Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Fotografi Di SMK Negeri 1 Singgahan

Muhammad Yanuar Abigail

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : muhammad.17050974032@mhs.unesa.ac.id

IGL Eka Putra Prismana

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : lanangprismana@unesa.ac.id

Abstrak

Perkembangan media pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kompetensi belajar siswa. Di era modern, pendidikan mengalami perkembangan pesat dengan teknologi yang meluas, termasuk dalam pendidikan. Namun, kompetensi belajar rendah menjadi tantangan yang menghambat penguasaan materi dan keterampilan siswa. Inovasi media pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan kompetensi, seperti dalam pelajaran fotografi. Moodle, sebuah LMS, menyediakan lingkungan pembelajaran online yang fleksibel dan interaktif untuk meningkatkan kompetensi siswa.Peneliti mengembangkan media, materi, dan perangkat pembelajaran, yang kemudian dinilai oleh guru dan dosen. Hasil validasi menunjukkan media mendapatkan skor 74% kategori Baik, materi 76% kategori Baik, dan perangkat pembelajaran 78% kategori Baik. Uji normalitas menunjukkan data pretest berdistribusi normal (p-value = 0.209) dan data posttest tidak normal (p-value = 0.014). Uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan 33 dari 35 sampel mengalami peningkatan nilai posttest, dengan nilai Z sebesar -5.023 dan signifikansi < 0.001, menunjukkan perbedaan signifikan antara pretest dan posttest. Uji paired t-test mendukung hasil ini dengan p-value < 0.001, perbedaan rata-rata -27.429, dan interval kepercayaan 95% antara -32.037 hingga -22.820.Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis web efektif dalam meningkatkan kompetensi dan nilai siswa dalam pelajaran fotografi secara signifikan.

Kata Kunci—Media Pembelajaran, Kompetensi Belajar, Moodle

Abstract

The development of learning media plays an important role in increasing students' learning motivation. In the modern era, education has undergone rapid development with widespread technology, including in education. However, low learning motivation becomes a challenge that hampers students' mastery of material and skills. Innovations in learning media are necessary to boost motivation, such as in photography lessons. Moodle, an LMS, provides a flexible and interactive online learning environment to enhance student motivation.Researchers developed media, materials, and learning devices, which were then assessed by teachers and lecturers. The validation results showed that the media received a score of 74% ("Good" category), materials 76% ("Good" category), and learning devices 78% ("Good" category). Normality test showed that the pretest data were normally distributed (p-value = 0.209) while the posttest data were not normally distributed (p-value = 0.014). The non-parametric Wilcoxon Signed-Rank test indicated that 33 out of 35 samples experienced an increase in posttest scores, with a Z value of -5.023 and significance < 0.001, indicating a significant difference between pretest and posttest. The paired t-test supported these results with a p-value < 0.001, a mean difference of -27.429, and a 95% confidence interval between -32.037 and -22.820.The analysis results show that web-based learning media is effective in significantly improving students' motivation and scores in photography lessons.

Keywords—Learning Media, Learning Competence, Moodle

PENDAHULUAN

Perkembangan media pembelajaran merupakan salah satu syarat penting untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa. Dalam era digital ini, dunia pendidikan telah mengalami perkembangan pesat dengan meluasnya penggunaan teknologi di berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi mobile dan internet, seperti smartphone dan tablet, menawarkan peluang baru dalam meningkatkan kualitas

pembelajaran, terutama di sekolah menengah kejuruan (SMK) yang berfokus pada keterampilan praktis dan teknis.

Fotografi adalah salah satu mata pelajaran penting di SMK, yang mempersiapkan siswa untuk karir di industri kreatif seperti perfilman dan multimedia. Dalam pelajaran ini, siswa mempelajari konsep teknis dan praktik untuk menghasilkan karya visual berkualitas. Namun, salah satu tantangan utama dalam pembelajaran fotografi adalah kompetensi belajar siswa yang rendah, yang dapat menghambat penguasaan materi dan keterampilan teknis yang diperlukan di industri kreatif.

