

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis Ispring Suite 11

1st Made Dwi Suta Negara¹, 2nd IGMSB Pracasitaram², 3rd Agus Adiarta³

Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja^{1,2,3}
dwi.suta.negara@undiksha.ac.id, ipracasitaram@undiksha.ac.id, agus.adiarta@undiksha.ac.id

Article Info	ABSTRACT
<p>Article History:</p> <p>Received: April 16, 2024 Revised: July 14, 2024 Accepted: August 02, 2024</p>	<p>This research falls under the category of research and development (R&D). It employs descriptive percentage analysis techniques with quantitative data to process information from content experts, media experts, and trials with students or college students. The study uses questionnaires as data collection instruments by content experts (materials), media experts, and students or college students. The results show that the content expert validation test scored 97.5% with a qualification of highly feasible, the media expert validation test scored 95% with a qualification of highly feasible, the small group trial of 10 respondents scored 88.17% with a qualification of very good, and the large group trial of 20 respondents scored 92.25% with a qualification of very good. Based on these results, the development of Interactive Learning Media for Basic Electrical Installation using iSpring Suite 11 in the Basic Electrical Installation course at Undiksha can be made and is feasible to be used as a supportive tool in the learning process, receiving positive feedback from students.</p>
<p>Keywords:</p> <p>Learning Media; Basic Electrical Installation; Ispring Suite 11.</p>	
<p>Informasi Artikel</p>	<p>ABSTRAK</p>
<p>Kata Kunci:</p> <p>Media Pembelajaran; Dasar Instalasi Listrik; Ispring Suite 11.</p>	<p>Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif persentase dengan jenis data kuantitatif untuk mengolah data dari ahli isi, ahli media, dan uji coba kepada peserta didik atau mahasiswa. Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner sebagai instrument pengumpulan data oleh ahli isi (materi), ahli media, dan peserta didik atau mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan hasil uji validasi ahli isi sebesar 97,5% dengan kualifikasi sangat layak, uji validasi ahli media sebesar 95% dengan kualifikasi sangat layak, uji coba kelompok kecil dari 10 orang responden mendapatkan hasil sebesar 88,17% dengan kualifikasi sangat baik, dan uji coba kelompok besar dari 20 orang responden mendapatkan hasil sebesar 92,25% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian, maka Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis <i>Ispring Suite 11</i> pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Undiksha ini dapat dibuat, dan layak digunakan untuk sarana penunjang proses pembelajaran serta mendapatkan respon yang baik dari peserta didik.</p>
<p>Publishing Info</p>	<p>Copyright © 2021 The Author(s). 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.</p>
<p>✉ Corresponding Author: (1) I Made Dwi Suta Negara, (2) Pendidikan Teknik Elektro, (3) Universitas Pendidikan Ganesha, (4) Jln. Udayana, Singaraja, 81113, Indonesia, (5) Email: dwinegara27@gmail.com</p>	

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang mempunyai dampak besar terhadap eksistensi masyarakat seiring berjalannya waktu. Tentu saja pendidikan selalu berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi dan bidang di segala aspek kehidupan (Gargita et al., 2023). Sistem pendidikan di Indonesia mengacu pada sistem nasional dimana, sistem pendidikan nasional ini harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, untuk meningkatkan relevansi dan efektifitas manajemen pendidikan dalam menghadapi tantangan sesuai dengan kebutuhan perubahan kehidupan lokal, nasional dan global, diantaranya perlu adanya reformasi pendidikan dalam secara terencana dan berkelanjutan. Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan membentuk watak dan peradaban suatu bangsa guna mencerdaskan kehidupan bangsa dengan tujuan mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Tujuan pendidikan nasional ini tidak dapat tercapai dengan cara yang instan, karena pasti ada saja berbagai permasalahan yang muncul dalam mencapai suatu tujuan pendidikan nasional, yang mana hal ini berkaitan dengan kehidupan yang semakin lama semakin digantikan oleh teknologi, terutama sekali di era globalisasi saat ini. Di era globalisasi saat ini atau lebih dikenal dengan era revolusi industri 4.0, upaya pengembangan sistem pembelajaran yang inovatif, efisien dan kreatif di bidang pendidikan sangatlah penting, tentang meningkatkan keterampilan seseorang dalam persaingan dunia kerja (Lestari, 2018). Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini juga membawa banyak kemajuan di berbagai bidang, khususnya di dunia pendidikan. Berbagai jenis inovasi telah dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan (Prasetya et al., 2022).

