

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA STANDAR KOMPETENSI MEMASANG INSTALASI PENERANGAN LISTRIK BANGUNAN SEDERHANA

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA LEARNING ON COMPETENCE STANDARDS OF ELECTRIC LIGHTING INSTALLATION FOR SIMPLE BUILDING

Oleh: Ginti Ismayana Serang, Rustam Asnawi, M.T., Ph.D.

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
gintiismayanaserang@gmail.com, rustam@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) melakukan perancangan dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana, (2) mengetahui unjuk kerja multimedia pembelajaran interaktif, (3) mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran interaktif penilaian ahli dan pengguna. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model pengembangan penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan dan implementasi, (4) evaluasi. Hasil uji pengguna akhir terhadap multimedia pembelajaran interaktif diketahui bahwa pada uji pengguna 1 siswa menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “cukup layak”, 11 siswa menyatakan “layak”, dan 18 siswa menyatakan “sangat layak”. Hasil penilaian kelayakan sebesar 80,65 % dengan kategori “layak”.

Kata kunci: Multimedia pembelajaran interaktif, ADDIE, Instalasi Penerangan Listrik

Abstract

This research aims to: (1) design and develop interactive multimedia learning of competence standards of electric lighting installation for simple building, (2) find the performance of multimedia interactive learning, (3) find the feasibility of interactive multimedia learning from experts and user rating. This study is research and development. Development model of this research used ADDIE model, consists of (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, (5) evaluation. The results of field test show that one student stated interactive multimedia learning as "sufficiently feasible", 11 students declared it as "feasible", and 18 students declared it as "very feasible". The results reveal 80.65% of entire feasibility test classified as "feasible".

Keywords: Multimedia Interactive Learning, ADDIE, Electric Lighting Installation

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor penting dalam kehidupan. Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan (Hamalik, 2004: 79). Undang – undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan pelatihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Dari beberapa pendapat diatas memperlihatkan bahwa pendidikan adalah faktor yang berpengaruh untuk masa depan generasi penerus suatu bangsa.

Proses pembelajaran materi menimbulkan interaksi guru dengan siswa. Hal tersebut adalah salah satu faktor yang mempengaruhi minat atau motivasi belajar siswa dengan materi atau ilmu yang disampaikan. Oleh sebab itu seorang guru harus memiliki strategi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa agar tidak bosan dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu strateginya adalah membuat multimedia pembelajaran interaktif memanfaatkan teknologi pendidikan maupun media saat ini.

Menurut Nasution (2011: 1) teknologi pendidikan ialah media komunikasi yang berkembang secara pesat sekali yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Alat teknologi ini lazim disebut “hardware” antara lain TV, radio, video tape, komputer, dan lain-lain. Di lain pihak ada pendapat bahwa teknologi pendidikan adalah pengembangan, penerapan, dan penilaian sistem-sistem, teknik dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar manusia. Jadi teknologi itu mengenai software maupun hardware. Software antara lain menganalisis dan mendesain urutan atau langkah-

langkah belajar berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dengan metode yang serasi serta penilaian keberhasilannya.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. Di SMK terdapat banyak sekali Program Keahlian salah satunya SMK Nasional Berbah Sleman didirikan pertama kali di Yudonegaran Yogyakarta pada tahun 1976, kemudian pada tahun 1990 pindah di Tanjungtirto, Kalitirto, Berbah, Sleman. SMK Nasional Berbah dikelola di bawah naungan Yayasan Pendidikan Teknologi Nasional (YPTN). SMK Nasional Berbah memiliki 5 jurusan salah satunya jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Jurusan TITL terdiri atas 1 kelas disetiap angkatanannya dan didampingi 3 orang guru di bidang TITL.

Permasalahan yang timbul di sekolah disebabkan berbagai faktor menurut salah satu guru pada jurusan TITL, permasalahan di jurusan TITL SMK Nasional Berbah kondisi siswa dalam mengikuti pelajaran produktif atau praktik. Kondisi tersebut yaitu siswa pasif dalam mengikuti proses pembelajaran atau cenderung menginginkan memulai praktik tanpa ada penjelasan secara teori tentang praktik yang akan dilakukan. Permasalahan itu disebabkan siswa merasa bosan dengan proses pemberian materi yang kurang menarik yaitu hanya dengan ceramah secara lisan.