Situasi saat ini menunjukkan bahwa siswa lebih responsif terhadap metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, khususnya platform web seperti Moodle. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi potensi pengembangan media pembelajaran berbasis web dan dampaknya terhadap kompetensi belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di SMK Negeri 1 Singgahan, khususnya dalam mata pelajaran fotografi.

Penelitian ini akan mengkaji pengembangan media pembelajaran berbasis web untuk mata pelajaran fotografi di SMK Negeri 1 Singgahan. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kompetensi belajar siswa melalui pemanfaatan teknologi mobile. Dengan demikian, siswa diharapkan lebih terlibat dan bersemangat dalam pembelajaran, yang pada gilirannya akan meningkatkan pemahaman mereka tentang materi pelajaran dan keterampilan teknis dalam fotografi.

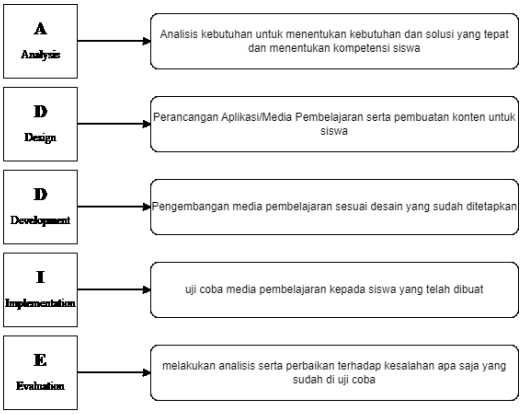
Penelitian ini akan menjelajahi proses pengembangan media pembelajaran berbasis web serta mengukur dampaknya terhadap kompetensi belajar siswa dan kemampuan mereka dalam mata pelajaran fotografi. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan wawasan berharga tentang efektivitas penggunaan teknologi media pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan pembelajaran di SMK Negeri 1 Singgahan dan memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan pendidikan di era digital ini.Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk multimedia interaktif yang berupa pembelajaran mandiri untuk mata pelajaran fotografi, dengan fokus mempermudah proses belajar siswa.

Sesuai dengan penjelasan yang sudah diberikan peneliti diatas langkah pertama dalam menyusun penelitian adalah merincikan permasalahan yang akan diselidiki. Dalam kerangka pengembangan media pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa pada mata pelajaran Fotografi di SMK Negeri 1 Singgahan, berikut ini merupakan perumusan masalah yang dapat dijadikan landasan penelitian 1) Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran E-Mapel Mata Pelajaran Fotografi dilakukan? 2) Bagaimana perbandingan tingkat kompetensi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis web dan sebelumnya tanpa media tersebut?

Kemudian setelah peneliti sudah menentukan penulisan rumusan masalah diatas, peneliti membuat tujuan penelitian seperti berikut ini 1) Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menggambarkan proses pengembangan media pembelajaran E-Mapel dalam mata pelajaran Fotografi. 2) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kemampuan belajar siswa setelah menggunakan E-Mapel learning media dengan kemampuan belajar siswa sebelumnya ketika penelitian dilakukan tanpa menggunakan media tersebut.

METODE

Penelitian pengembangan akan melibatkan tahap-tahap seperti analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi media pembelajaran berbasis mobile. Tujuan akhirnya adalah menghasilkan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa dalam mata pelajaran Fotografi di SMK Negeri 1 Singgahan. Dalam penelitian ini menggunakan ADDIE ,Peneliti



Gambar 1. Metode ADDIE

membutuhkan waktu sekitar 2 bulan untuk membuat media pembelajaran berbasis web dengan menggunakan moodle.

Berdasarkan gambar diatas ada 5 tahap metode tersebut, yaitu :

1. Analisis (Analysis)
   Dalam tahap analisis, peneliti akan mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa kelas Fotografi di SMK Negeri 1 Singgahan. Peneliti akan menilai masalah-masalah kompetensi belajar yang mungkin muncul dan menganalisis ketersediaan teknologi yang diperlukan. Saat ini, banyak pengajar di SMK Negeri

1 Singgahan yang belum maksimal dalam memanfaatkan teknologi yang ada di sekolah dan masih menggunakan metode ceramah, yang menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak fokus. Oleh karena itu, siswa membutuhkan inovasi untuk meningkatkan kompetensi belajar mereka dan membuat proses belajar lebih menarik.

