

PENGEMBANGAN *E-PORTFOLIO* DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN SISWA PADA MATA PELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS

Nilam Setyoningrum

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: nilam.19047@mhs.unesa.ac.id

Yeni Anistyasari

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: yenian@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui desain dan pengembangan *E-Portfolio* pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis serta ada tidaknya peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa setelah menggunakan *E-Portfolio* pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis. Model *One-Group Pretest-Posttest* dengan desain pre-eksperimental menjadi desain pada penelitian ini. Sampel penelitian ini ialah siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak 1 SMKS Semen Gresik yang berjumlah 36 siswa. Model ADDIE menjadi model penelitian ini yang terdiri atas fase analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, serta evaluasi. Berdasarkan penelitian ini, terbukti bahwa *E-Portfolio* yang dikembangkan memiliki taraf kelayakan penggunaan sebesar 90,55%, di mana masuk ke dalam kriteria sangat baik serta terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa setelah menggunakan *E-Portfolio*. Hal ini terlihat dari hasil uji hipotesis *Wilcoxon* yang memperoleh nilai *Asymp. Sig. (two-tailed)* sebesar 0.000. Nilai tersebut lebih rendah dari taraf signifikansi sebesar 0.05 sehingga hipotesis nol tidak dapat diterima serta hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, disimpulkan bahwa pengetahuan dan keterampilan siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan *E-Portfolio* pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis.

Kata Kunci: *E-Portfolio*, Pengetahuan, Keterampilan, Dasar Desain Grafis

Abstract

This study is goal to know the design and development of E-Portfolio in the Basic Graphic Design subjects and whether there is an upgrade in students' lore and skills after utilizing the E-Portfolio in the Basic Graphic Design subjects. The One-Group Pretest-Posttest model with a pre-experimental design was the design for this study. The participants chosen for this study are students from class X Software Engineering 1 SMKS Semen Gresik, totaling 36 students. The ADDIE model is the study model which consists of analysis, design, development, implementation and evaluation. Based on this study, it is proven that the E-Portfolio developed has a suitability level of 90.55%, which falls into the very good criteria and there is an upgrade in students' lore and skills after utilizing the E-Portfolio. The evidence of this can be observed through the yield of the Wilcoxon hypothesis test which obtained an asymptotic significant value (two-tailed) of 0,000. The observation value is smaller than the predetermined significance level, namely 0.05, which means it cannot accept the null hypothesis and accepts the alternative hypothesis. Therefore, it can be inferred that students' lore and skills have increased after utilizing the E-Portfolio in the Basic Graphic Design subjects.

Keywords: *E-Portfolio*, Knowledge, Skills, Basic Graphic Design

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berkaitan erat dengan perkembangan internet yang semakin signifikan. Dalam kehidupan manusia, internet memiliki pengaruh yang signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam membangun generasi penerus bangsa. Dalam praktiknya, guru ikut andil dalam membangun pendidikan. Guru dituntut inovatif dan kreatif dalam memanfaatkan teknologi sehingga tercipta proses

pembelajaran yang menyenangkan serta tercapainya tujuan pembelajaran (Muyasir & Musfekar, 2022). Guru dapat memanfaatkan teknologi sebagai wadah untuk mempublikasikan atau galeri hasil karya yang telah dibuat oleh para siswa.

Hasil karya atau sering disebut dengan portofolio merupakan kumpulan aktivitas yang telah dilakukan oleh seseorang. Saat ini, portofolio sudah banyak dikembangkan menjadi *electronic portfolio (E-Portfolio)* atau portofolio digital. Aripin & Somantri (2021) mendefinisikan *E-Portfolio* sebagai sebuah wadah untuk

mengekspos berbagai hasil pencapaian seseorang biasanya disusun dalam bentuk website atau android; di mana seseorang dapat mengunggah gambar, poster, multimedia, video, animasi, blog, dan sebagainya. Dengan adanya teknologi, *E-Portfolio* memiliki banyak keunggulan dibandingkan *portfolio*. Kumpulan hasil karya seseorang menjadi lebih mudah diakses menggunakan internet tanpa terbatas ruang dan waktu, serta mempermudah dalam memberikan umpan balik terhadap hasil karya.

