



Pengembangan *Jobsheet* Elektronika Daya Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM

Faisal Najamuddin¹, Retyana Wahrini², Sutarsi Suhaeb³

Universitas Negeri Makassar

Email: faisalnajamuddin@unm.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui Tahapan penyusunan *Job Sheet* Elektronika Daya untuk Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. (2) Mengetahui kelayakan *Job Sheet* Elektronika Daya untuk Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (RnD)* yang mengacu pada model penelitian pengembangan 4D dari Thiagarajan dengan tahapan-tahapan (1) *Define* yang terdiri dari (a) Analisis Awal (b) Analisis peserta didik dan kurikulum (c) Perumusan tujuan, (2) *Design* yang meliputi (a) penyusunan garis besar (b) desain isi pembelajaran (c) pemilihan format (d) penulisan naskah, (3) *Develop* yang terdiri dari (a) validasi ahli (b) uji pengembangan, dan tahap (4) *Disseminate* atau penyebaran. Penelitian pengembangan dilakukan dengan subjek penelitian mahasiswa Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM.. Data penelitian dikumpulkan menggunakan angket dengan skala *likert* kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil kelayakan. Validitas yang digunakan dalam penelitian adalah validitas isi dengan pendapat ahli (*expert judgement*). Analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian pengembangan ini adalah tersusunnya *Job Sheet* Elektronika Daya untuk Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. *Job sheet* pembelajaran dinilai kelayakannya berdasarkan aspek materi, aspek media, dan uji coba kepada calon pengguna. Kelayakan modul ditinjau dari aspek materi memperoleh nilai 88% dengan kategori sangat layak, ditinjau dari aspek media juga memperoleh nilai 85% dengan kategori sangat layak, berdasarkan tanggapan pengguna modul memperoleh nilai 82% dengan kategori sangat layak.

Kata Kunci: Pengembangan, Job Sheet, Elektronika Daya

PENDAHULUAN

Pertumbuhan usia produktif di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan. Dalam artikel yang dipaparkan oleh Kemendikbud di laman resminya dikatakan bahwa pada 2020 - 2035 mendatang Indonesia akan menghadapi bonus demografi, yakni sekitar 64 persen warganya merupakan usia produktif. Menghadapi bonus demografi tersebut perlu adanya persiapan di bidang pendidikan, khususnya pendidikan berbasis keterampilan dimana itu sangat dibutuhkan untuk bersaing dalam bidang industri dan membangun ekonomi. Oleh karena itu perlu ditingkatkannya



kompetensi peserta didik, Kompetensi peserta didik adalah keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik tersebut. Dalam penelitian yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM dikatakan bahwa Tingkat keefektifan pembelajaran baru 58,4% sehingga belum memenuhi kriteria efektif (< 70% peserta didik yang telah mencapai nilai $\geq 7,5$), hal itu ditinjau dari pencapaian standar kompetensi dari nilai produktif. Menghadapi hal tersebut maka harus adanya tindakan untuk meningkatkan kualitas kompetensi peserta didik.

Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM merupakan salah satu jenjang pendidikan vokasi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Ketercapaian penerapan pembelajaran ditentukan oleh beberapa faktor. Pertama, faktor penentu, yaitu antara kompetensi pendidik, kurikulum yang ada, dan buku teks yang menjadi pedoman harus sesuai. Ke dua, faktor pendukung, yakni: peran pemerintah dalam pengawasan dan pembinaan, tersedianya buku sebagai bahan ajar dan sumber belajar. Bahan ajar juga sangat memudahkan pendidik yang sudah sangat disibukkan oleh kegiatan yang banyak memakan waktu dalam melangsungkan dan mengembangkan teknik pengajaran.

Kebutuhan bahan ajar yang sesuai sangat dibutuhkan oleh pendidik maupun peserta didik sekaligus. Pada Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM peneliti menemukan kesediaan bahan ajar dari mata kuliah Elektronika Daya belum memiliki *job sheet*. Dampak tidak tersedianya sumber belajar pada proses pembelajaran menyebabkan proses belajar mengajar terpusat pada pendidik. Kurikulum yang diberlakukan menuntut peserta didik untuk lebih aktif. Peran aktif yang diharapkan disini adalah peserta didik diharapkan mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan dengan mencari sumber referensi sendiri. Pada kenyataannya kebanyakan peserta didik sangat pasif dan hanya menunggu dari setiap kalimat yang diucapkan pendidik tanpa inisiatif dari peserta didik sehingga proses pembelajarannya sangat terpusat pada pendidik. Selain rendahnya tingkat kemampuan peserta didik dalam hal pemecahan masalah, dengan tidak tersedianya bahan ajar maka peserta didik kesulitan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Peserta didik juga kurang bisa mengembangkan keberurutan materi ajar yang diberikan sehingga mereka mengira setiap materi adalah bagian tersendiri dari ilmu yang mereka dapatkan.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada proses pelajaran Elektronika Daya terdapat masalah berupa kurangnya bahan ajar yang layak untuk keberlangsungan belajar mengajar. Menghadapi hal tersebut maka perlu dikembangkan *job sheet* pembelajaran Elektronika Daya pada Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. Tujuan *job sheet* ini untuk memberikan peserta didik materi ajar sesuai standar kompetensi yang ada, peserta didik mudah dalam mempelajari materi-materi yang diberikan, meningkatkan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang ada, memudahkan pendidik dalam mengajar, mengurangi peran aktif pendidik

