

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF INSTALASI MOTOR LISTRIK PROGRAM KEAHLIAN TIPTL SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MULTIMEDIA OF ELECTRIC MOTOR INSTALATION ON TIPTL STUDY PROGRAM AT SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

Oleh: Riyan Arahman Dwi Saputra, Nurhening Yuniarti, Program Studi Pendidikan Teknik
Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, arahmanriyan3@gmail.com,
nurhening@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik program keahlian TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, (2) mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran terhadap proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik program keahlian TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, dan (3) mengetahui tanggapan peserta didik terhadap penerapan multimedia pembelajaran dalam proses pembelajaran Instalasi Motor Listrik. Penelitian ini menggunakan metode R&D, mengacu model pengembangan ADDIE, serta mendapatkan hasil penelitian: (1) Multimedia pembelajaran interaktif instalasi motor listrik untuk peserta didik kelas XI TIPTL menggunakan *software Adobe Flash CS6* dengan model pengembangan ADDIE. (2) Penilaian kelayakan ahli materi mendapatkan skor 78,13% dengan kategori sangat layak, penilaian ahli media mendapatkan skor 78,68% dengan kategori sangat layak. (3) Tanggapan uji pemakaian peserta didik mendapatkan skor 78,89% dengan kategori sangat layak.

Kata kunci: : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif menggunakan *software Adobe Flash CS6*

Abstract

This study aims to: (1) develop interactive learning multimedia of electric motor installation on TIPTL study program at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. (2) find out the feasibility of learning multimedia on learning process of electric motor installation on TIPTL study program at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, and (3) find out the students responses to the application of multimedia learning in the process of learning electric motor installation. This research uses R&D method, referring to ADDIE development model, and get the result of research: (1) interactive learning multimedia of motor installation for students of XI class TIPTL using Adobe Flash CS6 software with ADDIE development model. (2) assessment by material expert get percentage of 78,13% with very feasible category, assessment by media expert get percentage of 78,68% with very feasible category. (3) Response test usage learners get percentage of 78,89% with very decent category.

Keywords: *Development of Interactive Learning Multimedia using Adobe Flash CS6 software*

PENDAHULUAN

Tujuan SMK dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 yaitu pendidikan kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya. Tujuan ini kemudian dijabarkan dalam Permendikbud No 60 tahun 2014 tentang Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan mengenai pencapaian kompetensi lulusan yaitu menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat, teliti, bertanggung jawab, dan responsif, serta tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Guna mencapai tujuan pendidikan di SMK sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan tersebut, maka dari segi kualitas pembelajaran sekarang masih perlu ditingkatkan. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMK adalah mata pelajaran Instalasi Motor Listrik, mata pelajaran ini sangat kental sekali hubungannya dengan proses kegiatan di Industri. Berdasarkan standar kompetensi dasar dan isi materi yang telah ditetapkan, target kompetensi mata pelajaran Instalasi Motor Listrik diantaranya peserta didik mampu menganalisis serta memahami komponen dan rangkaian motor kontrol non PLC (*Programmable Logic Control*). Kenyataan pembelajaran sesungguhnya masih banyak hasil akhir peserta didik yang belum maksimal, pernyataan ini didukung oleh hasil salah satu penelitian sebelumnya, diperoleh data bahwa peserta didik SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas XI yang mengambil keahlian ketenagalistrikan, khususnya pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik masih

terdapat 30% yang belum mencapai nilai di atas KKM. Hasil pembelajaran yang masih kurang ini terdapat pada nilai pengetahuan dan nilai keterampilan peserta didik. Hal ini tertuang dalam pandangan konstruktivisme yaitu keberhasilan belajar tidak hanya bergantung dengan lingkungan atau kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal peserta didik.

Keberhasilan pembelajaran memiliki arti ketuntasan dalam belajar dan ketuntasan dalam proses pembelajaran, yang artinya belajar tuntas adalah tercapainya kompetensi yang meliputi pengetahuan, keterampilan, sikap, serta nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak (Depdiknas, 2008). Guna mencapai kriteria ketuntasan belajar tersebut, terdapat beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri peserta didik, diantaranya kecerdasan individu yang dimiliki, ekonomi, sosial, dan latar belakang keluarga, sedangkan faktor eksternal meliputi kemampuan guru dalam menguasai materi ajar, keterampilan pendidik dalam mengajar, multimedia yang digunakan dalam pembelajaran, maupun strategi dalam mengelola pembelajaran yang dilaksanakan. Selain pencapaian target kompetensi yang belum maksimal, penulis mencoba mengangkat masalah pada faktor eksternal, khususnya pada masalah multimedia yang digunakan karena selama proses pengalaman PPL penggunaan multimedia dalam pembelajaran IML masih sangat minim sehingga pemahaman peserta didik terhadap penjelasan dan pemasangan komponen, penafsiran gambar kerja rangkaian tidak maksimal.