Berdasarkan hasil observasi di SMKS Semen Gresik, mata pelajaran produktif Dasar Desain Grafis ini wajib dipelajari oleh seluruh siswa kelas X dengan konsentrasi kejuruan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Desain grafis merupakan suatu keahlian dalam merancang dan menyusun unsur-unsur visual sehingga dapat menyampaikan pesan dan informasi dengan jelas serta mudah dipahami orang lain. Dari definisi ahli tersebut, mata pelajaran Dasar Desain Grafis akan lebih banyak praktik daripada teori di mana bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan dan landasan yang kuat dalam bidang desain grafis.

Hasil wawancara pra-penelitian yang telah dilakukan di SMKS Semen Gresik dengan guru kelas X Rekayasa Perangkat Lunak yang mengajar Dasar Desain Grafis menyampaikan bahwa belum terdapat wadah untuk mempublikasikan atau galeri hasil karya yang telah dibuat oleh para siswa. Di mana hasil karya tersebut disimpan di platform online seperti Google Classroom dan Google Drive. Hasil karya siswa menjadi suatu permasalahan yang perlu diperhatikan karena belum tentu hasil karya tersebut diketahui oleh orang lain, terlebih lagi siswa yang berbeda konsentrasi keahlian. Oleh karena itu, hasil karya para siswa perlu dipublikasikan. Hasil karya yang telah dipublikasikan akan lebih mudah diakses dan diketahui oleh banyak orang sehingga mendapatkan umpan balik.

semua siswa mampu berada di interval 86-100%. Nilai siswa tidak terlepas dari faktor yang memengaruhi yaitu pengetahuan mengenai konsep dasar materi serta keterampilan dalam menerapkan pengetahuan (Tasya & Abadi, 2019).

Kajian penelitian mengenai topik *E-Portfolio* dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa masih belum banyak dilakukan penelitian sebelumnya. Penelitian Novitasari dkk. (2022) membuktikan bahwa penggunaan video E-Portofolio memberikan dampak positif serta efektif terhadap peningkatan keterampilan dan motivasi siswa dalam bidang fotografi.

Berdasarkan pentingnya permasalahan serta penelitian sebelumnya, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *E-Portfolio* dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis”. *E-Portfolio* yang dikembangkan nantinya berguna sebagai wadah untuk memajemen, mempublikasikan atau galeri hasil karya sekaligus sebagai umpan balik terhadap hasil karya para siswa. Dengan demikian, penggunaan *E-Portfolio* mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa kelas X RPL pada mata pelajaran Dasar Desain di SMKS Semen Gresik.

METODE

Model *One-Group Pretest-Posttest* dengan desain pre-eksperimental menjadi desain pada penelitian in. Di mana sampel akan diuji untuk melihat nilai *pretest* pengetahuan dan keterampilan siswa. Setelah itu, sampel diberikan perlakuan dengan mengujicobakan media yang telah dinilai layak oleh validator. Selanjutnya diberikan *posttest* untuk melihat nilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa. Model *One-Group Pretest-Posttest* ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Data Nilai STS Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa yang Berada pada Interval	
		66-85%	86-100%
X RPL 1	36 Siswa	23 Siswa	13 Siswa
X RPL 2	36 Siswa	24 Siswa	12 Siswa

Berdasarkan data nilai STS (Sumatif Tengah Semester) semester ganjil 2022-2023, siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMKS Semen Gresik diperoleh nilai cukup memuaskan. Pada Tabel 1, data nilai STS siswa dapat disimak. Dari data nilai STS, seluruh siswa kelas X RPL telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu berada pada interval 66-85% (Tidak perlu remedial) dan 86-100% (Perlu pengayaan). Namun, sebaiknya perlu adanya peningkatan nilai siswa yang berada di interval 66-85% sehingga

$$O_1 \times O_2$$

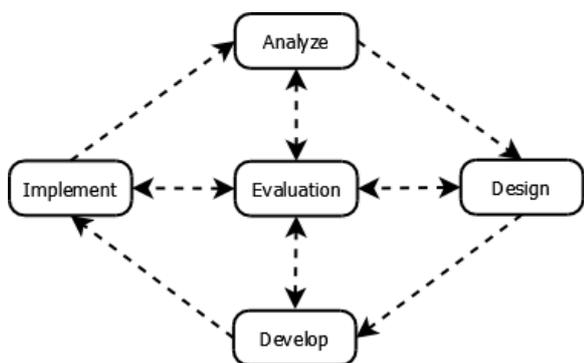
Gambar 1 Model *One-Group Pretest-Posttest* (Sugiyono, 2013: 75)

Keterangan:

- O_1 : *Pretest* dilaksanakan awal, ketika sampel belum diberikan perlakuan.
- X : Perlakuan berupa penggunaan *E-Portfolio* kepada sampel.
- O_2 : *Posttest* dilaksanakan akhir, ketika sampel sudah diberikan perlakuan.

