

# **MEDIA PEMBELAJARAN BUKU INTERAKTIF PENGENALAN RESISTOR UNTUK MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK MUDA PATRIA KALASAN**

## ***LEARNING MEDIA OF RESISTOR PRELIMINARY GUIDANCE INTERACTIVE BOOK FOR ELECTRICAL ENGINEERING SUBJECT IN SMK MUDA PATRIA KALASAN***

Roni Imaduddin, 08502241027

Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: [roni.imaduddin@yahoo.co.id](mailto:roni.imaduddin@yahoo.co.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain, unjuk kerja dan tingkat kelayakan dari Media Pembelajaran Buku Interaktif Pengenalan Resistor Untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik Di SMK Muda Patria Kalasan.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Objek penelitian adalah Media Pembelajaran Buku Interaktif Pengenalan Resistor Untuk Mata Pelajaran Teknik Listrik. Tahap pengembangan produk meliputi 1). Analisis, 2). Desain, 3). Implementasi, 4). Pengujian, 5). Validasi, dan 6). Ujicoba pemakaian. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi : 1) Pengujian dan Pengamatan unjuk kerja, 2). Angket penelitian. Adapun validasi media pembelajaran melibatkan dua ahli materi pembelajaran dan dua ahli media pembelajaran dan ujicoba pemakaian dilakukan oleh 20 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa unjuk kerja media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor untuk mata pelajaran teknik listrik di SMK Muda patria Kalasan ini sudah sesuai dengan tujuannya sebagai media pembelajaran pengenalan resistor. terdiri dari bagian sampul buku, halaman pertama berisikan pengertian resistor secara umum, halaman kedua berisi pengertian resistor secara teori dan pengenalan fungsinya, halaman ketiga berisi tentang macam resistor dan bahan pembuatnya, halaman keempat berisi tentang nilai resistansi resistor dan pembacaan gelang warna dan halaman kelima berisi rangkaian resistor secara seri dan paralel. Hasil validasi isi oleh ahli materi pembelajaran memperoleh tingkat validitas dengan persentase 89,71% dengan kategori sangat layak, validasi konstruk oleh ahli media pembelajaran memperoleh tingkat validitas dengan persentase 77,18% dengan kategori sangat layak. Sedangkan dalam uji pemakaian oleh siswa di SMK Muda Patria Kalasan mendapatkan validitas sebesar 81,81% dengan kategori sangat layak.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Buku Interaktif, Pengenalan resistor

## *ABSTRACT*

*This particular research is accomplished to gain knowledge of production process, rate of performance and usability of “Resistor preliminary guidance interactive book for electrical engineering subject in SMK Muda Patria Kalasan”.*

*Committed as a Research and Development, the object to this research is as defined “Resistor preliminary guidance interactive book for electrical engineering”. Development section involves 1). Analysis, 2). Design process, 3). Implementation, 4). Testing/Examination, 5). Validation, 6). Experimental Application. Data collecting is performed by utilizing following methods 1). Performance Examination, 2). Questionnaire on this Research. Validation process involving 2 persons with provident expertise in content learning and 2 other in media learning. Experimental application accomplished by 20 students.*

*As for the result, this research prove that learning media of interactive resistor preliminary guidance performance is considered qualified as its purpose for electrical engineering subject in SMK Muda Patria Kalasan. Structural contents of this media are book cover, general resistor knowledge (first page), resistor theorem and basic functions (second page), resistor varian and its material element (third page), Resistor’s rate of resistance and understanding the colored rings of resistor (fourth page), and Parallel and Serial Resistor circuitry. Content Validation has been evaluated by the expert and gained a rate of validity of 89.71% (highly appropriate), whilst media structural has a rate of validity of 77.18% (highly appropriate). Experimental application on a number of students at SMK Muda Patria Kalasan has gained a validity rate of 81.81% (highly appropriate).*

*Keywords : learning media, instructional media, interactive book, resistor guidance*

## PENDAHULUAN

Beberapa faktor mempengaruhi prestasi belajar peserta didik. Menurut Slameto (2010: 54-72), faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar banyak jenisnya. Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh dalam pencapaian hasil belajar adalah media pembelajaran yang digunakan saat proses belajar mengajar. Menurut Jelarwin (2007), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa “peranan media pembelajaran mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap prestasi peserta didik”. Media pembelajaran pada prinsipnya adalah sebuah proses komunikasi, yakni proses penyampaian pesan yang diciptakan melalui suatu kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi oleh guru kepada peserta didik. Pesan atau informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan, keahlian, keterampilan, ide maupun pengalaman.

