

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA
MATA PELAJARAN PENERAPAN RANGKAIAN ELEKTRONIKA KELAS XI TEI
DI SMK NEGERI 1 DRIYOREJO**

Abdul Rahmat

Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
abdulrahmat561@gmail.com

Eppy Yundra

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

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif yang layak digunakan sebagai media pembelajaran ditinjau dari 3 aspek, antara lain yaitu : (1) Validitas media pembelajaran multimedia interaktif sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika ditinjau dari validasi; (2) Kepraktisan media pembelajaran multimedia interaktif sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika ditinjau dari respon siswa; (3) Keefektifan media pembelajaran multimedia interaktif sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika ditinjau dari hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan 7 (tujuh) tahapan penelitian, yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi produk; (5) revisi produk; (6) uji coba produk; (7) analisis dan pelaporan. Data validitas media pembelajaran didapatkan melalui validasi yang dilakukan oleh 3 (tiga) validator, yaitu 2 dosen dari Universitas Negeri Surabaya dan 1 guru dari SMK Negeri 1 Driyorejo. Data kepraktisan media pembelajaran didapatkan melalui angket respon siswa. Sedangkan data keefektifan media pembelajaran didapatkan dari hasil belajar siswa melalui tes evaluasi pilihan ganda dan tes kinerja. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Hasil rating validasi media pembelajaran multimedia interaktif sebesar 86,98% dengan kategori sangat valid; (2) Hasil rating angket respon siswa sebesar 85,9% dengan kategori sangat baik. (3) Rata-rata hasil belajar siswa melebihi nilai KKM yaitu sebesar 80,7 dan didapatkan hasil uji t berupa nilai $T_{hitung} = 4,000 > T_{tabel} = 2,063$.

Kata Kunci: Media Pembelajaran multimedia Interaktif, kevalidan, kepraktisan, keefektifan

Abstract

This study aims to produce interactive multimedia learning media that are worthy of being used as learning media in terms of 3 aspects, including: (1) The validity of interactive multimedia learning media as a learning medium in Electronic Circuit Implementation subjects in terms of validation; (2) The practicality of interactive multimedia learning media as a learning medium in the subjects of Electronic Circuit Implementation in terms of student responses; (3) The effectiveness of interactive multimedia learning media as a learning media in the Electronic Circuit Implementation subjects in terms of student learning outcomes. This study uses the Research and Development (R & D) method with 7 (seven) stages of research, namely: (1) potential and problems; (2) data collection; (3) product design; (4) product validation; (5) product revisions; (6) product testing; (7) analysis and reporting. Data on learning media validity was obtained through validation conducted by 3 (three) validators, namely 2 lecturers from Surabaya State University and 1 teacher from Driyorejo 1st State Vocational High School. Data on practicality of learning media is obtained through student response questionnaires. While the data on the effectiveness of learning media is obtained from student learning outcomes through multiple choice evaluation tests and performance tests. Based on the results of the study, the following conclusions were obtained: (1) The results of the rating of validation of interactive multimedia learning media were 86.98% with very valid categories; (2) The results of the student response questionnaire rating are 85.9% with

very good categories. (3) The average student learning outcomes exceed the KKM value of 80.7 and the results of the t test are in the form of a value of $T_{Test} = 4,000 > T_{Table} = 2,063$.

Keywords: Interactive multimedia learning media, validity, practicality, effectiveness

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia, dan merupakan hal terpenting dalam kehidupan seseorang. Melalui pendidikan seseorang dapat dipandang terhormat, memiliki karir yang baik serta dapat bertingkah sesuai dengan norma-norma yang berlaku. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-undang sistem pendidikan no. 20 tahun 2003).

Kemudian pada Pasal 19 PP. 19 Tahun 2005 dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Media pembelajaran merupakan komponen dalam proses pembelajaran yang sangat penting dalam menyampaikan materi agar lebih menarik. Media pembelajaran digunakan oleh pendidik sebagai alat bantu yang berfungsi memperjelas materi yang di sampaikan agar siswa dapat mengalami pengalaman langsung mengenai materi yang disampaikan dapat melalui indera penglihatan, indera pendengaran ataupun pengalaman langsung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2014: 19) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Berdasarkan informasi yang penulis dapatkan setelah melakukan observasi di sekolah SMK Negeri 1 Driyorejo, dari wawancara dengan Ibu Fania selaku guru yang bersangkutan, pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika, media yang digunakan pada kegiatan belajar mengajar masih terbatas pada media suara, teks dan gambar seperti yang biasa ditampilkan di papan tulis, terlalu sederhana dan kurang interaktif. Belum ada media pembelajaran yang dapat membantu menerangkan materi dengan efektif, sehingga masih

cukup sulit bagi siswa untuk memahami materi tersebut tanpa ada gambaran melalui animasi/simulasi. Penggunaan media pembelajaran yang masih sederhana membuat banyak siswa kurang antusias dalam melaksanakan kegiatan belajar dan mendapatkan hasil yang kurang maksimal pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika.

