

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA KULIAH DIAGNOSIS KENDARAAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FKIP UNSRI

Anggi Kurniawan Armando

Universitas Sriwijaya

Email: ak_armando@icloud.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis multimedia interaktif yang cocok dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran mata kuliah diagnosis kendaraan. Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Lokasi penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya pada mahasiswa pendidikan teknik mesin angkatan 2012 tahun ajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang dikembangkan menjadi Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI). Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap perancangan, tahap produksi dan evaluasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah validasi ahli, angket, dan wawancara. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kevalidan produk dan kelayakannya. Angket digunakan untuk mengetahui respon dan tanggapan mahasiswa terhadap produk. Wawancara dilakukan untuk menggali permasalahan dan kekurangan produk. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Berdasarkan evaluasi pada tahap validasi ahli dan ujicoba perorangan MPI telah dinyatakan valid dari aspek desain media dan materi (konten) dan dilakukan revisi sesuai saran dan komentar dari ahli dan mahasiswa. (2) Dari evaluasi tahap kelompok kecil didapat rata-rata persentase skor angket sebesar 86%, dan dari tahap evaluasi ujicoba lapangan didapat rata-rata persentase skor 81% jadi, MPI yang dikembangkan oleh peneliti dikategorikan sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata-kata kunci: Bahan ajar, penelitian dan pengembangan, multimedia pembelajaran interaktif, mata kuliah diagnosis kendaraan.

PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah sampai saat ini masih digunakan oleh para guru karena praktis dan mudah digunakan, guru dapat mengatur durasi pembelajaran dan media yang digunakan. Namun, harus diakui pula bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah biasanya berlangsung searah dan terkesan membosankan sehingga siswa enggan memperhatikan saat guru sedang mengajar. Pembelajaran yang menggunakan guru sebagai pusat perhatian memiliki kelemahan-kelemahan tertentu, maka dari itu

perlu adanya usaha untuk memperbaiki kelemahan tersebut.

Selain dari pada metode ceramah yang biasa digunakan oleh guru, terdapat pula beberapa alternatif dalam pembelajaran yang dapat membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan berlangsung dua arah dengan menggunakan multimedia pembelajaran yang interaktif.

Program studi Pendidikan Teknik Mesin di Universitas Sriwijaya berlokasi di Indralaya yang berjarak 32 km dari kota Palembang sehingga mahasiswa yang berdomisili di kota Palembang harus

menempuh jarak yang cukup jauh untuk mendapatkan ilmu pengetahuan sehingga secara tidak langsung juga mempengaruhi kebutuhan mahasiswa untuk mendapatkan materi yang sesuai dengan porsinya dalam mata kuliah diagnosis kendaraan.

Perkembangan dunia pendidikan dewasa ini semakin mengarah kepada kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sehingga memungkinkan agar terlaksananya pembelajaran atau pendidikan jarak jauh dan berlangsung dua arah dengan memanfaatkan berbagai macam media dan teknologi dalam merancang suatu bahan ajar agar tercapai tujuan belajar. Mahasiswa dalam pembelajarannya dituntut untuk dapat melakukan pembelajaran mandiri, akan tetapi materi yang didapatkan oleh mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan masih monoton atau tidak menarik sehingga kurang memotivasi mahasiswa untuk mengulangi lagi materi pembelajaran yang didapatkan di kampus.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi Pasal 1 ayat (1) Pendidikan Jarak Jauh yang selanjutnya disebut PJJ adalah pendidikan yang peserta didiknya terpisah dari pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi informasi dan komunikasi, dan media lain.

Pada era saat ini guru dituntut untuk memiliki potensi dalam menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan berbagai media. Guru dan media pembelajaran hendaknya bahu membahu dalam memberi kemudahan belajar bagi siswa. Perhatian dan bimbingan secara individual dapat dilakukan oleh guru dengan baik, sementara informasi dapat pula disajikan secara jelas, menarik, dan teliti oleh media pembelajaran (Sadiman, 2011:11).

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat terjadi (Sadiman, 2011:7).

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di program studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya peneliti mengamati kegiatan perkuliahan pada mata kuliah diagnosis kendaraan. Pada perkuliahan diagnosis kendaraan ini media yang digunakan oleh dosen adalah media presentasi power point dimana materi pembelajaran ditampilkan dalam bentuk slide yang telah dibuat. Dalam pengamatan yang dilakukan terlihat bahwa mahasiswa yang mengikuti perkuliahan tidak fokus memperhatikan dosen ketika mengajar. Hal ini disebabkan oleh kejenuhan dan ketidakhahaman mahasiswa dalam membaca materi yang ditayangkan dalam media power point tersebut.

