

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIKA DASAR

I Gede Indra Ferryana¹, I Gede Ratnaya², Nyoman Santiyadnya³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
e-mail: gede.indra.ferryana@undiksha.ac.id, gede.ratnaya@undiksha.ac.id, santiyadnya@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) membuat media pembelajaran elektronika dasar, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran elektronika dasar, dan 3) mengetahui respons peserta didik terhadap media pembelajaran elektronika dasar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner/angket untuk mendapatkan nilai dari uji ahli media, uji ahli materi/isi, dan respons dari peserta didik. Hasil dari penelitian ini diperoleh: (1) Media pembelajaran elektronika dasar dapat dibuat melalui tahapan – tahapan penelitian R&D, (2) Hasil uji validasi media diperoleh hasil persentase 98,86% termasuk kualifikasi sangat layak, hasil uji validasi materi/isi diperoleh hasil persentase 97,91% termasuk kualifikasi sangat layak. (3) Hasil uji coba kelompok kecil dengan 5 responden diperoleh klasifikasi sangat baik, dan hasil uji coba kelompok besar 26 responden diperoleh klasifikasi sangat baik dan 1 responden diperoleh klasifikasi baik. Berdasarkan hasil dari penelitian ini, media pembelajaran elektronika dasar dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Trainer Elektronika Dasar, Dasar Listrik dan Elektronika

Abstract

This study aims to: (1) make basic electronic learning media, (2) determine the feasibility of basic electronic learning media, (3) determine students' responses to basic electronic learning media. This research uses the Research and Development (R & D) method. Collecting data in this study using a questionnaire / questionnaire to get the value of the media expert test, material / content expert test, and responses from students. The results of this study were obtained: (1) Basic electronic learning media can be made through the stages of R&D research, (2) The results of the media validation test obtained a percentage of 98.86% including a very decent qualification, the results of the validation test of the material / content obtained the results of the percentage 97.91% including very decent qualifications. (3) The results of small group trials with 5 respondents obtained very good classification, and large group trial results 26 respondents obtained very good classification and 1 respondent obtained good classification. Based on the results of this study, the basic electronics learning media was declared suitable to be used as a learning medium in the basic subjects of electricity and electronics in class X majoring in Audio Video Engineering at SMK Negeri 1 Denpasar.

Keywords: Learning Media, Basic Electronics Trainer, Basic Electricity and Electronics

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berdasarkan tingkatan pendidikan setara dengan sekolah menengah atas, akan tetapi keduanya mempunyai tujuan yang berbeda. 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 atau setara SMP atau MTs. Sekolah menengah kejuruan melakukan proses belajar mengajar baik teori maupun praktik yang berlangsung di sekolah maupun di industri diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas. Sekolah menengah kejuruan mengutamakan pada penyiapan siswa untuk berlomba memasuki lapangan kerja.

Salah satu sekolah SMK yang ada di Bali adalah SMK Negeri 1 Denpasar. SMK Negeri 1 Denpasar merupakan salah satu sekolah kejuruan tertua atau pertama di Bali. SMK Negeri 1 Denpasar memiliki 12 Jurusan diantaranya; Teknik Gambar Bangunan, Teknik Konstruksi Batu Beton, Teknik Konstruksi Kayu, Teknik Elektronika Komunikasi/Teknik Audio Video,

Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Pendingin dan Tata Udara, Teknik Permesinan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Komputer dan Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak dan Multimedia. Dengan banyaknya jurusan di sekolah ini, menyebabkan sekolah ini menjadi salah satu sekolah terfavorit di Bali, khususnya di Denpasar.

