

Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik untuk Pembelajaran Daring

Luthfil Hirzan¹, Muldi Yuhendri²

¹²Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof Dr. Hamka Air Tawar, Padang, Indonesia

luthfil.hirzan@gmail.com¹, muldiyuhendri@gmail.com²

Abstract— *Electrical Lighting Installation is a training course that is studied by class XI students in the Electrical Power Installation Engineering skill competency of SMK. In the learning process students find it difficult to learn the material provided by the teacher. In connection with the current situation, namely the Corona or Covid-19 Pandemic. The government makes social distancing policies. To that end, several schools stopped the face-to-face learning process. As a substitute for students having to take part in distance learning or online, it is important to have online or distance learning media that students use independently and maintain their enthusiasm for learning. This study aims to produce a product in the form of an e-module using the Sigil software in a valid and practical IPL training course. The research subjects were IPL E-Module class XI TITL in SMK. The research method used is Research and Development with reference to the Borg and Gall model. Based on the research results, the validity of the e-module of the Electrical Lighting Installation from three validators consisting of 1 media expert lecturer, 1 material expert and 1 IPL training subject teacher obtained an average achievement level of 93% with the very valid category. Practicality Test with respondents consisting of two IPL training subject teachers obtained an average achievement level of 90% with the category very practical. From the research data described, it can be concluded that the e-module learning in the IPL training course is valid and practical.*

Keywords— *E-Modules, Sigil, Validity, Practicality.*

Abstrak— *Instalasi Penerangan Listrik merupakan mata diklat yang dipelajari oleh siswa kelas XI kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK. Dalam proses pembelajaran siswa merasa kesulitan dalam mempelajari materi yang diberikan oleh guru. Sehubungan dengan situasi yang sedang terjadi yaitu wabah corona atau Covid-19. Pemerintah membuat kebijakan *social distancing*. Untuk itu, beberapa sekolah menghentikan proses pembelajaran tatap muka. Sebagai gantinya siswa harus mengikuti pembelajaran jarak jauh atau daring, maka penting adanya media pembelajaran jarak jauh atau daring yang digunakan siswa secara mandiri dan menjaga semangat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa e-modul menggunakan Software Sigil pada mata diklat IPL yang valid dan praktis. Subjek penelitian yaitu E-Modul IPL kelas XI TITL di SMK. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* dengan mengacu pada model *Borg and Gall*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh validitas e-modul Instalasi Penerangan Listrik dari tiga validator yang terdiri dari 1 dosen ahli media, 1 ahli materi dan 1 guru mata diklat IPL memperoleh tingkat pencapaian rata-rata 93% dengan kategori sangat valid. Uji Praktikalitas dengan responden terdiri dari dua guru mata diklat IPL memperoleh tingkat pencapaian rata-rata adalah 90% dengan kategori sangat praktis. Dari data penelitian yang diuraikan dapat disimpulkan bahwa e-modul pembelajaran pada mata diklat IPL adalah valid dan praktis.*

Kata Kunci— *E-Modul, Sigil, Validitas, Praktikalitas.*

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan ikhtiar yang disengaja dan direncanakan untuk membantu berkembangnya potensi dan kemampuan peserta didik agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai manusia dan sebagai warga negara untuk dimasa mendatang. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun kompetensi peserta didik[1]. Konsep pendidikan terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang akan datang seperti halnya konsep pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)[2][3].

SMK kelompok teknologi dan rekayasa merupakan salah satu instansi yang mempunyai peranan penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia, sebab dapat mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan terdidik yang diperlukan dalam dunia kerja. Suatu kegiatan belajar mengajar dapat dikatakan berhasil apabila kualitas mutu lulusan yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan atau banyaknya lulusan yang masuk ke dalam dunia kerja. Dengan demikian seorang guru dituntut untuk teliti dalam menentukan dan menerapkan metode pembelajaran agar didapatkan lulusan yang berkualitas.

Mata diklat Instalasi Penerangan Listrik (IPL) merupakan salah satu mata diklat yang harus ditempuh oleh siswa kelas XI di kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Tilatang Kamang. Berdasarkan hasil observasi

yang dilakukan pada saat PLK periode Juli-Desember tahun 2019, pelaksanaan pembelajaran pada mata diklat Instalasi Penerangan Listrik siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik ditemukan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh siswa, seperti:

- Banyaknya materi yang dipahami siswa tidak tercapai sesuai dengan silabusnya.
- Materi-materi pada mata diklat ini sebagian besar berbentuk abstrak dalam penjelasannya namun susah untuk dipahami oleh siswa.
- Siswa hanya terpaku dengan materi yang disampaikan oleh guru atau kurang referensi untuk belajar mandiri bagi siswa.
- Belum adanya e-modul pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.