Keseimbangan antara pengetahuan dan keterampilan harus ada dalam sistem pembelajaran agar setiap siswa yang menjadi cita-cita bangsa Indonesia mampu dan unggul dalam bidang teknologi di zaman sekarang yang semakin canggih, dan dapat menggunakan ini dengan bijak dalam setiap aktivitas. Agar materi yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa, pendidik harus mampu mengembangkan media atau alat peraga untuk menunjang pembelajaran guna meningkatkan efektifitas pembelajaran dan menyediakan materi yang mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk memudahkan pembelajaran. Istilah media pembelajaran digunakan untuk menggambarkan segala sesuatu yang berkaitan dengan proses belajar mengajar (Pratiwi et al., 2022). Proses pembelajaran yang biasanya berfokus pada ceramah, hafalan, dan mencari satu jawaban yang benar menyebabkan proses pemikiran tingkat tinggi, seperti berpikir kreatif, tidak dilatih. Akibatnya, antusiasme belajar berkurang. Selain itu, penurunan hasrat peserta didik untuk belajar berpengaruh terhadap penurunan prestasi belajar mereka.

Media pembelajaran dapat membantu proses belajar mengajar dengan memberikan penafsiran pesan yang lebih jelas dan memfasilitasi pelaksanaan tujuan belajar mengajar secara efektif dan efisien. Media pembelajaran merupakan media yang dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, menyampaikan isi penting pembelajaran sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baik. Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai alat atau materi yang mendukung interaksi antara siswa, guru, dan sumber belajar dalam lingkungan pembelajaran (Laskani et al., 2018). Media pembelajaran yang saat ini berkembang pesat adalah media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif melibatkan penyampaian pesan dari pendidik kepada siswa dengan menggunakan teknologi, program aplikasi, dan media elektronik sebagai bagian dari metode pengajaran. Keunggulan media pembelajaran interaktif adalah dapat digunakan di lokasi manapun. Dengan adanya media pembelajaran ini, maka akan dapat memberikan pengalaman baru dimana siswa dapat berpartisipasi aktif dan berinteraksi dengan tenaga pendidik (Hanisah et al., 2022).

Media pembelajaran dan teknologi memiliki keterkaitan yang erat (Sari et al., 2022). Banyak lembaga pendidikan yang telah memperkenalkan penggunaan gadget dan aplikasi pembelajaran untuk pembelajaran di kelas. Salah satu lembaga pendidikan yang memperkenalkan hal ini adalah perguruan tinggi. Undiksha atau sering disebut juga dengan Universitas Pendidikan Ganesha merupakan perguruan tinggi negeri yang menghasilkan banyak individu-individu yang memiliki keahlian baik di bidang pengajaran maupun non-pengajaran. Di bidang pendidikan, Undiksha menawarkan tenaga pengajar terbesar di Bali (Diarsanthi et al., 2022). Banyak sekali fakultas, jurusan, dan program studi yang tersedia di Universitas Pendidikan Ganesha. Salah satunya adalah Fakultas Teknik yang terbagi menjadi dua jurusan, yaitu jurusan teknologi industri dan jurusan teknik informatika (Mahardika et al., 2021). Dalam Jurusan Teknologi Industri terdapat lima program studi diantaranya yaitu Pendidikan Teknik Elektro (PTE), Pendidikan Teknik Mesin (PTM), Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Pendidikan Vokasional Dan Seni Kuliner (PVSK) serta Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika (TRSE). Sedangkan, untuk Jurusan Teknik Informatika dibagi menjadi empat program studi diantaranya yaitu Pendidikan Teknik Informatika (PTI), Ilmu Komputer (ILKOM), Sistem Informasi (SI) dan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL).