Dalam wawancara tidak terstruktur peneliti terhadap mahasiswa yang mengikuti perkuliahan tersebut beberapa mahasiswa mengungkapkan bahwa materi yang ditayangkan dalam slide presentasi tersebut sulit untuk dipahami dengan cepat karena pergantian tayangan slide terlalu cepat, tayangan slide yang sebelumnya tidak dapat diulangi lagi untuk dipahami apabila mereka tidak mencatat terlebih dahulu sehingga menimbulkan rasa malas dalam mencatat materi pembelajaran dan malas untuk mengulangi lagi pembelajaran di rumah, tetapi beberapa mahasiswa yang lain mengatakan bahwa mereka dapat mengikuti pembelajaran dengan baik walaupun menggunakan media power point ataupun tidak.

Dari hasil pengamatan tersebut peneliti mencoba menarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media slide power point kurang fleksibel dan

interaktif untuk digunakan dalam kegiatan belajar berkelompok mahasiswa ataupun kegiatan belajar mandiri mahasiswa di rumah.

Hal inilah yang kemudian melatarbelakangi peneliti untuk melakukan pengembangan bahan ajar dalam penelitian yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Kuliah Diagnosis Kendaraan Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP UNSRI’.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah bahan ajar berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan valid dan dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran untuk mata kuliah diagnosis kendaraan pada kompetensi

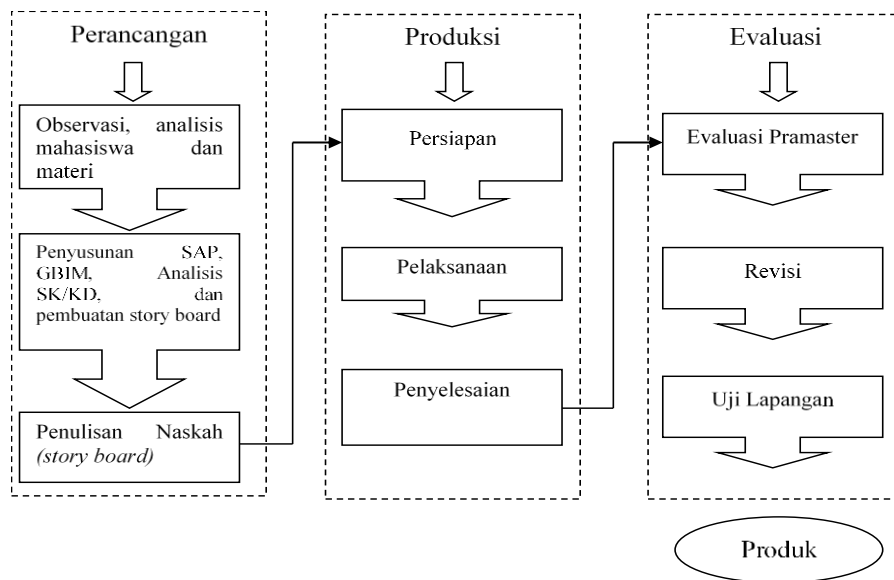
dasar diagnosis motor bensin dengan sub materi mengenai sistem aliran bahan bakar EFI.

2. Bagaimana respon mahasiswa terhadap bahan ajar berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan.

Bahan kajian pada penelitian ini dibatasi pada bahan kajian mengenai diagnosis kendaraan pada kompetensi sistem EFI dengan sub materi mengenai sistem aliran bahan bakar EFI.

Aplikasi komputer yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan aplikasi Lectora Inspire dengan hasil produk berupa multimedia pembelajaran interaktif (MPI) yang berformat executable files (.exe).

METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Bagan Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran (Modifikasi dari Pustekkom. Warsita, 2008)

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013:407).

Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan program studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.

Subjek dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang dikembangkan dengan menggunakan program Lectora Inspire pada materi ajar sistem aliran bahan bakar EFI dengan sub materi mengenai sistem aliran bahan bakar EFI dalam mata kuliah diagnosis kendaraan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.

