengan *e-learning*. Penggunaan media pendidikan mengurangi penggunaan bahasa dan meningkatkan daya tarik siswa sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa, tujuan akhirnya agar dapat mempengaruhi prestasi siswa kelas XI RPL di SMK N 2 Buduran Sidoarjo.

## METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui meningkatnya kompetensi pada siswa yaitu pada hasil belajar siswa dengan menganalisis berfungsinya proses pengajaran mencapai tujuan pembelajaran dengan mengumpulkan data hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan pre-experimental design dan serangkaian pendekatan pre-test dan post-test design. Menurut (Sugiyono, 2017), penelitian dengan desain pra-eksperimental merupakan eksperimen yang serius karena variabel terikatnya masih diciptakan. Oleh karena itu, hasil eksperimen yang mewakili variabel terikat tidak hanya dipengaruhi oleh variabel terikat saja. Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara acak. Selain itu, desain penelitian yang digunakan adalah desain prediksi-postes satu kelompok. Dalam rencana pengambilan sampel, analisis pendahuluan dilakukan sebelum pengobatan untuk lebih memahami hasil perlakuan, sebagai perbandingan kondisi sebelum perlakuan.

Peneliti menggunakan kelompok eksperimen disebut juga kelompok kontrol dimana pengujian awal sebelum diberikan perlakuan dan pengujian akhir setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2012). Metode penelitian yang dilakukan akan memperlihatkan perbedaan data dari

sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Metode Penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Pretest	Perlakuan	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2017:111)

Keterangan :

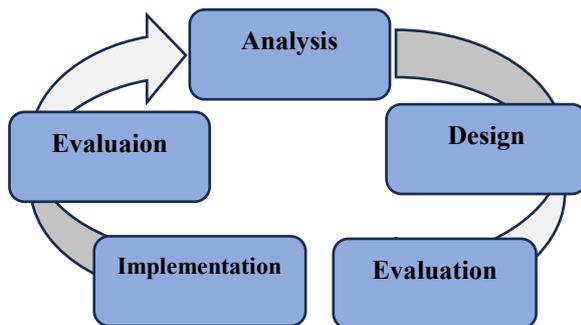
O<sub>1</sub> : Nilai pretest sebelum mendapat perlakuan mengerjakan pretest

X : Pemberian perlakuan berupa media pembelajaran *e-learning* Study Enthusiasm.

O<sub>2</sub> : Nilai posttest sesudah mendapat perlakuan mengerjakan posttest.

### Desain dan Rancangan Penelitian

Tujuan desain rancang bangun media pembelajaran “study enthusiasm” berbasis website yaitu meningkatkan kompetensi peserta didik dalam penelitian ini akan diadaptasi dari model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate*). Tujuan dari proyek Model ADDIE adalah untuk menerapkan aktivitas dasar pembelajaran, atau pada pengembangan desain produk. ADDIE berfokus pada desain intruksional pembelajaran individual, termasuk langkah sistematis jangka pendek dan panjang, menggunakan sistem informasi dan pendekatan humanistik. Perencanaan pembelajaran dari Model ADDIE yang efektif berfokus pada penerapan penugasan yang otentik, pengetahuan kompleks dan masalah dunia nyata. Oleh karena itu, perencanaan pelatihan yang efektif mendorong tingkat akurasi yang tinggi antara lingkungan belajar dan lingkungan kerja sebenarnya. Model pembelajaran ADDIE didasarkan pada pendekatan sistematis yang efisien dan efektif serta proses interaktif antara peserta didik dan pendidik di lingkungannya. Hasil penilaian dari tahapan pembelajaran dapat menghasilkan suatu pengembangan pembelajaran yang terbagi menjadi beberapa tahapan atau fase lebih tambahan (Hidayat & Nizar, 2021). Model pengembangan dari ADDIE dibagi menjadi 5 tahap yaitu, *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Peneliti menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Desain dan Rancangan Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate*). Dibawah ini adalah tahapan dari model pengembangan ADDIE.