Penelitian dan pengembangan menjadi jenis penelitian yang dipilih oleh peneliti. Model ADDIE digunakan untuk mempermudah berlangsungnya proses penelitian, yang terdiri atas 5 fase, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, serta evaluasi. Model ini memiliki kelebihan dibandingkan

model lain yaitu setiap fase yang dilalui akan dilakukan proses evaluasi maupun revisi sehingga mampu menghasilkan media yang valid. Skema model ADDIE ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Skema Model ADDIE

Semua siswa kelas X RPL di SMKS Semen Gresik menjadi populasi. Kelas X RPL terdiri atas dua kelas, yakni X RPL 1 dan 2 dengan total jumlah 72 siswa. Metode *Simple Random Sampling* digunakan dalam memilih sampel. Di mana siswa kelas X RPL 1 yang terdiri dari 36 siswa terpilih menjadi sampel penelitian.

Teknik pengumpulan data ialah metode untuk menghimpun data yang akan dianalisis. Metode yang digunakan antara lain observasi selama proses pembelajaran berlangsung, wawancara untuk mengetahui permasalahan pada mata pelajaran, serta tes untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa sebelum dan sesudah menggunakan *E-Portfolio*.

Instrumen penelitian ialah alat pengukur variabel yang sedang diselidiki dalam penelitian (Sugiyono, 2013: 92). Instrumen pada penelitian ini meliputi wawancara pra-penelitian, media, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta Lembar Kerja Siswa (LKS). Setelah mengembangkan instrumen penelitian dan divalidasikan kepada para ahli/validator. Langkah berikutnya ialah menganalisis kelayakan instrumen. Dalam menganalisis data yang diperoleh, peneliti melakukan langkah-langkah berikut.

1. Dalam penilaiannya, validator akan menggunakan skala likert yang terdapat dalam Tabel 2 untuk mengevaluasi kelayakan.

Tabel 2 Skala Likert

Nilai	Penilaian
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak
1	Tidak Layak

(Sugiyono, 2018: 135)

2. Hasil penilaian validator selanjutnya dianalisis dengan menghitung persentase nilai yang diperoleh. Berikut ini rumus mencari persentase.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2015})$$

3. Setelah diperoleh persentase, maka hasil persentase akan dikonversikan dengan kriteria yang terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Skor Validasi

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

(Riduwan, 2015)

Selanjutnya untuk menganalisis hasil pengetahuan dan keterampilan siswa dilakukan dua pengujian: pertama, pengujian normalitas serta kedua, pengujian hipotesis. Kedua pengujian tersebut dibantu dengan *software* analisis data yaitu SPSS.

1. Pengujian Normalitas
Pengujian ini berguna untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini akan dilakukan pada data nilai *pretest* dan *posttest* pengetahuan serta keterampilan siswa.
2. Pengujian Hipotesis
Pengujian ini digunakan untuk menguji pernyataan atau hipotesis yang diajukan terkait dengan data yang diperoleh. Uji hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test* akan dilaksanakan apabila data memiliki distribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Pengembangan *E-Portfolio* sebagai wadah untuk manajemen, mempublikasikan atau galeri hasil karya sekaligus sebagai umpan balik terhadap hasil karya para siswa ini menggunakan model ADDIE. Berikut ini tahapan dari pengembangan *E-Portfolio*:

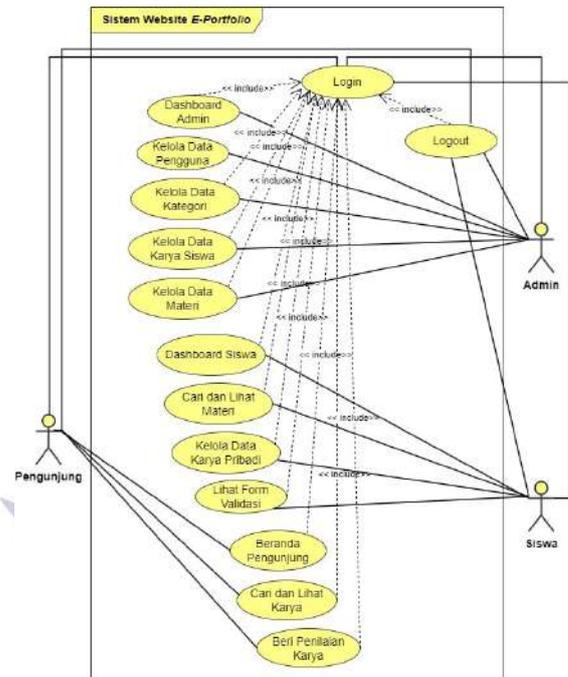
1. Tahap Analisis
Di tahap ini, akan dilakukan identifikasi potensi dan masalah, materi, serta kebutuhan fungsional dan non fungsional.
 - a. Berdasarkan hasil wawancara pra-penelitian dengan guru yang mengajar Dasar Desain Grafis di kelas X RPL SMKS Semen Gresik

menyampaikan bahwa masih belum terdapat wadah untuk menunjukkan atau galeri hasil karya yang telah dibuat oleh para siswa. Di samping itu, perlu adanya peningkatan nilai siswa.

- b. Materi yang akan dikaji ialah desain berbasis gambar bitmap (raster).
- c. Pada *E-Portfolio* terdapat tiga aktor yaitu admin, siswa, dan pengunjung. Berikut ini kebutuhan fungsional untuk masing-masing aktor:
 - 1) Admin dapat mengakses *dashboard* admin, mengelola data pengguna, mengelola data kategori, mengelola data karya siswa, dan mengelola data materi.
 - 2) Siswa dapat mengakses *dashboard* siswa, mengelola data karya pribadi, dan melihat materi.
 - 3) Pengunjung dapat mengakses beranda pengunjung, melihat daftar karya siswa, dan memberi penilaian karya.
- d. Kebutuhan non fungsional mencakup kebutuhan perangkat keras serta perangkat lunak. Spesifikasi perangkat keras untuk pembuatan *E-Portfolio* antara lain:
 - Processor : AMD A9-9425 Radeon R5
 - RAM : 4GB
 - Harddisk : 1TB
 Spesifikasi perangkat lunak untuk pembuatan *E-Portfolio* antara lain:
 - Sistem Operasi : *Windows*
 - Web Server : *XAMPP*
 - Database : *MySQL*
 - Framework : *Bootstrap, Laravel**E-Portfolio* ini berbasis web sehingga dapat dijalankan di web browser apapun tanpa spesifikasi minimum.

2. Tahap Perancangan

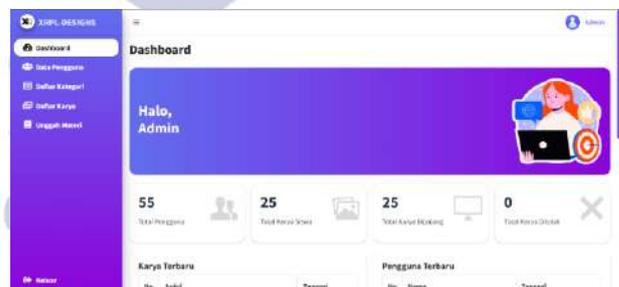
Di tahap ini, akan dilakukan perancangan untuk desain media serta komponen perangkat pembelajaran. Desain media meliputi menggambar diagram *use case*, diagram aktivitas, serta desain antarmuka. Sedangkan untuk komponen perangkat pembelajaran mencakup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) beserta lembar penilaian, dan menyusun materi. Berikut *use case diagram* dalam sistem *E-Portfolio*.