Prosedur Pengembangan Tahap Perancangan

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan dalam konteks pembelajaran yang diperoleh dari wawancara terhadap beberapa mahasiswa dan dosen, selanjutnya membuat Satuan Acara Pembelajaran (SAP), penentuan standar kompetensi dan kompetensi dasar dimana dalam mata kuliah diagnosis kendaraan ini standar kompetensi yang ingin dicapai adalah mahasiswa dapat mendiagnosis masalah pada motor bensin, diagnosis sistem injeksi (EFI), diagnosis sistem pengapian, diagnosis sistem rem dan diagnosis sistem pendinginan radiator

Adapun bentuk evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini seperti bagan berikut:

kendaraan. Kemudian menentukan Garis Besar Isi Media (GBIM) dan membuat story board untuk memilih atau menentukan mana yang membutuhkan media teks, audio, gambar, animasi, maupun video.

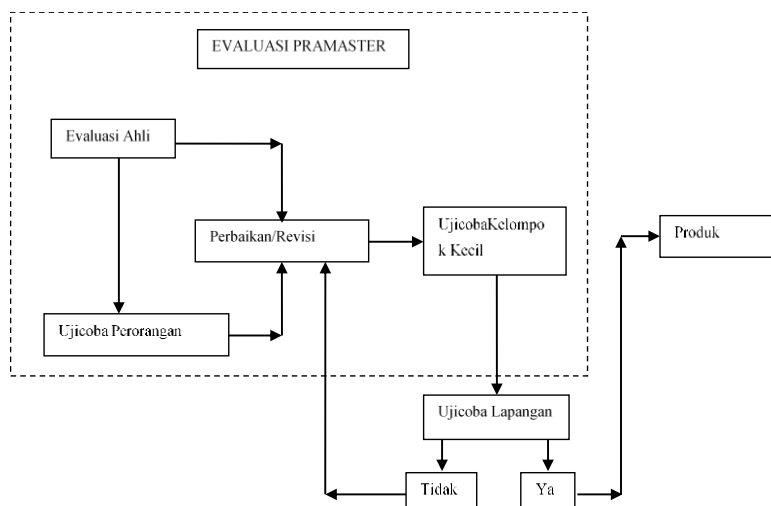
Tahap Produksi

Pada tahap produksi ini langkah pertama yang dilakukan adalah langkah persiapan sarana dan prasarana yang akan digunakan yaitu komputer/laptop, perangkat audio dan software yang akan digunakan. Adapun software yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lectora Inspire, Camtasia, Snagit, Microsoft Word, dan Paint.

Setelah mempersiapkan sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini kemudian peneliti melakukan proses desain pengembangan media pembelajaran selanjutnya melakukan proses editing, melaksanakan kegiatan preview, perbaikan (revisi program) dan reproduksi pengadaan.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi adalah tahap akhir dalam proses pengembangan media pembelajaran, dengan tujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan tersebut valid dan terjamin kelayakannya dengan menggunakan instrument berupa angket. Dalam penelitian ini evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif. Evaluasi formatif adalah proses menyediakan dan menggunakan informasi untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan kualitas produk (Suparman, 2004:276).



Gambar 2. Bagan Bentuk Kegiatan Evaluasi Program Media dan Bahan Belajar (Modifikasi dari Warsita, 2008: 240)

Teknik Pengumpulan Data

1. Validasi Ahli

Teknik ini dilakukan untuk mendapatkan validitas dari produk yang dikembangkan. Dengan cara memberikan prototype dari produk yang dikembangkan kepada validator kemudian validator mengevaluasi prototype produk tersebut

Adapun kisi-kisi instrument validasi yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat dalam tabel berikut.

dengan menggunakan alat berupa lembar validasi yang diberikan kepada validator.

Lembar validasi digunakan untuk melihat validitas dari produk bahan ajar berbasis multimedia yang telah dikembangkan untuk memperoleh tanggapan dan penilaian dari para ahli validasi dari segi desain dan konten produk tersebut.

Tabel 1. Kisi Kisi Instrument Validasi Ahli Media

Aspek Format	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kesesuaian menu media. 2) Keserasian warna, tulisan dan gambar pada program komputer. 3) Tampilan yang menarik
Aspek Isi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen (Gabungan dari unsur audio dan visual) 2) Bersifat interaktif 3) Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan pada latihan soal. 4) Kesesuaian antara video, audio, animasi, dan text pada media 5) Bersifat Mandiri 6) Memberikan motivasi dan stimulus
Aspek Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kebakuan bahasa yang digunakan. 2) Kemudahan pengguna dalam memahami bahasa yang digunakan.
Aspek Sajian	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kejelasan informasi 2) Urutan Sajian