dalam kelas, dan lebih maksimal dalam mengembangkan teknik pembelajaran pada peserta didik karena berkurangnya beban administrasi.

Pengembangan *job sheet* Elektronika Daya ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi keberlangsungan kegiatan belajar mengajar meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas, serta dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk peserta didik sehingga bisa mengurangi ketergantungan peserta didik terhadap peran aktif pendidik.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang biasa digunakan adalah model 4D yaitu: *Define, Design, Develop, Dan Disseminate*. Thiagarajan dalam Mulyatiningsih (2014: 194-199) mengatakan dari empat langkah pengembangan terdapat prosedur dari setiap langkahnya. Pendefinisian (*Define*) meliputi 3 prosedur yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan perumusan tujuan pembelajaran. Perancangan (*Design*) yang meliputi empat tahap yaitu penyusunan garis besar isi *job sheet*, mendesain isi pembelajaran pada *job sheet*, pemilihan format, dan penulisan naskah *job sheet*. Pengembangan (*Develop*) meliputi dua tahap yaitu tahap validasi ahli/ praktisi (*Expert Appraisal*) yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dan uji coba pengembangan (*Development Testing*) yang dilakukan langsung kepada pengguna untuk mendapatkan komentar dan saran. Tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penggunaan produk yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas. Tahap penyebaran dalam penelitian ini dibatasi hanya di lingkup Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM.

Observasi dilakukan untuk mengamati beberapa kegiatan belajar dan mengajar. Data atau info yang didapat digunakan untuk bahan awal pembuatan *job sheet*. Pengamatan meliputi ketersediaan bahan ajar seperti buku pedoman, modul atau lainnya, juga perangkat pembelajaran seperti silabus, RPS, dan lainnya. Selain itu metode pembelajaran juga menjadi bagian dari pengamatan. Angket digunakan untuk mengukur seberapa layak *job sheet* Elektronika Daya untuk Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. Angket terdiri dari aspek media, aspek materi, aspek kemudahan dan kebermanfaatan untuk peserta didik dalam proses belajar mengajar yang akan diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan responden yaitu peserta didik. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk menjadi bukti dari hasil data – data yang didapatkan dari observasi dan angket. Hasil dari observasi dan angket akan lebih kredibel jika terdapat dokumentasi yang diambil.

Validitas konstruk yang dilakukan dalam uji validitas instrumen ini diperoleh dengan cara uji validitas dengan para ahli (*expert judgement*) oleh dosen jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Butir kuisisioner yang tidak valid akan gugur dan tidak digunakan. Validitas uji kelayakan ini menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan Pearson dengan taraf signifikan 5%. Pengujian reliabilitas

instrumen respon penilaian peserta didik menggunakan *Alpha Cronbach*. Metode *alpha cronbach* adalah metode yang paling sering digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang menghasilkan nilai yang relatif tetap atau konsisten apabila diteskan secara berulang.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik yang digunakan dalam penelitian kuantitatif yaitu teknik statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Data dikumpulkan melalui instrumen yang sudah ditentukan untuk mengukur hasil variabel yang diteliti. Setiap instrumen diberi skala tertentu untuk mendapatkan data yang akurat. Angket penilaian responden dalam hal ini menggunakan kriteria penilaian skala likert. Skala *likert* berkisar dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis penelitian ini adalah *R & D (Research & Development)* yang menggunakan model pengembangan *Four-D Models*. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan *job sheet* Elektronika Daya. Penelitian ini menghasilkan data kuantitatif yang kemudian dianalisis dengan data statistik deskriptif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berupa *job sheet* dan mengetahui hasil setiap langkah-langkah pengembangan *job sheet* Elektronika Daya yang disesuaikan dengan silabus di Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM serta menguji tingkat kelayakannya.

