



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN RANGKAIAN RLC SERI DAN PARALEL PADA PRAKTIKUM RANGKAIAN LISTRIK

1st I Nyoman Ari Nurjaya, 2nd I Gede Ratnaya, 3rd I Putu Suka Arsa
^{1,2,3} Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

Article Info

Article History:

Received: Juli 18, 2023
Revised: Februari 1, 2023
Accepted: April 1, 2023

Keywords:

Learning media;
Series and parallel
RLC circuits;
Electrical circuit
practicum;

Informasi Artikel

Kata Kunci:

Media pembelajaran;
Rangkaian RLC seri
dan paralel;
Praktikum rangkaian
listrik;

Publishing Info

✉ **Corresponding Author:** (1) I Nyoman Ari Nurjaya, (2) Pendidikan Teknik Elektro, (3) Universitas Pendidikan Ganesha, (4) Jalan Udayana No. 11, Singaraja, 81116, Indonesia, (5) Email: ari.nurjaya@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This study aims to create learning media for Series and Parallel RLC Circuits that can be used to assist the learning process, to determine the feasibility of being used as learning media and to determine the good response of students in the Electrical Circuit Practicum course in the Electrical Engineering Education Study Program. This research, including the type of research R & D (Research and Development). The study used a questionnaire as a data collection instrument by content experts, media experts and students. From the results of the study obtained: the results of the content expert test obtained a percentage value of 96.87% with very decent qualifications, the results of the media expert trial obtained a percentage of 98.52% with very decent qualifications, the results of the small group test the results of the lowest respondent scores were at respondent 3 (A3) with a score of 161 is classified as very good, the results of the large group test result in the lowest respondent scores, namely respondents 1 and 2 (A1 & A2) with a score of 161 including very good classification. Based on the results of the research, the learning media for Series and Parallel RLC Circuits is suitable for use in the learning process in the Electrical Circuit Practicum course at the Undiksha Electrical Engineering Education Study Program.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan membuat media pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran, untuk mengetahui kelayakan digunakan sebagai media pembelajaran dan mengetahui respon yang baik dari peserta didik pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro. Penelitian ini, termasuk jenis penelitian R & D (Research and Development). Penelitian menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data oleh ahli isi (materi), ahli media dan peserta didik. Dari hasil penelitian diperoleh: hasil uji coba ahli isi diperoleh nilai persentase sebesar 96,87% dengan kualifikasi sangat layak, hasil uji coba ahli media diperoleh persentase sebesar 98,52% dengan kualifikasi sangat layak, hasil uji kelompok kecil hasil nilai responden terendah yaitu pada responden 3 (A3) dengan skor 161 sudah termasuk klasifikasi sangat baik, hasil uji kelompok besar hasil nilai responden terendah yaitu pada responden 1 dan 2 (A1 & A2) dengan skor 161 sudah termasuk klasifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel layak digunakan dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

Copyright © 2021 I Nyoman Ari Nurjaya, I Gede Ratnaya, I Putu Suka Arsa. Published by Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Bali, Indonesia. This is an open access article licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah. Pemanfaatan dari sumber daya tersebut sudah sangat canggih dengan dibarengi perkembangan teknologi yang sangat pesat. Semua kegiatan berjalan semakin cepat dan terus berkembang bersama teknologi. Perkembangan teknologi tidak lepas dari majunya bidang ilmu elektro maupun elektronika. Semua alat telah berkembang dengan adanya bidang ilmu tersebut. Salah satunya yakni berpengaruh besar dalam bidang pendidikan. Pembelajaran sudah bisa dilakukan hanya dengan media digital tanpa menggunakan media cetak, serta adanya Internet of Things yang memungkinkan pertemuan jarak jauh melalui virtual meeting. Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang wajib didapatkan seseorang di era seperti sekarang ini. Dengan adanya pendidikan kualitas sumber daya manusia akan berkembang sangat pesat searah dengan kemajuan dunia. Sumber daya manusia yang unggul akan melahirkan inovasi baru yang akan membawa kemajuan dunia dalam pola berpikir manusia dan kemajuan teknologi. Bisa dikatakan pendidikan merupakan tonggak awal perkembangan teknologi, hingga mencapai era revolusi industri 4.0 saat ini. Untuk dapat berkompetisi dan bersaing pada revolusi industri 4.0, dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia yang unggul dari segi pendidikan dipengaruhi oleh banyak faktor, baik pendidikan formal di sekolah maupun non formal di rumah dan lingkungan sekitar. Dalam hal ini akan ditekankan pada pendidikan formal di sekolah. Di sekolah gurulah yang berperan penting dalam perkembangan siswa, ia dituntut untuk kreatif, terampil, dan inovatif dalam menyampaikan atau menyajikan materi pelajaran. Semua itu dimaksudkan untuk mendapatkan luaran siswa yang berkualitas, cerdas, dan berahlak mulia.