Media pembelajaran yang kurang interaktif disertai penyampaian materi yang kurang menarik dapat membuat siswa merasa jenuh saat mengikuti pembelajaran dan membuat kurang optimalnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, media pembelajaran multimedia interaktif dapat menjadi alternatif yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Untuk mendesain dan membuat media tersebut, peneliti menggunakan aplikasi *Software Adobe Animate CC*, dengan berbagai fasilitas yang tersedia di dalam aplikasi tersebut memungkinkan para tenaga pengajar untuk membuat suatu media pembelajaran yang tidak membosankan dan lebih menarik, sehingga siswa lebih antusias dan lebih mudah dalam memahami materi yang dibahas.

Berdasarkan uraian yang telah penulis kemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TEI di SMK Negeri 1 Driyorejo”**

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan metode R&D atau metode *Research and Development*. Jenis penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut (Sugiyono, 2016: 407).

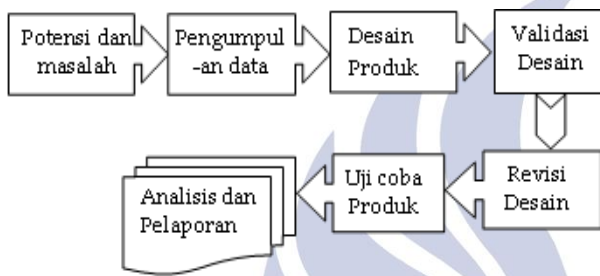
Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2016:9) menyatakan bahwa, “penelitian dan pengembangan (*research and development / R&D*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran”.

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika yang dikembangkan dengan menggunakan *software Adobe Animate CC*.

Pelaksanaan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia**

Interaktif Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TEI di SMK Negeri 1 Driyorejo” ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018-2019 dan bertempat di jurusan Teknik Elektronika Industri, SMK Negeri 1 Driyorejo.

Menurut Sugiyono (2014: 298) terdapat 10 langkah dalam siklus R&D. Akan tetapi karena hasil penelitian tidak diproduksi secara massal dan hanya dihasilkan sebuah produk awal serta diuji secara terbatas maka tahapan (siklus) yang dilakukan dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap 6 yaitu ujicoba produk dan hasil akhir berupa analisis dan pelaporan. Langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan.

Tahap Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil studi lapangan pada saat survei pra-penelitian di SMKN 1 Driyorejo di kelas XI TEI diperoleh beberapa potensi, Setelah melakukan kegiatan survei lapangan, peneliti menemukan beberapa potensi dan masalah. Berdasarkan pendapat Sugiyono (2014:299) potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik.

Menurut Sugiyono (2014:298) potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Beberapa potensi yang diperoleh peneliti antara lain: (1) Kemampuan siswa dalam mengoperasikan komputer, (2) Tersedianya sarana dan prasarana pendukung media pembelajaran multimedia interaktif yaitu komputer atau laptop.