#### 1. Analysis (Analisis)

##### a. Analisis Siswa

Di tahapan analisis siswa ini adalah proses dari pengenalan pada siswa proses dari pembelajaran yang akan dilakukan khususnya pada materi desain user interface. Materi tersebut yang akan dipelajari oleh peserta didik didalam website pembelajaran. Peneliti memiliki tujuan yaitu bahwa identifikasi pembelajaran bisa diketahui peserta didik apabila kurang dalam memahami isi materi pembelajaran yang hasilnya adalah hasil belajar peserta didik bisa menjadi rendah. Dari hasil analisis ini menjadi sebuah rujukan bagi peneliti untuk membuat produk media pembelajaran yang berbasis website dimana peserta didik dapat mempelajari materi sebagai bahan belajar mereka serta media tersebut dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

##### b. Tujuan Pembelajaran

Pembentukan produk berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang ada. Materi yang disajikan yaitu materi desain user interface. Materi tersebut ditempuh oleh peserta didik kelas XI RPL. Materi yang diberikan dirancang berdasarkan dari RPP ataupun silabus yang bertujuan agar materi tersebut bisa dipelajari dengan mudah oleh peserta didik karena telah tersusun secara rapi dan runtut.

##### c. Analisis Tugas

Analisis tugas ini disampaikan untuk peserta didik untuk mempelajari tingkat interpretasi peserta didik terkait dengan materi desain user interface. Hasil dari analisis tersebut didapat dari nilai tugas yang beberapa masih dibawah ataupun nilai tersebut sesuai kkm. Peneliti bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis website agar menjadi media belajar peserta didik untuk lebih mudah dalam mempelajari materi desain user interface.

#### 2. Design (Perencanaan)

Tahap perencanaan adalah tahap selanjutnya dari tahap analisis. Didalam proses perancangan (*design*) adalah desain dari media pembelajaran berbasis website yang telah dirancang oleh peneliti. Pada website ini dapat diakses oleh peserta didik (siswa),

guru, dan admin. Berikut ini adalah desain tampilan dari media pembelajaran berbasis website “Study Enthusiasm”.

a. Tampilan Layout



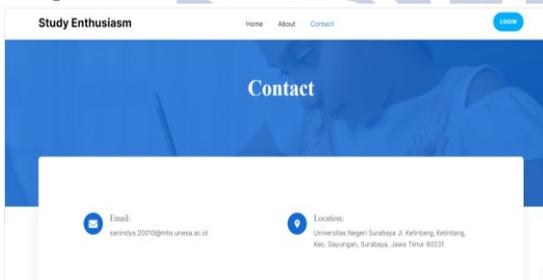
Gambar 2. Tampilan Layout

b. Tampilan About



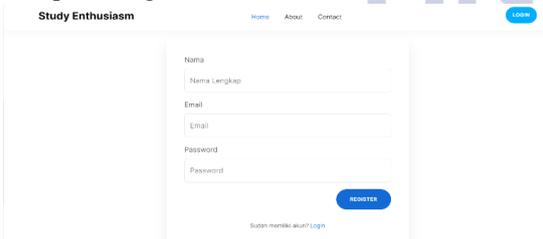
Gambar 3. Tampilan About Website Study Enthusiasm

c. Tampilan Contact



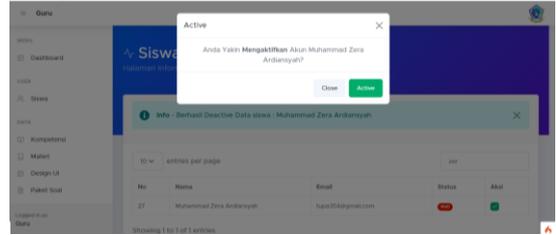
Gambar 4. Tampilan Contact

d. Tampilan Register



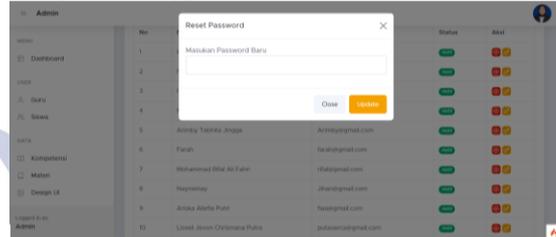
Gambar 5. Tampilan Register Website Study Enthusiasm