Adanya perkembangan, perubahan dan perbaikan akan selalu terjadi dalam pendidikan bersama dengan berkembangnya segala bidang kehidupan. Dalam bidang pendidikan sebuah perubahan dan perbaikan dipengaruhi oleh berbagai komponen yang terlibat didalamnya baik itu pelaksanaan model pembelajaran di lapangan, kualitas tenaga pendidik dan kompetensi guru, mutu pendidikan, perangkat kurikulum serta sarana dan prasarana. Dengan perubahan serta perbaikan ini adalah wujud dari upaya memajukan pendidikan untuk kualitas yang lebih baik. Indonesia sendiri tidak henti-hentinya mengupayakan perkembangan, pengembangan dan perubahan dibidang pendidikan, guna meningkatkan sumber daya manusia. Seperti yang kita ketahui di era globalisasi ini, pendidikan merupakan faktor utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Pengajar ataupun yang lebih dikenal dengan nama seorang guru sangat dituntut untuk memaksimalkan usahanya dalam mencapai tujuan proses pembelajaran. Adapun usaha yang dilakukan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya dari segi lingkungan, fasilitas, media pembelajaran, dan yang utama adalah peserta didik itu sendiri. Adanya media pembelajaran sebagai salah satu faktor yang dapat membantu usaha seorang guru dalam proses pembelajaran guna meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Dengan adanya penggunaan media pembelajaran bisa mempermudah guru maupun dosen sebagai tenaga pengajar yang sangat menunjang prestasi belajar peserta didik di dalam kelas. Terdapat beberapa alasan media pembelajaran dikatakan bisa mempermudah dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Manfaat media pembelajaran yakni: (1) kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih menarik sehingga dapat menumbuhkan kreatifitas dan motivasi belajar peserta didik; (2) penerapan pembelajaran akan lebih jelas dapat ditangkap oleh peserta; (3) variasi metode mengajar tidak hanya dengan melakukan

penyampaian materi satu arah secara verbal oleh pengajar, sehingga tidak terkesan monoton dan peserta didik tidak merasa bosan; (4) peserta didik dapat secara langsung mendapatkan pembelajaran lebih dengan mengamati secara langsung, melakukan, mendemonstrasikan serta hal lain yang dapat menarik minat belajar peserta didik.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan kepada peserta didik, guna merangsang pemikiran, perasaan serta keinginan untuk mengikuti pembelajaran (Falahudin, 2017). Media pembelajaran sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Proses pembelajaran jauh lebih mudah dilaksanakan dengan adanya media pembelajaran. Kurangnya variasi penggunaan media pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar akan menyebabkan kebosanan pada peserta didik dengan hanya menggunakan media yang monoton. Salah satunya yakni penggunaan papan tulis sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Media pembelajaran sangatlah beragam, dan salah satu contohnya adalah berupa media pembelajaran portable. Media pembelajaran portable merupakan jenis media yang dapat dibawa berpindah tempat dan memiliki desain yang minimalis. Memang media pembelajaran tidak selalu berupa *hard ware* namun juga berupa *soft ware* yang sangat membantu dalam bidang pendidikan khususnya Pendidikan Teknik Elektro. Pada bidang Pendidikan Teknik Elektro Undiksha media yang sering digunakan berupa *hard ware* trainer dan lain sebagainya.

Program studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha sendiri masih kekurangan media pembelajaran trainer *hard ware* yang berbasis portable pada beberapa mata kuliah, salah satunya pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik. Pada mata kuliah ini mengajarkan rangkaian listrik seri dan paralel serta hukum-hukum dasar, yang mana mahasiswa dituntut untuk dapat menganalisis rangkaian tersebut. Namun minat siswa untuk belajar pada mata kuliah ini sangat kurang, karena media pembelajaran yang sebagai penunjang pembelajaran dirasa tidak memadai dan tidak memudahkan mahasiswa untuk memahami materi yang diajarkan.