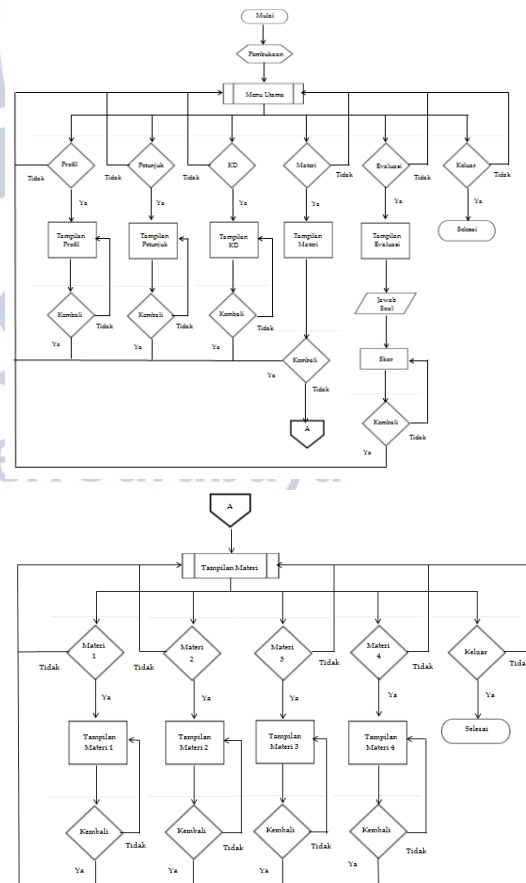
Sedangkan, masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi (Sugiyono, 2014:299). Adapun masalah yang didapatkan oleh peneliti berdasarkan studi lapangan tersebut yaitu: (1) Kurangnya antusias siswa dalam proses pembelajaran, (2) Media pembelajaran yang digunakan di SMK Negeri 1 untuk mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika masih terbatas dan terlalu sederhana, belum ada media pembelajaran multimedia interaktif untuk mendukung proses pembelajaran.

Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan cara mengkaji teori tentang media pembelajaran multimedia interaktif dan materi-materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Untuk studi lapangan dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada guru pengempu mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika mengenai media pembelajaran yang sudah ada dan digunakan selama proses pembelajaran serta harapan media pembelajaran untuk yang akan datang.

Tahap Desain Produk

Pada tahap ini merencanakan tampilan desain produk yang akan dibuat. Produk yang akan dibuat berupa media pembelajaran multimedia interaktif. Media pembelajaran multimedia interaktif akan dibuat menggunakan software Adobe Animate CC yang dikemas dalam bentuk CD. Dalam CD tersebut berisi konten pembelajaran mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. Pada halaman utama terdapat menu kompetensi dasar dan indikator, menu materi, menu evaluasi, menu profil dan menu petunjuk penggunaan media pembelajaran. Berikut ini flowchart media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Media Pembelajaran

Tahap Validasi Desain

Saran validasi desain diperoleh dari para ahli yang kompeten dibidang media pembelajaran sehingga menghasilkan media pembelajaran yang layak, dalam hal ini diambil 3 orang yaitu 2 orang dosen UNESA dan 1 orang guru SMK sebagai validator. Hasil dari validasi kemudian dianalisis dan media pembelajaran yang dikembangkan direvisi sesuai saran validator.

Tahap Revisi Produk

Pada tahap validasi yang dilakukan oleh para ahli, akan diberikan saran serta dijelaskan beberapa kekurangan yang terdapat pada produk. Berdasarkan saran yang diberikan oleh para ahli, maka dilakukan revisi atau perbaikan produk untuk menyempurnakan media pembelajaran.

Tahap Uji Coba Produk

Setelah dilakukan validasi dan revisi maka produk yang dibuat telah siap diuji cobakan. Pada tahap uji coba produk ini bertujuan untuk memperoleh data tentang kelayakan media pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika .

Penelitian ini menggunakan desain *One Shot Case Study*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon dan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif. Desain uji coba yang digunakan adalah sebagai berikut.



Gambar 3 .Desain Uji Coba Produk Menggunakan *One-Shot Case Study*

Keterangan:

- X: *Treatment* yang diberikan berupa pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif
- O: Observasi setelah siswa diberi pembelajaran menggunakan media media pembelajaran multimedia interaktif (hasil belajar siswa)

Tahap Analisis dan Pelaporan

Pada tahap terakhir, produk berupa program multimedia interaktif telah melewati tahap validasi, revisi dan ujicoba selanjutnya akan dilakukan analisis data dan pelaporan. Data yang di analisis adalah data validasi media, respon siswa dan hasil belajar. Dan selanjutnya hasil penelitian ini akan didokumentasikan dalam bentuk *softcopy* dan *hardcopy*. Hasil penelitian didokumentasikan dalam bentuk *compact disk* (CD).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi media pembelajaran, lembar soal evaluasi pilihan ganda, *jobsheet* dan lembar angket respons siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara memberikan lembar validasi kepada para ahli sebagai validator dan angket respons siswa kepada para siswa kelas XI TEI 1 SMK Negeri 1 Driyorejo.