Perkembangan teknologi yang cukup pesat memberikan dampak pada perkembangan media pembelajaran. Aplikasi seperti media dalam bidang pendidikan melahirkan banyak terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Banyak sekolah dan lembaga pendidikan melakukan investasi untuk mengembangkan infrastruktur bagi penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan. Peluang-peluang itu pula dimanfaatkan oleh masyarakat pendidikan dengan mengembangkan berbagai media pembelajaran.

Sebagai seorang pendidik, profesionalisme seorang guru hanya pada kemampuan mengembangkan ilmu pengetahuan saja, tetapi pada kemampuannya untuk melaksanakan proses pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi siswanya kurang dikembangkan. Salah satu upaya

*Media pembelajaran buku.... (Roni imaduddin) 3*  
guru untuk mendukung proses pembelajaran yang menarik, yaitu dengan melakukan inovasi pembelajaran. Salah satu inovasi pembelajaran yang bisa dilakukan pendidik adalah melalui media pembelajaran. Inovasi yang dilakukan pendidik adalah berusaha agar materi pembelajaran yang disampaikan mampu diserap dan dimengerti dengan mudah oleh peserta didik. Perkembangan informasi dan teknologi, merupakan salah satu pendukung untuk mengembangkan inovasi pembelajaran khususnya pada media pembelajaran. Tetapi perkembangan informasi dan teknologi tersebut belum dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pemanfaatan informasi dan teknologi tersebut bisa diupayakan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang bisa membuat siswa dapat secara aktif melakukan proses pembelajaran, dimana peran siswa tidak hanya sebagai penerima, tetapi juga secara aktif mendapatkan pengalaman belajar bermakna.

Hal yang menarik perhatian peneliti ialah untuk mata pelajaran teknik listrik belum memiliki media pembelajaran yang menunjang pemahaman siswa saat penyampaian teori mengenai resistor. Jika materi ajar tersebut disajikan dengan suatu media yang praktis dan fleksibel, akan menjadi materi pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Peneliti bermaksud untuk membuat media pembelajaran sebagai inovasi pembelajaran agar dapat dioptimalkan untuk menarik perhatian dan menambah pemahaman siswa sehingga kualitas pembelajaran dapat meningkat. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, pada kegiatan belajar mengajar mata pelajaran teknik listrik pada

program keahlian teknik elektronika industri di SMK Muda patria Kalasan, siswa-siswa mengalami kesulitan dikarenakan keterbatasan media yang masih kurang. Standar kompetensi pada mata pelajaran teknik listrik yang ditempuh siswa kelas X perlu dioptimalkan proses pembelajarannya, agar para siswa memiliki pemahaman yang kuat dan mendasari pemahaman untuk standar kompetensi pada tingkat selanjutnya.

Peneliti bermaksud untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu pembelajaran teknik listrik, pada kompetensi dasar memahami fungsi rangkaian resistor rangkaian kelistrikan, sehingga standar kompetensi tersebut terpenuhi. Media pembelajaran tersebut berbentuk buku interaktif yang mengajak siswa untuk berinteraksi dan aktif saat membaca buku tersebut.

Media pembelajaran yang akan dibuat tersebut belum diketahui tingkat kelayakannya, sehingga peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor untuk mata pelajaran teknik listrik di SMK Muda patria Kalasan”, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakannya. Jenis penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (*research and Development*)

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat *developmental* sehingga dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu keadaan Suharsimi (2009: 234). Teknik analisis

data yang akan dilakukan pada tahap pertama adalah menggunakan deskriptif kualitatif yaitu memaparkan produk media hasil rancangan setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi dan menguji tingkat kelayakan produk. Tahap kedua menggunakan deskriptif kuantitatif, yaitu memaparkan mengenai kelayakan produk untuk diimplementasikan pada standar kompetensi Memahami rangkaian resistor rangkaian listrik pada Program Keahlian Teknik Elektronika Industri SMK Muda Patria Kalasan.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muda Patria Kalasan yang beralamat di Jl. Solo km 16 Bogem, Kalasan. Waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini pada bulan Oktober 2015 sampai selesai.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah Siswa SMK Muda Patria jurusan elektronika industri kelas X.

