

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MENGGUNAKAN *SOFTWARE FLASH* PADA MATA PELAJARAN KOMUNIKASI DATA JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMKN 1 JETIS MOJOKERTO

Moch. Misbachul Anwar

Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
anwarsteem@gmail.com

I Gusti Putu Asto Buditjahjanto

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
asto@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) Menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang valid diterapkan pada mata pelajaran komunikasi data untuk kelas XI TEI di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto, (2) Mengetahui respon siswa setelah dilakukan pengajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komputer ini, dan (3) Mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan pengajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komputer ini pada mata pelajaran Komunikasi Data. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model R&D yang merupakan singkatan dari *Research & Development*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TEI-2 yang berjumlah 32 Siswa. Desain dari penelitian ini menggunakan *One Shot Case Study* dimana dalam desain penelitian ini mengambil satu sampel kontrol sebagai pembanding. Analisis data dilakukan dengan penyajian data, analisis rating, rata-rata, persentase skor, tabulasi dan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis komputer yaitu *flash* yang telah divalidasi dan mendapat rata-rata skor rating sebesar 74,5% dengan kriteria nilai baik. Sedangkan respon siswa memperoleh hasil persentase sebesar 78,24%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer ini dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Komunikasi Data, R&D.

Abstract

The aims of this study are (1) To produce learning media through a valid computer based that is implemented in the subject of data communications to XI TEI class in SMKN 1 Jetis Mojokerto. (2) To identify the response of the students after the implementation of the media, and (3) To investigate the media by examining the students' learning outcomes. This study belongs to development research that employed R&D model (Research and Development). The subject of the study was a group student of XI TEI-2 class that consists of 32 students. The design of the study was the One Shot Case Study where in the design of the study involved one control sample for comparison. Meanwhile, the data analysis was performed with data presentation, analysis of rating, the mean, score percentage, tabulation and conclusion. The result found that learning media with computer based (*flash*) has been validated with the mean of the rating score is 74.5% in which it belongs to good criteria. While the percentage of the students' response is 78.24%. According to the results, here reveal that the study has been completed. It indicates that *flash* software as the development of computer based learning media was stated qualified to be used in equivalent learning activities.

Keywords : Learning Media, Data Communications, R&D.

PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu proses pendidikan dapat ditentukan oleh beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut antara lain: (1) Guru sebagai tenaga pengajar dalam menyampaikan semua materi pelajaran baik yang bersifat teoritis maupun bersifat praktis; (2) Siswa yang berperan sebagai siswa dan memiliki kewajiban mampu menangkap semua materi yang diberikan oleh guru; (3) Media pembelajaran yang dapat

membantu siswa menyerap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Dalam Undang – undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, telah diatur mengenai pendidikan yaitu merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya,

masyarakat bangsa dan negara. Pendidikan merupakan sarana yang sangat ampuh bagi pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, untuk itu berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk memberdayakan sedemikian rupa agar pendidikan di Indonesia dapat maju dan berkembang. Salah satunya dengan membuat kurikulum baru dan mengadakan pelatihan – pelatihan untuk para pengajar agar dapat kreatif dalam memberikan materi kepada siswa. Yang nantinya berdampak pada siswa yang mampu mempermudah proses belajarnya.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, diharapkan dapat mendorong terciptanya proses belajar yang lebih baik melalui pemanfaatan hasil teknologi. Selain sebagai sumber belajar, seorang guru diupayakan mampu menggunakan dan menguasai alat-alat teknologi yang sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman dalam proses belajar. Guru juga dituntut supaya mampu mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Kata media berasal dari latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. “Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan” (Sadiman dkk, 2007:6). Sedangkan media pembelajaran menurut Rusman (2013: 161) adalah wahana yang digunakan untuk menyampaikan pesan maupun informasi dari sumber kepada penerima. Pesan atau informasi yang disampaikan merupakan sejumlah materi untuk mencapai tujuan pembelajaran serta beberapa kompetensi yang telah dirumuskan, sehingga dalam prosesnya memerlukan suatu media sebagai sub system dalam pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Dari pendapat tersebut semakin jelas bahwa media pembelajaran adalah bagian penting pada proses pembelajaran sebagai sarana untuk menyampaikan materi demi terwujudnya tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