Dengan adanya sarana prasarana yang memadai, seperti wifi yang tersedia di setiap sudut kelas, peneliti mencoba mengembangkan media interaktif berbasis web untuk siswa. Pada langkah ini, evaluasi dilakukan terhadap siswa, isi kurikulum, materi pembelajaran, dan lingkungan belajar. Kegiatan yang terlibat dalam proses analisis mencakup pengumpulan data, wawancara, dan observasi. Hasil analisis ini akan menjadi dasar dalam merancang pembelajaran yang efektif. Selain itu, analisis juga dilakukan terhadap kebutuhan web seperti domain yang diperlukan untuk mengembangkan media pembelajaran, serta evaluasi kurikulum dan kompetensi inti. Proses ini mencakup penilaian terhadap kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan materi inti yang relevan dengan mata pelajaran Fotografi.

2. Desain (Design)

   Pada tahap desain di dalam metode ADDIE, bertujuan untuk merancang web media pembelajaran berdasarkan kurikulum ,pengembangan konten serta desain antarmuka. Disini peneliti menggunakan infinity free sebagai domain dan juga moodle sebagai perangkat pembelajaran. Di dalam moodle ada beberapa media yang akan digabung menjadi 1, seperti modul,quiz ataupun latihan soal, serta mini game untuk menunjang pembelajaran siswa.

   Pengumpulan data yang berkatian dengan media pembelajran berbasis web mata pelajaran Fotografi. Adapun sumber yang dapat menunjang pembelajaran Fotografi yaitu silabus, rpp, serta modul fotografi untuk kelas X dkv. Data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti kemudian dianalisiss, setelah dianalisiss kemudian akan di desain oleh peneliti dan menjadikan produk multimedia interaktif berbasis web.

3. Pengembangan (Development)

   Dalam tahap pengembangan, peneliti telah mempersiapkan dan mengimplementasikan media pembelajaran dengan matang. Media e-mapel ini memiliki bagian sebelum login dan tampilan login untuk siswa dan guru. Isi/materi dalam media ini mencakup konten materi, modul, dan mini game yang dirancang agar siswa tidak bosan saat membaca. Setelah pembuatan selesai, langkah berikutnya adalah melakukan validasi terhadap media tersebut. Validasi desain dilakukan untuk menilai apakah metode baru ini lebih efektif dibandingkan sistem lama. Media e-mapel telah diuji oleh validator dengan tingkat keahlian tinggi di bidangnya.

4. Implementasi (Implementation)

   Pada tahap ini, media yang telah divalidasi kemudian diimplementasikan dalam pembelajaran. Semua perencanaan dan alat, seperti RPP, materi, dan media, telah disiapkan. Implementasi dilakukan di SMK Negeri 1 Singgahan pada kelas X dengan 35 siswa. Persiapan yang dilakukan meliputi:

   Menyiapkan alat bantu mengajar: Pengajar harus mempersiapkan semua alat yang dibutuhkan, seperti media pembelajaran (E-Mapel), laptop, atau handphone agar siswa dapat mengakses media tersebut dengan mudah.

   a. Evaluasi: Pengajar harus memastikan bahwa siswa dapat mengakses semua yang dibutuhkan untuk mengikuti pembelajaran dengan lancar.
   b. Mengatasi masalah teknis atau kendala pada siswa: Pengajar harus siap membantu siswa agar implementasi berjalan dengan lancar.
   c. Setelah tahap implementasi, semua data dan informasi terkait proses pembelajaran akan dikumpulkan untuk evaluasi pada tahap berikutnya. Tahap implementasi ini adalah fase krusial dalam siklus pengembangan pembelajaran, karena di sinilah materi pembelajaran benar-benar diuji dan dievaluasi dalam situasi yang sesungguhnya.