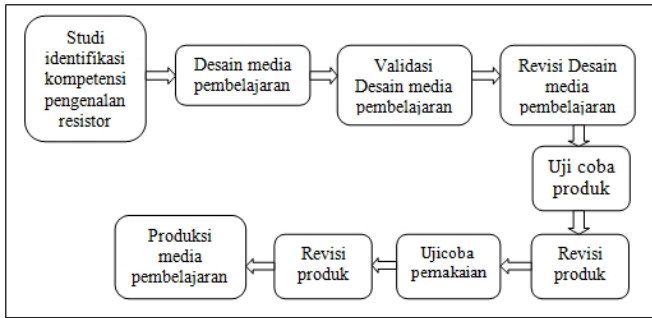
### **Prosedur**

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk tertentu yang lebih baru, efektif, efisien, produktif dan bermakna Nusa (2012:67).

Menurut Sugiyono (2006:407), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.



Gambar 1. Desain Penelitian Pengembangan

Langkah penelitian pengembangan menurut gambar diatas adalah sebagai berikut:

- 1) Studi identifikasi pada kompetensi memahami fungsi rangkaian resistor rangkaian kelistrikan pada pelajaran teknik listrik di SMK Muda Patria Kalasan.
- 2) Berdasarkan struktur kompetensi dikembangkan media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor dengan pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi.
- 3) Hasil desain media divalidasi oleh pakar media dan pakar materi.
- 4) Setelah melalui proses validasi desain dilanjutkan dengan revisi desain. Sampai saat ini produk sudah dalam bentuk buku.
- 5) Uji coba produk dinilai berdasarkan kesesuaian dengan kebutuhan kompetensi memahami fungsi rangkaian resistor rangkaian kelistrikan.
- 6) Uji coba lapangan dilakukan setelah melalui revisi dengan menggunakan media sebagai alat bantu saat pengajaran. Penilaian dalam uji coba lapangan ini dilakukan oleh siswa SMK Muda Patria Kalasan Jurusan Teknik Elektronika Industri.
- 7) Setelah revisi berdasarkan masukan guru pengajar elektronika dasar di SMK, lalu media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor dapat diproduksi sesuai dengan kebutuhan.

Data berbentuk data ordinal yang diperoleh dari angket yang menggunakan skala linkert. Jawaban setiap instrumen dalam penelitian ini mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran.

Angket pada penelitian ini terdiri dari angket untuk ahli media, angket untuk ahli materi dan angket untuk siswa. Angket yang diberikan kepada ahli materi digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media dilihat dari validasi isi (*Content Validity*), sedangkan instrumen yang diberikan kepada dosen ahli media pembelajaran untuk mengetahui tingkat kelayakan media dilihat dari validasi konstruk (*Construct Validity*). Angket untuk siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan alat.

Angket untuk ahli materi berisi aspek kualitas isi dan tujuan serta kualitas pembelajaran. Angket untuk ahli media berisi aspek desain tampilan, aspek teknis dan aspek kemanfaatan. Angket untuk siswa berisi aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas pembelajaran, kualitas teknis dan aspek kemanfaatan.

Uji Validitas materi dan media melibatkan dua (2) ahli materi dan media. Uji instrument melibatkan dua (2) ahli instrument. Pengujian reliabilitas instrument menggunakan rumus *alfa cronbach*.