e. Tampilan Aktivasi Akun Siswa



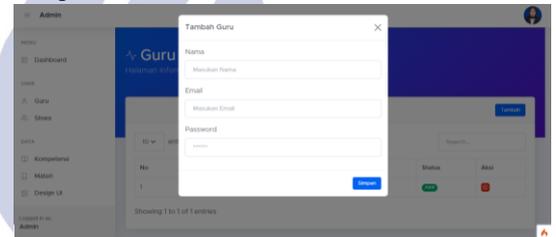
Gambar 6. Tampilan Aktivasi Akun Siswa

f. Tampilan Mengganti Password Siswa



Gambar 7. Tampilan Mengganti Password Siswa

g. Tampilan Tambah Akun Guru



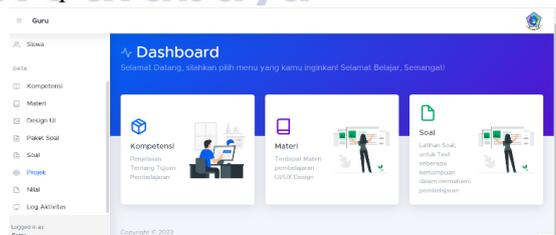
Gambar 8. Tampilan Tambah Akun Guru

h. Tampilan Dashboard Siswa



Gambar 9. Tampilan Dashboard Siswa

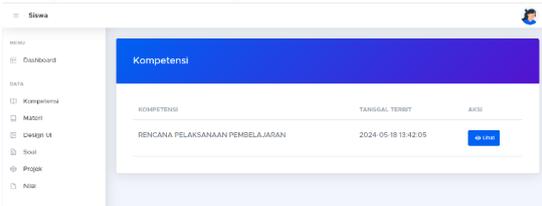
i. Tampilan Dashboard Guru



Gambar 10. Tampilan Dashboard Guru

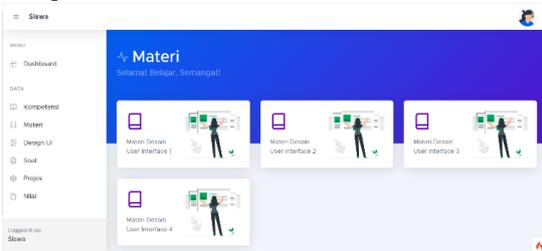
*Rancang Bangun Media Pembelajaran “Study Enthusiasm” Berbasis Website Dengan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Materi Desain User Interface Kelas XI RPL Di SMKN 2 Buduran Sidoarjo*

