**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB* PADA MATA PELAJARAN PENGELASAN BUSUR MANUAL**

**DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Ahmad Rizal Nurul K, Sapto Haryoko, Muh.Yahya

Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Program Pascasarjana

Universitas Negeri Makassar

Email: [ahmadrizal.st88@gmail.com](mailto:ahmadrizal.st88@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan (i) untuk mengetahui langkah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *web* terhadap mata pelajaran pengelasan busur manual; (ii) untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pembelajaran interaktif berbasis *Web* yang memenuhi syarat valid, praktis ,efektif pada mata pelajaran pengelasan busur manual di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian ini menggunakan metode *reseach and development* (*R&D*)dengan model pengembangan ADDIED didesain dari 3 model pengembangan yaitu ADDIE, 4-D, Hanafin and Peck yang menghasilkan enam tahap (analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi dan Penyebaran). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Tahap pengembangan materi dipilih dua validator dan kedua validator tersebut memahami tentang langkah-langkah pengembangan pembelajaran interaktif berbasis *web.* Data dianalisis deskriptif berupa pengkategorian setiap nilai hasil jawaban responden.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (i) produk media pembelajaran interaktif berbasis *web* pada mata pelajaran pengelasan busur manual yang dikembangkan melalui tahap analisis,desain, pengembangan, impelementasi , evaluasi dan penyebaran.; (ii) pembelajaran interaktif berbasis *web* ditinjau dari penilaian validator dari segi media, materi, buku panduan dan perangkat pembelajaran menghasilkan kategori sangat valid. Respon peserta didik memberikan respon positif dengan kategori sangat praktis dan hasil pengamatan aktivitas peserta didik dengan kategori efektif. Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar menggunakan media interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar yang diajar tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *we*b pada mata pelajaran pengelasan busur manual di Sekolah Menengah Kejuruan

Kata kunci: *Pembelajaran interaktif berbasis Web, media, pengelasan busur manual.*

**PENDAHULUAN**

Pada Era globalisasi, Indonesia dituntut untuk menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) yang berlaku mulai tahun 2016, Hal ini menyebabkan banyak hal yang perlu dipersiapkan oleh indonesia terutama oleh para generasi muda yang memang nantinya akan berkompetisi dengan generasi muda dari Negara Asean lainnya yakni Singapura, Malaysia , Kamboja, Thailand, Filipina, Myanmar dan laos. Peningkatan Sumber daya manusia (SDM) sangat diperlukan di Indonesia yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap dunia pendidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu lembaga pendidikan formal yang mendukung pengembangan dan peningkatan mutu pendidikan. SMK bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. SMK adalah jenjang pendidkan menengah dengan kekhususan keahlian yang dimiliki, serta kemandirian guna mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja dan mampu bersaing dengan dunia luar. SMK di Indonesia sudah terssebar diseluruh pelosok negeri hingga ke daerah-daerah sehingga anak sudah bebas memilih sekolah seusai dengan keinginan. Seperti yang diketahui bahwa SMK sudah mampu mempersiapka kebutuhan peserta didik dalam memberikan pilihan-pilihan kejuruan yang inovatif dengan mengelolah berbagai bidang keahlian kejuruan melalui pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi.

Kompetensi keahlian dalam dunia usaha kerja adalah salah satunya didapat dari pendidikan formal Sekolah Menengah Kejuruan yang bertujuan menyiapkan peserta didik untuk bekerja langsung ataupun berwirausaha sesuai dengan bekal kecakapan hidup yang telah diperoleh selama belajar di Sekolah Menengah Kejuruan .selain itu, untuk mengurangi jumlah pengangguran pada lulusan Sekolah Menengah Kejuruan untuk masuk lapangan kerja.

Salah satu sekolah yang mampu memberikan pilihan-pilihan kejuruan tersebut ialah sekolah menengah kejuruan yan ada di Kota Makassar adalah SMK Negeri 3 Makassar yang merupakan sekolah negeri yang beralamat di jalan Bonto Tene No. 6 Kecamatan Tamalate Kota Makassar.