Gagne dan Brings dalam Arsyad (2009:4) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video kamera, *video recorder*, *film slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Dengan kata lain media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau bahan fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Sedangkan menurut Kemp & Dayton (dalam Arsyad, 2013: 39) mengelompokkan media ke dalam delapan jenis, yaitu: media cetak, media pajang, *overhead transparencies*, rekaman audio tape, seri slide dan film strips, penyajian *multi-image*, rekaman video dan film hidup, dan komputer. Dari beberapa media yang disebutkan, *Computer* adalah salah satu media pembelajaran yang lebih inovatif dan sangat dibutuhkan karena didukung beragam perangkat lunak yang dapat dikembangkan di dalamnya. komputer atau yang sering disebut *Computer* merupakan media yang sudah banyak

memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran dengan memberikan pengertian materi yang lebih jelas dan mudah dipahami dengan berbagai macam simulasi yang sesuai. Menurut Smaldino, dkk (2011:14) bahwa teknologi dan media bisa berperan banyak untuk belajar. Para siswa dapat mempergunakan teknologi yang bermacam-macam untuk menunjang dan meningkatkan belajar. Teknologi dan media juga dapat membantu para pendidik menjadi pengelola kreatif dari pengalaman belajar daripada sekedar menjadi pemberi informasi. Saat ini hasil perkembangan teknologi yang digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar yakni komputer.

Banyak media pembelajaran tradisional (papan tulis) beralih ke media yang lebih modern (komputer). Komputer dianggap memiliki peranan penting yakni sebagai manajer dalam proses pembelajaran. Menyajikan informasi dan tahapan pembelajaran yang lainnya juga dapat dilakukan menggunakan komputer. Media pembelajaran berbasis komputer dapat berisi teks, gambar, grafik, aplikasi, dan animasi. Agar lebih menyenangkan, maka guru dapat mengemas materi menjadi sebuah bahan ajar yang menarik, dengan mengaplikasikan teknologi dalam dunia pendidikan, maka dapat diciptakan media pembelajaran dengan bantuan komputer yang berbasis *software* menggunakan program *Adobe Flash CS6*.

Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan *software flash* pada mata pelajaran Komunikasi Data sangat sesuai karena dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas serta mengatasi keterbatasan ruang dan mengembangkan cara berfikir siswa karena pada mata pelajaran teknik elektronika dasar di perlukan media yang dapat menggambarkan sebuah hasil program yang di hasilkan dengan jelas dan menarik sehingga siswa lebih mudah dalam memahami konsep. Melalui Media pembelajaran dengan *software flash* materi pembelajaran dapat disajikan lebih interaktif, komunikatif dan imajinatif, disamping itu proses evaluasi belajar juga dapat langsung dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *software* tersebut.

SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto dipilih sebagai tempat penelitian karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah yang sudah mempunyai fasilitas berupa laboratorium komputer dan internet, jaringan wifi dan menggunakan kurikulum 2013. Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru jurusan TEI (Teknik Elektronika Industri) di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto menyatakan bahwa belum ada media pembelajaran berbasis komputer yang efektif pada mata pelajaran Komunikasi Data, selama ini proses belajar mengajar yang di lakukan di kelas masih menggunakan pembelajaran secara konvensional, yaitu guru menerangkan materi dengan bantuan papan tulis sehingga siswa cenderung bosan dengan kegiatan pembelajaran tersebut.

Hasil penelitian yang relevan menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Misalnya dalam skripsi Ferdian (2014). Hasil penelitian Ferdian (2014) menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis

komputer mampu menarik siswa dengan memperoleh persentase respon siswa sebanyak 88% di SMKN 1 Tuban. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer layak digunakan sebagai media pembelajaran pada kompetensi dasar Memahami Dasar Elektronika. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian berupa pengembangan media pembelajaran berbasis komputer menggunakan *software flash* pada mata pelajaran komunikasi data jurusan teknik elektronika industri di SMKN 1 Jatis Mojokerto.

Tujuan dari penelitian ini antara lain (1) Untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang valid pada mata pelajaran komunikasi data yang dikembangkan di SMKN 1 Jatis Mojokerto. (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan di SMKN 1 Jatis Mojokerto. (3) Untuk Mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan di SMKN 1 Jatis Mojokerto.

Penelitian yang dilakukan Ahmad Rifai (2015) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Berbantuan EWB Pada Mata Pelajaran Elektronika Digital Jurusan Teknik Audio Video Di SMKN 3 Bojonegoro” menyatakan bahwa media yang digunakan sangat valid. Nilai dari aspek yang didapat pada saat validasi menunjukkan rincian yang sangat valid yang dinyatakan dengan nilai aspek Tampilan 85,43% termasuk dalam kategori sangat valid. Pada aspek Isi sebesar 82,29% juga termasuk kategori sangat valid., pada aspek bahasa mendapat 83,33% yang juga masuk dalam kategori sangat valid.