Seperti yang disampaikan oleh Ketua Program Keahlian dan juga sebagai guru pengampu mata diklat Instalasi Penerangan Listrik, siswa masih merasa kesulitan dalam mempelajari materi-materi yang diberikan oleh guru dikarenakan belum adanya media atau e-modul pembelajaran untuk digunakan secara mandiri. Hal ini menyebabkan tidak tercapainya pemahaman siswa terhadap materi jika hanya menyimak penjelasan materi-materi yang diberikan oleh guru dan mencatat apa yang dituliskan oleh guru di papan tulis.

Berhubungan dengan kondisi dunia saat ini sedang terjadi musibah wabah corona atau *Covid-19*. Pemerintah membuat kebijakan *social distancing* atau menjaga jarak antar satu dengan yang lain. Untuk itu, beberapa sekolah menghentikan proses pembelajaran tatap muka. Sebagai gantinya siswa harus belajar dirumah atau secara daring, maka penting adanya media pembelajaran jarak jauh atau daring yang digunakan siswa secara mandiri dan menjaga semangat belajar siswa.

Permasalahan pembelajaran yang ada di lapangan seperti yang telah dipaparkan di atas dapat di minimalisir dengan adanya bantuan media pembelajaran, yaitu dengan adanya e-modul pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri agar mampu memahami materi sepenuhnya. Dengan cara seperti ini siswa diharapkan dapat memahami secara keseluruhan apa yang sebenarnya dijelaskan oleh guru untuk lebih meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran.

Penelitian tentang pengembangan e-modul telah dilakukan oleh beberapa peneliti, yaitu Sidiq [4] melakukan penelitian bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis *Android* pada mata kuliah Strategi Belajar Mengajar, penelitian pengembangan ini menghasilkan produk yang memenuhi validasi oleh ahli materi mencapai 93% dengan kategori sangat valid, ahli desain pembelajaran mencapai 82% dengan kategori valid, ahli media mencapai 86% dengan kategori valid dan 86% persentase untuk efektifitas penggunaan media. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah dapat membangun, memicu, memperkuat minat mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan proses pembelajaran lebih efektifitas, efisiensi sehingga terjadi peningkatan kualitas pembelajaran. Purwaningtyas [5] Setelah melaksanakan pengembangan modul elektronik mata pelajaran PJOK kelas XI berbasis *online* dengan program *edmodo* menyimpulkan bahwa pengembangan tersebut dapat menjawab permasalahan yang disebabkan oleh minimnya bahan ajar yang digunakan. Kreativitas pemanfaatan

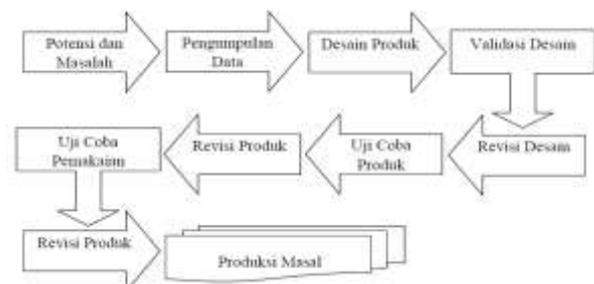
teknologi *online* dengan program *edmodo* dalam pembelajaran PJOK di kelas sebagai media pembelajaran di abad 21 dapat membantu pengajar untuk memfasilitasi siswa yang memiliki karakteristik belajar dan kecepatan belajar yang berbeda-beda dan memiliki rasa malu mengutarakan pendapat dalam kelas konvensional. Dengan demikian, para tenaga pengajar dapat memanfaatkan media pembelajaran sebagai alternatif untuk membangun pembelajaran *blended learning* yang sesuai dengan karakteristik, kebutuhan lingkungan belajar yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Irawan [6] melakukan pengembangan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media e-modul dan untuk mengetahui efektivitas media e-modul dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TPPPP2 di SMKN 1 Surabaya. Hasil uji coba kepada dua ahli materi yaitu 100 % dan uji coba kepada dua ahli media yaitu 89,15%. Sedangkan hasil uji coba perorangan yaitu 94,4 %, uji coba kelompok kecil yaitu 97,39 %, dan uji coba kelompok besar yaitu 99,3%. Hasil uji t memperoleh data $8,472 > 1,684$ maka hasil tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu bagi peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan e-modul menggunakan Software Sigil. Pengembangan e-modul ini memiliki karakteristik desain yang variatif sesuai minat pengguna e-modul, juga terdapat video pembelajaran, dan pada tes formatif yang dikerjakan memiliki *assessment* secara otomatis. Penelitian ini menghasilkan produk berupa e-modul pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pada mata diklat Instalasi Penerangan Listrik.