Untuk mengetahui hasil penilaian dari para validator dan hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran multimedia, maka dilakukanlah analisis data. Adapun hasil dari validasi media pembelajaran dan angket respons siswa dianalisis menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

Penentuan format ukuran penilaian beserta bobot nilainya. Adapun penentuannya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Format Bobot Penilaian Validasi dan Respon Siswa

Validasi	Respon Siswa	Bobot Nilai
Sangat valid	Sangat baik	4
Valid	Baik	3
Tidak valid	Tidak baik	2
Sangat tidak valid	Sangat tidak baik	1

(Widoyoko, 2012: 105)

Jumlah total jawaban validator ditentukan dengan mengalikan jumlah responden dengan bobot nilainya, dan menjumlahkan seluruh hasilnya. Analisis menghitung jumlah total skor penilaian oleh validator dan responden berdasarkan tabel 1 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &\text{Sangat valid/baik (n validator)} && nx4 \\
 &\text{Valid/Baik (n validator)} && nx3 \\
 &\text{Tidak valid/baik (n validator)} && nx2 \\
 &\text{Sangat tidak valid/baik (n validator)} && nx1 \quad + \\
 &\Sigma \text{Skor total jawaban validator}
 \end{aligned}$$

(Widoyoko, 2012: 110)

Setelah didapatkan hasil penjumlahan jawaban responden, langkah selanjutnya adalah menentukan persentase penilaian validator dengan menggunakan rumus :

$$PPVR = \frac{\Sigma SR}{\Sigma ST} \times 100\%$$

(Widoyoko, 2012: 110)

Keterangan:

- PPVR = Persentase penilaian validator dan responden
- ΣSR = Jumlah total jawaban responden
- ΣST = Jumlah total nilai tertinggi responden

Untuk menyimpulkan hasil validitas dan angket respon siswa terhadap media pembelajaran multimedia interaktif maka digunakan skala interpretasi skor kriteria validitas dan respon siswa. Berdasarkan hasil rating yang telah diperoleh, diambil simpulan validitas dan hasil respon siswa dengan menggunakan kriteria seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Interpretasi Skor Kriteria Validitas dan Respon Siswa

Validasi	Respon Siswa	Interpretasi
Sangat valid	Sangat baik	82% - 100%
Valid	Baik	63% - 81%
Tidak valid	Tidak baik	44% - 62%
Sangat tidak valid	Sangat tidak baik	0% - 43%

(Widoyoko, 2012: 105)

Penilaian hasil belajar siswa dilakukan pada ranah kognitif dan ranah psikomotorik. Penilaian hasil belajar ranah kognitif diperoleh berdasarkan hasil *posttest* menggunakan instrument soal tes pilihan ganda. Sedangkan penilaian hasil belajar ranah psikomotorik diperoleh melalui pengamatan tes kinerja dengan kriteria penilaian yang sudah ditentukan. Hasil belajar yang dianalisis merupakan penjumlahan hasil belajar ranah kognitif dengan bobot penilaian sebesar 30% dan hasil belajar ranah psikomotorik dengan bobot penilaian sebesar 70%. Sehingga hasil belajar siswa dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil belajar} = \frac{3.\text{kognitif} + 7.\text{psikomotorik}}{10}$$

Sumber : Kemendikbud(2015:63)

Analisis hasil belajar siswa dilakukan berdasarkan perbandingan rata-rata nilai hasil belajar siswa dengan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) menggunakan uji statistic yaitu uji t (*one sample t-test*). Namun sebelum dilakukan uji t, harus dipastikan terlebih dahulu data nilai hasil belajar siswa telah memenuhi syarat normalitas. Maka digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui normalitas data. Uji *Kolmogorov-Smirnov* dilakukan dengan menggunakan *software SPSS*, dengan syarat penerimaan H_0 adalah jika signifikansi lebih besar dari 0,05.

Setelah data hasil belajar siswa dipastikan memenuhi syarat normalitas, maka uji t dapat dilakukan. Untuk menentukan nilai t dapat diperoleh dengan menggunakan perhitungan pada *software SPSS* yakni pada uji *one sample t-test*.

Kriteria penerimaan H_0 atau tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa adalah jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, sedangkan H_0 ditolak (H_1 diterima) jika nilai $T_{hitung} >$

T_{tabel} dimana t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan $dk = n-1$ (Sudjana, 1996: 491).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran multimedia interaktif yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)*.