Guna mengatasi permasalahan yang menghambat perkembangan belajar peserta didik dalam pembelajaran mata pelajaran Instalasi Motor Listrik, maka penggunaan dan pengembangan multimedia menjadi penting untuk diterapkan. Terlebih pada pembelajaran Instalasi Motor Listrik yang nantinya menjadi awal mula pengembangan teknologi yang ada, maka dalam mempelajarinya harus dikemas secara menarik dan inovatif. Hal tersebut sangat perlu dilakukan agar memicu ketertarikan, inspirasi dan motivasi peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, pentingnya pengembangan multimedia pada pembelajaran Instalasi Motor Listrik mendorong penulis untuk membuat penelitian berjudul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Instalasi Motor Listrik Program Keahlian TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Multimedia yang dimaksud di sini adalah multimedia pembelajaran interaktif berbasis komputer. Pengembangan dilakukan melalui pengadaan dan pengembangan program pembelajaran serta dipadukan dengan kemasan multimedia pembelajaran interaktif yang mampu menarik minat peserta didik. Harapannya, penelitian yang dilakukan terhadap pengembangan multimedia ini dapat dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik dalam pembelajaran Instalasi Motor Listrik.

Multimedia merupakan perpaduan dari berbagai media yang berupa teks, gambar, grafik, *sound*, animasi, video, dan lain-lain yang dikemas menjadi file digital lalu digunakan untuk menyampaikan pesan ke khalayak umum. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin

mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menuntut pendidik mampu menggunakan alat yang telah disediakan dan menjadikan alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Seiring dengan perkembangan zaman juga tidak menutupi kemajuan teknologi media dalam pembelajaran.

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier merupakan multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan secara sekuensial (berurutan), contohnya : TV dan film.

Multimedia sebagai alat presentasi materi dengan menggunakan kata-kata sekaligus gambar-gambar. Yang dimaksud dengan ‘kata’ adalah materi yang disajikan dalam *verbal form* atau berbentuk verbal, dan yang dimaksud dengan ‘gambar’ adalah materi yang disajikan dalam *pictorial form* atau bentuk gambar (Mayer, 2001: 3). Multimedia interaktif dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran sebab cukup efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik, dalam menyampaikan informasi terkait suatu proses atau tahapan, misalnya proses penyerbukan pada tumbuhan, pembelahan sel (Munadi, 2013: 152).

Berdasarkan beberapa pendapat yang ada, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan multimedia adalah suatu sistem informasi interaktif berbasis komputer yang merupakan integrasi elemen beberapa media yang ada serta digunakan untuk penyampaian pesan dalam sebuah penjelasan, sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang

memungkinkan terjadinya proses pembelajaran. Jadi dalam pembelajaran yang diprioritaskan adalah bagaimana peserta didik belajar. Belajar memiliki pengertian yaitu aktifitas mental peserta didik dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan (Daryanto, 2013:51).

Dari uraian tersebut disimpulkan multimedia pembelajaran diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran atau dengan kata lain untuk menyampaikan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pilihan perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga secara sengaja proses belajar terjadi.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and Development*). Metode ini dipergunakan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 407). Model pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang merupakan kependekan dari *Analysis, Design, Development and Implementation dan Evaluation*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif instalasi motor listrik program keahlian TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta ini dilakukan pada bulan Januari 2018 sampai Mei 2018 di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, UNY dan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada pengembangan multimedia pembelajaran ini adalah peserta dan validator ahli. Validator media terdiri dari 2 orang dosen sebagai ahli media dan 1 orang dosen sebagai ahli materi serta 1 orang guru sebagai ahli materi. Ahli media dipilih dari dosen yang merupakan pakar dari multimedia pembelajaran interaktif sedangkan untuk ahli materi dosen dan guru dipilih merupakan pakar dari materi pada bidang instalasi motor listrik. Uji coba pengguna dilakukan pada peserta didik kelas XI TIPTL di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Uji Kelayakan

Pengujian kelayakan multimedia pembelajaran interaktif instalasi motor listrik dilakukan uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi dan peserta didik. Ahli materi dan ahli media menguji produk sebelum multimedia pembelajaran diujicobakan ke peserta didik, sedang uji kelayakan oleh peserta didik dilakukan untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik.