j. Tampilan Menu Kompetensi



Gambar 11. Tampilan Menu Kompetensi

k. Tampilan Menu Materi



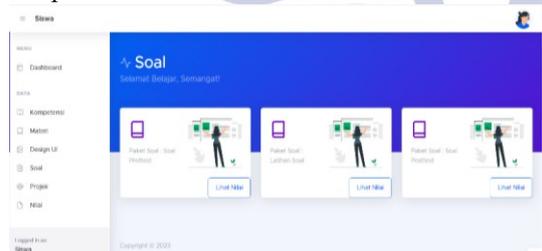
Gambar 12. Tampilan Menu Materi

l. Halaman Menu Design UI



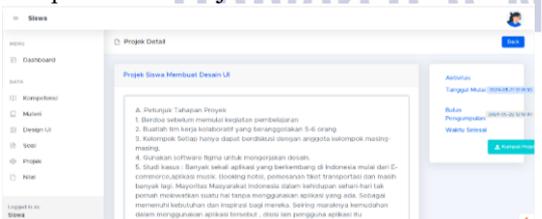
Gambar 13. Menu Design UI

m. Tampilan Menu Soal



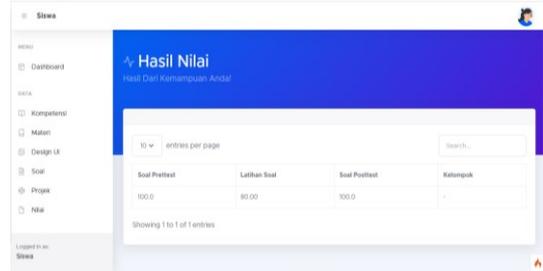
Gambar 14. Tampilan Menu Soal

n. Tampilan Menu Proyek



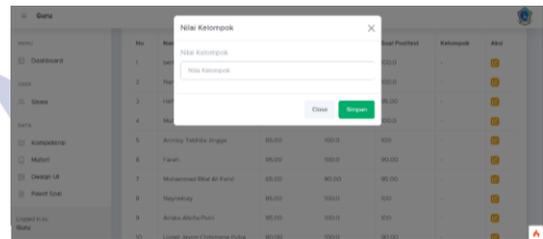
Gambar 15. Tampilan Menu Proyek

o. Tampilan Nilai



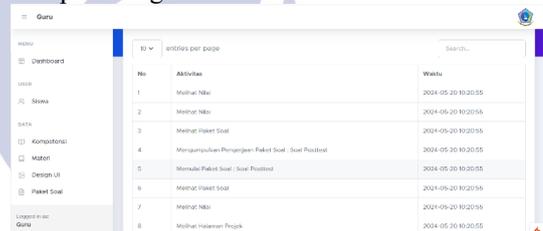
Gambar 16. Tampilan Nilai

p. Tampilan Input Nilai Kelompok



Gambar 17. Tampilan Input Nilai Kelompok

q. Tampilan Log Aktivitas



Gambar 18. Tampilan Log Aktivitas

### 3. Development (Pengembangan)

#### a. Validasi Ahli

Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dirancang. Validasi memiliki instrument yang diserahkan kepada validator ,yaitu terdiri dari instrumen validasi materi, instrumen validasi soal, instrumen validasi RPP , dan validasi instrumen media. Hasil validasi didapatkan dari 4 dosen jurusan teknik informatika Universitas Negeri Surabaya. Didalam lembar validasi penelitian menggunakan penilaian skala likert dengan kriteria presentase seperti dibawah ini.

Kriteria	Presentase %
Tidak Valid	0-20
Kurang Valid	21-40
Cukup Valid	41-60
Valid	61-80
Sangat Valid	81-100

Adapun keterangan skala likert penilaian sebagai berikut:  
5 = Sangat Baik

- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Sangat Kurang

Tabel 1. Hasil Rata-rata Validasi

No.	Validasi	Rata-rata Presentase	Kategori
1.	Materi	97%	Sangat Valid
2.	Soal Pretest dan Posttest	98%	Sangat Valid
3.	RPP	85%	Sangat Valid
4.	Media	88,75%	Sangat Valid

#### 4. Implementation (Implementasi)

Tahapan implementasi pada *Website Study Enthusiasm* sebagai media pembelajaran yang telah tervalidasi secara menyeluruh oleh para ahli dan telah dilakukan revisi, maka akan diuji coba ke peserta didik kelas XI RPL SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo dengan menggunakan uji coba *black box testing*. Tujuan dari adanya uji coba *black box testing* adalah untuk mengetahui media pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

#### 5. Evaluation (Evaluasi)

Dengan adanya tahap proses dari validasi dan pemberian revisi maka tahap evaluasi pada media pembelajaran yang dirancang telah terpenuhi. Para ahli media telah melakukan pengujian pada media pembelajaran berbasis website “Study Enthusiasm” dan telah dinyatakan valid serta layak dipergunakan untuk pembelajaran baik dari materi dan aspek fungsi.

### Pembahasan dan Hasil Penelitian

#### 1) Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dibuat untuk menganalisis dari hasil data serta menguraikan data yang mencakup dari nilai minimum, nilai maksimum, jumlah data, rata-rata, dan lainnya.

Analisis Deskriptif Kognitif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Pretest	36	50	95	72.50	13.175
Posttest	36	90	100	97.78	3.261

Gambar 19. Statistik Deskriptif Kognitif

Pada Gambar 19 merupakan hasil dari data statistik deskriptif kognitif dengan memiliki sampel 36. Jumlah nilai minimum pretest adalah sebesar 50 dan nilai minimum posttest sebesar 90. Nilai maksimum pretest adalah 95 dan nilai maksimum dari

posttest sebesar 100. Rata-rata dari nilai pretest adalah 72.50 dan rata-rata dari nilai posttest adalah 97.78.