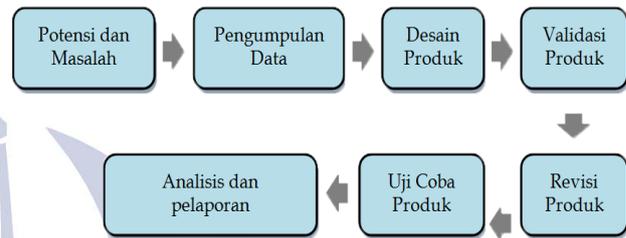
Hasil yang ingin dicapai adalah ingin terjadinya proses pembelajaran dalam kelas yang berkualitas dan efisien bagi guru dan siswa sehingga mampu membantu siswa mencapai KKM pada mata pelajaran Komunikasi Data. Pengaturan mengenai penilaian KKM telah diatur oleh Permendikbud No. 81A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum. Berikut adalah uraian tentang penilaian. Penilaian setiap mata pelajaran meliputi kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan, dan kompetensi sikap. Untuk kompetensi pengetahuan dan keterampilan menggunakan 1-4 (kelipatan 0,33) sedangkan kompetensi sikap menggunakan skala penilaian Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C) dan Kurang (K). yang dapat dikonversi ke dalam predikat A-D. Ketuntasan minimal untuk seluruh kompetensi dasar pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan yaitu 2.66 dengan predikat (B-). Pencapaian minimal untuk kompetensi sikap adalah (B).

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yaitu suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013:298).

Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain *Research and Development* yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan tujuan penelitian. Adapun desain penelitian pengembangan ini menggunakan 7 prosedur/tahapan penelitian. Hal tersebut dikarenakan pada penelitian ini tidak untuk diproduksi secara massal, melainkan produk yang dihasilkan hanya sebatas untuk diuji cobakan secara terbatas yang hasilnya kemudian dibuat analisa dan laporan. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian yang dilakukan

Prosedur Penelitian

Tahap (1) berupa perumusan potensi dan masalah serta pengumpulan informasi. Pada tahap ini dilakukan perumusan potensi dan masalah dengan cara melakukan pengamatan di lingkungan SMKN 1 Jatis Mojokerto. Pada tahap (2) dilakukan pengumpulan data berupa studi kepustakaan dan studi lapangan. Pada tahap (3) dilakukan desain produk serta dilanjutkan dengan pelaksanaan pembuatan media. Tahap (4) yaitu validasi media yang dikembangkan kepada para ahli untuk mendapat penilaian validitas dan saran. Setelah itu pada tahap (5) dilanjutkan dengan melakukan revisi produk sesuai saran dari para validator. Setelah revisi selesai pada tahap (6) media yang sudah jadi dan sudah mendapat penilaian dari para ahli atau validator diuji cobakan secara terbatas kepada 32 orang siswa SMK Negeri 1 Jatis Mojokerto Jurusan Teknik Elektronika Industri Kelas XI. Dan pada tahap (7) yaitu membuat analisa dan membuat laporan hasil penelitian berupa deskripsi hasil validasi, respon siswa, dan hasil belajar siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah: (1) Lembar validasi yang diisi oleh tiga dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan satu guru pengajar mata pelajaran Komunikasi Data SMKN 1 Jatis Mojokerto, (2) Lembar angket respon yang diisi oleh 32 siswa kelas XI TEI 2 SMK Negeri 1 Jatis, (3) Soal tes akhir pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian pengembangan ini dianalisis dengan cara deskriptif kuantitatif. Validator dan responden memberikan penilaian terhadap setiap komponen atau aspek berdasarkan skala Likert yang telah dimodifikasi dan disesuaikan. Adapun untuk analisis hasil validasi para validator, mengacu pada Skala Likert yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Validator

| Kategori | Skor | Presentase (%) |
|--------------------------|------|----------------|
| Sangat Valid (SV) | 4 | 82-100 |
| Valid (V) | 3 | 63-81 |
| Tidak Valid (TV) | 2 | 44-62 |
| Sangat Tidak Valid (STV) | 1 | 25-43 |

Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan rumus:

$$PPV = \frac{\sum SV}{\sum STV} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2010:135)

Keterangan:

PPV = Persentase penilaian validator / Hasil Rating (HR)