Salah satu jurusan yang jarang ada di Sekolah Menengah Kejuruan lainnya adalah Teknik Elektronika Komunikasi/Teknik Audio Video. Jurusan ini memiliki 2 kelas disetiap tingkatannya (Angkatan). Dalam 1 kelasnya terdapat 36 orang siswa. Jurusan ini sangat banyak menawarkan ilmu di dunia elektronika baik itu mengenai televisi, sound system, mikrokontroler, mikroprosesor dan robotika baik itu teori maupun praktiknya. Namun dalam sekolah menengah kejuruan praktik lebih ditekankan dikarenakan sebagai bekal siswa nantinya dalam dunia industri. Dengan banyaknya materi yang nantinya akan diberikan kepada siswa, tentunya harus diimbangi dengan praktikum. Maka dari itu pihak sekolah harus mampu menyediakan sarana belajar untuk menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan kepala prodi serta beberapa guru mata pelajaran di teknik elektronika, permasalahan yang ada dimana media pembelajaran yang ada pada jurusan Teknik Audio Video yaitu : (1) Kurangnya media pembelajaran trainer sehingga guru dalam proses penyampaian materi kurang maksimal dan siswa sulit menerima materi yang disampaikan baik teori maupun praktik, (2) Kurangnya minat dan kreativitas siswa ketika proses belajar dikarenakan tidak adanya variasi dan inovasi pada media penyampaian materi, (3) Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami dan mencerna materi dengan cepat. Oleh karena itu, para guru berharap agar adanya media trainer yang nantinya bisa digunakan untuk menjelaskan materi baik pada saat teori maupun pada saat praktikum berlangsung sehingga menambah media pembelajaran yang ada disekolah dan proses pembelajaran bisa berjalan semakin baik lagi.

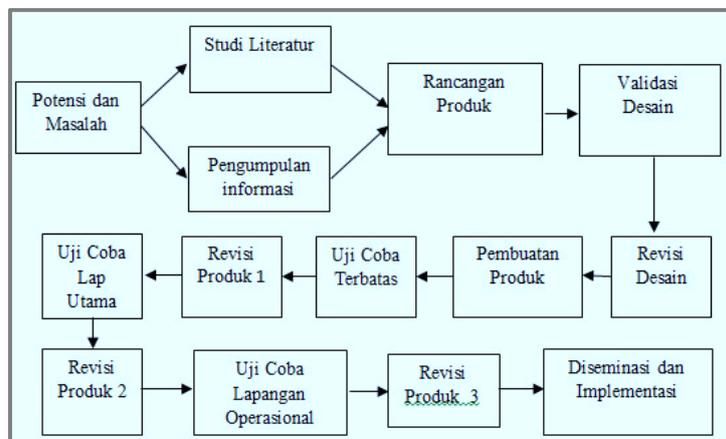
Pengembangan media pembelajaran trainer ini diharapkan nantinya mampu menambah media pembelajaran yang ada pada jurusan Teknik Audio Video sehingga membantu guru dalam proses penyampaian materi sehingga siswa lebih mudah memahami dan mencerna materi yang diberikan oleh guru dengan cepat serta mampu meningkatkan minat dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran trainer. Oleh karena itu, diambil judul penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Dasar.

2. Metode

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan kemampuan sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal dan pribadi mandiri (Iskandar Wiryokusumo dalam Mustiari, 2017:10).

Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2019:28) menyatakan bahwa "*What is research and development? It is a process used to develop and validate educational product*". Penelitian pengembangan media pembelajaran ini dirancang dengan menggunakan bagan *Research and Development* (R&D) pada gambar 3.1. Menurut Sugiyono (2019: 45), terdapat 13 langkah penggunaan model penelitian *Research and Development* (R&D) yaitu: (1) penelitian terhadap produk yang telah ada, (2) studi literatur atau penelitian lapangan, (3) perencanaan pengembangan produk, (4) pengujian internal desain, (5) revisi desain, (6) pembuatan produk, (7) uji coba terbatas, (8) revisi produk 1, (9) uji coba lapangan utama, (10)

revisi produk 2, (11) uji coba lapangan operasional, (12) revisi produk 3, (13) diseminasi dan implementasi.



Gambar 1. Bagan Penelitian Menurut Sugiyono
(Sumber: Sugiyono 2019:45)

Pada penelitian ini, dari ketiga belas langkah-langkah penelitian R&D tidak semuanya digunakan, karena penelitian ini hanyalah penelitian terbatas dan tidak untuk diproduksi massal. Dari ketiga belas langkah tersebut yang tidak dilakukan dalam penelitian ini yaitu: langkah ke-11 Uji Coba Lapangan Operasional, ke-12 Revisi Produk 3, dan 13 Diseminasi dan Implementasi. Menurut Gagne (dalam Asyhar, 2012:7), media adalah berbagai komponen pada lingkungan belajar yang membantu pembelajar untuk belajar. Menurut Briggs (dalam Asyhar, 2012:7), media sebagai sarana fisik yang digunakan untuk mengirim pesan kepada peserta didik sehingga merangsang mereka untuk belajar. Media memiliki peran yang sangat penting, yaitu suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam suatu proses komunikasi antara komunikator dan komunikan (Asyhar, Rayandra, 2012:5).

Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari potensi dan masalah. Potensi dan masalah pada jurusan Teknik Audio Video di SMK N 1 Denpasar kurang memiliki media penunjang pembelajaran, oleh karena itu media trainer sangat dibutuhkan oleh siswa untuk mempermudah memberi gambaran pemahaman terhadap siswa terkait materi yang dipelajari. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data, sebelum mendesain media atau produk perlu diadakan pengumpulan data. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan melakukan wawancara terhadap siswa dan guru terkait mata pelajaran yang terdapat di jurusan Teknik Audio Video sehingga produk yang dihasilkan akan sesuai dengan kebutuhan di jurusan Teknik Audio Video dan pemilihan bahan pelajaran. Setelah bahan-bahan pembelajaran dihasilkan, dilakukan tahap desain produk. Produk yang dihasilkan yaitu berupa media pembelajaran elektronika dasar.

Dengan produk berupa *Hardware* trainer sederhana. Pada tahap ini, hasil rancangan media pembelajaran dilakukan uji validasi, yang diambil dengan menggunakan angket atau kuesioner. Hasil data angket tersebut diperoleh dari validator ahli dan guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK N 1 Denpasar. Setelah validasi desain selanjutnya langkah merevisi desain. Data yang diperoleh dari validasi desain dikumpulkan kemudian didiskusikan dengan validator. Apabila hasil validasi memperoleh hasil yang memuaskan dari validator, maka dilanjutkan dengan uji coba produk. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan/atau daya tarik sehingga dapat menciptakan daya inovasi yang tinggi dari produk media pembelajaran yang dihasilkan.

Desain uji coba produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kemenarikan media, validitas dan efektivitas produk. Produk berupa bahan ajar pembelajaran, bahan ajar panduan

guru dan siswa sebagai hasil dari pengembangan ini diuji tingkat validitas, kemenarikan dan keefektifannya. Tingkat validitas dan kemenarikan bahan ajar pembelajaran diketahui melalui hasil analisis kegiatan uji coba yang dilaksanakan melalui beberapa tahap, yakni; (1) Uji coba kelompok kecil melibatkan 5 peserta didik yang mempunyai perbedaan kemampuan yaitu peserta didik kurang pintar, sedang dan pintar berdasarkan referensi atau arahan dari guru mata pelajaran. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hambatan atau permasalahan awal yang muncul ketika produk tersebut digunakan. Data hasil uji coba kelompok kecil ini digunakan untuk merevisi produk sebelum digunakan pada uji coba lapangan. (2) Uji coba kelompok besar dilakukan terhadap peserta didik kelas X di Jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar. Setelah uji coba kelompok besar dilakukan maka data hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari daya tarik dan keefektifannya.

Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran elektronika dasar adalah ahli media pembelajaran, guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di jurusan Teknik Audio Video sebagai ahli media dan materi serta siswa kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Denpasar. Jumlah subjek dari peserta didik secara keseluruhan adalah 32 siswa dengan rincian 5 siswa untuk uji kelompok kecil dan 27 siswa untuk uji kelompok besar.

Data yang dikumpulkan pada pengembangan media pembelajaran elektronika dasar berupa data kuantitatif sebagai data pokok dan data kualitatif berupa saran dan masukan dari responden sebagai data tambahan. Data tersebut memberi gambaran mengenai kelayakan produk yang dikembangkan, (1) data dari ahli materi, berupa kualitas produk ditinjau dari aspek isi materi yaitu: kesesuaian dengan silabus, relevansi dengan kemampuan siswa, kejelasan topik pembelajaran, keruntutan materi, cakupan materi, ketuntasan materi, kesesuaian desain evaluasi, relevansi modul dengan alat, kemudahan penggunaan, dan kemudahan memahami materi; (2) data dari ahli media, berupa kualitas produk ditinjau dari aspek media yaitu: kemudahan memulai perakitan rangkaian, logika berpikir, interaksi dengan pengguna, kejelasan petunjuk penggunaan, penggunaan bahasa format *text* berupa modul, penggunaan alat dan bahan, kualitas alat ukur, dan tampilan produk; (3) data dari peserta didik dan guru, berupa kualitas produk ditinjau dari daya tarik peserta didik dan guru. Data ini digunakan untuk menganalisa daya tarik dan ketepatan materi yang diberikan kepada siswa.