Berlandaskan data observasi mahasiswa pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik permasalahan yang ditemui yaitu: (1) Sebagian peserta didik kurang semangat dan motivasi dalam belajar, dengan terlihatnya mahasiswa yang tidak fokus saat kegiatan belajar mengajar. (2) Ada beberapa mahasiswa yang masih kurang paham pada kegiatan pembelajaran Praktikum Rangkaian Listrik dikarenakan peserta didik hanya mengandalkan beberapa media pembelajaran untuk sumber belajar, yang terlihat ketika pengajar melakukan sesi diskusi tanya jawab, sebagian mahasiswa tidak dapat menjawab. (3) Media pembelajaran masih kurang bervariasi yang digunakan mahasiswa hanya ada beberapa dan masih sedikit yang berbasis portable untuk digunakan lebih fleksibel digunakan dimana saja. (4) Alat atau komponen praktikum guna menunjang pembelajaran masih sedikit, sehingga waktu penyiapan media praktik oleh mahasiswa yang tergolong cukup banyak memakan waktu, khususnya pada Praktikum Rangkaian Listrik. (5) Belum ada media pembelajaran rangkaian RLC seri dan paralel pada praktikum rangkaian listrik.

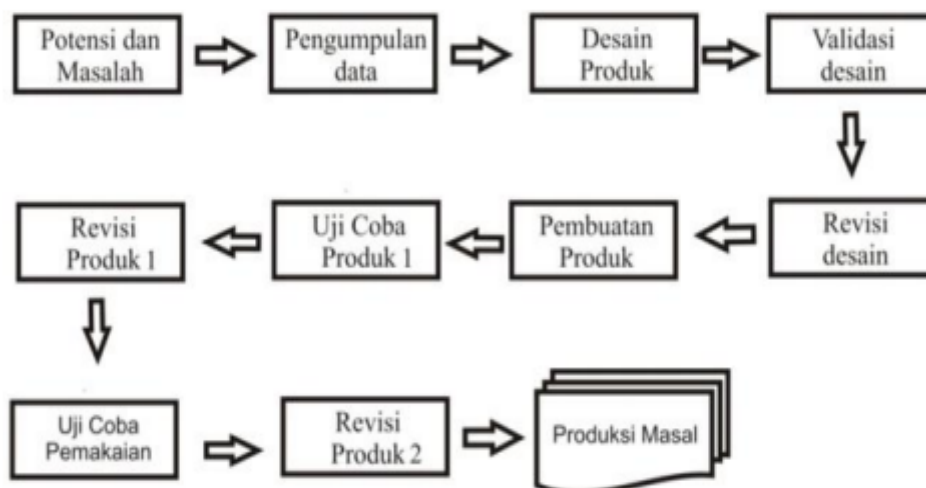
Kemudian untuk media pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah praktikum rangkaian listrik khususnya pada rangkaian RLC ada beberapa yang bisa digunakan namun masih memiliki beberapa kekurangan seperti tidak tersedianya osiloskop pada media pembelajaran sebagai penampil sinyal listrik. Kemudian sumber tegangan AC yang masih jarang disematkan pada media pembelajaran guna menganalisa rangkaian tegangan AC. Keberagaman komponen yang masih kurang tersedia dalam satu media pembelajaran serta papan rangkai yang kurang menarik guna merangkai suatu rangkaian. Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan di atas, maka dikembangkan suatu Media Pembelajaran Rangkaian

RLC Seri Dan Paralel Pada Praktikum Rangkaian Listrik Di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang dijadikan dasar pada pembuatan media pembelajaran ini, yaitu 1) Bagaimanakah perancangan dan pembuatan media pembelajaran rangkaian RLC Seri dan Paralel pada Praktikum Rangkaian Listrik? 2) Apakah media pembelajaran rangkaian RLC Seri dan Paralel layak digunakan pada Praktikum Rangkaian Listrik? 3) Bagaimanakah respon peserta didik terhadap media pembelajaran rangkaian RLC Seri dan Paralel pada Praktikum Rangkaian Listrik?