Dalam Program Studi Pendidikan Teknik Elektro termuat berbagai macam mata kuliah, termasuk salah satunya adalah Dasar Instalasi Listrik. Dasar instalasi listrik merupakan bagian paling dasar untuk mempelajari sebuah sistem kelistrikan, dimana didalam dasar instalasi listrik ini seseorang dapat mempelajari berbagai ilmu terkait dengan instalasi listrik, baik itu cara pemasangan, gambar instalasi, komponen instalasi dan berbagai macam hal yang lainnya (Adiarta, 2021). Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada kegiatan perkuliahan di program studi tersebut, terutama pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik, ditemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran yaitu diantaranya: a) Pembelajaran masih dominan menggunakan metode ceramah pada saat perkuliahan; b) Beberapa mahasiswa belum sepenuhnya memahami materi yang disampaikan dosen selama proses pembelajaran; c) masih sederhananya prasarana berupa media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik pada mata kuliah dasar instalasi listrik; d) Belum ada penggunaan media pembelajaran interaktif pada saat perkuliahan dasar instalasi listrik. Dengan mempertimbangkan informasi yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dilakukanlah penelitian dengan Judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite 11*”.

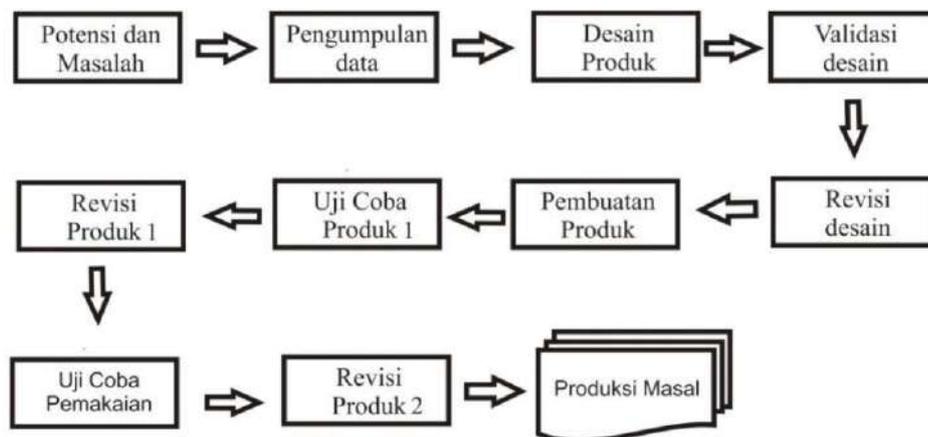
Sehingga, Berdasarkan paparan latar belakang di atas, terdapat beberapa identifikasi masalah yang muncul, yaitu: (1) Metode ceramah masih mendominasi proses perkuliahan; (2) Sebagian mahasiswa belum sepenuhnya memahami materi yang disampaikan oleh dosen; (3) Fasilitas media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik masih terbatas; (4) Tidak tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis *Ispring Suite* dalam proses perkuliahan Dasar Instalasi Listrik. Oleh karena itu, berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan diatas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada sebagian mahasiswa belum sepenuhnya memahami materi yang disampaikan oleh dosen, dan belum tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis *Ispring Suite* dalam proses perkuliahan Dasar Instalasi Listrik. Sehingga, dari identifikasi dan batasan masalah yang telah disebutkan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimanakah desain dan pembuatan dari media pembelajaran interaktif berbasis *Ispring Suite 11* pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro; (2) Apakah media pembelajaran interaktif dasar instalasi listrik berbasis *Ispring Suite 11* ini layak digunakan pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik; (3) Bagaimanakah respon mahasiswa terhadap media pembelajaran interaktif pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Menurut Sugiyono (2019), metode penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang berguna untuk menghasilkan produk dan menguji efektivitasnya. Cara ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya agar dapat berguna atau bermanfaat bagi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengembangkan suatu produk berupa media pembelajaran umum. Adapun tujuan lain dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang kemudian dapat memperhitungkan hasil dari produk tersebut. Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah alat bantu pembelajaran interaktif dasar instalasi listrik berbasis Ispring Suite 11.