Analisis Deskriptif Psikomotorik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Pretest	36	80	95	87.42	2.822
Posttest	36	88	98	91.78	2.695

Gambar 20. Statistik Deskriptif Psikomotorik

Pada Gambar 19 merupakan hasil dari data statistik deskriptif psikomotorik dengan memiliki sampel 36. Jumlah nilai minimum pretest adalah sebesar 80 dan nilai minimum posttest adalah 88. Nilai maksimum pretest adalah sebesar 95 dan nilai maksimum dari posttest adalah sebesar 98. Rata-rata dari nilai pretest adalah 87.42 dan rata-rata dari nilai posttest adalah 91.78.

#### 2) Uji Normalitas

Uji Normalitas sebaran akan dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sampel yang telah diamati normal atau tidak normal. Berikut adalah hasil tes yang telah dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0.

##### a. Uji Normalitas (Kognitif)

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Unstandardized Residual	
N	36	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.12889192
Most Extreme Differences	Absolute	.124
	Positive	.124
	Negative	-.109
Test Statistic	.124	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.176 <sup>c</sup>	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 21. Normalitas Kognitif

Pada Gambar 21 menunjukkan hasil uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria apabila  $\text{sig} > \alpha$  (0,05) menunjukkan data tersebut berdistribusi normal dan jika nilai  $\text{sig} < \alpha$  (0,05) menunjukkan data tersebut tidak berdistribusi normal. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa nilai dari *Asymp.Sig. (2-tailed)* adalah 0.1760. Bisa diberi kesimpulan bahwa hasil  $\text{sig} > \alpha$  (0,05) menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

##### b. Uji Normalitas (Psikomotorik)

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.51245664
Most Extreme Differences	Absolute	.135
	Positive	.135
	Negative	-.079
Test Statistic		.135
Asymp. Sig. (2-tailed)		.098 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 22. Uji Normalitas Psikomotorik

Pada Gambar 22 menunjukkan bahwa pengujian One-Sample Kolmogorov-Smirnov yang mempunyai kriteria apabila  $sig > a$  (0,05) menunjukkan data berdistribusi normal. Jika nilai dari  $sig < a$  (0,05) maka dapat diartikan data tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig.* (2-tailed) adalah 0.098. Bisa diberi kesimpulan bahwa hasil  $sig > a$  (0,05) yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

3) Uji *Paired Sample T-Test*

Setelah berhasil melakukan uji prasyarat kedua data kelompok dinyatakan data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilanjutkan untuk uji hipotesis dengan menggunakan *paired sample t-test*.

Menurut (Widiyanto, 2013 dalam (Evy Marlyn Saalino, S.Si., S.Pd. et al., 2022), *Paired sample t-test* adalah perlakuan yang menentukan seberapa efektif penggunaan *Paired sample t-test* dengan nilai yang memiliki perbedaan sebelum dan sesudah rata-rata. Gambar dibawah ini menunjukkan hasil uji hipotesis dari pretest dan posttest siswa.

a. Uji *Paired Sample T-Test* (Kognitif)

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	82.78	36	5.404	.901
	Posttest	94.72	36	4.773	.795

Gambar 23. Paired Sample Statistics

Berdasarkan Gambar 23 diatas merupakan hasil statistic deskriptif dari pretest dan posttest kognitif. Pretest mendapatkan nilai mean sebesar 82.78, nilai posttest mendapatkan hasil mean sebesar 94.72. Jumlah dari siswa yang menjadi sampel penelitian berjumlah 36 siswa. Untuk Std. Deviation pada pretest sebesar 5.404 sedangkan posttest memperoleh rata-rata atau mean sebesar 4.773. Hasil Std. error Mean untuk pretest

memperoleh nilai sebesar 0.901 dan posttest sebesar 0.795. Berdasarkan hasil rata-rata hasil belajar siswa bahwa pretest  $82.78 < posttest 94.72$  maka hasil dari deskriptif kognitif memperlihatkan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa.