Menurut Emory (dalam Sugiyono, 2009:147-148), pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Meneliti dengan data yang sudah ada lebih tepat kalau dinamakan membuat laporan dari pada melakukan penelitian. Namun demikian dalam skala yang paling rendah laporan juga dapat dinyatakan sebagai bentuk penelitian. Instrument penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran. Menurut Sugiyono (2009:148), "Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati"

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian data menggunakan angket/kuesioner. Angket tersebut diberikan kepada ahli media, ahli isi, dan peserta didik untuk memberikan respon terhadap media yang dibuat. Angket/kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014:199). Untuk penilaian ahli isi dan ahli media dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa data statistik deskriptif persentase dan jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Pada Tabel 1 menunjukkan klasifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase penilaian validator ahli materi, dan ahli media, kriteria penilaian ini diberikan kepada validator yang mengisi lembar validasi. Kemudian untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner menggunakan rumus selanjutnya diolah dengan cara dibuat persentase dengan rumus analisis per item sebagai berikut:

$$P = \frac{X}{Xi} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

P = presentase skor

X = jumlah skor yang diobservasi

Xi = jumlah skor yang diharapkan

Untuk menentukan klasifikasi dari tingkat kelayakan penilaian berdasarkan presentase yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan persentase skor ideal (skor maksimum) = 100%
- b. Menentukan persentase skor terendah (skor minimum) = 0%
- c. Menentukan range, yaitu $100 - 0 = 100\%$
- d. Menetapkan kelas interval, yaitu = 4 (Sangat Layak, Layak, Cukup layak, Tidak layak)
- e. Menentukan panjang interval, yaitu $\frac{100}{4} = 25\%$

Berdasarkan perhitungan maka tabel distribusi range persentase dan kriteria kuantitatif dapat ditetapkan sebagai berikut.

Tabel 1. Klasifikasi tingkat kelayakan berdasarkan persentase

No	Interval	Kualifikasi
1	84,01% - 100%	Sangat Layak
2	68,01% - 84,00%	Layak
3	52,01% - 68,00%	Cukup Layak
4	36,01% - 52,00%	Kurang Layak
5	20,00% - 36,00%	Tidak Layak

(Sumber: Sugiyono, 2019:39)

Apabila skor validasi yang diperoleh minimal 68,01% maka media pembelajaran yang di kembangkan tersebut layak dan dapat di dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Sedangkan untuk respons peserta didik terhadap media dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa data Panduan Acuan Interval Terdistribusi (PAIT) dan jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:254-255), statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Penilaian data kuantitatif akan diperoleh berupa angka-angka yang akan diolah dengan menggunakan rumus-rumus statistik baik secara manual atau menggunakan komputer. Pada Tabel 2 menunjukkan klasifikasi penilaian respons peserta didik terhadap media, kriteria penilaian ini diberikan kepada peserta didik yang mengisi lembar validasi atau responden. Kemudian untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner/angket menggunakan metode Pedoman Acuan Interval Terdistribusi (PAIT) yang di sesuaikan dengan kurva normal.

1. Mencari skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

$$Xi \text{ Maksimal} = \text{Jumlah Butir} \times \text{Skala Tertinggi} \dots\dots\dots (2)$$

$$Xi \text{ Minimal} = \text{Jumlah Butir} \times \text{Skala Terendah} \dots\dots\dots (3)$$

2. Menghitung rata-rata ideal respon peserta didik dengan rumus =

$$Mi = \frac{Xi \text{ Maksimal} - Xi \text{ Minimal}}{2} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

Mi = rata-rata ideal

$Xi \text{ Maksimal}$ = skor maksimal ideal

$Xi \text{ Minimal}$ = skor minimal ideal

3. Menghitung Standar Deviasi Ideal peserta didik dengan rumus

$$SD_i = \frac{1}{6} x (X_i \text{ Maksimal} - X_i \text{ Minimal}) \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