2. Metode

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel Pada Praktikum Rangkaian listrik, peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research & Development) yaitu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk atau media pembelajaran dan menguji keefektifan produk atau media pembelajaran tersebut (Sugiyono, 2019). Menurut Sugiyono (2019), langkah-langkah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) terdiri dari 11 langkah sebagai berikut: (1) Potensi dan Masalah; (2) Pengumpulan Data; (3) Desain Produk; (4) Validasi Desain; (5) Revisi Desain; (6) Pembuatan Produk; (7) Uji coba Produk 1; (8) Revisi Produk 1; (9) Uji coba Pemakaian; (10) Revisi Produk 2; dan (11) Produksi Massal. Adapun prosedur penelitian pengembangan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian Pengembangan (Research & Development)

Berdasarkan langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (R&D) (Sugiyono, 2019), pada penelitian ini kesebelas langkah tersebut tidak digunakan keseluruhannya karena penelitian ini terbatas untuk pengembangan media pembelajaran yang tidak untuk diproduksi masal. Jadi tahapan produksi masal tidak dilakukan. Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran rangkaian rlc seri dan paralel pada praktikum rangkaian listrik adalah dosen mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik sebagai

ahli media pembelajaran, dosen Pendidikan teknik Elektro sebagai ahli isi dan mahasiswa S1 pendidikan Teknik Elektro UNDIKSHA yang sudah pernah mengambil mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik sebagai responden pada Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel Pada Praktikum Rangkaian Listrik.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian data menggunakan instrument angket. Angket tersebut diberikan kepada ahli media, isi, dan respons peserta didik atau mahasiswa terhadap media pembelajaran rangkaian rlc seri dan paralel pada praktikum rangkaian listrik. Metode angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat Pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Jadi angket adalah daftar pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden atau subjek penelitian. Teknik Analisa data pada penelitian ini adalah dilakukan dengan analisis menggunakan teknik deskriptif persentase serta jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Dalam penilaian validasi media dilakukan dengan beberapa kriteria yaitu sangat sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak. Supaya diperoleh data kuantitatif maka alternatif jawaban diberi skor yakni sangat sangat layak = 4, layak = 3, cukup layak = 2, tidak layak = 1 (Arikunto dalam (Ahmad Fauzan, 2011: 34-35)

Kriteria diatas diberikan oleh validator yang mengisi lembar validasi . Untuk menganalisis data kuantitatif yang di peroleh dari angket yang di isi oleh validator digunakan rumus yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{xi} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

P = persentase skor

x = jumlah skor yang diperoleh

xi = jumlah skor maksimum ideal

Untuk menentukan kriteria kualifikasi dari tingkat kelayakan penilaian berdasarkan persentase yaitu sebagai berikut:

- Menentukan persentase skor ideal (skor maksimum) = 100%
- Menentukan persentase skor terendah (skor minimum) = 0%
- Menentukan range, yaitu $100 - 0 = 100\%$
- Menetapkan kelas interval, yaitu = 4 (Sangat Layak, Layak, Cukup layak, Tidak layak)
- Menentukan panjang interval, yaitu $100:4 = 25 \%$

Tabel 1. Kualifikasi Kelayakan Media Pembelajaran

Interval	Kualifikasi
$76\% < S < 100\%$	Sangat Layak
$51\% < S < 75\%$	Layak
$26\% < S < 50\%$	Cukup Layak
$0\% < S < 25\%$	Tidak Layak

Jika skor validasi yang diperoleh minimal 51% maka media pembelajaran yang dikembangkan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk respon mahasiswa terhadap media dalam penelitian ini

menggunakan teknik analisa data Standar Skala Lima dan jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Untuk tabel skala penilaian atau kategori/klasifikasi pada skala lima teoritik untuk responden uji kelompok kecil dan uji lapangan/kelompok besar dapat ditetapkan sebagai berikut, pada tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 2. Skala Penilaian atau Kategori tingkat respon mahasiswa

Rentang Skor	Kategori
$Mi + 1,5 SDi < S \leq Mi + 3,0 SDi$	Sangat Baik
$Mi + 0,5 SDi < S \leq Mi + 1,5 SDi$	Baik
$Mi - 0,5 SDi < S \leq Mi + 0,5 SDi$	Cukup Baik
$Mi - 1,5 SDi < S \leq Mi - 0,5 SDi$	Kurang Baik
$Mi - 3,0 SDi < S \leq Mi - 1,5 SDi$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