Prosedur Penelitian

Pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Pengembangan multimedia pembelajaran dilakukan sesuai dengan prosedur dan mengacu pada hasil analisis kebutuhan, yang terdiri dari analisis KI-KD, masalah, kebutuhan dan potensi dari peserta didik. Tahap kedua yaitu tahap *design* (perencanaan), pada tahapan ini peneliti merencanakan jenis multimedia yang dikembangkan, merancang *Story board*, pengumpulan

referensi materi Instalasi motor listrik kelas XI, dan pembuatan instrumen penilaian berupa kuisioner atau angket yang ditujukan untuk ahli media dan materi. Tahapan berikutnya adalah pengembangan dan implementasi, pada tahapan ini desain yang sudah dirancang menggunakan *adobe flash cs 6* diterapkan kedalam multimedia pembelajaran, setelah itu multimedia pembelajaran divalidasi oleh ahli media dan materi dan pada tahapan terakhir yaitu tahapan evaluasi merupakan tahapan untuk mengujicobakan produk multimedia pembelajaran interaktif pada peserta didik.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket, angket yang dibuat menggunakan *skala likert* 4 skala yaitu, sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak. Angket disusun meliputi 3 jenis sesuai dengan peran dan posisi responnden dalam penelitian ini, angket tersebut meliputi: (1) ahli materi, (2) ahli media, dan (3) peserta didik. Sebelum instrumen digunakan, instrumen dikonsultasikan terlebih dahulu dengan ahli dan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran.

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, observasi dan wawancara untuk menghasilkan data kualitatif dan kuantitatif. Angket digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan multimedia yang dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil rancangan produl multimedia pembelajaran setelah diimplementasikan dalam produk jadi dan mengui tingkat kelayakan produk. Data kualitatif yang diperoleh selanjutnya akan diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok.

Data diambil melalui sebuah angket dengan menggunakan *skala likert* empat pilihan yang akan dikonversi menjadi nilai dengan beberapa skala nilai yang sudah dibuat peneliti.

Multimedia pembelajaran dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila data hasil penelitian untuk uji kelayakan memiliki rata-rata yang memberikan hasil akhir pada kriteria minimal “Cukup Layak”. Lebih rendah dari “Cukup Layak” atau bahkan dalam kriteria “Tidak Layak”, maka multimedia pembelajaran interaktif tidak dapat digunakan dalam pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi langkah-langkah penelitian dan pengembangan ADDIE yaitu *analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Pengembangan multimedia pembelajaran dilakukan sesuai dengan prosedur dan mengacu pada hasil analisis kebutuhan.

1. Tahap analisis

Proses analisis merupakan tahapan awal penelitian dengan melakukan observasi langsung pada kelas praktikum

instalasi motor listrik di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, dan mencari referensi dan memahami isi kurikulum, KI-KD, materi, dan bahan ajar pendidik serta mencari masalah yang terjadi pada peserta didik. Hasil observasi yang dilakukan saat pelaksanaan kegiatan PLT tahun 2017, memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan pengembangan multimedia pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik. Berikut perumusan data yang diperoleh dari kegiatan observasi.

a. Hasil observasi peserta didik

Observasi lapangan dilaksanakan menggunakan angket pada peserta didik. Peserta didik diminta mengisi lembar angket yang berisi saran atau komentar mengenai pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik dan berikut hasilnya:

- 1) Selama proses pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik masih menggunakan peralatan konvensional berupa spidol dan papan tulis yang terkadang membuat peserta didik merasa jenuh dengan penjelasan yang disampaikan oleh pendidik.
 - 2) Masih belum adanya multimedia pembelajaran interaktif yang mendukung pembelajaran serta berisi simulasi maupun evaluasi yang dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun tanpa harus terpaku pada saat pembelajaran di sekolah sehingga dapat melatih peserta didik untuk belajar mandiri.
- b. Hasil wawancara guru
- 1) Terbatasnya dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif sebagai bahan dan alat dalam mengajar di kelas.

- 2) Saat pembelajaran masih menggunakan media papan tulis yang penggunaannya terbatas dan kurang interaktif sehingga dengan adanya pembuatan multimedia berbasis *adobe flash* oleh mahasiswa dapat membantu peserta didik mempelajari seluruh materi agar mempermudah pemahaman dan di pelajari sewaktu-waktu.

2. Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahap untuk merancang multimedia pembelajaran interaktif yang meliputi pembuatan desain tampilan, pembuatan *storyboard* dan *flowchart* serta penyusunan instrumen untuk uji kelayakan. Tahapan desain masih bersifat konseptual dan akan menjadi dasar untuk proses pengembangan tahap berikutnya.

a. Desain tampilan

Desain tampilan merupakan rancangan hubungan antara beberapa konten yang ada dalam multimedia pembelajaran interaktif. Desain tampilan dibuat untuk memudahkan dalam pembuatan struktur navigasi dalam multimedia pembelajaran interaktif.

b. *Storyboard* dan *flowchart*

Storyboard dan *flowchart* merupakan rancangan detail konten-konten yang ada dalam multimedia pembelajaran interaktif yang terdiri dari desain visual, suara, dan tombol navigasi. *Storyboard* dan *flowchart*.

c. Penyusunan instrumen

Penyusunan instrumen terdiri beberapa angket daftar isian untuk ahli materi, ahli media, dan responden. Instrumen penilaian multimedia pembelajaran interaktif divalidasi oleh Drs. Soeharto, M.Soe., Ph.D. (Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro) dengan penilaian layak digunakan dengan

perbaikan dan Drs. Mutaqin, M.Pd, M.T. (Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro) dengan penilaian layak digunakan dengan perbaikan hasil penilaian instrumen dapat dilihat pada lampiran 5 dan lampiran 7.

3. Tahap Pengembangan

Tahapan ini adalah tahap pembuatan multimedia pembelajaran sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya pada *storyboard* dan *flowchart*. Tetapi tidak menutup kemungkinan jika terdapat pengembangan yang dilakukan pada multimedia pembelajaran agar menjadi lebih efektif dan efisien sesuai desain yang dirancang. Pembuatan multimedia pembelajaran menggunakan bantuan perangkat lunak *Adobe Flash Professional CS6*. Pada tahapan ini juga dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi guna mendapatkan saran dan perbaikan untuk media pembelajaran sebelum diujikan kepada siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Setelah mendapatkan hasil dari tahap validasi maka multimedia pembelajaran akan masuk pada tahap revisi I, yaitu perbaikan pada multimedia pembelajaran berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media.

4. Tahap implementasi

Tahap implementasi dilakukan pada tanggal 30 April 2018 di kelas XI TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang beralamatkan Jalan Pramuka no 62 Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta. Multimedia pembelajaran interaktif dioperasikan peneliti menggunakan laptop dan LCD proyektor, setelah itu peneliti mendemonstrasikan produk di depan kelas serta peserta didik ikut mengoperasikan pada masing-masing komputer. Setelah akhir dari demonstrasi

produk, peserta didik dibagikan angket dengan 24 indikator meliputi 5 aspek.

5. Tahap evaluasi

a. Analisis data dari validasi produk

Tahap ini dilakukan analisis data yang diperoleh dari hasil validasi kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi dari para ahli dapat dilihat pada lampiran 9 hingga lampiran 20.

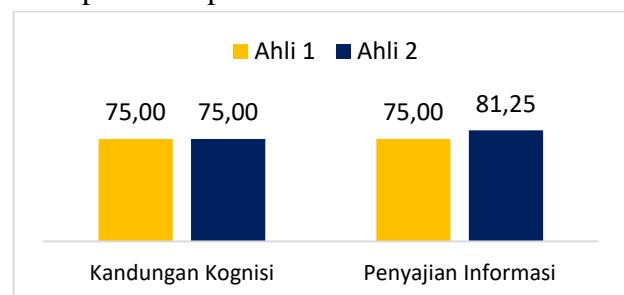
b. Analisis data dari peserta didik

Tahap ini dilakukan analisis data yang diperoleh dari peserta didik untuk mengetahui pendapat peserta didik terhadap kelayakan multimedia.

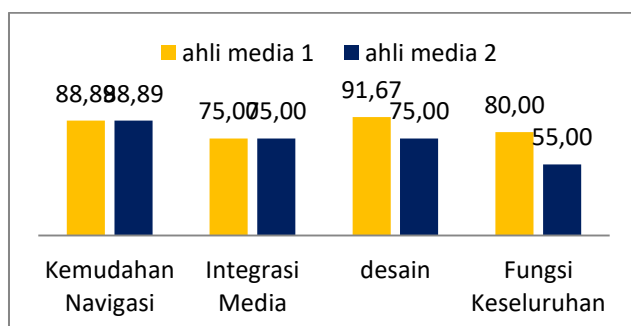
c. Produk akhir

Produk akhir ini akan berhasil apabila pasca melakukan validasi dan revisi maka akan menghasilkan produk berupa “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Instalasi Motor Listrik Program Keahlian TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”.