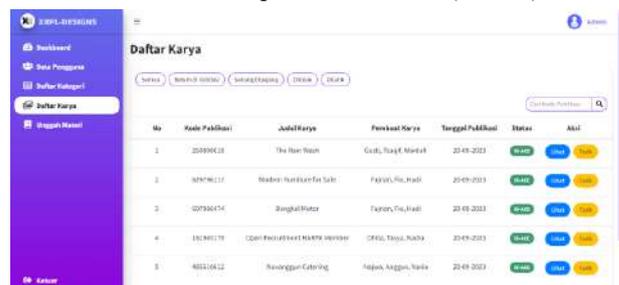
Gambar 3 Use Case Diagram

3. Tahap Pengembangan

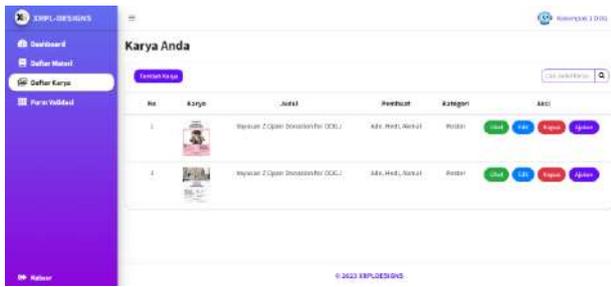
Di tahap ini, peneliti mulai mengembangkan media berdasarkan hasil tahap perancangan yaitu merealisasikan desain ke dalam kode program. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework Laravel*. Media yang telah dibuat akan dilakukan uji *responsive web design*. Selanjutnya, peneliti memvalidasikan media, RPP, dan LKS yang telah dikembangkan. Berikut ini beberapa gambar tampilan dari *E-Portfolio* yang telah dikembangkan.



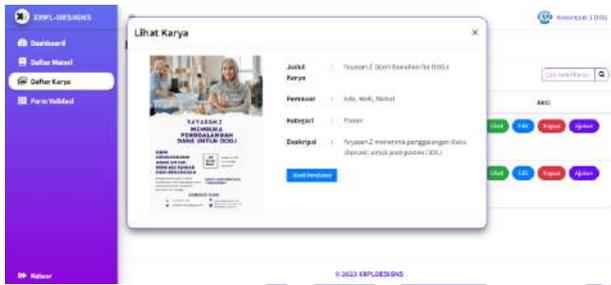
Gambar 4 Tampilan Dashboard (Admin)



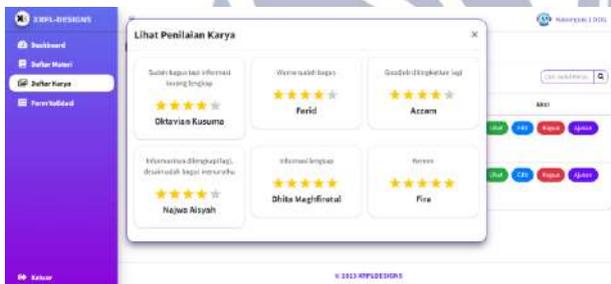
Gambar 5 Tampilan Daftar Karya (Admin)



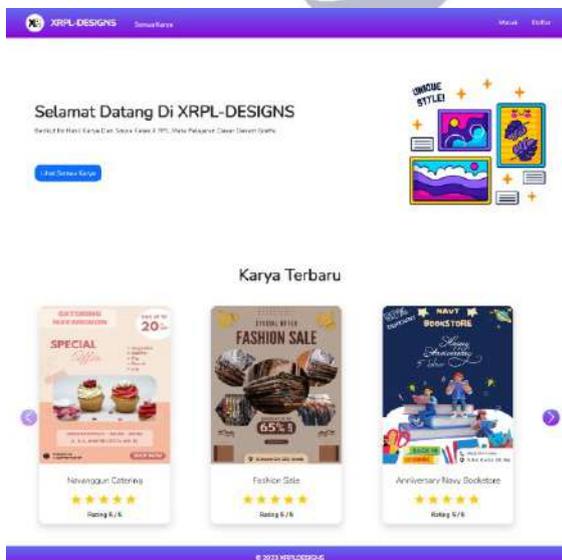
Gambar 6 Tampilan Daftar Karya (Siswa)



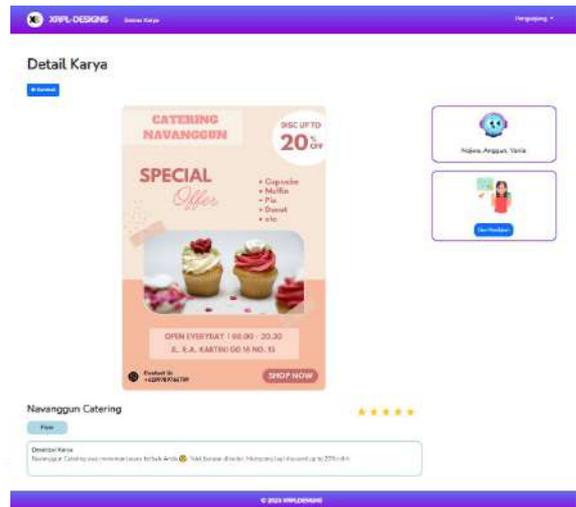
Gambar 7 Tampilan Detail Karya (Admin dan Siswa)