S = skor respons mahasiswa

Mi = rata – rata (mean) ideal

SDi = standar deviasi ideal

Untuk menentukan skala penilaian dari respons mahasiswa berdasarkan klasifikasi/predikat yaitu sebagai berikut:

- Menentukan skor maksimum ideal (Xi Maksimum)
- Menentukan skor minimum ideal (Xi Minimum)
- Menentukan rata-rata hitung ideal, yaitu $1/2 \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimal ideal})$
- Menentukan standar deviasi ideal, yaitu $= 1/6 \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimal ideal})$

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil produk yang dibuat adalah berupa media pembelajaran rangkaian RLC seri dan paralel sebagai media yang diterapkan pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik. Media yang dibuat adalah media yang memberikan pemahaman dan kemudahan terhadap peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum dan analisis arus dan tegangan pada beban resistor, induktor, kapasitor pada rangkaian seri maupun paralel serta hukum-hukum pada rangkaian listrik, media ini dilengkapi dengan komponen-komponen resistor, induktor kapasitor dan alat ukur multi meter, osiloskop mini, komponentester serta sumber tegangan AC dan DC dengan terminal jack banana yang dirangkai atau dibuat sedemikian rupa sebagai papan rangkai untuk seri maupun paralel dan rangkaian yang lebih kompleks.

Sebelum pembuatan media, dilakukan observasi awal ke tempat pelaksanaan penelitian guna mencari potensi masalah dalam proses belajar dan mengajar di kelas Praktikum Rangkaian Listrik Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. Setelah observasi potensi masalah dilakukan, dilanjutkan dengan proses pengumpulan data dengan melakukan studi literatur serta telah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing, maka didapatkan solusi untuk membuat Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel Pada Praktikum Rangkaian Listrik. Setelah pembuatan media selesai dilanjutkan dengan demonstrasi media kepada kedua pembimbing, lalu dilanjutkan dengan validasi ahli isi oleh Dosen Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Validasi ahli media oleh Oleh Dosen

pengajar mata Kuliah Praktikum Rangkaian Listrik dan uji coba kelompok kecil ke 5 orang random peserta didik prodi Pendidikan Teknik Elektro Semester VI. Setelah mendapatkan respon dari ahli isi, ahli media, dan kelompok kecil serta melakukan perbaikan dari masukan dan angket, dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel berupa tingkat kelayakan media dan respons mahasiswa sebagai subjek dalam penelitian ini. Untuk mengetahui kelayakan media, dilakukan uji validasi Ahli Isi, Ahli Media, serta kelompok kecil. Berdasarkan hasil analisis dari kuesioner/angket tanggapan ahli media, ahli isi dan respon kelompok kecil peserta didik terhadap media pembelajaran rangkaian RLC Seri dan Paralel menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran rangkaian RLC Seri dan Paralel layak digunakan sebagai alat bantu media pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik. Berdasarkan data ahli isi diperoleh nilai persentase sebesar 96,87%, dengan klasifikasi sangat layak. Berdasarkan data ahli media diperoleh nilai persentase sebesar 98,52%, dengan klasifikasi sangat layak, hasil uji coba kelompok kecil, diperoleh hasil dari ke 5 responden tersebut didapat semua responden berada pada kualifikasi sangat baik, hasil nilai responden terendah yaitu pada responden 3 dengan skor 161 sudah termasuk klasifikasi sangat baik.

Setelah mendapatkan hasil validasi ahli isi dan ahli media dengan kualifikasi sangat layak dan dari kelompok kecil klasifikasi sangat baik, maka uji coba dilanjutkan ke peserta didik atau kelompok besar. Uji coba kelompok besar yang melibatkan 20 orang mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha mendapatkan hasil dengan kualifikasi sangat baik, hasil nilai responden terendah yaitu pada responden 1 dan 2 dengan skor 161 sudah termasuk klasifikasi sangat baik.