## **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada tahap pertama adalah menggunakan deskriptif kualitatif yaitu memaparkan produk media hasil rancangan setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi dan menguji tingkat kelayakan produk. Tahap kedua menggunakan deskriptif kuantitatif, yaitu memaparkan mengenai kelayakan produk untuk diimplementasikan pada standar kompetensi memahami fungsi rangkaian resistor rangkaian kelistrikan pada mata pelajaran teknik listrik SMK Muda Patria Kalasan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil desain merupakan wujud dari rancangan model media pembelajaran yang berupa buku interaktif pengenalan resistor guna meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran teknik listrik dengan kompetensi dasar memahami fungsi rangkaian resistor rangkaian kelistrikan.

Buku interaktif didesain sesuai dengan SK (Standar Kompetensi) dan KD (Kompetensi Dasar) yang ada pada mata pelajaran teknik listrik. Buku interaktif dikembangkan sesuai dengan deskripsi kompetensi. Buku interaktif ini terdiri dari enam bagian yaitu : bagian pertama, memuat deskripsi judul dan petunjuk penggunaan. Bagian kedua yaitu Halaman pertama, berisikan pengertian resistor secara umum. Bagian ketiga yaitu halaman kedua, berisi pengertian resistor secara teori dan pengenalan fungsinya. Bagian keempat yaitu halaman ketiga, berisi tentang macam resistor dan bahan pembuatnya. Bagian kelima, yaitu halaman keempat berisi tentang nilai resistansi resistor dan

pembacaan gelang warna. Bagian keenam, yaitu halaman kelima berisi tentang rangkaian resistor secara seri dan paralel. Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan kompetensi pada sub kompetensi yang ada. Deskripsi materi dikembangkan dari materi pokok pembelajaran yang memuat sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang sesuai dengan lingkup belajar. Penggunaan buku interaktif dimaksudkan untuk mempermudah siswa dan guru pembimbing dalam kegiatan pembelajaran.

Berikut adalah hasil unjuk kerja tiap bagian buku interaktif.

a.) Bagian sampul



Gambar 2. Bagian sampul

Bagian sampul berupa Hardcover, bagian depan berisi judul, nama penulis dan pembimbing, bagian samping berisi judul, nama penulis dan pembimbing, bagian belakang berisi sedikit sinopsis mengenai buku interaktif ini.



b.) Bagian Halaman pertama



Gambar 3. Halaman pertama

Bagian halaman pertama saat di buka muncul karakter guru yang menjelaskan tentang pengertian resistor secara umum.

c.) Bagian Halaman kedua



Gambar 4. Halaman kedua

Bagian halaman kedua saat dibuka terlihat suasana sebuah kelas dengan guru yang sedang menjelaskan pengertian resistor secara teori.

d.) Bagian Halaman ketiga



Gambar 5. Halaman ketiga

Bagian halaman ketiga saat dibuka terlihat dua buah resistor dengan bentuk secara umum yaitu tabung, lalu terdapat materi materi tentang macam macam resistor dan bahan pembentuknya.

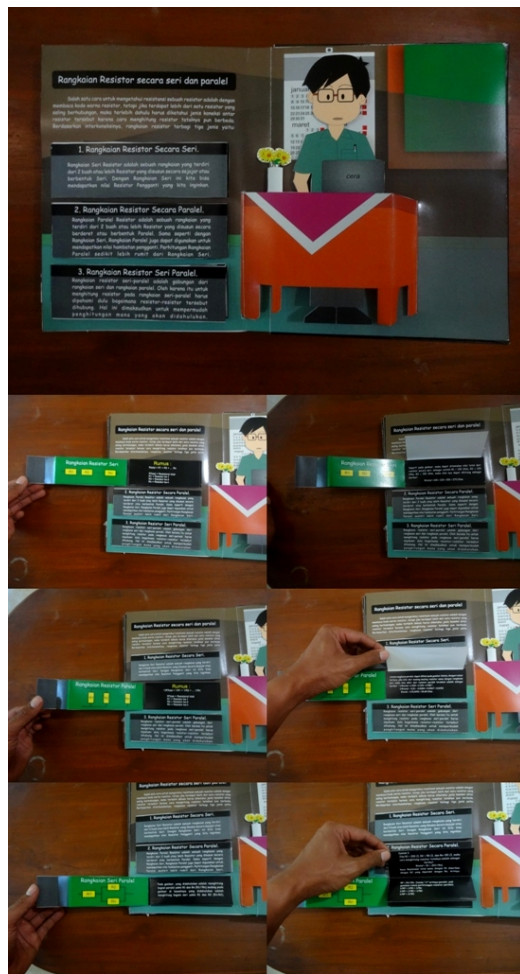
e.) Bagian Halaman keempat



Gambar 6. Halaman keempat

Bagian halaman keempat saat dibuka terdapat dua buah resistor dan karakter guru yang sedang menjelaskan, halaman keempat ini berisi tentang pengertian nilai resistansi resistor dan bagaimana melakukan pembacaan nilai resistor menggunakan gelang warna.