SMK Negeri 3 Makassar mempunyai 8 Jurusan yaitu Teknik Kontruksi Batu dan Beton, Teknik Gambar Bangunan, Teknik Instalasi Tenaga Listrik , Teknik Permesinan, Teknik Pengelasan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Energi Surya dan Angin.

Berdasarkan Hasil Pengamatan di SMK Negeri 3 Makassar mengajarkan keterampilan peserta didik secara intensif sesuai dengan bidangnya agar peserta didik memiliki kompetensi yang dapat dihandalkan untuk bekerja di industri atau institusi lain.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka rumusan masalahnya :

1. Bagaimana Langkah pengembangan media pembelajaran interaktif Berbasis *Web* terhadap mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di SMK ?
2. Seberapa besar hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan media Pembelajaran interaktif berbasis *Web* pada mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di SMK Negeri 3 Makassar.
3. Mendeskripsikan pembelajaran Interaktif berbasis *Web* yang dikembangkan valid, praktis dan efektif diterapkan pada mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di SMK Negeri 3 Makassar.

Tujuan Penelitiannya adalah sebagai berikut

1. Mengetahui Langkah pengembangan media pembelajaran interaktif Berbasis *Web* terhadap mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di SMK.
2. Mengetahui hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan media Pembelajaran interaktif berbasis *Web* pada mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di SMK Negeri 3 Makassar.
3. Mengetahui pembelajaran Interaktif berbasis *Web* yang dikembangkan valid, praktis, efektif diterapkan pada mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di SMK Negeri 3 Makassar

**B. Spesifikasi produk dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini :

1. Media pembelajaran Interaktif berbasis *Web* pada mata pelajaran Pengelasan Busur Manual yang terdiri atas media pembelajaran berbasis *online* yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik.
2. Buku Petunjuk Penggunaan Media yang dapat digunakan oleh guru dan Peserta didik.
3. Modul Praktikum Pengelasan Las Busur Manual dan Petunjuk Penggunaannya

**C. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Menambah kajian materi tentang penerapan media pembelajaran terhadap mata pelajaran Pengelasan Busur Manual.

1. Menghasilkan produk berupa media pembelajaran dengan *Software* Media Interaktif dan dapat dikemas dalam bentuk CD serta dapat di unduh di *Web.*
2. Manfaat Praktis
3. Dapat digunakan sebagai media pembelajaran menarik bagi siswa untuk belajar secara mandiri.
4. Dapat digunakan oleh para pendidik sebagai bahan pertimbangan dalam meramu rencana pembelajaran mata pelajaran Pengelasan Busur Manual di beberapa SMK.
5. Memberi bekal pengetahuan dan pengelaman kepada penulis.
6. **Pendidikan Teknologi Kejuruan**

Secara konseptual Pendidikan teknologi kejuruan terdiri atas Pendidikan teknologi dan pendidikan kejuruan. Pendidikan teknologi adalah pendidikan yang bertujuan mengembangkan pengetahuan, *skill*, sikap dan nilai-nilai peserta didik agar mampu beradaptasi di lingkungannya. Pendidikan teknologi juga bersifat adaptif terhadap perubahan karakteristik pekerjaan, dalam hal ini pendidikan teknologi juga dapat juga dikatakan sebagai pendidikan umum. Sedangkan pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang berkaitan dengan keterampilan peralatan dan mesin-mesin Menurut Putu Sudira (2016

**Model Penelitian Pengembangan**

Model penelitian pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian yaitu :

**A.** Model Addie

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) sebagai model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generik dan menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

B. Model pengembangan 4D

4 tahap utama yaitu: (1) Define (Pembatasan), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran), atau diadaptasi Model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, Penyebaran

C. Model hanafin dan peck

terdiri dari tiga proses utama , tahapan pertama model ini adalah tahap penilaian kebutuhan dilanjutkan dengan tahap desain dan tahap ketiga adalah pengembangan dan impelementasi

**Media Pembelajaran**

a. Konsep pembelajaran

Pengertian Media pembelajaran terdiri dari dua suku kata yaitu media dan

Pembelajaran. menurut bahasa berasal dari bahasa latin yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar.