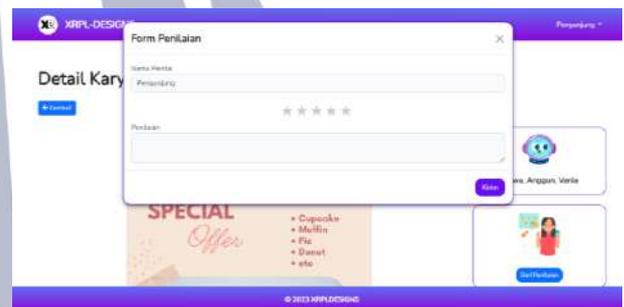
Gambar 8 Tampilan Hasil Penilaian Karya (Admin dan Siswa)



Gambar 9 Tampilan Beranda (Pengunjung)



Gambar 10 Tampilan Detail Karya (Pengunjung)



Gambar 11 Tampilan Beri Penilaian Karya (Pengunjung)

4. Tahap Implementasi

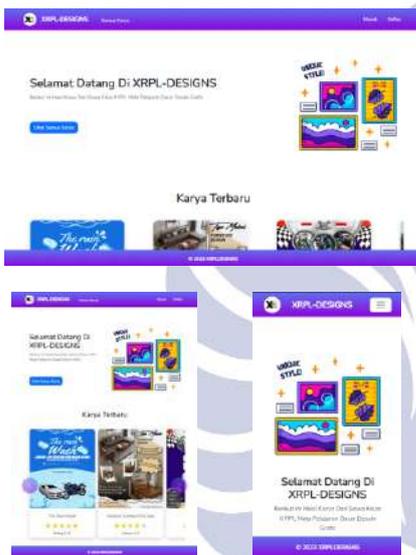
Setelah proses validasi, peneliti akan melakukan revisi baik media, RPP, maupun LKS. Revisi ini dilakukan oleh peneliti agar media dan komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan harapan. Selanjutnya, dilakukan pengujian *blackbox* yang di mana hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Kemudian, uji coba pemakaian media yang diterapkan pada siswa kelas X RPL 1 di SMKS Semen Gresik. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah penggunaan media (*E-Portfolio*) mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa.

5. Tahap Evaluasi

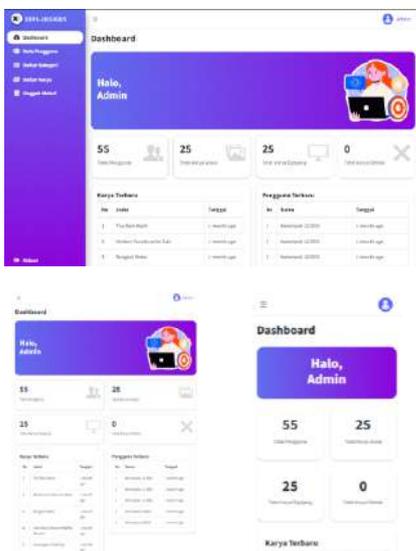
Di tahap ini, media yang telah dikembangkan akan dievaluasi berdasarkan lembar validasi dari dosen ahli dan guru. Setelah melakukan evaluasi, media sudah teruji validasinya dan dinyatakan layak digunakan. Efektivitas media dapat dilihat berdasarkan nilai siswa setelah menggunakan media (*E-Portfolio*).