ΣSV = Jumlah total jawaban validator

ΣSTV = Jumlah nilai tertinggi validator

Untuk teknik analisis hasil dari angket respon siswa, responden memberikan penilaian berdasarkan Skala Likert pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Penilaian Respon Siswa

| Kategori | Skor | Presentase (%) |
|-----------------------|------|----------------|
| Sangat Baik (SB) | 4 | 82-100 |
| Baik (B) | 3 | 63-81 |
| Tidak Baik (TB) | 2 | 44-62 |
| ngat Tidak Baik (STB) | 1 | 25-43 |

Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan rumus:

$$PRS = \frac{\sum SR}{\sum STR} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2010:135)

Keterangan:

PRS = Persentase penilaian respon siswa (HR)

ΣSR = Jumlah total jawaban responden

ΣSTR = Jumlah nilai tertinggi responden

Setelah semua tahap dilakukan maka langkah selanjutnya adalah proses akhir yaitu mengukur pencapaian KKM pada kompetensi dasar Memahami Model Operasi Komunikasi Data. Pencapaian hasil belajar siswa terhadap KKM diukur dengan menggunakan rumus:

$$Nilai = \frac{Skor\ siswa}{Skor\ maksimal} \times 4$$

Hasil belajar siswa diperoleh dari instrumen soal *post-test*. Tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis komputer. Yakni nilai yang diperoleh siswa akan dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM). Adapun nilai Kriteria Ketuntasan Minimal kompetensi pengetahuan untuk kelas XI TEI 2 SMKN 1 Jetis Mojokerto yakni sebesar 2,66 (B-).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Menggunakan *Software Flash* Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data Kelas XI TEI 2 SMKN 1 Jetis Mojokerto dengan hasil berupa kelayakan media pembelajaran ditinjau dari validitas, respon siswa, dan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan ini berupa media elektronik dengan format ekstensi *.exe* yang memuat materi yang mengacu pada Kurikulum 2013 dan terdiri dari 1) Memahami pendahuluan komunikasi data, 2) Memahami model operasi komunikasi data, dan 3) Memahami media transmisi. Media pembelajaran berbasis komputer ini juga dilengkapi dengan permainan/kuis/*game* interaktif yang berhubungan dengan materi yang mampu membantu siswa menstimulus daya ingatnya. Pada tampilan pembukaan media pembelajaran berisikan nama media, logo dan tombol masuk media seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Utama Media Pembelajaran

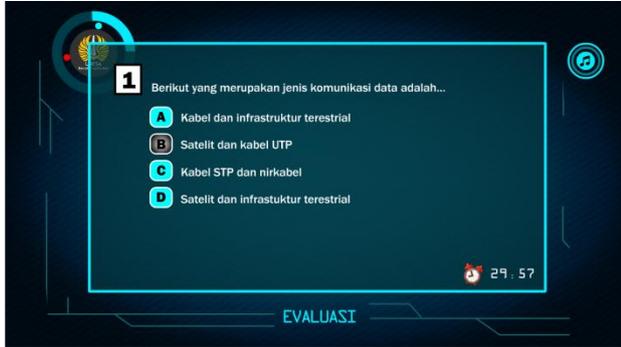
Materi pembelajaran yang disajikan didalam media pembelajaran. Secara garis besar materi pembelajaran yang terdiri dari 4 (empat) materi, yaitu 1) Tentang sejarah komunikasi data, 2) Tentang model operasi komunikasi data, 3) Tentang komunikasi data pada komputer, dan 4) Tentang media transmisi data. Tampilan menu materi ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Menu materi pada media pembelajaran

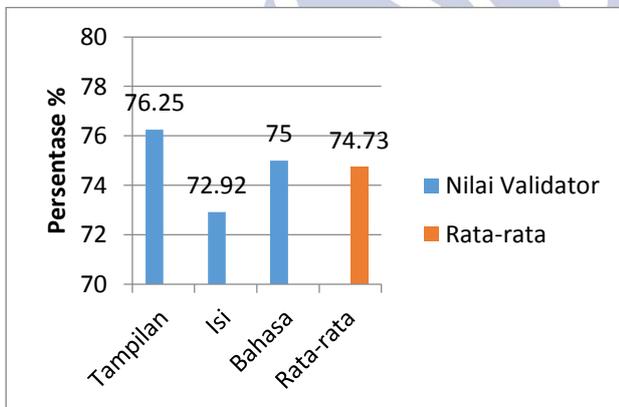
Media pembelajaran ini terdiri dari 7 Menu, antara lain: (1) Menu Kompetensi, (2) Menu Materi, (3) Menu Profil, (4) Menu Evaluasi (5) Menu Kuis (6) Menu Pustaka (7) Menu Bantuan.