f.) Bagian Halaman kelima



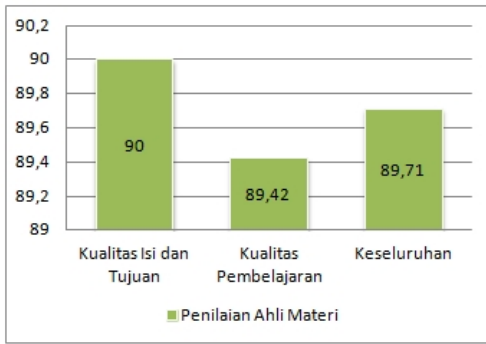
Gambar 7. Halaman kelima

Bagian halaman kelima saat dibuka terlihat karakter guru sedang duduk menjelaskan, halaman kelima ini berisikan tentang rangkaian resistor secara seri, paralel dan seri-paralel.



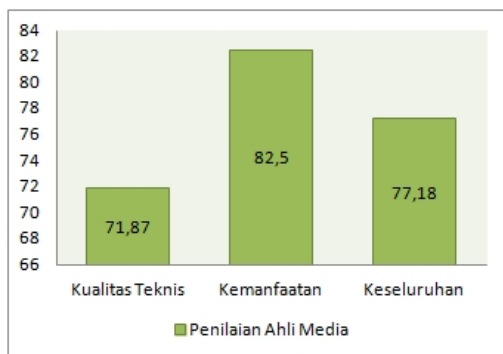
sebesar 77,18% sehingga masuk pada kategori **Sangat Layak**.

Pada pengujian validasi materi diperoleh data sebagai berikut



Gambar 8. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Data penilaian ahli materi ditinjau dari aspek kualitas isi dan tujuan mendapatkan persentase sebesar 90%, dan ditinjau dari aspek kualitas pembelajaran mendapatkan persentase sebesar 89,42%. Secara keseluruhan tingkat validasi media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor dari penilaian ahli materi memperoleh persentase sebesar 89,71% sehingga masuk pada kategori **Sangat Layak**.



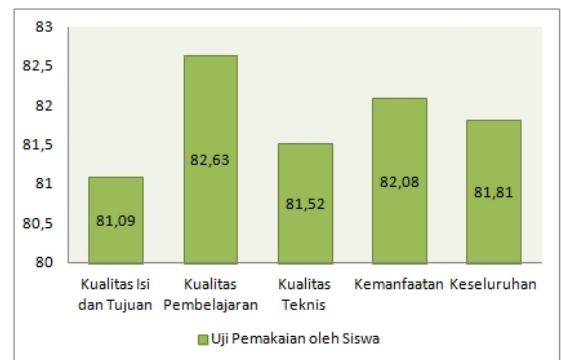
Gambar 9. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Media

Data penilaian ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek kualitas teknis mendapatkan persentase sebesar 71,87%, dan ditinjau dari aspek kemanfaatan mendapatkan persentase sebesar 82,5%. Secara keseluruhan tingkat validasi media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor dari penilaian ahli media memperoleh persentase

Berdasarkan konsultasi dengan ahli materi dan ahli media dilakukan revisi Adapun bagian yang direvisi antara lain: a) Penambahan petunjuk penggunaan. b) Penambahan bagian tentang materi rangkaian resistor seri paralel.

Realibilitas instrument diukur dengan mencoba instrument kepada 18 orang responden. Selanjutnya data dibuat tabel kemudian diolah menggunakan software SPSS dengan memakai rumus perhitungan *alfa cronbach*. Hasil perhitungan dengan *software* SPSS menunjukkan koefisien reliabilitas bernilai 0,866 dan apabila diinterpretasikan koefisien *alpha* menurut Suharsimi (2009:245), maka termasuk dalam kategori Sangat Tinggi.