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
Pair 1	Pretest - Posttest	-11.944	5.110	.852	Lower -13.673	Upper -10.216	-14.025	35	.000

Gambar 24. Paired Sample Test

Berdasarkan Gambar 23, menunjukan bahwa rata-rata pretest adalah 82.78 dan posttest adalah 94.72 dari hasil tersebut menunjukan bahwa nilai aspek kognitif yang didapatkan oleh siswa menjadi lebih baik setelah mendapatkan perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis website. Hasil dari t-hitung adalah -14.025 pada *degree of freedom* (df) yaitu 35 dengan menunjukkan signifikansi 0.000 bahwasanya 0.000 bernilai lebih kecil daripada 0.05.

b. Uji *Paired Sample T-Test* (Psikomotorik)

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	87.42	36	2.822	.470
	Posttest	91.78	36	2.695	.449

Gambar 25. Paired Sample Statistics

Berdasarkan Gambar 25 diatas merupakan hasil statistic deskriptif dari pretest dan posttest psikomotorik. Pretest mendapatkan nilai mean sebesar 87.42 sedangkan untuk nilai posttest mendapatkan hasil mean sebesar 91.78. Jumlah siswa yang menjadi sampel penelitian berjumlah 36 siswa. Untuk Std. Deviation pada pretest sebesar 2.8222 sedangkan posttest memperoleh rata-rata atau mean sebesar 2.695. Std. error Mean dari pretest sebesar 0.470 dan posttest sebesar 0.449. Berdasarkan hasil rata-rata hasil belajar siswa bahwa pretest  $87.42 < posttest 91.78$  maka hasil dari deskriptif psikomotorik memperlihatkan perbedaan rata-rata hasil belajar siswa.

Paired Samples Test								
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
Pair 1	Pretest - Posttest	-4.361	1.624	.271	Lower -4.911	Upper -3.812	-16.113	35

Gambar 26. Paired Sample Test

Berdasarkan Gambar 25, menunjukan bahwa rata-rata pretest adalah 87.42 dan posttest adalah 91.78 dari hasil tersebut menunjukan bahwa nilai aspek psikomotorik yang didapatkan oleh siswa menjadi lebih baik setelah mendapatkan perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis website. Nilai t-hitung adalah -16.113 untuk

*degree of freedom* (df) yaitu 35 dengan menunjukkan signifikansi 0.000 bahwasanya 0.000 bernilai lebih kecil daripada 0.05.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Kesimpulan dari rancang bangun media pembelajaran berbasis website “Study Enthusiasm” sebagai berikut:

1. Hasil dari validasi instrumen penelitian Materi memperoleh rata-rata presentase 97% , Soal Pretes dan Posttest memperoleh 98%, RPP memperoleh 85%, Media Pembelajaran mendapatkan 88,75%. Semua hasil dari validasi tersebut masuk kedalam definisi sangat valid. Hasil tersebut menunjukan bahwa media pembelajaran berbasis website “Study Enthusiasm” ini layak dan dapat diterapkan dengan model pembelajaran PjBL dalam proses belajar mengajar di kelas XI RPL SMKN 2 Buduran Sidoarjo.
2. Hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan nilai signifikansi 0.000 bahwasanya hasil 0.000 lebih kecil daripada 0.05, oleh karena itu, jawaban dari hipotesis H0 ditolak dan Ha diterima, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian pretest dan posttest. Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan media pembelajaran berbasis website hasilnya lebih baik dari pada pretest sebelum diberikan perlakuan.

### Saran

Rancang Bangun Media Pembelajaran “Study Enthusiasm” Berbasis Website dengan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Materi Desain User Interface berhasil dikembangkan dan mendapatkan kategori validitas sangat baik. Media Pembelajaran berbasis website ini dapat dikatakan layak digunakan dalam proses belajar mengajar pada materi desain user interface kelas XI RPL di SMKN 2 Buduran Sidoarjo. Media pembelajaran berbasis website “Study Enthusiasm” perlu dikembangkan lebih baik lagi dengan seiringnya kemajuan teknologi yang bisa lebih baik dalam mendukung pembelajaran.

### Ucapan Terima Kasih

1. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi.
3. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga penulis diberikan kelancaran.

4. Teman-teman mahasiswa yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, A., Yunanto2, P. W., & Adhi, B. P. (2021). PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR DI SMK TAMANSISWA 2 JAKARTA. *Jurnal Pinter*, 5.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102(May), 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2.
- Marnewick, C. (2023). Student experiences of project-based learning in agile project management education. *Project Leadership and Society*, 4(March), 100096. <https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100096>
- Yoon, B., Heui Jang, M., Park, J. Y., & Jun, K. (2023). The Effect of Project-Based Learning (PBL) on Nutrition Students’ Learning Competencies and Career Aspirations in South Korea. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 55(7), 30. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2023.05.065>