Pada tahap analisis awal ini didapatkan informasi dari narasumber terkait bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Elektronika Daya adalah modul Elektronika Daya. Pada pelaksanaannya, modul tersebut hanya dapat digunakan untuk pembelajaran kompetensi pengetahuan. Sumber belajar yang khusus untuk mengasah kompetensi keterampilan seperti *job sheet* belum tersedia. Mulai dari peserta didik yang cenderung pasif ketika kegiatan belajar mengajar, tidak bergairah dengan materi pengetahuan yang disampaikan dengan metode ceramah. Peserta didik lebih antusias ketika ditampilkan dalam bentuk lain seperti analogi materi lewat video tutorial dan media elektronik lainnya. Disamping itu peserta didik juga lebih suka pembelajaran praktik jika dibanding dengan pembelajaran teori.

Analisis yang dihasilkan terkait isi silabus sebagai acuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan belum sesuai. Pada silabus dicantumkan banyak sumber buku yang menjadi referensi hanya saja buku - buku yang dicantumkan belum semuanya tersedia di Prodi , hanya ada satu buku pedoman yang memadai untuk menunjang pembelajaran Elektronika Daya.

Penyusunan garis besar isi *job sheet* ini bertujuan untuk merencanakan isi materi yang akan ditulis dalam *job sheet*. Isi *job sheet* ini mengacu pada KD

Elektronika Daya yang akan dikembangkan menjadi 14 *job*/kegiatan belajar. *Job sheet* yang dikembangkan berisi materi - materi berdasarkan kompetensi dasar dalam mata kuliah Elektronika Daya. Materi yang disajikan dalam setiap *job* praktikum terdiri dari: tujuan praktikum, keselamatan kerja, alat & bahan, asar teori singkat, gambar kerja, prosedur kerja, langkah kerja pertanyaan-pertanyaan, jawaban, dan kesimpulan. Pada tahap pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran berupa *job sheet*. Tahap - tahap yang dilakukan adalah validasi ke ahli materi, validasi ke ahli media, dan respon dari peserta didik atau pengguna.

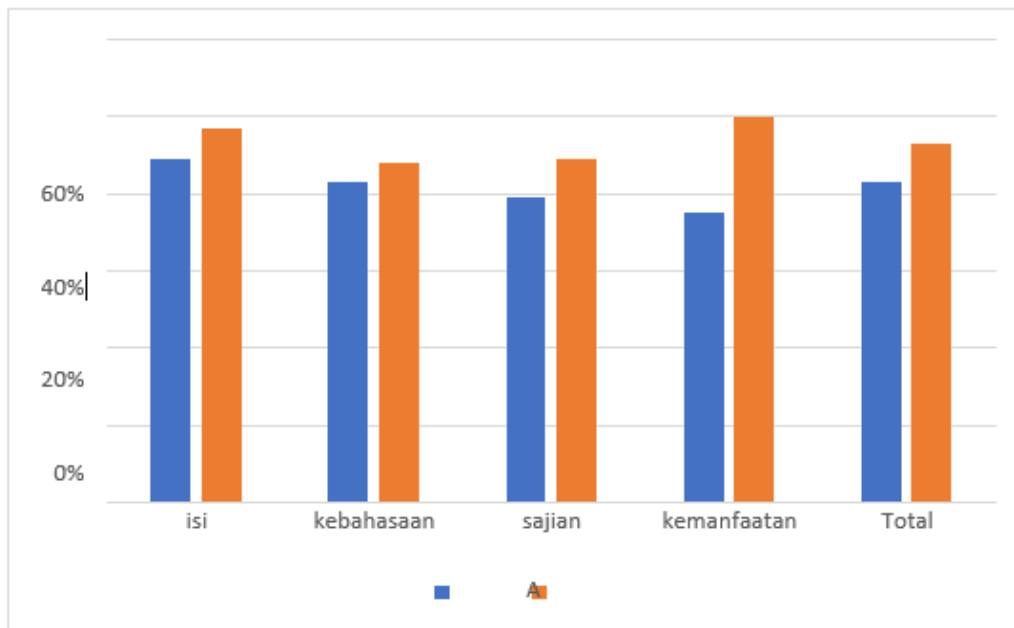
Validasi ahli adalah tahap penilaian rancangan *job sheet* yang dikembangkan. Penilaian validator ahli berupa kritik dan saran terhadap rancangan *job sheet*. Selanjutnya kritik dan saran digunakan untuk memperbaiki *job sheet*. Setelah itu draft *job sheet* yang sudah diperbaiki dikonsultasikan kembali kepada validator sehingga mendapat persetujuan dari validasi ahli. Validasi materi yaitu penilaian terhadap hal hal yang berkaitan dengan isi dari *job sheet*. Aspek-aspek materi yang dinilai meliputi 4 aspek, yaitu: aspek kelayakan isi, sajian, kebahasaan, dan manfaat. Dari keempat aspek tersebut dinilai berdasarkan 4 kriteria penilaian dengan katagori sangat layak, layak, tidak layak, sangat tidak layak. Penilaian skor data menggunakan model skala *likert* dengan interval skor 1-4 untuk soal angket berjumlah 25 butir. Data Hasil Interval Skor Aspek Kelayakan Materi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Interval Skor Aspek Kelayakan Materi