- SD_i = standar deviasi ideal
- $X_i \text{ Maksimal}$ = skor maksimal ideal
- $X_i \text{ Minimal}$ = skor minimal ideal

4. Menyusun pedoman klasifikasi pada skala lima dengan menggunakan tabel kualifikasi seperti Tabel 2.

Untuk tabel skala rentang skor atau klasifikasi pada skala lima teoritik untuk responden uji kelompok kecil dan uji kelompok besar dapat ditetapkan sebagai berikut (Koyan, 2012:25).

Rentang Skor	Klasifikasi
$M_i + 1,5 SD_i \rightarrow < M_i + 3,0 SD_i$	Sangat Baik
$M_i + 0,5 SD_i \rightarrow < M_i + 1,5 SD_i$	Baik
$M_i - 0,5 SD_i \rightarrow < M_i + 0,5 SD_i$	Cukup Baik
$M_i - 1,5 SD_i \rightarrow < M_i - 0,5 SD_i$	Kurang Baik
$M_i - 3,0 SD_i \rightarrow < M_i - 1,5 SD_i$	Sangat Kurang Baik

(Koyan, 2012:25)

Jika skor yang diperoleh minimal Baik maka media pembelajaran yang dikembangkan tersebut mendapatkan respons yang baik dari mahasiswa dan sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah ataupun perguruan tinggi.

3. Hasil dan Pembahasan

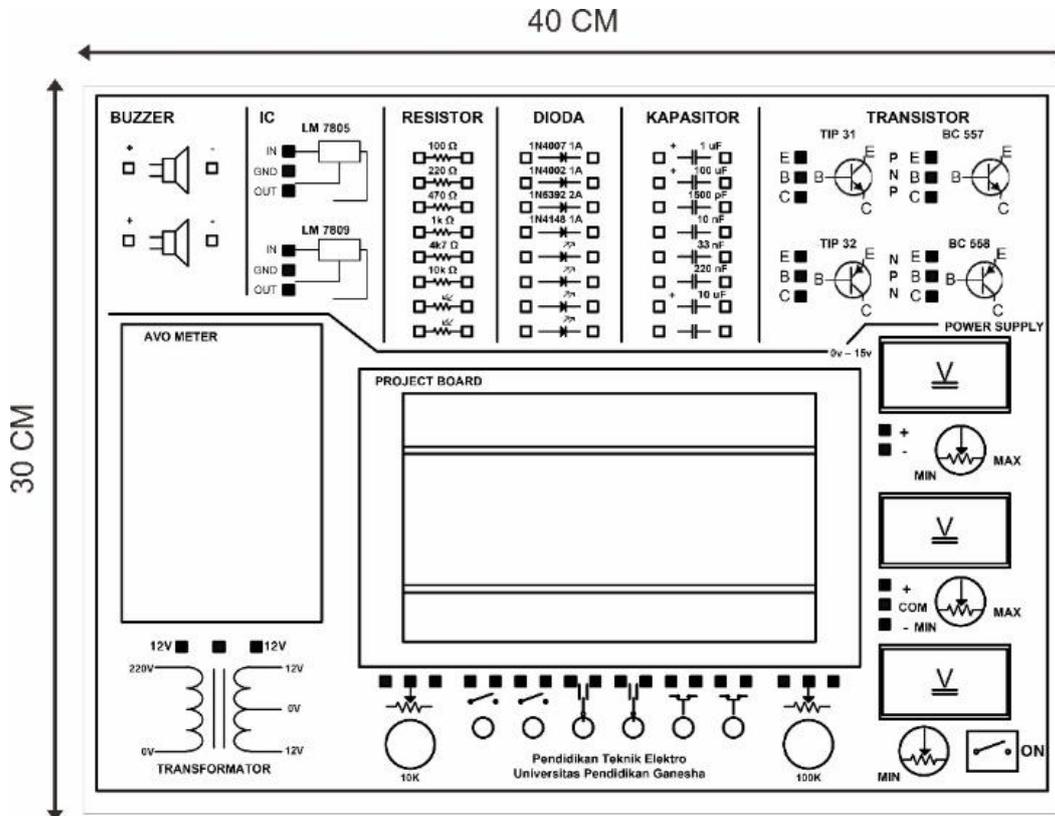
Hasil media yang dibuat adalah sebuah media pembelajaran elektronika dasar sebagai media yang diterapkan pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. Media yang dibuat adalah media yang memberikan pemahaman tentang komponen-komponen dasar elektronika seperti resistor, kapasitor, dioda, transistor, simbol, nilai, cara mengukur masing-masing komponen dan membuat rangkaian sederhana terhadap peserta didik nantinya. Media ini juga dilengkapi dengan buku panduan yang berisi penjelasan masing-masing komponen yang ada, praktikum pengukuran, dan rangkaian sederhana. Pada masing-masing komponen dilengkapi *pin header* sebagai penghubung dengan kabel *jumper* yang nantinya dihubungkan ke komponen lainnya.