Tabel 2. Kisi Kisi Instrument Validasi Ahli Materi

Aspek Format	1) Fleksibilas media 2) Kejelasan petunjuk penggunaan media
Aspek Isi	1) Kesesuaian dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 2) Kesesuaian dengan perkembangan anak 3) Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar 4) Kesesuaian dengan nilai-nilai sosial 5) Manfaat untuk menambah wawasan
Aspek Bahasa	1) Kebakuan bahasa yang digunakan. 2) Kemudahan pengguna dalam memahami bahasa yang digunakan 3) Keterbacaan
Aspek Sajian	1) Kelengkapan Materi 2) Kelengkapan informasi 3) Pemberian motivasi 4) Pemberian stimulus

2. Wawancara

Wawancara ini dilakukan kepada beberapa mahasiswa yang telah mengikuti kegiatan pembelajaran diagnosis kendaraan untuk mengetahui kebutuhan mahasiswa, masalah dan kesulitan yang dialami oleh mahasiswa. Wawancara ini dilakukan pada tahap perencanaan dan pada tahap ujicoba perorangan.

Wawancara ini bersifat terbuka dan tidak terstruktur. Alat yang digunakan adalah pedoman wawancara. Data yang diperoleh berupa kritik, saran, komentar, dan tanggapan dari mahasiswa yang kemudian dijadikan bahan acuan untuk merevisi produk apabila diperlukan.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrument Wawancara

No.	Indikator
1.	Kejelasan isi produk
2.	Lay out, Tingkat kesukaran soal
3.	Kejelasan informasi
4.	Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)
5.	Komposisi warna, jenis dan ukuran font
6.	Pemberian daya tarik
7	Penggunaan audio, video, dan animasi
8.	Tingkat kesukaran soal
9.	Gambar

3. Angket

Teknik Angket ini dilakukan peneliti untuk memperoleh data, pendapat, dan saran dari mahasiswa mengenai multimedia pembelajaran interaktif materi ajar sistem

aliran bahan bakar EFI dalam pembelajaran diagnosis kendaraan.

Data angket ini dalam bentuk Checklist dan menggunakan skala Likert.

Angket diberikan setelah tahap evaluasi perorangan dan kelompok kecil. Adapun kisi-kisi instrument angket yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Instrument Angket

No.	Indikator
1.	Kejelasan isi produk
2.	Lay out
3.	Kejelasan informasi
4.	Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)
5.	Interaktifitas multimedia
6.	Kejelasan petunjuk penggunaan program multimedia interaktif
7.	Pemberian daya tarik
8.	Penggunaan audio, video, dan animasi
9.	Tingkat kesukaran soal
10.	Gambar

Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Validasi Ahli

Data validasi yang di dapat dari instrument validasi kemudian di analisis

secara deskriptif. Jumlah skor aktual yang diperoleh dari validasi ahli kemudian dikategorikan dalam tingkatan validasi sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Kevalidan Produk

Kategori Validasi	Skor Pernyataan	
	Desain Media	Konten (Isi Media)
Sangat Valid	85-100	91-104
Valid	69-84	75-90
Cukup Valid	53-68	59-74
Tidak Valid	37-52	42-58
Sangat Tidak Valid	21-36	26-41

2. Teknik Analisis Data Wawancara

Data yang diperoleh dari wawancara secara terbuka dan tidak terstruktur dengan menggunakan instrument pedoman wawancara mahasiswa, kemudian dianalisis secara deskriptif dan dirumuskan untuk kemudian dijadikan sebagai acuan untuk

revisi produk apabila diperlukan untuk direvisi.

3. Teknik Analisis Data Angket

Analisis data angket ini dilakukan dengan cara menggunakan skala Likert terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung skor adalah sebagai berikut:

Jumlah skor per item = Jumlah responden yang menjawab x skor jawaban
--

Tabel 6. Alternatif Pilihan Jawaban Angket Multimedia Interaktif

Kategori Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu – Ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

(Adaptasi Sugiyono, 2013:136)

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

(Djaali dan Muljono, 2008:103)

Tanggapan mahasiswa terhadap multimedia interaktif dapat dilihat dari persentase yang diinterpretasikan dalam kriteria interpretasi angket seperti pada tabel berikut:

Tabel 7. Kriteria Interpretasi Skor Respon Mahasiswa

Nilai Angket	Alternatif Pilihan Jawaban
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80,9%	Baik
41% - 60,9%	Cukup
21% - 40,9%	Tidak Baik
0% - 20,9%	Sangat Tidak Baik

(Purwanto dalam R. Yulianti, 2012:56)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah proposal penelitian diseminarkan dan kemudian diperbaiki, proposal penelitian dinyatakan dapat dilanjutkan untuk penelitian, peneliti mempersiapkan segala sesuatu untuk kebutuhan awal penelitian. Diawali dengan mempersiapkan persyaratan administrasi untuk mendapatkan Surat Keputusan Penetapan Pembimbing, kemudian melengkapi persyaratan administrasi izin penelitian di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang

dijadwalkan pada tanggal 25 Maret 2014 sampai 30 Mei 2014.