Menurut Sugiyono (2019), tahapan-tahapan dalam menempuh sebuah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/RD*) terdiri dari 11 langkah diantaranya 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. Berikut merupakan tahapan-tahapan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah Metode *Research and Development (R&D)*
(Sumber: Sugiyono (2019))

Berdasarkan tahapan-tahapan metode *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2019), dalam penelitian ini kesebelas langkah atau tahapan tersebut tidak digunakan secara keseluruhan karena penelitian ini hanya sebatas pengembangan media pembelajaran yang tidak ditujukan untuk produksi massal. Oleh karena itu, tahap produksi massal tidak dilakukan.

Adapun subjek uji coba yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif dasar instalasi listrik berbasis *ispring suite 11* adalah dosen pengampu mata kuliah dasar instalasi listrik sebagai ahli isi. Dosen dalam lingkup Pendidikan Teknik Elektro sebagai ahli media, dan mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha yang telah mengambil mata kuliah dasar instalasi listrik sebagai responden pada media pembelajaran interaktif dasar instalasi listrik berbasis *ispring suite 11*.

Jenis data yang digunakan selama proses penelitian perkembangan ini adalah data kuantitatif. Data ini akan memberikan gambaran kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mencari atau mengukur data karena penelitian ini pada prinsipnya menyangkut pengukuran, maka diperlukan alat ukur yang baik (Sugiyono, 2017).

Teknik analisa data yang digunakan yaitu teknik deskriptif persentase serta jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Pada Tabel 3.1 menunjukkan kualifikasi penilaian validator Ahli Isi, dan Ahli Media, serta tanggapan melalui kuisoner untuk penguji produk kelompok kecil dan kelompok besar. Kualifikasi penilaian ini diberikan kepada validator yang mengisi lembar validasi. Kemudian untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh melalui angket menggunakan rumus, selanjutnya diolah dengan cara dibuat persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{X}{Xi} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

- P = Persentase skor
 X = Jumlah skor yang di observasi
 Xi = Jumlah skor maksimum ideal

Untuk menentukan kualifikasi dari tingkat kelayakan penilaian berdasarkan persentase 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 = 5 (Sangat layak, Layak, Cukup layak, Kurang Layak, Tidak layak)
- e. Menentukan pa
- f. Panjang interval, yaitu $\frac{100}{5} = 20\%$

Berdasarkan perhitungan maka tabel *range* persentase dan kualifikasi kuantitatif dapat ditetapkan sebagai berikut, pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Persentase Pencapaian	Klasifikasi
80% < S ≤ 100%	Sangat Layak
60% < S ≤ 80%	Layak
40% < S ≤ 60%	Cukup Layak
20% < S ≤ 40%	Tidak Layak
0% < S ≤ 20%	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Diarsanthy et al., 2022)

Jika skor validasi yang diperoleh minimal 60% maka media pembelajaran yang dikembangkan tersebut layak dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Kemudian untuk menganalisis data kuantitatif yang diperoleh melalui angket yaitu menggunakan metode Skala Lima Teoretik yang disesuaikan dengan kurva normal berikut ini:

1. Penyusunan distribusi frekuensi. Jika banyaknya skor yang diolah kurang dari 30, maka digunakan tabel distribusi frekuensi tunggal, dan jika banyaknya skor yang diolah lebih dari 30, maka digunakan distribusi frekuensi bergolong.
2. Menghitung rata-rata ideal respons peserta didik dengan rumus :

$$Mi = \frac{1}{2} (Xi \text{ maksimum} + Xi \text{ minimum}) \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

- Mi* = Rata-rata (*mean*) ideal
- Xi maksimum* = Skor maksimum ideal
- Xi minimum* = Skor minimum ideal

3. Menghitung Standar Deviasi ideal peserta didik dengan rumus:

$$SDi = \frac{1}{6} (Xi \text{ maksimum} - Xi \text{ minimum}) \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

- Sdi* = Standar deviasi ideal
- Xi maksimum* = Skor maksimum ideal
- Xi minimum* = Skor minimum ideal

Untuk tabel *range* dan kriteria klasifikasi untuk respon siswa dapat ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Respons Siswa

Rentang Skor	Klasifikasi/Predikat
S > (Mi + 1,5 Sdi)	Sangat Baik
(Mi + 0,5 Sdi) < S ≤ (Mi + 1,5 Sdi)	Baik
(Mi - 0,5 Sdi) < S ≤ (Mi + 0,5 Sdi)	Cukup
(Mi - 1,5 Sdi) < S ≤ (Mi - 0,5 Sdi)	Tidak Baik
S ≤ (Mi - 1,5 Sdi)	Sangat Tidak Baik

(Sumber: Diarsanthy et al., 2022)

Keterangan:

- S = Skor perindividu
 Mi = Rata-rata (*mean*) ideal
 SDi = Standar deviasi ideal

Untuk menentukan skala penilaian dari respon siswa berdasarkan klasifikasi/predikat yaitu sebagai berikut:

- Menentukan skor maksimum ideal (Xi Maksimum), yaitu dengan cara (Jumlah Pernyataan Kuesioner x Skala Penilaian Tertinggi)
- Menentukan skor minimal ideal (Xi Minimum), yaitu dengan cara (Jumlah Pernyataan Kuesioner x Skala Penilaian Terendah).
- Menentukan rata-rata hitung ideal (Mi), yaitu dengan cara $1/2 \times$ (skor maksimum ideal + skor minimal ideal).
- Menentukan standar deviasi ideal (SDi), yaitu dengan cara $1/6 \times$ (skor maksimum ideal - skor minimal ideal).

Apabila skor validasi yang didapat minimal cukup, maka media pembelajaran bisa dikatakan mendapatkan respon yang baik dari siswa dan sudah bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Hasil Dan Pembahasan

Pada penelitian ini, hasil perancangan dan pembuatan yang dilakukan ialah sebuah Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite 11*, yang nantinya akan digunakan dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik. Produk yang dikerjakan ini merupakan sebuah media yang akan memberikan pemahaman dan pengalaman baru kepada para peserta didik terkait pembelajaran Dasar Instalasi Listrik seperti, teori dasar listrik, standarisasi dan peraturan instalasi listrik, peralatan dan perlengkapan kerja instalasi listrik, cara memasang instalasi listrik rumah tinggal, dan cara memeriksa sistem instalasi listrik. Dimana di dalam media pembelajaran ini telah dilengkapi dengan materi berupa teks PDF, video pembelajaran, latihan soal, serta kuis.

Kelebihan dari Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite 11* ini adalah untuk membantu meningkatkan minat belajar siswa selama proses pembelajaran agar pembelajaran tidak membosankan, serta membantu siswa lebih cepat memahami pelajaran terkait materi dasar instalasi listrik dikarenakan dalam media ini langsung terdapat latihan soal, kuis, dan video pembelajaran pada setiap materinya.