Sementara itu manfaat media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar menurut Wandah (2017) diantaranya adalah sebagai berikut

Memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan).

Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya; Objek yang terlalu besar – bisa digantikan dengan realita, gambar,film bingkai, film, atau model. Objek yang kecil – dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar.

**Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat jenis menurut Azhar (2011), yaitu media audio, media visual, media audio visual, multimedia.

Macromedia Flash memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara,video,maupun file gambar dari aplikasi lain. Disamping juga untuk keperluan pembuatan Animasi Situs *web.*

*Word Wide Web* atau lebih dikenal dengan *Web*, merupakan salah satu layanan yang dapat dipakai oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet

CMS (*Content Management System*) atau manajemen isi *web* adalah suatu software yang berguna untuk memanipulasi *content* atau isi dari suatu situs *web*. Maksud manipulasi disini adalah bisa menambah, mengedit atau menghapus isi dari suatu situs.

MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket [perangkat lunak](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak) yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis [internet](https://id.wikipedia.org/wiki/Internet) dan [situs web](https://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web)

Pengelasan adalah teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi atau dengan tanpa tekanan dan dengan atau logam penambah yang menghasilkan sambungan yang kontinyu.

Media pembelajaran berbasis *web* yang menawarkan fleksibilitas karena kapan saja dapat diakses oleh siswa sehingga melatih siswa menjadi lebih mandiri dalam proses pembelajaran, fitur-fitur dan tampilan *web* yang dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan cara baru tanpa harus menggunakan buku teks dan alat tulis yang lazim digunakan pada metode pembelajaran konvensional.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* *(R&D).* Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, model 4-D, model Hanafin dan Peck .seperti gambar berikut dibawah ini :

ADDIE

Hanafin & Peck

4-D

Penilaian Kebutuhan

Desain Depelopment dan

Impelementasi

E = Evaluasi

D = Defenisi

D = Desain

D=Depelopment

D = Disseminate

A = Analisis

D = Desain

D = Depelopment

I = Impelementasi

E = Evaluasi

ADDIED

Gambar 3.1 Bagan Model pengembangan Ahmad Rizal (ADDIED)

Tahapan penerapan Model penelitian ini terdiri dari uji coba Produk dan Lokasi serta Subyek Penelitian.

penelitian ini dilakukan terhadap 27 orang siswa kelas XI dan 1 orang guru mata pelajaran Pengelasan busur manual di SMK Negeri 3 Makassar

Teknik pengumpulan data dengan observasi awal dilakukan dengan cara mengamati apa yang dibutuhkan di SMKN 3 Makasar sebelum melakukan penelitian dari produk yang ingin dikembangkan di sekolah tersebut.

Wawancara ( interview**)**

Melakukan wawancara langsung kepada guru mata pelajaran pengelasan dan menyesuaikan produk media pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis pada mata pelajaran pengelasan di sekolah tersebut.

Instrument

Instrumen yang digunakan berupa Angket (kuisioner). Angket yang digunakan bertujuan untuk mengetahui tentang konsep, materi, daya, Rancang Media dan daya tarik pembelajaran yang dikembangkan serta tanggapan Aspek motivasi.

uji validitas dari sebuah instrumen untuk mengetahui tingkat keabsahan atau *validity* instrumen tersebut. Uji coba instrumen dilakukan dengan melakukan validasi instrumen kepada para ahli (*expert judgment*).