Adapun waktu pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif ini telah dimulai dari tanggal 1 Februari 2014 sampai tanggal 22 Maret 2014, dimulai dari pengumpulan data, perancangan media, dan produksi media.

Pada tanggal 2 April 2014 dilakukan tahap validasi ahli desain dan validasi materi terhadap MPI prototype 1.

Kemudian pada tanggal 17 April 2014 dilakukan ujicoba perorangan. Data hasil dari kegiatan ini dijadikan bahan acuan untuk merevisi produk MPI prototype 1 untuk kemudian dijadikan produk prototype 2 dan kemudian diujicobakan kembali.

Pada tanggal 5 Mei 2014 dilakukan ujicoba kelompok kecil (Small Group). Kemudian hasil dari ujicoba ini dijadikan bahan acuan untuk merevisi dan memperbaiki lagi produk yang kemudian diujicobakan lagi ke tahap ujicoba lapangan (Field Test).

Ujicoba lapangan dilakukan pada tanggal 8 Mei 2014 di ruang perkuliahan program studi pendidikan teknik mesin dengan seluruh mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin angkatan 2012

kampus indralaya sebagai responden penelitian.

PEMBAHASAN

Hasil penilaian oleh ahli media ditinjau dari aspek : (1) Kejelasan Petunjuk Penggunaan; (2) Kesesuaian Menu Media; (3) Interaktifitas Media; (4) Sajian; (5) Kejelasan Informasi; (6) Bersifat Mandiri; (7) Penggunaan Font; (8) Lay Out; (9) Ilustrasi Grafis, Gambar, Video, dan Audio; (10) Desain Tampilan.

Secara keseluruhan, penilaian dari ahli media berdasarkan skor yang diperoleh dari lembar validasi ahli, perolehan skor aktual produk yaitu 90 yang berada pada rentang 85 – 100 dengan kategori sangat valid, hal ini berdasarkan tabel 5 mengenai kategori kevalidan produk yang menyatakan bahwa produk pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif ini sangat valid untuk digunakan.

Kesimpulan dari validator menyatakan bahwa MPI Sistem Aliran Bahan Bakar EFI ini layak untuk diujicoba dengan revisi/perbaikan.

Hasil penilaian oleh ahli materi ditinjau dari aspek : (1) Kesesuaian dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar; (2) Kesesuaian dengan Kebutuhan Materi Mahasiswa; (3) Kesesuaian dengan Kebutuhan Mahasiswa; (4) Kebenaran Substansi Materi; (5) Manfaat untuk Penambahan Wawasan; (6) Kesesuaian dengan Nilai-nilai Sosial; (7) Keterbacaan; (8) Kejelasan Informasi; (9) Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia; (10) Penggunaan Bahasa Secara Efektif.

Skor aktual yang didapatkan dari validasi ahli materi ini adalah 98 yang berada pada rentang 91 – 104 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan tabel 5 mengenai kategori kevalidan produk maka produk MPI sistem aliran bahan bakar EFI ini dinyatakan sangat valid untuk digunakan.

Hasil penilaian dari ujicoba perorangan berupa komentar dan saran yang diberikan oleh tiga orang mahasiswa yang mengikuti ujicoba perorangan pada lembar pedoman wawancara mahasiswa.

Secara umum komentar dan saran yang diberikan menunjukkan respon positif mahasiswa pada produk yang dikembangkan oleh peneliti.

Hasil penilaian dari ujicoba kelompok kecil pada angket respon mahasiswa menunjukkan skor rata-rata dari produk adalah 86% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan tabel 7 kriteria interpretasi skor respon mahasiswa menunjukkan bahwa skor 86% berada pada rentang nilai 81% - 100% dimana rentang skor tersebut menyatakan kategori sangat baik.