Sebelum media pembelajaran digunakan dilakukan beberapa proses validasi yaitu uji ahli isi dan uji ahli media dimana uji ahli isi divalidasi oleh guru pengampu mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di SMK Negeri 1 Denpasar, dan uji ahli media divalidasi oleh dosen di Prodi Teknik Elektronika, Universitas Pendidikan Ganesha sudah terbiasa menjadi validator uji ahli media. Selain dilakukan pengujian oleh para ahli, pengujian juga dilakukan dengan peserta didik yang akan menggunakan alat tersebut. Pengujian kelayakan dengan peserta didik dilakukan dengan dua proses pengujian dengan mengambil peserta didik kelas X di Jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar sebagai objek untuk pengujian.

Dalam pengujian validasi peserta didik dilakukan dengan dua tahap yaitu uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Desain produk dari media pembelajaran Elektronika Dasar ini nantinya dapat digunakan sebagai gambaran untuk membuat produk media pembelajaran, yang dimana dapat dimanfaatkan untuk proses mengajar dasar listrik dan elektronika. Desain ini telah disesuaikan dengan kebutuhan pada proses pembelajaran dengan memperhitungkan komponen-komponen dasar dan komponen tambahan sebagai penunjang. Bahan yang

digunakan dalam pembuatan media ini adalah akrilik sebagai bahan dasar, kemudian penggunaan alat ukur yang memiliki ketepatan pengukuran sesuai standar.

Proses pembuatan desain produk melalui tahap bimbingan ke dosen pembimbing I. dan bimbingan kepada dosen pembimbing II. Dari hasil bimbingan penulis mendapat desain layout produk seperti Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Layout Desain Media Pembelajaran Elektronika Dasar

Desain produk yang nantinya akan diwujudkan menjadi sebuah produk, telah melalui beberapa tahap perbaikan desain berdasarkan hasil diskusi dari dosen pembimbing dan serta beberapa ahli yang dimintai saran dan masukan terhadap desain produk media pembelajaran yang kemudian telah disetujui dan dinyatakan valid oleh dosen pembimbing dan bisa dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Desain di atas telah di setujui oleh dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II, setelah desain di setujui penulis melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu pembuatan produk.

Data dari hasil penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Dasar dilakukan dengan validasi ahli isi oleh Guru Pengampu mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika, validasi ahli media oleh Dosen Prodi Teknik Elektronika dan uji coba lapangan ke peserta didik kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar. Berikut merupakan hasil validasi: 1) Analisis Hasil Validasi Ahli isi (Guru): Berdasarkan data ahli isi diperoleh nilai persentase sebesar 98,86%, dengan kualifikasi sangat layak sehingga media pembelajaran yang dikembangkan tidak ada direvisi dan dapat diuji cobakan kepada peserta didik. 2) Analisis Hasil Validasi Ahli Media (Dosen): Berdasarkan data ahli diperoleh nilai persentase sebesar 97,91%, dengan kualifikasi sangat layak sehingga media pembelajaran yang dikembangkan tidak ada direvisi dan dapat diuji cobakan kepada peserta didik. 3) Analisis Hasil Uji Coba Produk: Hasil uji coba produk setelah dilakukan 2 (dua) kali uji coba produk, diperoleh hasil sebagai berikut: A) Dari 5 responden yang dipilih dalam uji kelompok kecil ke 5 responden tersebut berada pada klasifikasi sangat baik, hasil nilai responden terendah yaitu pada responden ke 2 (R2) dan ke 5 (R5) dengan skor 33 sudah termasuk klasifikasi sangat