Instrumen yang sudah reliable dan valid selanjutnya digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran oleh siswa. Jumlah responden yang mengikuti uji coba ini adalah sebanyak 20 siswa. Proses uji coba dengan memberi kesempatan seluruh siswa untuk menggunakan media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor . Berikut adalah hasilnya.



Gambar 10 . Diagram Batang Persentase Hasil Uji Pemakaian oleh Siswa

Data hasil uji pemakaian oleh 20 siswa pada tahap evaluasi lapangan terhadap Media

Pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor ditinjau dari aspek kualitas isi dan tujuan mendapatkan persentase sebesar 81,09%, aspek kualitas pembelajaran mendapatkan persentase sebesar 82,63%, aspek kualitas teknis mendapatkan persentase sebesar 81,52% dan aspek kemanfaatan mendapatkan persentase sebesar 82,08%. Sedangkan ditinjau secara keseluruhan didapatkan persentase kelayakan sebesar 81,81%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor mendapatkan kategori **Sangat Layak**.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut : 1) Desain media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor terdiri dari beberapa halaman dengan materi dirancang sesuai dengan kompetensi dasar memahami rangkaian resistor rangkaian listrik pada mata pelajaran teknik listrik. Pada media pembelajaran ini terdapat lima bagian yang terdiri dari bagian sampul buku, halaman pertama berisikan pengertian resistor secara umum, halaman kedua berisi pengertian resistor secara teori dan pengenalan fungsinya, halaman ketiga berisi tentang macam resistor dan bahan pembuatnya, halaman keempat berisi tentang nilai resistansi resistor dan pembacaan gelang warna dan halaman kelima berisi rangkaian resistor secara seri dan paralel. 2) Unjuk kerja media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor sudah sesuai dengan tujuannya sebagai media pembelajaran pengenalan resistor. Hasil pengujian tiap halaman dalam kondisi baik dan dapat digunakan. 3) Tingkat kelayakan penggunaan

media pembelajaran buku interaktif pengenalan resistor berasal dari uji validasi isi (*content validity*), validasi konstruk (*construct validity*) dan uji pemakaian. Validasi isi oleh ahli materi pembelajaran memperoleh tingkat validitas dengan persentase 89,71% dengan kategori sangat layak. Sedangkan validasi konstruk oleh ahli media pembelajaran memperoleh tingkat validitas dengan persentase 77,18% dengan kategori sangat layak. Sedangkan dalam uji pemakaian oleh siswa di SMK Muda patria Kalasan mendapatkan validitas sebesar 81,81% dengan kategori sangat layak.

### **Saran**

Untuk pengembangan media pembelajaran ini penulis memberikan saran : 1) Untuk bahan baku yang berupa kertas mungkin bisa sedikit diperkuat dengan pelapisan plastik mika atau dilaminasi. 2) Dengan bergantinya kurikulum baru, dimungkinkan media pembelajaran ini harus dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang digunakan. 3) Jumlah media pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan jumlah kelompok yang ada.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto.S. (2009). *Manajemen penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Dabutar.J. (2007). *Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Pengelasan pada Siswa yang Berprestasi Tinggi dan Rendah di SMK Swasta 1 Trisakti Laguboti - Kabupaten Toba Samosir*. Digital Library Universitas Negeri Malang.
- Putra.N. (2012). *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Suatu Pengantar.Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sugiyono. (2006). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

**LEMBAR PENGESAHAN JURNAL**

**Judul:**

**MEDIA PEMBELAJARAN BUKU INTERAKTIF PENGENALAN  
RESISTOR UNTUK MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK  
DI SMK MUDA PATRIA KALASAN**

**Disusun Oleh**

Roni Imaduddin

NIM: 08502241027

**Menyetujui,**

**Pembimbing**



**Slamet, M.Pd.**

NIP. 19510303 197803 1 004

**Penguji**



**Dr. Eko Marpanaji**

NIP. 19670608 199303 1 001