Pembuatan media melalui beberapa tahapan dimulai dengan permasalahan yang ditemui peneliti di prodi Pendidikan Teknik Elektro pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik yaitu 1) Rendahnya motivasi belajar peserta didik; 2) Beberapa murid belum sepenuhnya memahami materi yang diajarkan oleh dosen secara maksimal; 3) Kekurangan fasilitas seperti alat bantu media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran di kelas. Maka, peneliti melakukan kajian pustaka dengan cara mencari buku-buku terkait serta beberapa informasi yang akan dijadikan referensi untuk mengatasi potensi dan masalah yang disebutkan di atas. Dan selanjutnya, ketika seluruh data telah diperoleh maka peneliti membuat desain awal produk.



Gambar 2. Desain Awal Produk

Setelah itu, rancangan awal diperiksa oleh dosen pembimbing dan juga dosen yang mengampu mata kuliah Dasar Instalasi Listrik untuk divalidasi. Setelah desain telah disetujui atau menerima beberapa saran perbaikan dari dosen pembimbing dan dosen pengampu mata kuliah, maka selanjutnya dilakukan proses revisi desain. Dan setelah revisi desain telah dilakukan maka pembuatan produk dapat dilakukan sesuai dengan desain yang telah disetujui dan direvisi.



Gambar 3. Desain *Homepage* Media Pembelajaran Setelah Direvisi



Gambar 4. Desain Materi, Latihan Soal, Video Pembelajaran dan Kuis

Setelah penyelesaian pembuatan media telah dilakukan. Lalu, selanjutnya melakukan percobaan produk awal untuk mengevaluasi kinerja media yang telah dibuat. Media Pembelajaran ini bisa diubah menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna android. Jika media sudah bekerja dengan baik selanjutnya peneliti melakukan demo media yang dibuat kepada pembimbing 1 dan pembimbing 2 agar mengetahui kekurangan-kekurangan serta mengetahui apa yang perlu ditambahkan atau direvisi pada media tersebut. Setelah dilakukan revisi, selanjutnya dilakukan beberapa proses validasi yaitu uji ahli isi dan uji ahli media. Dimana, uji ahli isi divalidasi oleh dosen pengampu mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha yang bernama Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU. dan uji ahli media divalidasi oleh dosen di Program Studi Teknik Elektronika, Universitas Pendidikan Ganesha yang bernama Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd., yang sudah terbiasa menjadi validator uji ahli media.

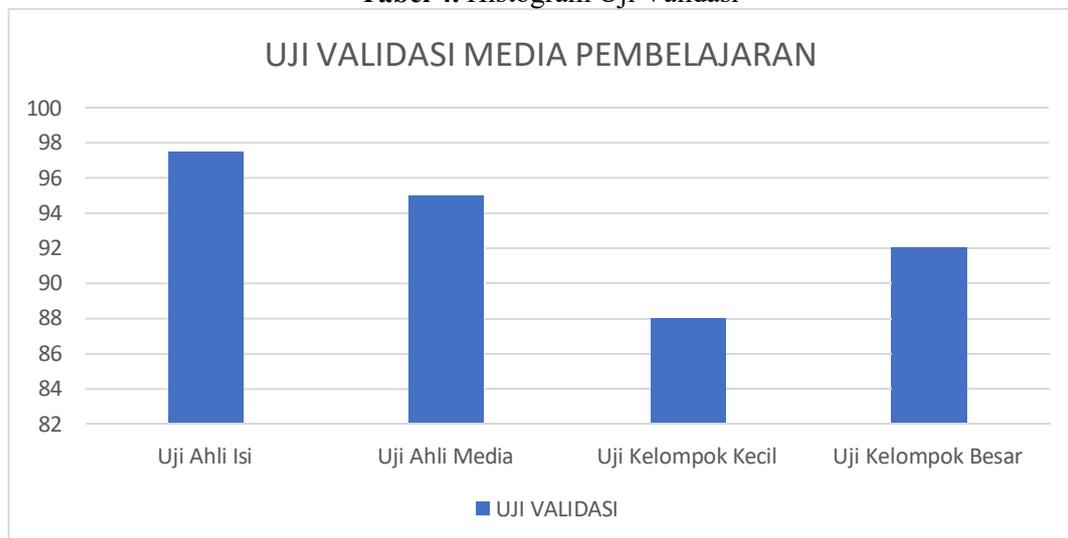
Selanjutnya untuk mengetahui hasil pengujian dari produk, kemudian dilakukan perbaikan sesuai dengan masukan atau arahan dari dosen para ahli jika ada. Dan jika perbaikan sudah dilakukan maka uji coba pemakaian kepada peserta didik atau mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro dapat dilakukan. Uji coba pemakaian ini melibatkan 10 peserta didik untuk uji kelompok kecil dan 20 peserta didik untuk uji kelompok besar dengan mengambil mahasiswa semester 2 dan 4 di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro atau yang sudah pernah mengikuti atau mengambil SKS Mata Kuliah Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Ganesha.