sebuah uji validitas dari sebuah instrumen untuk mengetahui tingkat keabsahan atau *validity* instrumen tersebut. Uji coba instrumen dilakukan dengan melakukan validasi instrumen kepada para ahli (*expert judgment*).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Interval | Kategori |
| 1 | > 3,26 s/d 4,0 | Sangat valid |
| 2 | > 2,26 s/d 3,25 | Valid |
| 3 | > 1,76 s/d 2,25 | Kurang valid |
| 4 | 1,0 s/d 1,75 | Tidak valid |
|  |  |  |
| No | Interval | Kategori |
| 1 | > 3,25 s/d 4,0 | Sangat Praktis |
| 2 | > 2,25 s/d 3,25 | Praktis |
| 3 | > 1,75 s/d 2,25 | Kurang Praktis |
| 4 | 1,0 s/d 1,75 | Tidak Praktis |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Interval | Kategori |
| 1 | > 3,26 s/d 4,0 | Sangat efektif |
| 2 | > 2,26 s/d 3,25 | Efektif |
| 3 | > 1,76 s/d 2,25 | Kurang efektif |
| 4 | 1,0 s/d 1,75 | Tidak efektif |

(Sumber:Widoyoko, 2016)

**HASIL PENELITIAN**

**A. Hasil penelitian**

Pada bab ini akan dijelaskan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *web* yang dilakukan berdasarkan tahapan penelitian. Pengembangan media pembelajaran Interaktif berbasis *web* ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIED dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation* ,*Evaluation dan Disseminate.*Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yaitu observasi atau pengamatan langsung dan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Pengelasan Busur manual di SMK Negeri 3 Makassar.

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap instrumen yang telah disusun dengan melibatkan dua orang validator ahli materi dan ahli media. Validasi para ahli dilakukan untuk mengmati seluruh aspek-aspek pengamatan yang terdapat pada instrumen seperti: (1) aspek aplikasi, tampilan, konten dan *link* materi pada media, (2) aspek format, bahasa dan isi pada buku panduan, (3) aspek format RPP, materi yang disajikan, bahasa, waktu, metode sajian dan alat bantu pembelajaran pembelajaran pada instrumen validasi RPP. Hasil validasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap instrumen penelitian.

Expert judgement diawali dengan memberikan instrumen penilaian beserta lembar penilaian kepada dua orang ahli materi dan ahli media hingga diperoleh hasil validasi apakah instrumen yang telah dibuat layak untuk ujicoba, layak untuk ujicoba dengan revisi atau instrumen tersebut tidak layak untuk ujicoba

Merujuk pada tabel 4.3 diatas diperoleh rerata untuk aspek penyusunan kompetensi dasar 3,9 dengan kategori sangat valid, rerata untuk aspek perumusan tujuan pembelajaran 3,5 dengan kategori valid, rerata untuk aspek modul 3,3 dengan kategori valid, rerata untuk aspek uraian materi 3,4 dengan kategori valid, rerata untuk aspek video tutorial 3,3 dengan kategori valid, dan rerata untuk aspek evaluasi 3,7 dengan kategori sangat valid.

Merujuk pada rerata untuk aspek Format Rpp 3,9 dengan kategori sangat valid, rerata untuk aspek Materi yang disajikan 3,5 dengan kategori valid, rerata untuk aspek Bahasa 3,5 dengan kategori valid, rerata untuk aspek uraian Waktu 3,5 dengan kategori valid, rerata untuk aspek Metode Sajian 3,6 dengan kategori valid, rerata untuk aspek Penilaian hasil belajar 3,5 dengan kategori valid dan rerata untuk aspek evaluasi 4 dengan kategori sangat validData *flow* diagram merupakan pengembangan dari diagram konteks, menggambarkan alur aplikasi yang lebih jelas, sehinggah membantu memvisualisasikan alur-alur aplikasi yang dibuat. Instrumen hasil revisi kemudian diujicoba dengan melibatkan 28 (dua puluh delapan) orang siswa kelas XI Jurusan mata pelajaran Las Busur Manual. Angket kembali diberikan kepada subjek untuk melihat respon dan aktivitas siswa terhadap *web* media.