Media pembelajaran ini dilengkapi dengan evaluasi, pengerjaan soal evaluasi dapat langsung dijawab oleh siswa pada media pembelajaran dengan cara mengklik salah satu jawaban yang dianggap benar. Evaluasi berisikan tentang soal – soal latihan untuk menguji pemahaman terhadap materi yang disampaikan dalam media pembelajaran. Menu evaluasi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Evaluasi media pembelajaran

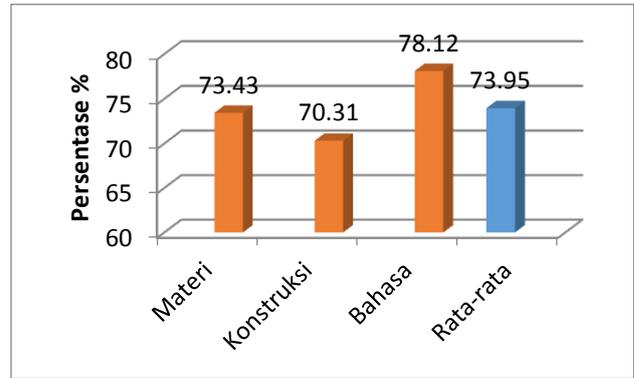
Hasil rating validasi media pembelajaran pada masing-masing aspek dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Diagram Hasil Penilaian Validasi Media Pembelajaran

Secara keseluruhan, validasi media pembelajaran ini memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 74,5% dengan kategori valid.

Hasil rating validasi soal *post-test* yang terdapat pada menu evaluasi media pembelajaran berbasis komputer dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram hasil validasi soal *post-test*.

Secara keseluruhan, hasil validasi soal *post-test* memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 73,12% dengan kategori valid.

Hasil rating respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer memperoleh persentase sebesar 78,24% yang dianalisis dari 20 pertanyaan. Hsl ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer masuk dalam kategori baik/setuju.

Sedangkan untuk hasil belajar siswa ditinjau dari tes hasil belajar yang diberikan kepada seluruh peserta didik yakni sebanyak 32 siswa, seluruh peserta tes memperoleh nilai diatas kriteria ketuntasan minimum KKM (≥ 2.66) yang artinya seluruh siswa dikatakan mencapai KKM atau tuntas pada kompetensi dasar Memahami Model Operasi Komunikasi Data.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat diperoleh simpulan bahwa media pembelajaran berbasis komputer menggunakan *software flash* pada mata pelajaran komunikasi data jurusan teknik elektronika industri di SMKN 1 Jetis Mojokerto dapat dikatakan layak meliputi 3 (tiga) aspek sebagai berikut. (1) Validitas media pembelajaran pada mata pelajaran komunikasi data dikategorikan telah valid untuk diuji cobakan pada siswa kelas XI TEI SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto dengan persentase sebesar 74,5%. (2) Respon siswa terhadap media pembelajaran pada mata pelajaran komunikasi data yang diperoleh dari tanggapan siswa kelas XI TEI SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto memperoleh persentase sebesar 89,99% dengan kategori baik/setuju. (3) Hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran komunikasi data yang diperoleh dari tes akhir pembelajaran, seluruh siswa mampu meraih nilai diatas KKM (2,67). Dan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa kelas XI TEI-2 SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto secara keseluruhan yaitu sebesar 3,3 dengan predikat (B+) atau bisa dikatakan memenuhi KKM pada kompetensi dasar Memahami Model Operasi Komunikasi Data.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang disampaikan oleh peneliti adalah sebagai berikut (1) Media pembelajaran berbasis komputer ini sebaiknya dapat dijadikan guru dalam proses belajar mengajar sebagai pendamping pembelajaran agar dapat meningkatkan keterampilan dan wawasan bagi para peserta didik; (2) Media pembelajaran berbasis komputer menggunakan *software flash* sebaiknya dapat dijadikan media inovatif sehingga dapat memberi stimulus kepada peserta didik dalam belajar mandiri. (3) Media pembelajaran ini dapat dikembangkan untuk lebih menyempurnakan kekurangan-kekurangan materi dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo.

Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No.104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan RI.

Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasisi Komputer*. Bandung : Alfabeta

Sadiman, Arief S, dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raya Grafindo Persada.

Sadiman. 2010. *Media Pendidikan ,Pengertian, Pengembangan dan pemanfatanya*. Jakarta: Rajawali Pers.

Smaldino, Sharon E, Deborah L. Lowther, dan James D. Russel. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi pembelajaran untuk media belajar*. Diterjemahkan oleh: Arif Rahman. Jakarta: Kencana.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