Sehingga setelah data validasi dari mahasiswa didapatkan, maka penelitian dapat dilanjutkan ke tahap revisi 2, dikarenakan media pembelajaran yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan rancangan pada saat dioperasikan, jadi tidak terdapat perbaikan kembali pada media, sehingga media pembelajaran interaktif dasar instalasi listrik berbasis *Ispring Suite 11* dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik.

Tabel 3. Hasil Analisa Data

No	Responden	Nama Responden	Jumlah Pernyataan	Hasil Uji Validasi
1	Ahli Isi	Dr. Ir. Agus Adiarta, S.T., M.T., IPU.	20	97,5%
2	Ahli Media	Dr. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd.	20	95%
3	Mahasiswa PTE	Kelompok Kecil: Mahasiswa PTE Semester 4	15	88,17%
		Kelompok Besar: Mahasiswa PTE Semester 2&4	15	92,25%

Berdasarkan data yang diperoleh dari ahli isi mendapatkan hasil sebesar 97,5% yang dikualifikasikan layak. Sedangkan, data yang diperoleh dari ahli media mendapatkan hasil sebesar 95% yang dikualifikasikan layak. Dan untuk uji coba lapangan yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu uji coba kelompok kecil yang melibatkan 10 orang peserta didik semester 4 Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha memperoleh respon dengan kualifikasi sangat baik dengan persentase sebesar 88,17%, dan uji coba kelompok besar yang melibatkan 20 orang peserta didik semester 2 dan 4 di Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha mendapatkan hasil dengan kualifikasi sangat baik dengan persentase sebesar 92,25%.

Tabel 4. Histogram Uji Validasi

Oleh karena itu, berdasarkan dari angket atau kuisioner tanggapan dari ahli isi, ahli media, dan respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite 11* mendapatkan hasil bahwa pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite 11* layak digunakan sebagai sarana penunjang dalam proses pembelajaran pada Mata Kuliah Dasar Instalasi Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

4. Kesimpulan Dan Saran

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan pembuatan sebuah produk yaitu Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite* 11 di Undiksha digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan subjek penelitian yaitu mahasiswa di Prodi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang berupa pernyataan-pernyataan dengan metode analisis data statistik deskriptif persentase untuk uji ahli dan teknik analisis yang diperoleh dari data ahli isi, ahli media, respon kelompok kecil, dan respon kelompok besar. Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite* 11 pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Undiksha ini dapat dibuat, dan layak digunakan untuk sarana penunjang proses pembelajaran serta mendapatkan respon yang baik dari peserta didik. Adapun hasil uji validasi oleh ahli isi mendapatkan skor 97,5% dengan kualifikasi sangat layak. Uji validasi oleh ahli media dengan skor 95% dengan kualifikasi sangat layak. Uji coba kelompok kecil dengan 10 responden mendapatkan hasil sebesar 88,17% dengan kualifikasi sangat baik. Dan uji coba kelompok besar dengan 20 responden mendapatkan hasil sebesar 92,25% dengan kualifikasi sangat baik.