Pada media pembelajaran multimedia interaktif ini ada lima menu pilihan yang bisa di-klik untuk menuju bagian tersebut secara lebih rinci. Adapun kelima pilihan menu itu sebagai berikut: 1) KD & Indikator, 2) Materi, 3) Evaluasi, 4) Profil, 5) Petunjuk. Adapun tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.

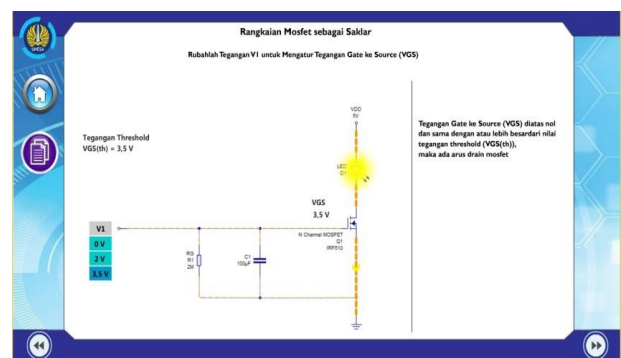


Gambar 4. Tampilan menu utama media pembelajaran

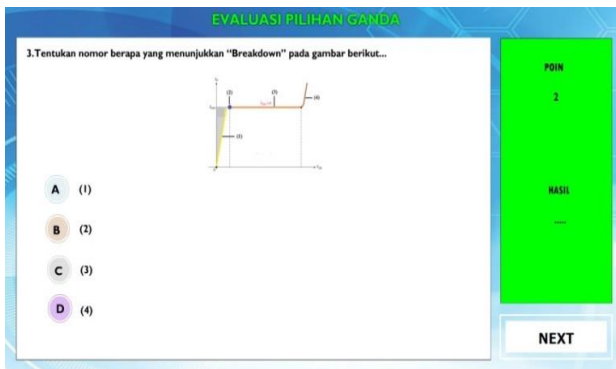
Tampilan media pembelajaran akan menyesuaikan dengan menu-menu yang dipilih. Berikut gambar *screenshot* tampilan menu – menu media pembelajaran multimedia interaktif.



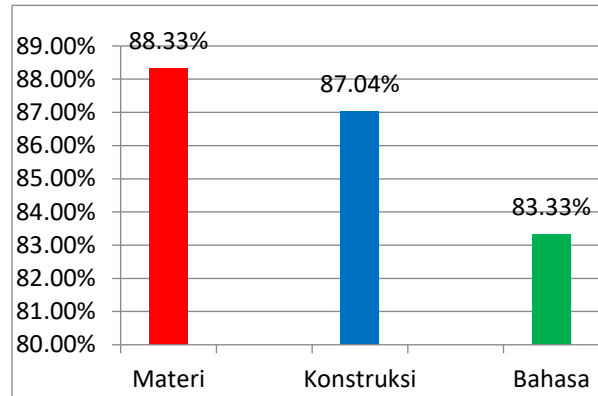
Gambar 5. Tampilan menu KD & Indikator



Gambar 6. Tampilan simulasi pada menu materi



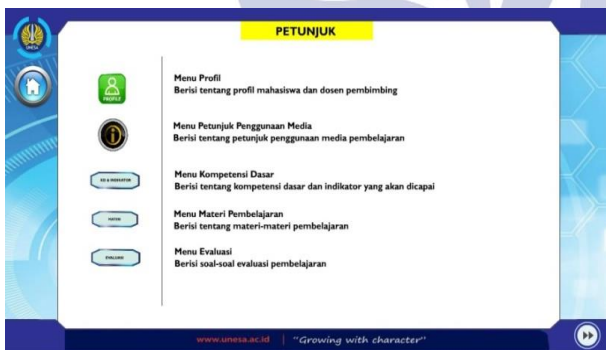
Gambar 7. Tampilan soal pada menu evaluasi