Hasil penilaian dari ujicoba lapangan menunjukkan bahwa rata-rata skor produk adalah 81% hal ini berdasarkan angket respon mahasiswa yang dibagikan kepada 29 mahasiswa pada saat melakukan ujicoba lapangan.

Skor 81% pada tabel 7 mengenai kriteria interpretasi skor respon mahasiswa berada pada rentang 81% - 100% dengan kategori sangat baik. Hal ini menyatakan bahwa produk yang dikembangkan berkategori sangat baik dan sangat layak untuk digunakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Bahan ajar berupa Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Sistem Aliran Bahan Bakar EFI yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam mata kuliah diagnosis kendaraan dengan sub materi mengenai sistem sistem bahan bakar EFI hal ini berdasarkan dari skor aktual yang diperoleh dari segi media yaitu 90 dan dari segi materi 98 yang diinterpretasikan kedalam tabel 5 dengan kriteria penilaian

skor pada rentang 85-100 dengan kategori sangat valid untuk segi media dan 91-104 dengan kategori sangat valid untuk segi materi.

2. Respon mahasiswa terhadap bahan ajar MPI Sistem Aliran Bahan Bakar EFI menyatakan bahwa MPI sistem aliran bahan bakar EFI ini sangat baik untuk digunakan sebagai bahan ajar. Hal ini berdasarkan hasil rata-rata skor angket respon dari mahasiswa pada ujicoba kelompok kecil yaitu 86% dengan kategori sangat baik, dan dari hasil rata-rata skor pada ujicoba lapangan yaitu 81% dengan kategori sangat baik.

Saran

1. Peneliti sadar bahwa dalam penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu peneliti menyarankan untuk pembaca yang nantinya akan melakukan penelitian serupa agar dapat membuat bahan ajar berbasis Multimedia Pembelajaran Interaktif yang lebih baik lagi.
2. Lebih banyak diadakan penelitian yang disesuaikan dengan tuntutan ilmu pengetahuan, pendidikan dan teknologi di bidang otomotif yang terus mengalami perkembangan, sehingga produk yang dihasilkan nantinya akan lebih baik dan juga bervariasi.
3. Untuk para calon pendidik, saran dari peneliti agar memanfaatkan MPI yang telah dibuat sebagai alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran pada mata kuliah diagnosis kendaraan ataupun pada mata kuliah lainnya yang materinya sesuai dengan MPI Sistem Aliran Bahan Bakar EFI ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina A. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 5 Palembang*. Skripsi.

Indralaya: FKIP Universitas Sriwijaya.

Arikunto, Suharsimi. 1985. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Bina Aksara.

Astrilova A. 2013. *Pengaruh Multimedia Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Borland C++ Builder 6.0 Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 4 Lahat*. Skripsi. Indralaya: FKIP Universitas Sriwijaya.

Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

Banusu F. 2012. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Palembang*. Skripsi. Indralaya: FKIP Universitas Sriwijaya.

Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Djaali, dan P. Muljono. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. 2009. *Buku Pedoman Fakultas*

- Keguruan dan Ilmu Pendidikan*.
Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Hamalik. Oemar. 2003. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irham M. & Wiyani. 2013. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kemendikbud. 2012. *Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mas'ud M. 2012. *Tutorial Lectora 1 Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora Inspire*. Yogyakarta: Pustaka Shonif. Pitrimawati. 2011. *Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bilangan Romawi Kelas IV di Sekolah Dasar*. Tesis. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Putra, Nusa. 2012. *Research & Development: Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ruswid. 2008. *Electronic Fuel Injection. Modul Elektronik*. Brebes. SMK AL-HIKMAH 1 SIRAMPOG.
- R, Desi Yulianti. 2012. *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Mind Map untuk Sekolah Menengah Atas*. Tesis. Palembang: Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Sadiman, Arief (dkk). 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Saraswo, A. Joko. 2010. *Belajar Sistem Aliran Bahan Bakar pada Mesin EFI*. Solo: Raswo Publisher.
- Setyawans, Agoes. 2013. *Sepeda Motor Sistem Bahan Bakar Injeksi EFI*. <http://www.scribd.com/doc/186482741/Sepeda-Motor-Sistem-Bahan-Bakar-Injeksi-efi>. Diakses tanggal 3 Juli 2014.
- Sudjana, N & Rivai. 1990. *Media Pengajaran*. Bandung: CV Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Universitas Sriwijaya. 2012. *Buku Pedoman FKIP Universitas*

Sriwijaya. Indralaya: Percetakan dan Penerbit Universitas Sriwijaya.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Rineka Cipta, Jakarta.