II. METODE

Dalam Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut[7]. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji kevalidan produk tersebut agar dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji kevalidan produk tersebut[8]. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk dalam bidang pendidikan.

Pada penelitian ini dikembangkan bahan ajar yang bersifat multi bahan yaitu e-modul. Subjek dalam penelitian ini adalah E-Modul kelas XI TITL di SMK. Pengembangan dilaksanakan pada mata diklat Instalasi Penerangan Listrik. Penelitian ini bermaksud yaitu diperolehnya E-Modul Instalasi Penerangan Listrik. Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Penelitian ini mengacu pada model *Borg and Gall* yang sudah dimodifikasi, secara umum model penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1[9].



Gambar. 1. Langkah-langkah Metode *Research and Development*

Pembuatan produk yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya sampai pada tahap revisi produk, yaitu e-modul pembelajaran. Peneliti membatasi hanya tujuh langkah dari sepuluh langkah yaitu diantaranya: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk[10][11]. Seperti yang telah dikemukakan setiap pembuatan atau pengembangan tentu saja dapat memilih dan menentukan langkah-langkah yang paling tepat bagi dirinya berdasarkan kondisi khusus yang dihadapinya dalam proses pembuatan[8]. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan tidak sampai tahap uji coba pemakaian hingga produksi masal dari produk yang sudah dihasilkan karena peneliti hanya melihat kevalidan dan kepraktisan produk berdasarkan penilaian validator dan guru mata diklat IPL[9]. Untuk sampai pada tahap uji coba pemakaian hingga produksi masal produk, dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

Sebelum melakukan pembuatan terhadap media pembelajaran atau bahan ajar ini adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan guna melihat gambaran kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses pembelajaran mata diklat IPL di SMK, kemudian menganalisis permasalahan. Analisa kebutuhan ini dilakukan dengan observasi. Peninjauan ini dilakukan di SMK, sekolah yang berlatar belakang teknologi dan rekayasa. Proses yang dilakukan penelitian ini adalah menganalisis literatur yang terkait dengan pengembangan bahan ajar khususnya tentang e-modul dan menggali informasi dengan guru mata diklat yang bersangkutan dan peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui masalah atau hambatan yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan pembelajaran mata diklat IPL.

Pengumpulan data yang dapat menunjukkan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut[12]. Desain produk dalam pembuatan e-modul pembelajaran sebagai penunjang mata diklat IPL kelas XI TITL di SMK. Sumber referensi untuk pembuatan e-modul pembelajaran dengan menggunakan dari sumber yang mengacu pada materi yang digunakan. Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, sesuai dengan kurikulum 2013. Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini bahan ajar berbentuk e-modul sebagai penunjang pembelajaran IPL akan lebih menarik dari bahan ajar sebelumnya. Validasi ini dikatakan sebagai validasi rasional, karena validasi ini bersifat penilaian berdasarkan pemikiran yang rasional[13].

Setelah produk divalidasi oleh ahli, maka dapat diketahui kelemahan dan kekurangan dari e-modul pembelajaran. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Apabila perubahan-perubahan yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru tersebut sangat besar dan mendasar, evaluasi formatif yang kedua perlu dilakukan. Akan tetapi, apabila perubahan itu tidak terlalu besar dan tidak mendasar, produk baru itu sudah dikatakan valid.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif yang memaparkan hasil pembuatan produk berupa e-modul pembelajaran. Data yang diperoleh untuk mendeskripsikan validitas dan praktikalitas e-modul pembelajaran. Analisis ini dimaksud untuk menggambarkan

karakteristik data pada masing-masing variabel. Analisis data validitas dan praktikalitas menggunakan skala likert. [14].