5. Evaluasi (Evaluation)

   Tahap akhir dalam proses pengembangan ini adalah pengujian efektivitas media. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap kompetensi belajar siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Kompetensi belajar siswa dievaluasi melalui penggunaan tahap pre test dan post test.Jenis penelitian yang akan digunakan adalah post test dan pretest. Dengan menggunakan kombinasi pretest dan posttest diharapkan dapat mengukur peningkatan pengetahuan siswa dan dampak media pembelajaran berbasis web terhadap belajar dalam mata pelajaran Fotografi.. adapun sumber data yang peneliti gunakan adalah :

   a. Kontributor

      Para kontributor dalam penelitian ini adalah para siswa yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan mampu memberikan jawaban sesuai dengan instrumen yang sudah disediakan, yaitu berupa soal. Oleh karena itu, kontributor penelitian ini adalah siswa kelas X Dkv di SMKN 1 Singgahan yang berjumlah 35 orang siswa.

   b. Dokumen

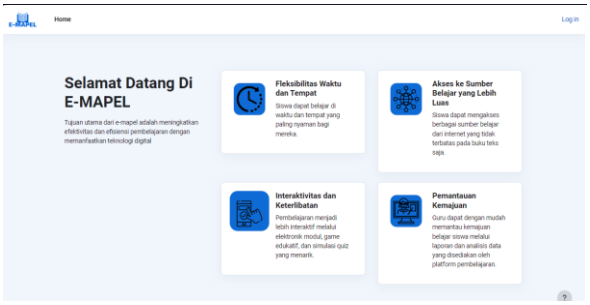
      Dokumen merupakan tulisan atau ketikan yang terkait dengan penelitian. Dalam konteks ini, dokumen yang dimanfaatkan oleh penulis sebagai sumber data meliputi RPP, materi, dan butir soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Media Pembelajaran

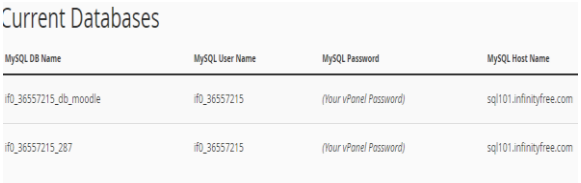
Media pembelajaran yang dibuat peneliti bernama "E-Mapel" dan berbasis web, media pembelajaran e-mapel memiliki fitur yaitu e-modul dan latihan soal

memungkinkan pembelajran bisa dilakukan melalui laptop dan mobile. Media pembelajaran e-mapel juga memiliki 3 jenis user login yaitu admin, siswa dan guru. Hosting yang digunakan peneliti adalah www.infintyfree.com, berikut tampilan media pembelajran e-mapel setelah dibuat :



Gambar 2. Tampilan sebelum login

Pada gambar tersebut merupakan tampilan awal sebelum user login pada web e-mapel, terlihat tampilan awal sebelum pengguna melakukan proses login ke web e-mapel. Pada halaman ini, terdapat penjelasan mengenai berbagai keuntungan menggunakan e-mapel. Penjelasan tersebut bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna mengenai manfaat dan fitur yang tersedia di platform tersebut, mungkin untuk memberikan pemahaman awal kepada pengguna tentang apa yang dapat mereka harapkan dari penggunaan e-mapel.

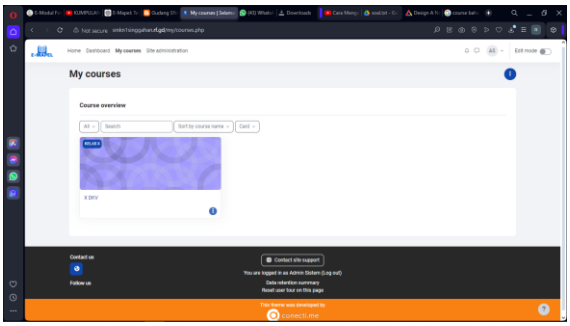


Gambar 3. Database dari e-mapel

Pada gambar tersebut peneliti menggunakan database mysql.