Adapun beberapa saran terkait Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite* 11 ini meliputi: (1) Bagi dosen ; Dengan adanya Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite* 11 pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Undiksha diharapkan media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sarana penunjang dalam proses pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kondusif. Diharapkan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite* 11 juga dapat digunakan dalam kegiatan praktikum pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik. (2) Bagi peserta didik ; Saran bagi peserta didik diharapkan mampu memahami serta menguasai materi Dasar Instalasi Listrik dan mampu melakukan pemasangan Instalasi Listrik Rumah Tinggal. Dengan tersedianya media ini diharapkan bisa menjadi salah satu referensi untuk memahami materi tentang Dasar Instalasi Listrik. (3) Bagi peneliti lain ; Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dasar Instalasi Listrik Berbasis *Ispring Suite* 11 pada mata kuliah Dasar Instalasi Listrik di Undiksha ini masih jauh dari sempurna, masih terdapat beberapa kekurangan-kekurangan yang kedepannya harus disempurnakan lagi. Kekurangan yang terdapat pada media ini yaitu untuk smartphome tidak dapat digunakan pada pengguna iOS/iphone, selanjutnya terkait dengan grup diskusi/ruang diskusi agar ditambahkan di dalam media pembelajaran berbasis *Ispring Suite* ini agar antara pendidik dan peserta didik dapat melakukan interaksi dengan mudah satu sama lain. Serta, untuk skor dari kuis yang dibuat apabila tidak memenuhi nilai standar kelulusan, agar dibuatkan kuis tambahan (remidial) sehingga apabila terdapat peserta didik yang nilainya tidak lulus, maka dapat mengerjakan kuis tambahan tersebut. Hal ini guna menyempurnakan media yang sudah dibuat. Oleh karena itu, semoga kedepannya peneliti lain dapat mengembangkan media pembelajaran ini sesuai dengan saran dan masukan diatas.

Daftar Pustaka

- Adiarta, A. (2021). *DASAR-DASAR INSTALASI*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Diarsanthi, N. L. R., Ratnaya, I. G., & Wiratama, W. M. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Pengukuran Teknik Pada Instalasi Rumah Tangga Berbasis Macromedia Flash Di Mata Kuliah Pengukuran Teknik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 11(3), 124–131.
- Gargita, W., Adiarta, A., & Pracasitaram, S. B. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Listrik Portable Berbasis Automatic Control Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Instalasi Listrik Di Program Studi S1*. 12(1), 2599–1493. <https://doi.org/10.23887>
- Hanisah, Irhasyuarna, Y., & Yulinda, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan Ispring suite 10 pada Materi Reproduksi Tumbuhan untuk Mengukur Hasil Belajar. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 6–16. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.68>.
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>.
- Laskani, P., Ratnaya, G., & Arsa, P. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Listrik Dan Elektronika Berbasis Lectora Inspire 17. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 7(2), 81–89. <https://doi.org/10.23887/jjpte.v7i2.20224>
- Mahardika, G. G., Ratnaya, I. G., & ... (2021). Media Pembelajaran Motor Induksi 1 Fasa Pada Mata Kuliah Praktikum Mesin Listrik Di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. *Jurnal Pendidikan ...*, 10(2), 91–103. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPTE/article/view/36935%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPTE/article/download/36935/24553>
- Prasetya, I. P. A., Arsa, I. P. S., & Pracasitaram, I. S. B. (2022). Media Pembelajaran Komponen Aktif Dan Pasif Berbasis Barcode Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 11(3), 141–149.
- Pratiwi, D., Larasati, A. N., & Berutu, I. L. (2022). Pentingnya Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Digital di Abad-21. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 5(2), 211–216. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/view/5685>
- Sari, I. P., Azzahrah, A., Qathrunada, I. F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.66>
- 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.
- Wiratama, W. M. P. (2019). Handout sebagai perangkat pembelajaran praktis. *Teknologi dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, dan Pengajarannya*, 42(2), 158-169.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Alfabeta*.