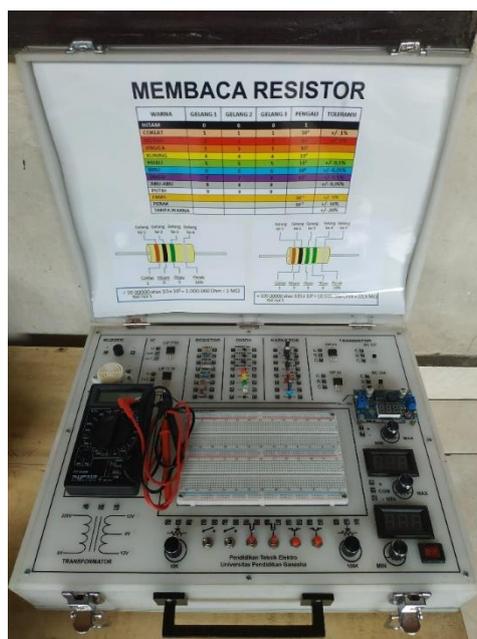
baik. Untuk dapat menentukan media pembelajaran ini dapat digunakan minimal hasil uji coba berada pada klasifikasi baik sampai dengan sangat baik.

Jadi media pembelajaran elektronika dasar ini mendapatkan klasifikasi sangat baik dan bisa digunakan sebagai media pembelajaran pada pelajaran dasar listrik dan elektronika. B) Dari ke 27 responden yang dipilih didapat sebanyak 26 responden berada pada klasifikasi sangat baik dan 1 responden berada pada klasifikasi baik. hasil nilai responden terendah yaitu pada responden 18 (A18) dengan skor 29 dan termasuk klasifikasi baik. Untuk dapat menentukan media pembelajaran ini dapat digunakan minimal hasil uji coba berada pada klasifikasi baik sampai dengan sangat baik. Jadi media pembelajaran elektronika dasar ini mendapatkan klasifikasi sangat baik dan bisa digunakan sebagai media pembelajaran pada pelajaran dasar listrik dan elektronika.

Tabel 3. Kriteria Poin

Uji/Respons	Total Poin	%	Kualifikasi
Uji Media	87	97,91	Sangat Layak
Uji Isi	47	98,86	Sangat Layak
Respons Kelompok Kecil	173	-	Sangat Baik
Respons Kelompok Besar	935	-	Sangat Baik

Dari hasil data ahli isi, ahli media, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar yang diperoleh, penulis menganalisis beberapa kelemahan dan kekurangan yang ada pada media yang penulis buat. Dari analisis tersebut penulis melakukan perbaikan seperti penambahan keterangan layout desain pada media ini, penambahan komponen tester, dan penambahan *Card Design* untuk panduan siswa membuat rangkaian sederhana. Selain itu setelah melakukan uji coba produk pada peserta didik didapatkan beberapa kelemahan menurut respon dari peserta didik, yaitu yang pertama kemampuan peserta didik dalam membuat rangkaian seri dan paralel, dan yang kedua melakukan praktikum tanpa guru dengan menggunakan buku panduan. Pada gambar 3 merupakan tampilan produk akhir media pembelajaran elektronika dasar.



Gambar 3. Hasil Produk Akhir Media Pembelajaran Elektronika Dasar

Penelitian yang dikembangkan sudah sesuai dengan hipotesis penelitian maka media pembelajaran yang dikembangkan peneliti dikatakan sangat layak untuk ahli materi/isi dan ahli media dan untuk respons peserta didik sangat baik. Sehingga Pengembangan Media Pembelajaran Elektronika Dasar layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dimana bertujuan untuk membuat dan mengembangkan sebuah media pembelajaran, yaitu media pembelajaran Elektronika Dasar. Media ini akan digunakan untuk menunjang proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar. Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development (R & D)* dengan obyek penelitian kelompok kecil sebanyak lima orang dan kelompok besar sebanyak dua puluh tujuh orang pada kelas X di jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar.