Kaitannya dengan multimedia pembelajaran interaktif bisa diterapkan di SMK Nasional Berbah jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada standar kompetensi praktik memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana karena minat atau motivasi belajar siswa dalam materi teori untuk melandasi pelajaran produktif atau praktik masih kurang. Multimedia pembelajaran interaktif dibuat pada standar kompetensi praktik memasang instalasi

penerangan listrik bangunan sederhana diharapkan memudahkan penyampaian guru ke siswa agar siswa tertarik dan meningkatkan motivasi belajar.

Perkembangan Teknologi Informasi yang mampu mengolah, mengemas, dan menampilkan, serta menyebarkan informasi pembelajaran baik secara audio, visual, audiovisual bahkan multimedia, dewasa ini telah mampu mewujudkan apa yang disebut dengan *Virtual Learning*. Konsep ini berkembang sehingga mampu mengemas setting dan realitas pembelajaran sebelumnya menjadi lebih menarik dan memberikan pengondisian secara psikologis adaptif kepada si pembelajar di mana pun mereka berada. Memang upaya ke arah tersebut banyak dicontohkan dengan munculnya konsep *e-learning*, yang secara realitas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran itu tidak sulit walaupun dibatasi oleh ruang dan jarak yang tidak mungkin jika dilakukan secara *nature*. Realitas yang diharapkan ini justru mampu diwujudkan melalui konsep *e-learning* (Darmawan, 2012: 41).

Dunia pengajaran dan pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting terhadap perkembangan pendidikan, terutama bagi anak didik. Sebab, melalui pengajaran dan pembelajaran itulah, proses pendidikan berlangsung. Karena itu, dunia pengajaran dan pembelajaran menjadi signifikan untuk dicermati dan diperhatikan. Salah satunya adalah memahami tentang berbagai media pengajaran dan pembelajaran yang digunakan dalam proses memberikan materi pelajaran kepada anak didik (Indriana, 2011: 5).

Bagaimanapun juga proses pembelajaran tidak terlepas dari keberadaan dan penggunaan sumber belajar. Dengan tersedianya dan dimanfaatkannya sumber belajar yang memadai akan dapat mengatasi hambatan ruang dan waktu yang terkait dengan proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian, tersedianya sumber belajar yang memadai akan dapat melengkapi (*improvement*), memelihara (*maintenance*), maupun memperkaya (*enrichment*) proses pembelajaran (Darmawan, 2012: 43).

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa (Arsyad, 2011: 15).

Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto dikutip dari Hamalik (2011: 6) mengemukakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Hal tersebut menuntut agar para guru/pengajar mampu menggunakan alat-alat yang disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan media yang murah dan efisien yang meskipun sederhana, tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Media adalah alat saluran komunikasi. Kata media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. Menurut harfiah, media berarti perantara, yaitu perantara antara sumber pesan (*a receiver*). Beberapa hal yang termasuk ke dalam media adalah film, televisi, diagram, media cetak (*printed materials*), komputer, instruktur, dan lain sebagainya (Indriana, 2011: 13). Menurut Azhar Arsyad (2011: 3) mengemukakan bahwa kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harafiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’.

Pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Jadi dalam pembelajaran yang utama adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental siswa dalam berinteraksi dengan

lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan. (Daryanto, 2010: 51). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata Interaktif bermakna saling melakukan aksi, antar hubungan, dan saling aktif jadi multimedia interaktif dibuat guna menumbuhkan motivasi siswa untuk aktif berdiskusi dengan guru maupun siswa lain dengan adanya multimedia interaktif tersebut.

Sedangkan multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedial linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang akan dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2010: 51).

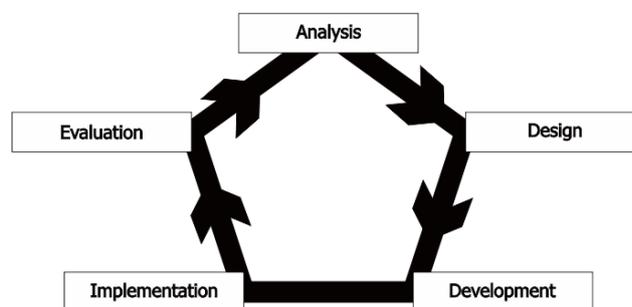
Niken Ariani & Dany Haryanto (2010 :25) mengartikan multimedia interaktif sebagai suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan istilah *research and development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2006: 407) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah sebuah metode penelitian yang bertujuan untuk memperoleh suatu produk, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat memperoleh produk tersebut, diperlukan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berguna di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan ini ditujukan untuk menghasilkan Pengembangan Multimedia Pembelajaran.....(Ginti Ismayana Serang)

produk dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah multimedia pembelajaran interaktif dengan menggunakan software Adobe Flash pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana. Multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan model ADDIE yang diadopsi dari Lee & Owens. ADDIE merupakan singkatan dari *analysis* (analisis), *design* (perancangan/ perencanaan), *development and implementation* (pengembangan dan implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) struktur model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE
(Sumber: Lee & Owens 2004)

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dilaksanakan di SMK Nasional Berbah. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 Oktober - 15 November 2016

Subjek dan Obyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media yang merupakan dosen di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY yang mengerti dan memahami materi maupun multimedia yang dibuat serta guru dan siswa program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Nasional Berbah. Obyek pada penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif yang dibuat peneliti.