Gambar 10. Grafik validitas media pembelajaran



Gambar 8. Tampilan menu profil



Gambar 9. Tampilan menu petunjuk

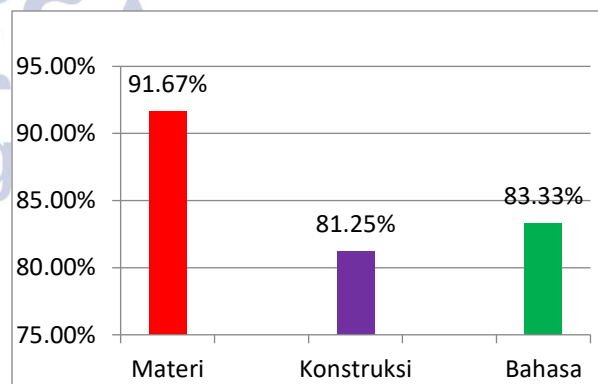
Validasi Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran interaktif ditinjau dari 3 aspek yaitu materi, konstruksi dan bahasa. Berdasarkan hasil validasi pada diperoleh rata-rata hasil rating pada aspek materi sebesar 88,33%, hasil rating pada aspek konstruksi sebesar 87,04%, dan hasil rating pada aspek bahasa sebesar 83,33%. Dari hasil validasi media pembelajaran diatas dapat dibuat grafik rating penilaian validasi media ditinjau dari tiga aspek penilaian seperti berikut ini.

Hasil rata-rata rating media pembelajaran dari seluruh aspek adalah 86,98%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor validator., nilai 86,98% termasuk dalam kategori sangat valid sehingga dapat dikatakan media pembelajaran ini dapat digunakan.

Validasi Soal

Validasi butir soal terdiri dari 3 aspek yaitu materi, konstruksi, dan bahasa. Adapun penilaian yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut ini. Berdasarkan hasil validasi pada tabel diatas diperoleh rata-rata hasil rating pada aspek materi sebesar 91,67%, hasil rating pada aspek konstruksi sebesar 81,25%, dan hasil rating pada aspek bahasa sebesar 83,33%. Dari hasil validasi butir soal diatas dapat dibuat grafik rating penilaian validasi butir soal ditinjau dari tiga aspek penilaian seperti berikut ini.



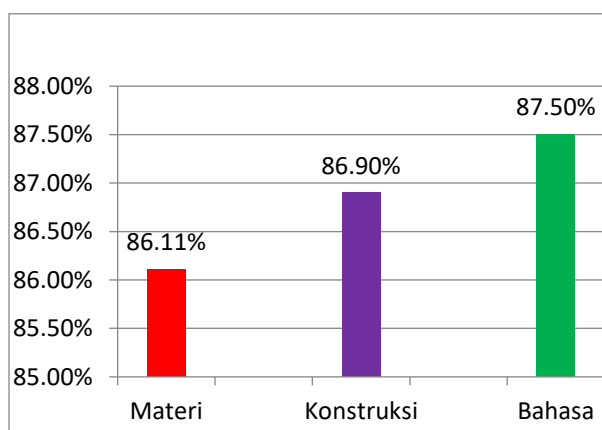
Gambar 11. Grafik validitas butir soal

Hasil rata-rata rating butir soal dari seluruh aspek adalah 85,83%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor validator, nilai 85,83% termasuk dalam kategori sangat

valid sehingga dapat dikatakan butir soal ini dapat digunakan.

Validasi Jobsheet

Validasi *jobsheet* terdiri dari 3 aspek yaitu materi, konstruksi, dan bahasa. Berdasarkan hasil validasi pada tabel diatas diperoleh rata-rata hasil rating pada aspek materi sebesar 86,11%, hasil rating pada aspek konstruksi sebesar 86,90%, dan hasil rating pada aspek bahasa sebesar 87,50%. Dari hasil validasi *jobsheet* diatas dapat dibuat grafik rating penilaian validasi *jobsheet* ditinjau dari tiga aspek penilaian seperti berikut ini.



Gambar 12. Grafik validitas *jobsheet*

Hasil rata-rata rating *jobsheet* dari seluruh aspek adalah 86,81%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor validator, nilai 86,81% termasuk dalam kategori sangat valid sehingga dapat dikatakan *jobsheet* ini dapat digunakan.

Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan. Pengisian pada angket dilakukan dengan cara menjawab quisioner dengan kriteria yang telah ditentukan. Berikut ini merupakan penilaian yang diberikan oleh siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil angket respon siswa diperoleh nilai rata-rata hasil rating angket respon siswa sebesar 85,9%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor respon siswa, nilai 85,9% termasuk dalam kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan ditinjau dari aspek kepraktisan.

Hasil Belajar

Analisis hasil belajar siswa dimulai dari hasil uji syarat, yaitu normalitas. Penilaian terhadap normalitas data (uji *Kolmogorov-Smirnov* SPSS) menunjukkan signifikansi nilai data hasil belajar siswa sebesar 0,200

(normal). Setelah data dipastikan normal, uji t dapat dilaksanakan.