aspek aplikasi dari hasil respon siswa diperoleh rerata 3,4 kategori Praktis, aspek tampilan dengan rerata 3,6 kategori sangat Praktis, aspek konten dengan rerata 3,8 kategori sangat Praktis, dan aspek konten *link* materi dengan rerata 3,7 kategori sangat Praktis. Kesimpulan secara keseluruhan fitur-fitur yang disiapkan telah berfungsi dengan baik dan layak digunakan.

aspek memperhatikan dari hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh rerata 3,28 kategori Sangat efektif, aspek Mengamati panduan web dengan rerata 3,2 kategori efektif, aspek Login pada Web dengan rerata 3,11 kategori efektif,aspek Memperhatikan materi dengan rerata 3,28 kategori sangat efektif, aspek memperhatikan Petujuk diperoleh rerata 3,2 kategori efektif, aspek Menjawab Kuis rerata 3,11 kategori efektif, aspek bertanya rerata 3,28 kategori Sangat efektif, Aspek menjawab soal diperoleh rerata 3,2 kategori efektif dan aspek Link Materi rerata 3,11 kategori efektif.

aktivitas siswa yang dominan pada pertemuan 1 adalah bertanya dengan persentase 35%, pada pertemuan 2 dan aktivitas siswa yang dominan adalah memperhatikan,memperhatikan materi dan bertanya dengan persentase 38%, pada pertemuan 3 aktivitas siswa yang dominan adalah Login pada web dengan persentase 44%, pada pertemuan 4 aktivitas siswa yang dominan adalah memperhatikan,memperhatikan materi, bertanya dengan persentase 46%, pada pertemuan 5 aktivitas siswa yang dominan adalah memperhatikan materi dan bertanya dengan persentase 49%, pada pertemuan 6 aktivitas siswa yang dominan adalah memperhatikan,memperhatikan materi dan bertanya melalui persentase 53%, pada pertemuan 7 aktivitas siswa yang dominan adalah memperhatikan,memperhatikan materi dan bertanya melalui persentase 59%, pada pertemuan 8 aktivitas siswa yang dominan adalah bertanya, menyelesaikan soal dan link materi melalui persentase 62%.

bahwa dari 28 peserta didik yang memperoleh skor observasi yaitu 2 peserta didik memperoleh skor observasi pada interval 28,3 – 32,5 atau 7,2%, 18 peserta didik memperoleh skor observasi pada interval 24 – 28,3 atau 64,3% , peserta didik yang memperoleh skor observasi pada interval 19,7 – 24 sebanyak 7 peserta didik atau 24,9%, 1peserta didik yang memperoleh skor observasi pada interval 0 – 19,7 atau 3,6%. Melihat persentase relatif pada tabel distribusi data observasi diatas umumnya cenderung berada pada kategori tinggi(64,3%).

**PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Penelitian media pembelajaran berbasis *web* ini, menggunakan jenis penelitian pengembangan R&D (*research and development)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIED yang bertujuan untuk menghasilkan *web* media untuk mata pelajaran Las Busur Manual dengan menggunakan *Content Management System (CMS) Moodle.* Tahapan pengembangan yang dilakukan adalah *Analysis, Design, Development. Implementation*, *Evaluation dan Disseminate*  dengan alasan memperpendek siklus penelitian dimana hal tersebut boleh dilakukan dalam penelitian pengembangan.

1. Pengembangan media pembelajaran Interaktif berbasis *web*

Proses pengembangan media pembelajaran berbasis *web* dengan menggunakan *Moodle* ini dilakukan dengan lima tahap

a. Tahap pertama

Analisis kebutuhan pengembangan media meliputi pengumpulan informasi awal seperti kajian pustaka, pengamatan dan pencarian informasi agar relevan dengan sasaran, lingkungan belajar dan karakteristik peserta didik. Pengumpulan informasi dilakukan dengan melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran yang terkait. Tahapan ini menjadi dasar untuk membuat perencanaan terhadap pengembangan perangkat pembelajaran dan buku panduan yang sesuai dengan karakteristik siswa serta sarana dan prasarana yang tersedia di SMK Negeri 3 Makassar.