Prosedur Penelitian

Tahap pertama adalah analisis. Pada tahap analisis kebutuhan dan analisis ujung depan. Dalam penelitian pembuatan multimedia

interaktif ini dilakukan dua tipe analisis kebutuhan, yaitu : (1) *Felt need*, yaitu guna mengetahui apa yang dibutuhkan dari pihak sekolah, guru, maupun penerima multimedia sendiri yaitu siswa; (2) *Expressed or demanded need*, yaitu untuk mengetahui penawaran dan permintaan dari pihak sekolah, guru, maupun penerima multimedia sendiri yaitu siswa. Dipilihnya dua tipe analisis kebutuhan tersebut agar multimedia yang dibuat dapat diterima dengan baik tanpa ada perbedaan dalam isi materi multimedia dengan materi sekolah dan penggunaan kurikulum yang ada. Sedangkan pada analisis ujung depan dilakukan tiga tipe analisis, yaitu : (1) *Audience analysis*, yaitu analisis terhadap kondisi nyata siswa saat dikelas pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana di SMK Nasional Berbah, (2) *Situational analysis*, untuk mengetahui kendala dalam lingkungan siswa pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana di SMK Nasional Berbah untuk penyesuaian desain dari multimedia yang dikembangkan, (3) *Media analysis*, yaitu untuk mengetahui media pembelajaran yang sudah digunakan oleh guru saat menyampaikan materi kepada siswa pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana di SMK Nasional Berbah.

Tahap kedua adalah tahap desain kerangka multimedia pembelajaran disusun untuk pembuatan struktur komponen yang berada pada multimedia yang akan dibuat, meliputi : materi, alur navigasi, *storyboard*, dan lain - lain. Dalam penelitian ini digunakan tiga elemen, yaitu : (1) *Schedule*, yaitu untuk menjelaskan proyek multimedia dan pencapaian pembuatan maupun pengembangan multimedia yang dibuat, (2) *Media specifications*, yaitu untuk menjelaskan desain dari multimedia atau komponen apa saja yang digunakan secara terperinci seperti : teks, grafis, font, animasi, dsb, (3) *Lesson structure*, menjelaskan bagaimana gambaran konten multimedia dikelompokkan dan navigasinya.

Pada tahap pengembangan dan implementasi, media pembelajaran interaktif dikembangkan dengan merealisasikan desain dari *storyboard* menjadi sebuah multimedia dan memasukan materi yang sudah disusun ke multimedia agar menjadi sebuah multimedia pembelajaran interaktif.

Pada tahap evaluasi dilakukan untuk pengujian pada produk multimedia pembelajaran interaktif. Evaluasi dilakukan dengan beberapa komponen yang menilai dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana produk pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dari segi desain pembelajaran, isi/materi, dan desain visual. Penilaian dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan respon penilaian siswa atau pengguna. Evaluasi dan saran dari ahli media, ahli materi, dan respon penilaian siswa atau pengguna dijadikan sebagai dasar dalam melakukan revisi terhadap media yang dikembangkan sebelum di uji coba.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kelayakan dari Multimedia Pembelajaran Interaktif pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana di SMK Nasional Berbah yang dilihat dari aspek media, aspek materi dan aspek secara keseluruhan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah angket. Angket digunakan untuk mendapatkan data kelayakan multimedia yang dikembangkan dan respon penilaian pengguna. Instrumen penelitian berupa angket ini disusun menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban. Terdapat 3 buah angket yaitu angket uji ahli media, angket uji ahli materi, dan angket uji pengguna.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui kelayakan dan respon penilaian pengguna terhadap pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dianalisis secara deskriptif. Data diperoleh dari hasil penilaian ahli

media, ahli materi dan penilaian respon pengguna (siswa) melalui angket dengan skala Likert empat pilihan jawaban. Kemudian data yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai dengan skala nilai yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Interval Skor Likert Skala Empat