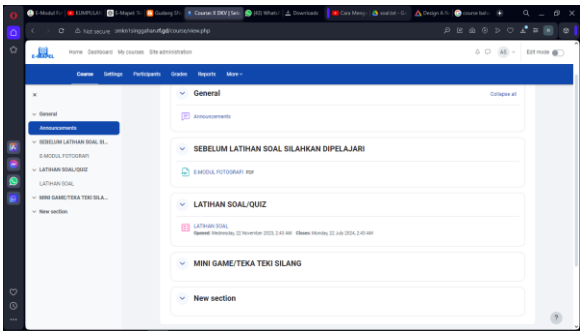
Gambar 4. Tampilan login user

Pada gambar tersebut yaitu tampilan login untuk user,di tampilan tersebut peneliti mengisi username dan password untuk login di web e-mapel.Di web e-mapel ada 3 tipe user yaitu admin,guru dan siswa. Setiap peran di Moodle memiliki fungsi dan tanggung jawab yang unik namun saling mendukung untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif dan efisien. Administrator bertugas memastikan platform beroperasi dengan lancar dan aman, guru berfokus pada penyampaian materi dan proses pengajaran, sementara siswa bertanggung jawab untuk belajar dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.



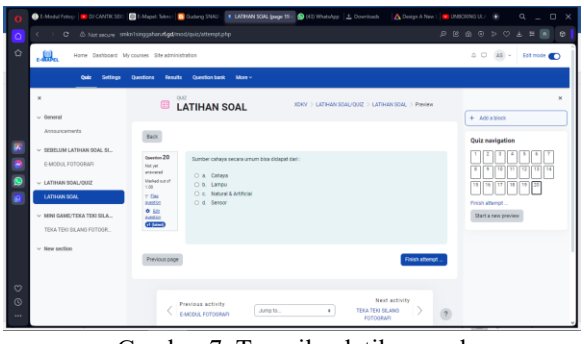
Gambar 5. Tampilan courses di e-mapel

Pada gambar tersebut Menampilkan 1 courses bernama x dkv yang akan diisi oleh modul dan latihan soal untuk menunjang pembelajaran multimedia interaktif.



Gambar 6. Tampilan isi courses di e-mapel

Berikut ini merupakan tampilan isi courses di e-mapel berisi konten berupa Modul,Latihan soal untuk menunjang pembelajaran para siswa SMK Negeri 1 Singgahan.



Gambar 7. Tampilan latihan soal

Berikut merupakan tampilan soal yang ada di web media pembelajaran E-Mapel,disini siswa setelah mempelajari modul setelah itu dapat mengerjakan latihan soal yang sudah disiapkan oleh peneliti.

1. Fitur E-mapel

Berikut adalah beberapa fitur ada dalam platform e-mapel :

a. Manajemen Materi Pembelajaran: Ini mencakup e-modul, yang merupakan modul pembelajaran interaktif dengan berbagai konten seperti teks dan gambar materi fotografi.
b. Latihan dan Evaluasi: Siswa dapat mengakses berbagai jenis soal dan kuis, termasuk pilihan ganda ujian online pada maple fotografi.

2. Uji E-Mapel Menggunakan Metode Black Box

Tabel 1. Hasil uji blackbox

No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Saat Klik Menu Home	Muncul deskripsi dan penjelasan tentang e-mapel	Sesuai yang diharapkan	Valid
2	Saat Klik Course	Muncul fitur soal dan e-modul	Sesuai yang diharapkan	Valid
3	Saat Klik E-modul	Akan otomatis mengunduh modul	Sesuai yang diharapkan	Valid
4	Saat Klik Latihan Soal	Muncul soal dan nomer soal	Sesuai yang diharapkan	Valid
5	Klik next page pada latihan soal	Muncul soal berikutnya	Sesuai yang diharapkan	valid
6	Previous page	Kembali ke soal sebelumnya	Sesuai yang diharapkan	Valid
7	Klik Tombol Back	Kembali ke awal sebelum soal dimulai	Sesuai yang diharapkan	Valid
8	Saat klik participants	Muncul nama user yang berada di course	Sesuai yang diharapkan	Valid
9	Saat klik my course	Muncul nama kelas X DKV	Sesuai yang diharapkan	Valid
10	Saat klik dashboard	Muncul kalender	Sesuai yang diharapkan	Valid