Hasil Uji Responsive Web Design

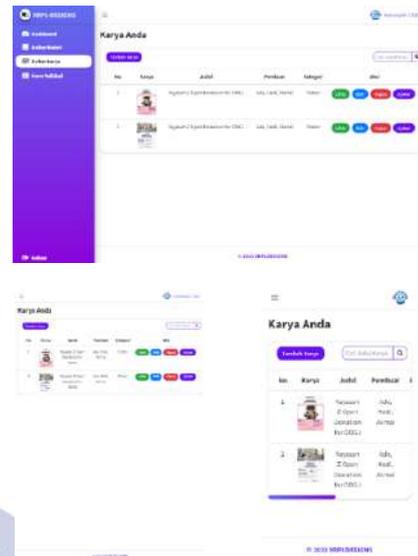
Pengujian *responsive web design* dilakukan pada media yang telah dibuat yang bertujuan untuk mengetahui apakah tampilan dari media dapat menyesuaikan dengan ukuran *device* pengguna. Uji *responsive web design* pada penelitian ini menggunakan *web browser google Chrome* yaitu *Chrome's Developer Tools (Devide Mode)*. Pengujian dilakukan pada seluruh halaman pada media *E-Portfolio* baik untuk *role* admin, siswa, maupun pengunjung. Hasil pengujian berdasarkan fitur *flexible grid layout, flexible images, serta media queries*, seluruh tampilan telah responsif mengikuti ukuran perangkat pengguna. Dengan demikian, memudahkan pengguna dalam mengakses media *E-Portfolio*. Berikut ini beberapa tampilan responsif dari halaman media *E-Portfolio*.



Gambar 12 Tampilan Responsif Beranda (Pengunjung)



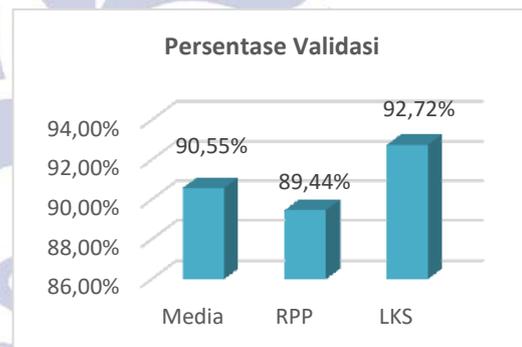
Gambar 13 Tampilan Responsif Dashboard (Admin)



Gambar 14 Tampilan Responsif Daftar Karya (Siswa)

Hasil Validasi

Validasi dalam penelitian ini mencakup validasi media, RPP, serta LKS. Validasi dilakukan oleh dosen ahli dan guru yang berkompeten dan mengerti di masing-masing bidang. Berikut ini rekapitulasi hasil validasi dari para ahli yang ditampilkan dalam bentuk grafik pada Gambar 15.



Gambar 15 Grafik Persentase Validasi

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa media *E-Portfolio* mendapatkan persentase sebesar 90,55%, RPP sebesar 89,44%, dan LKS sebesar 92,72%. Presentase tersebut masuk dalam kriteria sangat baik yakni berada di interval 81% - 100%. Dengan demikian, disimpulkan bahwa media, RPP, maupun LKS dinyatakan layak digunakan dan memenuhi kriteria.

Hasil Analisis Data

Data yang dianalisis ialah nilai *pretest* dan *posttest* dari karya siswa ketika sebelum dan setelah menggunakan *E-Portfolio*. Pada pembelajaran menggunakan *E-Portfolio*, siswa mampu dengan leluasa mempelajari materi secara mandiri. Hal ini bermanfaat

untuk membuat siswa lebih aktif dan berkembang di dalam proses belajar. *E-Portfolio* dilengkapi dengan fitur beri penilaian dan lihat penilaian hasil karya. Dengan adanya fitur tersebut mampu membantu siswa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta menghasilkan karya lebih baik kedepannya.

Hasil analisis data nilai *pretest* dan *posttest* siswa dilakukan dua pengujian meliputi pengujian normalitas serta pengujian hipotesis.

1. Pengujian Normalitas

Uji *Shapiro-Wilk* dipilih sebagai metode untuk menguji normalitas dalam penelitian ini. Di mana sebagai syarat untuk melakukan uji selanjutnya yakni uji hipotesis.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE TEST	.249	36	.000	.874	36	.001
POST TEST	.315	36	.000	.749	36	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 16 Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 16 diperoleh nilai sig. dari *pretest* = 0.001 < 0.05 sehingga data *pretest* tidak berdistribusi normal serta nilai sig. dari *posttest* = 0.000 < 0.05 sehingga data *posttest* juga tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, distribusi data *pretest* dan *posttest* adalah tidak normal.