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner/angket dengan menggunakan teknik Analisa data statistik deskriptif persentase untuk uji ahli media dan uji ahli isi, sedangkan untuk uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar menggunakan metode Analisa Pedoman Acuan Interval Terdistribusi (PAIT). Berdasarkan hasil Analisa dari penelitian ini didapatkan hasil dari uji ahli media diperoleh validasi sangat layak, uji ahli isi diperoleh validasi sangat layak, sedangkan untuk uji kelompok kecil, dan respons kelompok besar diperoleh hasil sangat baik. Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa media pembelajaran Elektronika Dasar ini dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran elektronika dasar dapat dibuat dan layak digunakan untuk membantu proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika serta mendapatkan respons yang baik dari peserta didik. Hasil uji dari ahli media diperoleh hasil persentase 98,86% dan termasuk kualifikasi sangat layak, hasil uji dari ahli materi/isi diperoleh hasil persentase 97,91% dan termasuk kualifikasi sangat layak. Rentang skor dari uji kelompok kecil menggunakan 5 responden diperoleh klasifikasi sangat baik. Pada responden 2 (R2) dan responden 5 (R5) diperoleh skor terkecil yaitu 33 dengan klasifikasi sangat baik. Rentang skor dari uji kelompok besar 26 orang diperoleh klasifikasi sangat baik dan 1 orang diperoleh klasifikasi baik. Pada responden 18 (A18) diperoleh skor terkecil yaitu 29 dengan klasifikasi baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disampaikan saran yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran Elektronika Dasar di Jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar sebagai berikut: (1) Kepada Koorprodi Pendidikan Teknik Elektro. Saran bagi Koorprodi Pendidikan Teknik Elektro adalah jika media pembelajaran ini nantinya ditaruh di Prodi Pendidikan Teknik Elektro diharapkan agar dipergunakan dengan baik, dan nantinya bisa digunakan ketika ada pameran atau pembelajaran ke sekolah – sekolah; (2) Kepada Guru Pengajar. Saran bagi dosen pengajar adalah jika nantinya media pembelajaran ini disumbangkan ke sekolah diharapkan digunakan dengan baik, dan media ini digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran praktikum; (3) Kepada Peserta didik. Saran bagi peserta didik adalah dengan adanya media ini peserta didik bisa semakin bersemangat dalam proses pembelajaran, mampu semakin cepat dalam memahami materi pembelajaran, dan bisa mandiri dalam proses praktikum. Untuk peserta didik juga diharapkan agar bisa menggunakan media ini dengan baik, mampu menjaga kondisi media dengan baik, jika ada kerusakan bisa diperbaiki sehingga media ini bisa digunakan dalam jangka panjang; (4) Kepada Peneliti Lain. Saran untuk peneliti lain adalah media ini belumlah sempurna, dengan adanya penelitian ini diharapkan kepada peneliti lainnya mampu melihat sisi kekurangan dari media ini seperti kelengkapan komponen yang ada pada media ini, *cover* pada media yang belum sempurna, kotak pada *power supply* yang belum rapi dan hingga rangkaian.

Selain itu, dari hasil penelitian ini didapat beberapa kekurangan yang ditemukan setelah melakukan uji coba yaitu belum lengkapnya modul rangkaian seri paralel, sehingga peserta didik hanya bisa membuatnya manual pada papan proyek.

Daftar Rujukan

- Antara, D. J., Adiarta, A., & Santiyadnya, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 5 Projects for Beginner Berbasis Lectora Inspire 17 Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(2), 55-61.
- Arsyad, Azhar. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Blocher, Richard. 2004. *Dasar Elektronika*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Koyan, Wayan. 2012. *Statistik Pendidikan Teknik Analisa Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Mustiari. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar IPA materi rantai makanan siswa kelas IV Sekolah Dasar*. Skripsi (Tidak diterbitkan). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nurkholis. 2013. *Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- Pradnyadinata, W., Arsa, P. S., & Adiarta, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaranproblem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Alat Komunikasi Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(2), 71-80.
- Sanjaya, H., Adiarta, A., & Santiyadnya, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Pemasangan Instalasi Listrik dan Video Tutorial Instalasi Listrik Dalam Mata Kuliah Dasar-Dasar Instalasi di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(2), 48-54.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.