Interval Skor	Kategori
$M_i + 1,50 SD_i < X \leq M_i + 3 SD_i$	Sangat Layak
$M_i < X \leq M_i + 1,50 SD_i$	Layak
$M_i - 1,50 SD_i < X \leq M_i$	Cukup Layak
$M_i - 3 SD_i < X \leq M_i - 1,50 SD_i$	Kurang Layak

Keterangan :

M_i : Rata-rata ideal

SD_i : Standar Deviasi ideal

M_i : (jumlah skor max-jumlah skor min)/2

Sd_i : (jumlah skor max-jumlah skor min)/6

(Sumber: *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian-Direktorat Pembinaan SMA, 2010: 60*)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

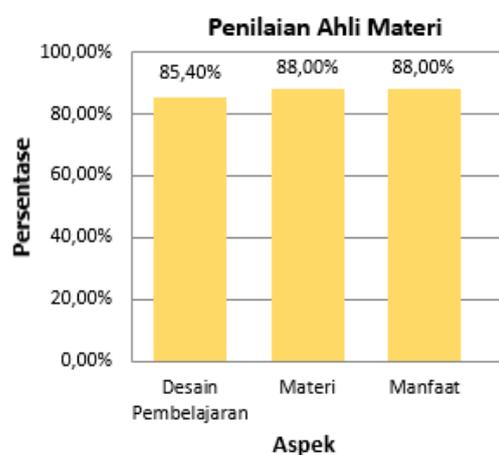
Kelayakan multimedia pembelajaran interaktif dinilai berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli materi dan respon penilaian pengguna. Penilaian kelayakan oleh ahli materi meliputi aspek desain pembelajaran, materi, dan manfaat. Data hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1	Desain Pembelajaran	20,5	Sangat Layak
2	Materi	31,5	Sangat Layak
3	Manfaat	16,5	Sangat Layak
Rerata Skor Total		68,5	Sangat Layak

Data hasil uji validasi yang dilakukan terhadap ahli materi diperoleh aspek desain pembelajaran mendapatkan rerata skor 20.5 dengan kategori “sangat layak”, aspek materi

mendapatkan rerata skor 31,5 dengan kategori “sangat layak”, dan aspek manfaat mendapatkan rerata skor 16,5 dengan kategori “sangat layak”. Rerata skor total dari ketiga aspek adalah 68,5 atau 85,63% dari jumlah skor tertinggi ideal dengan kategori “sangat layak” sehingga dapat dikatakan multimedia pembelajaran interaktif standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana termasuk dalam kategori “sangat layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran. Hasil persentase dari ketiga aspek penilaian ahli materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Penilaian Ahli Materi

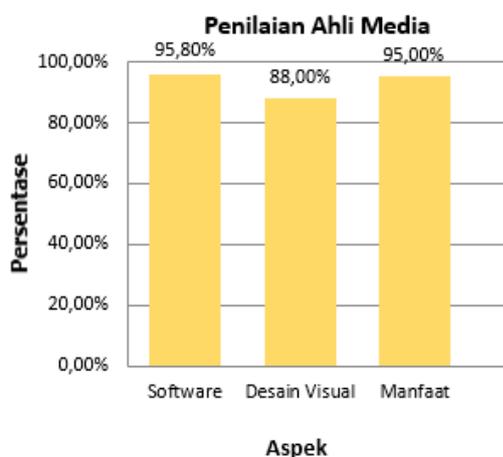
Sementara penilaian kelayakan oleh ahli media meliputi aspek *software*, desain visual dan manfaat. Data hasil penilaian kelayakan oleh ahli media dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Penilaian Ahli Media

No.	Aspek	Skor	Kategori
1	<i>Software</i>	11,5	Sangat Layak
2	Desain Visual	53	Sangat Layak
3	Manfaat	19	Sangat Layak
Rerata Skor Total		83,5	Sangat Layak

Data hasil uji validasi yang dilakukan terhadap ahli media diperoleh aspek *software* mendapatkan rerata skor 11.5 dengan kategori

“sangat layak”, aspek desain visual mendapatkan rerata skor 53 dengan kategori “sangat layak”, dan aspek manfaat mendapatkan rerata skor 19 dengan kategori “sangat layak”. Rerata skor total dari ketiga aspek diperoleh rerata skor 83,5 atau 90,76% dari jumlah skor tertinggi ideal dengan kategori “sangat layak” sehingga dapat dikatakan multimedia pembelajaran ini termasuk dalam kategori “sangat layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran. Hasil persentase dari ketiga aspek penilaian ahli materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Penilaian Ahli Media