b. Tahapan kedua

Desain atau perancangan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan perancangan buku panduan, rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar aktivitas siswa yang terlebih dahulu diberikan kepada validator ahli media dan materi. Ini dilakukan untuk menentukan apakah instrumen yang telah dibuat sudah sahih. Hasil validasi dari kedua validator untuk aspek format, bahasa dan isi buku panduan adalah sangat valid.

c. Tahapan ketiga

Pengembangan media atau realisasi perancangan media termasuk perangkat pembelajaran. Perancangan media terlebih dahulu dibuat dalam bentuk bagan alir (*flowchart*) dan *storyboard* agar dalam proses perancangan terstruktur mulai dari tahap awal hingga akhir. Langkah selanjutnya adalah memberikan instrumen media kepada validator ahli media dan materi untuk kembali divalidasi kesahigannya. Jika instrumen media belum valid, maka instrumen di revisi kembali hingga valid. Komentar dan saran dari kedua validator dilakukan agar media menjadi valid sebelum layak untuk diujicoba di lapangan.

d. Tahapan keempat

Tahap ini adalah tahap ujicoba media. Peneliti bertindak sebagai pengamat terhadap guru yang mengujicobakan *web* media kepada siswa dengan mengikuti RPP yang telah dikembangakan oleh peneliti. Tahap uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap *web* media

2. Kualitas Media Pembelajaran Berbasis *Web*

a. Kevalidan

Kevalidan merupakan syarat mutlak bagi rancangan pengembangan sebelum dilakukan ujicoba pengembangan pada tahap berikutnya. Validasi bertujuan sebagai penentu instrumen apa saja yang menjadi tolak ukur dalam pengembangan media atau model. Hasil validasi buku panduan, *web* media dan materi yang dikembangkan menunjukkan bahwa instrumen yang dibuat berada di kategori yang valid dan layak di ujicoba dengan revisi kecil

b. Kepraktisan

Hasil ujicoba kepraktisan *web* media dinilai dari keterlaksanaan aspek kemudahan siswa menjalankan *web* media kapan saja dan dimana saja. Komponen yang dijadikan acuan dalam respon peserta didik pada pembelajaran melalui *web*  pada mata pelajaran pengelasan, kegiatan inti hingga kegiatan penutup dilakukan dari 8 pertemuan diperoleh hasil keterlaksanaan yang meningkat dan relevan di setiap pertemuan

c. Keefektifan

Pembahasan mengenai kefektifan perangkat akan dibahas berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Suatu pembelajaran dikatakan efektif pada penelitian ini apabila tanggung jawab guru mengelola pembelajaran tinggi, data dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan aspek yang dinilai Pengembangan media Interaktif berbasis *Web* efektif diterapkan pada mata pelajaran pengelasan Busur Manual pada proses pembelajaran teori maupun praktikum

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan maka dapat disimpulkan:

1. Proses pengembangan media pembelajaran berbasis *web* untuk mata pelajaran Las Busur manual di kelas XI di SMK Negeri 3 Makassar dilakukan dengan model ADDIED: (1) *Analysis* yaitu melakukan analisis kinerja dan kebutuhan tentang apa saja yang diperlukan dalam pengembangan model atau metode pembelajaran baru dengan memperhatikan kondisi lingkungan belajar, teknologi dan karakteristik siswa, (2) *Desain* yaitu membuat rancangan *web* media dalam bentuk bagan alir (*flowchart)* dan *storyboard*, rancangan kegiatan belajar mengajar dalam bentuk RPP dan buku panduan penggunaan *web* media. Rancangan *web* media masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya, (3) *Development* yaitu tahap pengembangan rancangan produk *web* media, RPP dan buku panduan, (4) *Implementation* yaitu implementasi dari rancang *web* media untuk di ujicobakan di lapangan. Dilakukan evaluasi tahap awal untuk kebutuhan revisi produk. Hasil revisi mengindikasikan bahwa siswa mampu menyerap pelajaran dengan menggunakan *web* media, (5) *Evaluasi* dimana peneliti memberikan latihan soal yang berupa kuis dan tugas kepada siswa.