2. Pengujian Hipotesis

Setelah mengetahui bahwa distribusi data *pretest* dan *posttest* tidak normal. Oleh karena itu, digunakan uji hipotesis dengan uji *Wilcoxon*. Pada pengujian ini terdapat dua hasil yaitu hasil *ranks* dan hasil *test statistics*.

Berdasarkan hasil *ranks* uji *Wilcoxon*, dapat dilihat pada Gambar 17. Nilai *Negative Ranks* ialah 0 yang artinya siswa yang sudah menggunakan *E-Portfolio* tidak ada yang mendapatkan nilai lebih rendah dibandingkan sebelum menggunakan *E-Portfolio* dan nilai *Positive Ranks* ialah 36 yang artinya peningkatan nilai terjadi pada seluruh siswa dari *pretest* hingga *posttest*.

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST TEST - PRE TEST	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	36 ^b	18.50	666.00
	Ties	0 ^c		
	Total	36		

a. POSTTEST < PRE TEST
b. POSTTEST > PRE TEST
c. POSTTEST = PRE TEST

Gambar 17 Hasil Ranks Uji Wilcoxon

Test Statistics^a

	POST TEST - PRE TEST
Z	-5.318 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Gambar 18 Hasil Test Statistics

Dari Gambar 18, didapatkan nilai *Asymp. Sig. (two-tailed)* sebesar 0.000. Nilainya lebih rendah dari taraf signifikansi = 0.05, maka kesimpulannya ialah terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa setelah menggunakan *E-Portfolio* pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis.

PENUTUP

Simpulan

Dari uraian hasil dan pembahasan di atas, peneliti simpulkan sebagai berikut:

1. *E-Portfolio* dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap meliputi tahap analisis (potensi dan masalah, materi, kebutuhan fungsional serta kebutuhan nonfungsional), tahap perancangan (*use case diagram*, diagram aktivitas, serta desain antarmuka), tahap pengembangan (pembuatan media dan komponen perangkat pembelajaran, pengujian *responsive web design* pada media, validasi, serta revisi), tahap implementasi (uji *blackbox* dan uji coba pada siswa kelas X RPL 1 SMKS Semen Gresik), dan tahap evaluasi (mengetahui kendala pada setiap tahapan). Berdasarkan hasil validasi oleh dosen ahli dan guru, validasi media *E-Portfolio* diperoleh persentase sebesar 90,55%. Persentase tersebut masuk pada kriteria sangat baik yakni berada di interval 81% - 100%, maka *E-Portfolio* dinyatakan layak digunakan.
2. Dengan menggunakan uji hipotesis *Wilcoxon*, didapatkan nilai *Asymp. Sig. (two-tailed)* sebesar 0.000. Nilai yang diperoleh ini lebih rendah dari taraf signifikansi sebesar 0.05 sehingga tidak dapat menerima hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa setelah menggunakan *E-Portfolio* pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis.

Saran

Adapun beberapa saran dari peneliti:

1. *E-Portfolio* ini hendaknya lebih dikembangkan lagi baik dari segi tampilan maupun fitur.

2. *E-Portfolio* ini hanya diimplementasikan di mata pelajaran Dasar Desain Grafis. Kedepannya, juga diimplementasikan dalam mata pelajaran lain, terutama mata pelajaran yang menghasilkan portofolio.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas ridho-Nya, penelitian ini berhasil diselesaikan. Peneliti memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom. sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing.
2. Seluruh dosen serta guru yang telah membantu dan membimbing saya.
3. Kedua orang tua beserta adik-adik saya yang selalu mendoakan serta menguatkan dalam segala keadaan.
4. Teman-teman yang sudah mendukung selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, S., & Somantri, S. 2021. *Implementasi Progressive Web Apps (PWA) pada Repository E-Portofolio Mahasiswa*. Jurnal Eksplora Informatika, 10(2), 148–158.
- Muyasir, & Musfikar, R. 2022. *Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android Menggunakan Web Kodular*. JINTECH: Journal Of Information Technology, 3(1), 22–28.
- Novitasari, Sidik, D., & Mangesa, R. 2022. *Efektivitas E-Portofolio Video untuk Meningkatkan Skill dan Motivasi Peserta Didik pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan di SMK Kartika XX-I Makassar*. UNM of Journal Technologycal and Vocational, 6(1), 43–51.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tasya, N., & Abadi, A. P. 2019. *Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa*. Sesiomedika, 660–662.