Berdasarkan hasil SPSS . Pada *output One-Sample Statistic* diketahui rata-rata hasil belajar siswa melebihi nilai KKM yaitu sebesar 80,7. Pada *Output One-Sample t-test* didapatkan nilai T_{hitung} sebesar 4,000 dengan *df* (*degree of freedom*) sebesar 24. Berdasarkan *df* = 24, pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh $T_{tabel} = 2,063$. Dengan demikian didapatkan nilai $T_{hitung} = 4,000 > T_{tabel} = 2,063$, sehingga H_0 ditolak (H_1 diterima) yang artinya rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar atau sama dengan nilai KKM. Dan dapat disimpulkan media pembelajaran multimedia interaktif efektif ditinjau dari segi hasil belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Tingkat Validitas Media Pembelajaran Multimedia Interaktif berdasarkan uji validasi oleh para validator ahli diperoleh Hasil rata-rata rating media pembelajaran dari seluruh aspek adalah 86,98%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor validator, nilai 86,98% termasuk dalam kategori sangat valid sehingga dapat dikatakan media pembelajaran ini layak digunakan ditinjau dari aspek validitas. (2). Tingkat kepraktisan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif berdasarkan hasil angket respon siswa yang diisi oleh 25 siswa kelas XI TEI SMK Negeri 1 driyorejo diperoleh nilai rata-rata hasil rating angket respon siswa sebesar 85,9%. Berdasarkan kriteria interpretasi skor respon siswa, nilai 85,9% termasuk dalam kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan ditinjau dari aspek kepraktisan (3) Tingkat keefektifan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif ini dinilai dari hasil belajar akhir siswa yang didapatkan dari penjumlahan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan bobot penilaian sebesar 30% dan hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik dengan bobot penilaian sebesar 70%. Hasil belajar akhir siswa berdasarkan hasil SPSS , diperoleh rata-rata hasil belajar akhir siswa melebihi nilai KKM yaitu sebesar 80,7 dan didapatkan hasil uji t berupa nilai $T_{hitung} = 4,000 > T_{tabel} = 2,063$, sehingga H_0 ditolak (H_1 diterima) yang artinya rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar atau sama dengan nilai KKM. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran multimedia interaktif ini efektif ditinjau dari segi hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan layak dan baik digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di SMK Negeri 1 Driyorejo.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pihak yang berkepentingan. Adapun saran – saran tersebut adalah sebagai berikut : (1) Bagi guru diharapkan dapat memanfaatkan media pembelajaran multimedia interaktif yang sudah dikembangkan dengan sebaik-baiknya di dalam proses belajar mengajar. (2) Bagi peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif yang lebih menarik dan lebih baik lagi khususnya untuk mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kamil Mawaidz, Ahmad. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Konsep Dasar Sensor Dalam Elektronika Industri Di SMK Negeri 2 Lamongan". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 5 (1): hal. 253-258.
- Astutik, Mega. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Lectora Inspire Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Di Smk Negeri 2 Surabaya". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 5 (1): hal. 107-114.
- Musfiqon. 2012. *"Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran"*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Setiawan, Kodrat. 2016. "Pengembangan Dan Penelitian Media Pembelajaran Interaktif Dilengkapi Software Prezi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Instalasi Listrik Kelas XI TIPTL SMK Negeri 1". *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*. Vol.5 (1): hal. 45-52.
- Sugiyono. 2015. *"Metode Penelitian Pendidikan"*. Bandung: Alfabeta.
- Pratama, Yongki. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Autoplay Pada Mata Pelajaran Menerapkan Konsep Elektronika Digital Dan Rangkaian Elektronika Komputer Di SMK Negeri 1 Driyorejo". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 6 (1): hal. 21-27.
- Widoyoko. 2012. *"Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian"*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Romadhona, Febri Tri. 2018. " Pengembangan Edu Game Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Role Play Game (RPG) Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TAV Di SMKN 3 Surabaya". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 7 (2): hal. 101-107.
- Riski, Aditya Sukma. 2018. " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Professional Pada Mata Pelajaran Perencanaan Sistem Antena Kelas XI TAV Di SMK Negeri 2 Surabaya". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 7 (2): hal. 119-125.
- J.S, Roro Khamidah. 2019. " Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Kelas X TEI Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di SMK Al-Kholiliyah Bangkalan". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 8 (2): hal. 189-197.