Tingkat kelayakan yang dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan peserta didik. Ahli materi dan ahli media memberi penilaian terhadap produk sebelum diujicobakan kepada siswa. Hasil penilaian oleh ahli materi memperoleh rerata skor 76,56% dengan kategori sangat layak. Hasil penilaian oleh ahli media memperoleh rerata skor 78,86% dengan kategori sangat layak. Berikut penjabaran hasil penilaian para ahli.

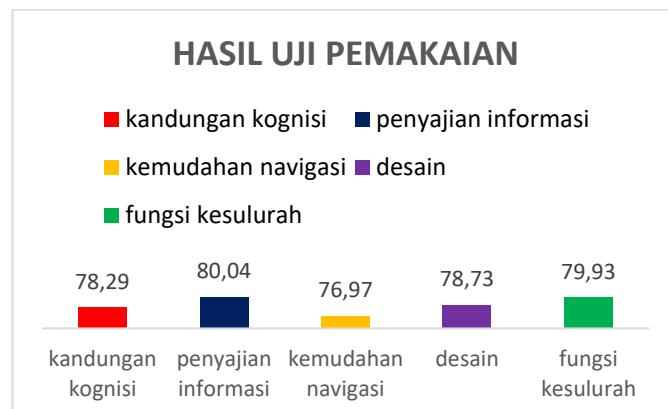


Gambar tersebut menunjukkan bahwa persentase kelayakan ditinjau dari aspek kandungan kognisi dari dua ahli materi memperoleh hasil sebesar 75,00% dan 75,00%, sehingga rata-ratanya adalah 75,00%. Sedangkan dilihat dari aspek penyajian informasi memperoleh hasil sebesar 75,00% dan 81,25%, sehingga rata-ratanya 78,13%.



Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa persentase kelayakan ditinjau dari aspek kemudahan navigasi dari dua ahli media memperoleh hasil sebesar 88,89% dan 88,89%, sehingga rata-ratanya adalah 88,89%. Ditinjau dari segi aspek integrasi media memperoleh hasil sebesar 75,00% dan 75,00%, sehingga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 75,00%. Sedangkan dilihat dari aspek desain memperoleh nilai sebesar 91,67% dan 75,00%, sehingga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 83,33%. Kemudian dilihat dari aspek fungsi keseluruhan memperoleh hasil sebesar 80,00% dan 55,00%, sehingga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 67,50%.

Hasil uji coba terhadap peserta didik memberikan penilaian dan respon terhadap produk sebagai pengguna pada proses pembelajaran mendapatkan rerata skor 78,89% dengan kategori sangat layak. Berikut penjabaran hasil penilaian peserta didik secara keseluruhan.



Sedangkan persentase total keseluruhan mendapatkan nilai rata-rata 78,89% masuk dalam kategori sangat layak. Hal ini berarti tanggapan peserta didik terhadap multimedia pembelajaran interaktif sangat layak digunakan pada mata pelajaran instalasi motor listrik di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif instalasi motor listrik untuk kelas XI TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran instalasi motor listrik menggunakan metode pengembangan ADDIE, dan berbasis *software Adobe Flash Professional CS6* untuk peserta didik kelas XI TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran dinilai sangat layak untuk digunakan, hasil ini dinilai dari dua aspek yaitu kandungan kognisi dan penyajian informasi serta penilaian secara keseluruhan mendapatkan rerata skor 76,56%. Sedangkan hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa multimedia

pembelajaran dinilai sangat layak untuk digunakan, hasil ini dinilai dari empat aspek yaitu kemudahan navigasi, integrasi media, desain, dan fungsi keseluruhan, serta penilaian secara keseluruhan mendapatkan rerata skor 78,68%.

3. Uji pemakaian multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran instalasi motor listrik diujikan terhadap peserta didik yang bertujuan mengetahui tanggapan peserta didik, dan mendapatkan hasil total sebesar 78,89%. Hal ini membuktikan bahwa dengan hasil 78,89% masuk dalam kategori sangat layak dan dapat digunakan sebagai multimedia pembelajaran serta mampu mendukung kegiatan belajar mengajar instalasi motor listrik untuk kelas XI TIPTL SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad.(2011). *Media pembelajaran*.Jakarta: Rajawali Pers.
- Cecep Kustandi & Bambang Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Daryanto.(2013). *Media Pembelajaran: Perenannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media Yogyakarta.
- Daryanto.(2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media Yogyakarta.
- Hujair Sanaky.(2009).*Media Pembelajaran*.Yogyakarta: Safiria insania perss.