3. Hasil Uji Validasi

Untuk pengujian kelayakan media, materi dan rpp dilakukan oleh masing – masing 1 guru mata pelajaran fotografi dan 1 dosen Unesa sebelum materi, media , dan rpp diujicobakan semua harus divalidasi oleh 2 pakar tersebut.berikut indikator dan hasil validasi :

Tabel 2. Skala penilaian validasi

Kategori	Skala Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Memadai	3
Perlu Perbaikan	2
Tidak Memuaskan	1

Berikut hasil validasi dan sudah dijadikan persentase :

Tabel 3. Hasil uji validasi

Hasil Validasi	Skor dalam presentase	Kategori
Media	74%	Baik
Materi	76%	Baik
RPP	78%	Baik

4. Hasil Implementasi Siswa

Tabel 4. Rentang nilai siswa pretest

No	Rentang Nilai Pada Siswa	Jumlah Siswa
1	0 sampai 24	0
2	25 sampai 49	12
3	50 sampai 74	15
4	75 sampai 100	8

Tabel 5. Rentang nilai siswa postest

No	Rentang Nilai Pada Siswa	Jumlah Siswa
1	0 sampai 24	0
2	25 sampai 49	0
3	50 sampai 74	5

No	Rentang Nilai Pada Siswa	Jumlah Siswa
4	75 sampai 100	30

Berdasrkan hasil pretest dan posttest diatas menunjakkan bahwa hasil posttest meningkat dengan signifikan.akan tetapi agar lebih memastikan, peneliti melakukan olah data lebih lanjut.

Pembahasan Penelitian

Meida telah memenuhi standar yang ditetapkan, peneliti melakukan uji coba atau implementasi media ke sampel yang sudah ditetapkan peneliti sebelumnya. Uji coba produk atau media pembelajaran dilakukan di SMK Negeri 1 Singgahan di jurusan DKV kelas X dengan siswa berjumlah 35 orang. Instrumen atau alat yang digunakan berupa media pembelajaran berbasis web dengan aplikasi Moodle yang diberi nama E-Mapel dengan soal pretes dan posttest.

Soal pretest dilakukan manual berupa lembar soal dan dibagikan di setiap siswa, pretest terdiri dari 20 soal pilihan ganda, siswa diberikan waktu 30 menit untuk menjawab seluruh soal.Selanjutnya yaitu untuk post test,setelah siswa melakukan uji pretest, siswa akan diberi link web untuk mengaksess web pembelajaran e-mapel. Sebelum mengakses web tersebut, siswa di berikan masing-masing 1 username dan password oleh peneliti untuk login ke web e-mapel.

Setelah login peneliti memandu siswa untuk tahapan pertama posttest yaitu masuk ke dalam materi atau emodul yang ada pada e-mapel, setelah siswa belajar dengan modul tersebut siswa membuka mini game yang terdapat pada web emapel. Tahapan selanjutnya sama seperti pretest siswa dipandu untuk mengerjakan soal yang terdapat web e-mapel dengan soal 20 butir dan diberi waktu 30 menit, siswa mengerjakan soal dengan menggunakan smartphone masing – masing.

Selanjutnya, efektivitas media pembelajaran berbasis web dievaluasi melalui hasil latihan siswa sebelum diberikan treatmen dan setelah diberikan media e-mapel. Kemudian setelah selesai mengumpulkan semua data, peneliti lanjut ke tahap selanjutnya yaitu olah data, hasil olah data adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas
   Setelah data diproses, hasil analisis menunjukkan apakah data dari siswa kelas X DKV memenuhi asumsi normalitas. Jika data tersebut normal, ini berarti nilai pretest dan posttest didistribusikan secara simetris di sekitar rata-rata, memungkinkan penggunaan analisis statistik parametrik lebih lanjut.Berikut hasil uji