A. Validasi Produk

Angket validasi diberikan beberapa indikator penilaian yang terdiri komponen isi dan tujuan, instruksional, dan teknis. Validator e-modul terdiri dari ahli materi, ahli media, dan juga guru mata diklat IPL. Hasil skor yang didapat dari validator tersebut dijumlahkan dan dianalisis menggunakan rumus (1)[15]. Berdasarkan hasil nilai validitas e-modul yang diperoleh, kemudian dapat dikategorikan sesuai dengan tingkat pencapaian seperti pada tabel 1 [16].

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jmlah skor yg diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \% \quad (1)$$

TABEL 1. KATEGORI KEVALIDAN E-MODUL

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	90 – 100	Sangat valid
2	80– 89	Valid
3	65-79	Cukup Valid
4	55-64	Kurang Valid
5	≤ 54	Sangat Tidak Valid

B. Uji Coba Produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diuji coba kepraktisan atau kemenarikan e-modul. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kemudahan penggunaan, minat, dan daya tarik terhadap e-modul pembelajaran yang sudah valid. Uji coba yang dilakukan juga untuk mengetahui hasil respon guru dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan. Untuk uji coba produk ini dilakukan dengan minimal satu orang praktisi/ guru mata diklat IPL di SMK.

Dari hasil uji coba produk tersebut, apabila respon guru mengemukakan bahwa produk telah praktis, maka dapat dikatakan bahwa e-modul pembelajaran telah selesai dibuat, sehingga menghasilkan produk akhir. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan revisi dan penyempurnaan e-modul pembelajaran yang telah dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang praktis.

Instrumen uji coba produk ini berbentuk angket praktikalitas yang diberikan kepada guru mata diklat IPL. Uji praktikalitas e-modul pembelajaran disusun untuk mengetahui tingkat kemudahan dan kepraktisan e-modul IPL. Analisis angket kepraktisan e-modul merupakan data praktikalitas yang didapatkan dengan menganalisis angket praktikalitas yang telah diisi oleh responden. Data praktikalitas e-modul dianalisis dengan persentase (%), menggunakan rumus (2). Berdasarkan hasil nilai responden yang diperoleh, kemudian dilakukan pengelompokkan sesuai kategori sesuai dengan tingkat pencapaian seperti pada tabel 2 [16].

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

TABEL 2. KATEGORI KEPRAKTISAN E-MODUL

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	86 - 100	Sangat Praktis
2	76 - 85	Praktis
3	60 - 75	Cukup Praktis
4	≤ 59	Sangat Tidak Praktis

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menghasilkan media pembelajaran berupa pengembangan E-Modul mata diklat IPL dengan menggunakan aplikasi Software Sigil. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan menggunakan prosedur pengembangan mengacu pada model *Borg and Gall* yang dilakukan dari tahap 1 hingga tahap 7[17].

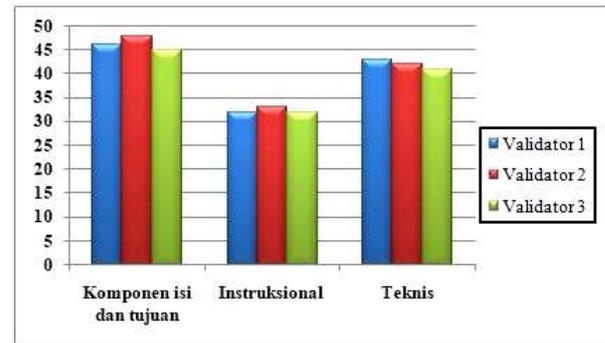
Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan e-modul pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Software Sigil. Langkah-langkah penyusunan desain produk e-modul ini, diantaranya adalah menyesuaikan kompetensi dasar serta silabus berdasarkan kurikulum 2013. Media pembelajaran e-modul dengan menggunakan aplikasi Software Sigil disusun draft melalui microsoft word menggunakan ukuran kertas A4; skala spasi 1,5; jenis huruf *Time New Roman*, *Palatino Linotype*, *Bookman Old Style*, **Impact**, dan **Arial Black**, lalu di simpan file dalam type *Web Page, Filtered*, serta mengunakan aplikasi *Sigil Software* versi 0.8.1. E-modul yang dikembangkan dengan Software Sigil bersifat ekstensi *EPUB*.