Tabel 3. Tabel Rangkuman Kualifikasi Penelitian

Uji/ Respon	Total Poin	Persentase %	Klasifikasi
Uji Ahli Isi	124 dari 128	96,87	Sangat Layak
Uji Ahli Media	54 dari 56	98,52	Sangat Layak
Uji Kelompok Kecil	815	100	Sangat Baik
Uji Kelompok Besar	3342	100	Sangat Baik

Dari hasil uji ahli isi, uji ahli media, dan uji coba kepada peserta didik yang dilakukan maka Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel layak digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran untuk mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha yang dimana hasil penelitian didukung oleh hasil penelitian sebelumnya oleh Wibawa et al (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian Listrik RLC Pada Praktikum Rangkaian Listrik” dengan hasil yang ditemukan yaitu bahwa Media Pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel sangat layak digunakan dilihat dari tingkat efektivitas dan tingkat kelayakan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik Di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. Appropriate identification of research participants is critical to the science and practice of educational sciences, particularly for generalizing the findings, making comparisons across replications, and using the evidence in research synthesis and secondary data analysis. Identification the samples of participants major demographic characteristic for human, such as age; sex; ethnics and/or racial group; level of education;

socioeconomic; generational, or immigrant status; disability status; sexual orientation; gender identity; and language preference as well as important topic-specific characteristic.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan, media pembelajaran Rangkaian RLC Seri dan Paralel, dapat di buat dan digunakan untuk membantu proses pembelajaran, layak digunakan sebagai media pembelajaran serta mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik pada mata kuliah Praktikum Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro. Hasil uji dari ahli media mendapatkan hasil persentase 96,87% dengan kualifikasi sangat layak, ahli materi mendapatkan hasil persentase 98,52% dengan kualifikasi sangat layak, hasil uji kelompok kecil pada responden 3 (A3) mendapat skor paling kecil yaitu 161 dengan klasifikasi sangat baik, dan uji kelompok besar pada responden A1 dan A2 mendapat skor paling kecil yaitu 161 dengan klasifikasi sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disampaikan saran yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran Rangkaian Listrik RLC di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro sebagai berikut: Saran bagi peserta didik diharapkan peserta didik dapat lebih bersemangat dalam belajar dan mampu lebih cepat memahami materi dengan adanya media, serta melalui dasar teori yang didapatkan setelah menggunakan media pembelajaran yang dibuat penulis peserta didik mengerti dalam proses praktikum rangkaian listrik, dan disarankan agar peserta didik kedepannya dapat menjaga dan melakukan perawatan yang teratur terhadap media analisis rangkaian listrik agar dapat digunakan secara berkelanjutan.

Bagi peneliti lain diharapkan dapat menambahkan atau meningkatkan kepresisian power supply agar sesuai dengan alat ukur yang digunakan, pada buku panduannya lebih diperjelas dan dipermudah agar memudahkan peserta didik dalam melakukan praktikum mandiri, kemudian dapat menambahkan cara mengukur yang benar agar peserta didik dapat memahami alat ukur yang digunakan dalam media pembelajaran, perlu adanya cara perawatan media pada buku panduan guna mempermudah perawatan

Daftar Pustaka

Arikunto, 1996. "Prosedur Penelitian". Jakarta: Rineka Cipta.

Falahudin, I. (2017). Pengaruh Brain Training Terhadap Tingkat Inteligensia Pada Kelompok Usia Dewasa Muda. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 6(2), 402-416. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/18556> (diakses pada tanggal 13 februari 2022)

Koyan, I Wayan. 2012. "Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif". Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.

Sugiyono. 2019. "Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development". Bandung: Alfabeta.

- Sundari, N. K. A., Adiarta, A., & Wiratama, W. M. P. (2021). MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM KENDALI PADA INSTALASI MOTOR LISTRIK BERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER DI SMK NEGMEDIA PEMBELAJARAN SISTEM KENDALI PADA INSTALASI MOTOR LISTRIK BERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER DI SMK NEGERI 1 DENPASARER 1 DENPASAR. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 10(1), 22-35.
- Trisna, K. P., Arsa, I. P. S., & Wiratama, W. M. P. (2021). MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER HUKUM OHM DAN HUKUM KIRCHOFF PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 3 SINGARAJA. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 10(2), 79-90.
- Wibawa, Putu., Ratnaya, G. Adiarta, A. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Rangkaian Listrik RLC Pada Praktikum Rangkaian Listrik. Skripsi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. Fakultas Teknik Dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Wiratama, W. M. P. (2018). *Pengembangan perangkat dalam pembelajaran kooperatif tipe quick on the draw pada Program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 3 Singaraja* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).