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest x dkv	.122	35	.200*	.959	35	.209
postest x dkv	.159	35	.026	.920	35	.014

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 8. Uji normalitas

Berdasarkan tes normalitas diatas karena nilai p-value (.209) lebih besar dari tingkat signifikansi yang umumnya digunakan (.05), yang menyatakan bahwa distribusi data pretest x dkv adalah normal sedangkan Karena nilai p-value (.014) lebih kecil dari tingkat signifikansi yang umumnya digunakan (.05), kita menyatakan bahwa distribusi data posttest x dkv tidak normal.Dalam situasi ketika data tidak mengikuti distribusi normal, disarankan untuk menggunakan uji non-parametrik seperti Wilcoxon Signed-Rank Test untuk mengevaluasi perbedaan median antara pretest dan posttest. Pendekatan ini lebih sesuai untuk data yang tidak normal dan memungkinkan analisis yang valid tanpa harus mempertimbangkan asumsi distribusi normal.

2. Wilcoxon Signed-Rank Test

Test Statistics[a]

	postest x dkv - pretest x dkv
Z	-5.023[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

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

Gambar 8. Uji Wilxocon

Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan nilai Z sebesar -5.023 dengan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) < .001. Karena nilai p-value < .001 jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05, maka hipotesis nol (H0) ditolak dan hipotesis alternatif (H1) diterima. Nilai signifikansi (p-value) adalah kurang dari 0.001. Ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pretest dan posttest. Kesimpulan yang dapat dilihat dari table diatas Dengan p-value < .001, hasil uji Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai pretest dan posttest sangat signifikan secara statistic, dapat disimpulkan bahwa intervensi atau perubahan kompetensi siswa berdasarkan antara pretest dan posttest berdampak positif secara signifikan terhadap nilai yang diukur.

3. Hasil uji paired t-test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	pretest x dkv - postest x dkv	-27.429	13.415	2.268	-32.037	-22.820	-12.096	34	<.001

Gambar 9. Uji paired t-test

Berdasrkan uji paired t test diatas menunjukkan bahwa Hasil Signifikan: P-value yang sangat kecil (< .001) menunjukkan bahwa data diatas menolak hipotesis nol (H0) dan menerima hipotesis alternatif (H1). Dengan kata lain, pengembangan media pembelajaran berbasis web secara signifikan meningkatkan kompetensi siswa pada pelajaran

fotografi. Perbedaan Mean: Perbedaan rata-rata antara pretest dan posttest adalah -27.429, yang menunjukkan peningkatan yang substansial dalam nilai posttest dibandingkan dengan pretest.Interval Kepercayaan: Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan mean (-32.037 sampai -22.820) tidak mencakup nol, yang memperkuat kesimpulan bahwa peningkatan ini signifikan.

Hasil ini memberikan bukti kuat bahwa media pembelajaran berbasis web efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa dalam belajar fotografi.

SIMPULAN

Setelah peneliti membuat media, materi dan rancangan perangkat pembelajaran, kemudian instrument tersebut dinilai oleh guru dan dosen, dan didapatkan validasi kelayakan media adalah Mendapatkan skor 74%, yang masuk dalam kategori "Baik". Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis web efektif dan memenuhi standar yang diperlukan secara memadai, kemudian untuk Materi Mendapatkan skor 76%, juga masuk dalam kategori "Baik". Dan yang terakhir yaitu rancangan perangkat pembelajaran mendapatkan 78%, juga masuk dalam kategori "Baik".

Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai pretest memiliki rentang antara 30 hingga 85 dengan rata-rata 56.43 dan standar deviasi 14.930. Ini menunjukkan variasi nilai yang cukup besar di antara siswa. Setelah intervensi, nilai posttest memiliki rentang antara 65 hingga 95 dengan rata-rata 83.86 dan standar deviasi 8.752, menunjukkan nilai yang lebih konsisten dan terkonsentrasi di sekitar rata-rata. Perbandingan antara nilai rata-rata pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan dari 56.43 menjadi 83.86, mengindikasikan adanya peningkatan yang nyata setelah intervensi. Selain itu, standar deviasi yang lebih rendah pada posttest (8.752 dibandingkan dengan 14.930 pada pretest) menunjukkan bahwa variasi nilai posttest lebih rendah, menunjukkan konsistensi yang lebih tinggi dalam hasil posttest. Uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest berdistribusi normal (p-value = 0.209), sedangkan data posttest tidak berdistribusi normal (p-value = 0.014). Oleh karena itu, digunakan uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank untuk mengevaluasi perbedaan median antara pretest dan posttest. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa 33 dari 35 sampel mengalami peningkatan nilai posttest, tanpa ada penurunan nilai, dan hanya 2 sampel yang tetap sama. Nilai Z sebesar -5.023 dengan signifikansi < 0.001 menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pretest dan posttest, sehingga hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, menunjukkan dampak positif yang signifikan dari intervensi. Uji paired t-test juga menguatkan hasil ini dengan p-value < 0.001, perbedaan rata-rata sebesar -27.429, dan interval kepercayaan 95% untuk perbedaan mean antara -32.037 sampai -22.820, yang tidak mencakup nol. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis web efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa dalam pelajaran fotografi secara signifikan.H0 (Hipotesis Nol): Intervensi yang dilakukan tidak memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan nilai dan kompetensi siswa dalam pembelajaran fotografi.H1 (Hipotesis Alternatif): Intervensi yang dilakukan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan nilai dan kompetensi siswa dalam pembelajaran fotografi.Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan nilai dan kompetensi siswa dalam pembelajaran fotografi.

SARAN

Adapun saran - saran untuk peneliti selanjutnya sebagai berikut :

1. Dengan mempertimbangkan untuk memperluas cakupan subjek penelitian dengan melibatkan lebih banyak kelas atau sekolah lain guna melihat apakah hasil yang serupa dapat dicapai di berbagai lingkungan.
2. Diharapkan Terus perbarui dan tingkatkan kualitas konten pembelajaran berbasis web dengan menambahkan lebih banyak interaktivitas dan berbagai aspek multimedia seperti video, animasi, dan simulasi praktik.
3. Melakukan evaluasi terhadap bagaimana guru beradaptasi dengan penggunaan Moodle dan berikan pelatihan yang diperlukan untuk memaksimalkan penggunaan platform ini dalam proses pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

Aji Arif Nugroho, R. W. (2017). Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal pendidikan matematika*,, 197-203. https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2028

C.Kucker, S. (2021). Processes and pathways in development via digital media: Examples from word learning. *Infant Behavior and Development*. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101559

JarumonNookhong, P. (2015). Development of Collaborative Learning Using Case-based Learning via Cloud Technology and Social Media for Enhancing Problem-solving Skills and ICT Literacy within Undergraduate Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2096-2101. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.007

Mahboobe Mehrvarz, E. H. (2021). The mediating role of digital informal learning in the relationship between students' digital competence and their academic performance. *Computers &*

Education. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104184

Nazir AhmedJogezai, F. A. (2021). Teachers' attitudes towards social media (SM) use in online learning amid the COVID-19 pandemic: the effects of SM use by teachers and religious scholars during physical distancing. *educational journal*. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06781

Putu Darma Wisada, I. K. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERORIENTASI PENDIDIKAN KARAKTER. *journal education of technology*, 140-146. doi:https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p123--137

Raymond Chiong, g. s. (2021). A textual-based featuring approach for depression detection using machine learning classifiers and social media texts. *Computers in Biology and Medicine*. https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2021.104499

Ruhban Maskur, N. N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *jurnal pendidikan matematika*, 177-186. https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014

Suprianto Suprianto, S. I. (2016). PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) BERBANTUAN MEDIA POWERPOINT TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA FISIKA. *Jurnal penelitian dan pembelajaran IPA*, 166-175. http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v2i2.427

Umrotul Hasanah, L. N. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FILM ANIMASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KONSEP FOTOSINTESIS. *Jurnal penelitian dan dan pembelajaran IPA*, 91-106. DOI: http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v1i1.283