Penelitian dan pengembangan e-modul yang telah selesai didesain, selanjutnya divalidasi oleh validator yang diberikan kepada validator 1 ahli media, validator 2 ahli materi, dan validator 3 guru mata diklat IPL. Hasil validasi e-modul IPL dari ahli media, ahli materi dan guru mata diklat IPL tersebut dapat diperoleh skor keseluruhan dari 3 indikator yaitu komponen isi dan tujuan, instruksional, dan teknis. Hasil data 3 validator e-modul dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. HASIL VALIDASI E-MODUL

No	Validator	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	Validator 1	93%	Sangat Valid
2	Validator 2	95%	Sangat Valid
3	Validator 3	91%	Sangat Valid
	Rata-rata	93%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi yang terdiri dari 3 validator yaitu 2 dosen UNP dan 1 guru mata diklat IPL di SMK. Dapat diketahui bahwa validator 1 diperoleh skor yaitu: 121 dengan tingkat pencapaian sebesar 93%, pada validator 2 diperoleh skor yaitu: 123 dengan tingkat pencapaian sebesar 95%, dan pada validator 3 diperoleh skor yaitu: 118 dengan tingkat pencapaian sebesar 91%, berdasarkan skor tiga validator diperoleh skor rata-rata yaitu: 120 dengan tingkat pencapaian sebesar 93% dengan kategori “sangat valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh 3 validator disajikan juga data dalam bentuk grafik untuk melihat indikator penilaian dari masing-masing validator[18].



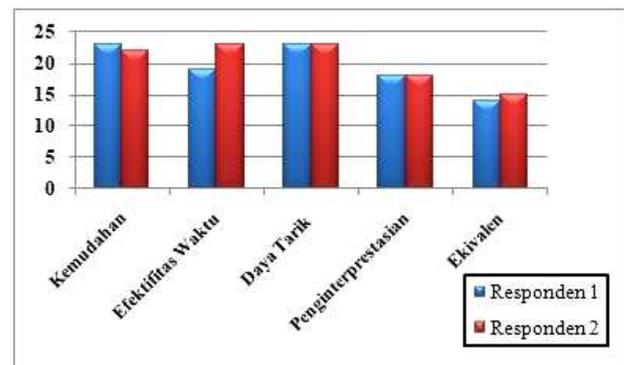
Gambar. 2. Grafik indikator validitas dari validator

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru mata diklat IPL, serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk diuji kepraktisan. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana respon guru terhadap e-modul dengan menggunakan aplikasi Software Sigil. Dengan uji coba minimal satu orang praktisi atau guru mata diklat IPL.

TABEL 4. HASIL PRAKTIKALITAS E-MODUL

No	Responden	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	Responden 1	88%	Sangat Praktis
2	Responden 2	92%	Sangat Praktis
	Rata-rata	90%	Sangat Praktis

Berdasarkan pada tabel 4, responden pada uji praktikalitas ini berjumlah dua orang guru mata diklat IPL di SMKN 1 Tilatang Kamang. Hasil uji praktikalitas oleh responden memperoleh hasil rata-rata dengan tingkat pencapaian 90%, hal ini berarti e-modul yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kategori “sangat praktis” untuk digunakan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran. Selain dalam bentuk tabel hasil praktikalitas oleh responden disajikan juga data dalam bentuk grafik untuk melihat penilaian responden dari masing-masing indikator pada angket praktikalitas.



Gambar. 3. Grafik indikator praktikalitas dari responden

Setelah dilakukan uji coba produk pada guru untuk mengetahui kepraktisan dan kemenarikan e-modul IPL dengan menggunakan aplikasi Software Sigil, produk dikatakan “sangat praktis” sehingga tidak dilakukan revisi produk. Selanjutnya e-modul dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran bagi guru IPL kelas XI TITL di SMK. Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan dapat dikatakan bahwa e-modul pembelajaran yang dikembangkan

sudah mencerminkan media pembelajaran yang baik serta layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

IV. PENUTUP

Penelitian dan pengembangan ini adalah e-modul mata diklat IPL kelas XI TITL di SMK dengan menggunakan aplikasi Software Sigil yang dikembangkan dengan model *Borg and Gall*. Penelitian ini meliputi tahapan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Berdasarkan hasil validasi e-modul IPL dari tiga validator e-modul pembelajaran yang dikembangkan pada semester ganjil kelas XI TITL di SMK sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dikategorikan “sangat valid” dengan perolehan tingkat pencapaian rata-rata 93%, diantaranya oleh validator 1 dengan perolehan tingkat pencapaian 93% kategori “sangat valid”, oleh validator 2 dengan perolehan tingkat pencapaian 95% kategori “sangat valid”, dan oleh validator 3 dengan perolehan tingkat pencapaian 91% kategori “sangat valid”. Pengujian praktikalitas E-Modul IPL dari dua responden atau guru mata diklat IPL memperoleh tingkat pencapaian rata-rata 90% dikategorikan “sangat praktis”. Jadi penelitian yang telah dikembangkan yaitu e-modul dengan menggunakan Software Sigil sangat layak untuk dijadikan salah satu media pembelajaran jarak jauh atau secara daring.