*Disseminate* yaitu dimana hasil media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran pengelasan ini dapat di unduh melalui komputer ataupun handphone, dimana siswa dapat melihat media dan mengerjakan kuis.

1. Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Web* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik yang diajar tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Web* pada mata pelajaran Pengelasan Busur Manual.

Berdasarkan dari hasil penelitian pembelajaran Interaktif berbasis *Web* yang valid, efektif dan praktis digunakan dengan melihat beberapa kriteria yaitu: a) validitas Media, Materi, Buku Panduan dan perangkat pembelajaran oleh validasi ahli menghasilkan kategori sangat valid, b) Praktis dari hasil repon peserta didik memberikan respon positif dengan kategori sangat praktis, c) efektif dari hasil analisis pengamatan aktivitas siswa peserta didik dengan kategori efektif.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amiroh. 2012. Membangun E-learning dengan LMS Moodle. Sidoarjo: Penerbit Genta Group Production.

Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Azwar syarifuddin. 2012. *Reliabilitas dan Validitas* edisi 2 : yogyakarta : penerbit Pustaka Pelajar

Depdiknas. 2008. Peran SMK dalam Mendukung Pertumbuhan Ekonomi Daerah. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Eko Dani Wariyanto. 2013. Pengembangan Perangkat PembelajaranMenggunakan Traniner pada Materi Transmisi Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek.* Vol 1, 54-59.

Endro Joko. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas Iv.*Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer FTI UNSA. Vol. II. No. 1

Erlin Widiastuti. 2013. *Penerapan Media Pembelajaran Berbasis ICT Dengan aplikasi Lectora Inspire dalam pembelajaran IPA (Studi Kasus Di SD Negeri Baran I Kecamatan Rongkap, Kabupaten Gunungkidul)*. Tesis. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.

Hasrul Bakri. 2011. *Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash Cs3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2*. Jurnal MEDTEK,Vol. III. No.2

Hadi Sutrisno. 2015. Statistik. Yogyakarta: Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Imade Tegeh, 2014. *Model Penelitian Pengembangan*, Yokyakarta: Graha Ilmu.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Pasal 26 ayat 3 Tahun 2013 Paragraf 3 Pasal 77K Tentang Standar Nasional Pendidikan.

Prasnig, Barbara . 2007.the power of learning styles. Bandung. Kaifa

Pribadi, BA.2014. *Model desain sistem pembelajaran : Langkah penting merancang kegiatan pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta : Dian Rakyat

Program pasca Sarjana Universitas Negeri makassar. 2010. *Pedoman penulisan tesis dan disertasi edisi ketig*a . Makassar. Badan penerbit UNM**.**

Rahayu, Saerwati.2010. *Pemrograman Web II*. Pusat Pengembangan Bahan Ajar UMB

Rudi Susilana & Cepi Riana. 2009. *Media Pembelajaran.* Bandung: Wacana Prima.

Sadiman. dkk. 1996*MediaPendidikan.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Sidik, Betha. 2009. Pemrograman web dengan HTML disertai lebih dari 200 cotoh program beserta tampilan grafisnya. Bandung . Penerbit Informatika Komputer

Sudira, Putu. 2016. *TVET Abad XXI Filosofi, Teori, Konsep dan Strategi Pembelajaran Vokasional. Yogyakarta:Penerbit UNY Press*

Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung:Alfabeta.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

Wandah Wibawanto. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif.* Jember: Cerdas Ulet Kreatif.

Wardiman. 1998. *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta:Ketua Umum Kamar Dagang dan Industri Indonesia.

Widoyoko Putro Eko 2016. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.