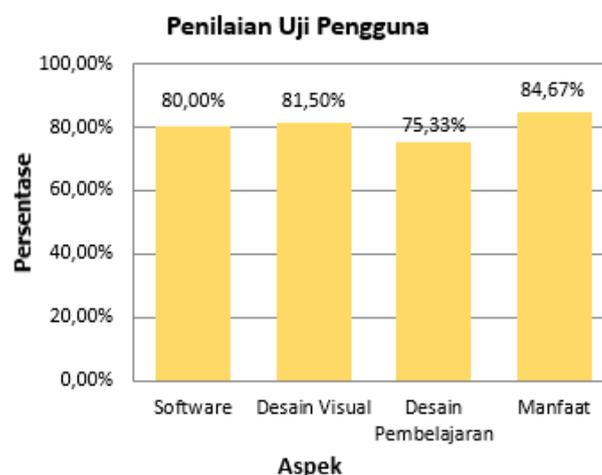
Sedangkan pada uji pengguna oleh siswa meliputi aspek *software*, desain visual, desain pembelajaran, dan manfaat. Data hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Uji Pengguna

No.	Aspek	Rerata Skor	Kategori
1	<i>Software</i>	9,6	Layak
2	Desain Visual	32,6	Sangat Layak
3	Desain Pembelajaran	15,07	Layak
4	Manfaat	16,93	Sangat Layak
Rerata Skor Total		74,2	Layak

Berdasarkan Tabel 2 rerata aspek software mendapatkan skor 9,6 dengan kategori “layak”, rerata aspek desain visual bernilai skor 32,6

dengan kategori “sangat layak”, rerata aspek desain pembelajaran bernilai 15,07 dengan kategori “layak”, dan rerata aspek manfaat 16,93 dengan kategori “sangat layak”. Pada proses uji pengguna multimedia pembelajaran interaktif ini siswa yang berpartisipasi sebanyak 30 siswa dari jumlah total 35 siswa. Hasil dari pengujian respon siswa didapatkan 1 siswa menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “cukup layak”, 11 siswa menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “layak”, dan 18 siswa menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “sangat layak”. Hasil persentase ideal yang didapatkan sebesar 80,65 % dengan kategori “layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran interaktif. Hasil persentase dari uji pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Penilaian Uji Pengguna

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dijabarkan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : (1) Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana di SMK Nasional Berbah menggunakan metode pengembangan ADDIE yang diadaptasi dari Lee & Owens. Dalam pengembangan ADDIE dilakukan lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan/perencanaan), *development and implementation* (pengembangan dan implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). (2)

Hasil uji kelayakan multimedia pembelajaran interaktif pada standarkompetens memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana oleh ahli materi mendapatkan rerata skor 68,5 dari total skor rerata sebesar 80, dengan rincian penilaian sebagai berikut: aspek desain pembelajaran 20,5, aspek materi 32, dan aspek manfaat 17, sehingga mendapatkan kategori “sangat layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran. Penilaian kelayakan oleh ahli media mendapatkan rerata skor 83,5 dari total skor rerata sebesar 92, dengan rincian penilaian sebagai berikut: aspek aspek software 11,5, aspek desain visual 53, dan aspek manfaat 19, sehingga mendapatkan kategori “sangat layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran. Serta uji pengguna 1 siswa menyatakan bahwa multimedid pembelajaran interaktif “cukup layak”, 11 siswa menyatakan bahwa multimedid pembelajaran interaktif “layak”, dan 18 siswa menyatakan bahwa multimedid pembelajaran interaktif “sangat layak” dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 30 siswa. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa multimedia pembelajaran interaktif pada standar kompetensi memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana “layak” digunakan sebagai multimedia pembelajaran.

Saran

Untuk mendukung adanya pengembangan lebih lanjut terkait multimedia pembelajaran interaktif peneliti memberikan saran yaitu : (1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ke efektifan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif terhadap

peningkatan hasil belajar siswa, (2) Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif diharapkan dapat diaplikasikan pada kegiatan pembelajaran di SMK Nasional Berbah, (3) Disarankan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dikembangkan ke dalam aplikasi berbasis Android.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani Niken dan Dany Haryanto. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Deni Darmawan. (2012). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Dina Indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press
- Oemar Hamalik. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta,CV
- Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Diakses dari <http://kemenag.go.id/file/dokumenUU2003.pdf>. Pada tanggal 18 Januari 2016, pukul 15.00 WIB