REFERENSI

- [1] A. Fitri, “Strategi Belajar Bahasa Anak,” *PENTAS Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 22–32, 2018.
- [2] H. Antara, P. Kegiatan, P. Sekolah, B. Dengan, and K. S. Siswa, “Hanaan, 2013 Hubungan Antara Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Sekolah Bersama Dengan Pengembangan Kecerdasan Spiritual Siswa Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu,” pp. 1–9, 2012.
- [3] H. Hastuti, H. Effendi, and S. Hijriani, “Application of Omron Plc Trainer As a Learning Media on Electric Motor Installation Course,” *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 17, no. 1, pp. 49–56, 2017, doi: 10.24036/invotek.v17i1.25.
- [4] Ricu Sidiq and Najuah, “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar,” *J. Pendidik. Sej.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–14, 2020, doi: 10.21009/jps.091.01.
- [5] W. D. D. Purwaningtyas and I. Hariyadi, “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Online Dengan Program Edmodo,” *J. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 123, 121–129, 2017, [Online]. Available: journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/download/8471/4100.
- [6] F. C. Irawan and D. Tandyonomanu, “Pengembangan E-Module Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Manajemen Produksi pada Siswa Kelas XI,” *J. Mhs. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 0–216, 2016.
- [7] lucia maria aversa Villela, “濟無No Title No Title,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [8] metode penelitian Nursalam, 2016 and A. . Fallis, “濟無No Title No Title,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [9] Arikunto, “Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D , Bandung: Alfabeta, 2012, h. Ibid, h. 408 407 2,” *Metod. Penelit. Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* , no. 02, pp. 47–61, 2012.
- [10] Y. A. Yuni, Z. Zulhanan, and S. Sodikin, “Pengembangan Permainan Ular Tangga Bernuansa Islami Untuk Pembelajaran IPA,” *Indones. J. Sci. Math. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 194–203, 2019, doi: 10.24042/ijmsme.v2i2.4343.
- [11] S. Latifah and A. Utami, “PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF BERBASIS MEDIA SOSIAL SCHOOLY DEVELOPMENT OF INTERACTIVE PHYSICS TEACHING IPTEK untuk bersaing dengan dunia global , Terlebih lagi peserta didik sudah terbiasa memanfaatkan internet dalam kehidupan sehari-hari . Pada p,” vol. 02, no. 1, pp. 36–45, 2019.
- [12] T. Badlisayah and W. Munawwarah, “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Struktur Atom Berbasis Al-Quran Di Sman 1 Aceh Barat Daya,” *Lantanida J.*, vol. 5, no. 2, p. 133, 2018, doi: 10.22373/lj.v5i2.2835.
- [13] B. A. B. Iii, A. Tempat, W. Penelitian, and T. Penelitian, “berbasis literasi Islam dengan,” pp. 132–136.
- [14] Y. Yennita, A. Ma’ruf, N. Husni, H. Sudrajat, and Z. Zulrifan, “PENGEMBANGAN EKSPERIMEN SIMULASI GETARAN DAN GELOMBANG DALAM PEMBELAJARAN SAINS DI SEKOLAH MENENGAH,” *J. Geliga Sains J. Pendidik. Fis.*, vol. 5, p. 73, Feb. 2018, doi: 10.31258/jgs.5.2.73-80.
- [15] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti pemula*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [16] N. Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- [17] E. Wibowo and D. D. Pratiwi, “Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan,” *Desimal J. Mat.*, vol. 1, no. 2, p. 147, 2018, doi: 10.24042/djm.v1i2.2279.
- [18] M. QIFTIA and Y. YANTI, “Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Terintegrasi Dengan Ayat-Ayat Al Qur’an,” *Terampil J. Pendidik. dan Pembelajaran Dasar*, vol. 5, no. 2, pp. 275–286, 2019, doi: 10.24042/terampil.v5i2.3703.