Interval Skor	Kategori
$X \geq 75$	Sangat Layak
$75 > X \geq$	Layak
$62,5 > X \geq$	Tidak Layak
$X < 50$	Sangat Tidak Layak

Tabel diatas adalah Tabel data hasil interval skor yang mengelompokkan kategori tingkat kelayakan materi dalam *job sheet* Elektronika Daya. Identifikasi kecenderungan tinggi rendahnya skor data penelitian model skala *Likert* dengan rentang 1-4 untuk 25 butir, didapatkan hasil skor terendah idealnya (X_{min}) = 25 dan hasil skor tertinggi idealnya (X_{mak}) = 100. Diperoleh rerata idealnya \bar{X} sebesar 62,5 dan simpangan baku idealnya (SB_x) adalah 12,5.

Rata-rata persentase yang dicapai dari penilaian 2 ahli sebesar 88 %. Persentase tersebut didapat dari skor rata-rata 2 ahli dengan skor 88 dibagi total skor maksimum yaitu 100 dikalikan 100%, sehingga didapat persentase pencapaian sebesar 88 %. Untuk penyajian hasil dari analisis kelayakan materi *job sheet* Elektronika Daya tersebut dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Penilaian Ahli Materi

Grafik tersebut menampilkan hasil persentase ketercapaian kelayakan *job sheet* pada aspek relevansi materi dari penilaian dua ahli. Grafik tersebut secara jelas memaparkan pemetaan skor tiap aspek relevansi materi dan hasil skor penilaian keseluruhan. Hasil validasi yang didapatkan dari ahli materi selain memberikan penilaian terhadap media *job sheet*, juga memberikan masukan dan saran untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Hasil dari analisis tahap pendefinisian ini, diperlukan pengembangan sebuah bahan ajar berupa *job sheet* yang berisi intruksi dan materi praktik Elektronika Daya . Ditinjau dari hasil analisis peserta didik yang memiliki karakteristik lebih antusias dalam pembelajaran praktik secara langsung daripada mendengarkan materi pembelajaran melalui ceramah, namun hal itu tidak didukung dengan sarana dan prasarana yang cukup salah satunya bahan ajar yang masih terbatas sehingga pembelajaran masih sangat terpusat dan mengandalkan pendidik. Pada analisis kurikulum, diketahui pembelajaran Elektronika Daya belum mengacu pada isi silabus. Di dalam silabus terdapat banyak sekali bahan ajar yang perlu digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran praktik Elektronika Daya. Hasil analisis kebutuhan didapat solusi untuk mengembangkan sebuah media berupa *job sheet* yang berisi latihan dan panduan praktik elektronika daya sehingga dapat dengan mudah digunakan dan meringkas materi yang ada.

Tahap perancangan (*design*) merupakan tahap dimana proses pembuatan *job sheet* paling banyak. Tahap perancangan terdiri dari beberapa tahap, yaitu: penyusunan garis besar isi *job sheet*, mendesain isi pembelajaran pada *job sheet*, pemilihan format, dan penulisan naskah *job sheet* (*draft*). Pada tahap ini terdapat

beberapa kendala dalam penyusunan materi atau isi *job sheet*. Kendala-kendala tersebut adalah kurangnya sarana dan prasarana penunjang keberlangsungan praktek sesuai dengan *job sheet* yang dirancang, ketersediaan alat dan bahan yang terbatas untuk seluruh peserta didik. Kendala-kendala tersebut dapat diatasi dengan merevisi materi atau isi kegiatan dalam praktek pembelajaran pada *job sheet* dan praktik pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok dengan masing-masing terdiri dari 3-4 orang. *Job sheet* terdiri dari 14 *job* dimana materi atau isinya disesuaikan dengan KD yang terdapat pada silabus di Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM.

Tahapan berikutnya adalah pengembangan (*development*). Pada tahap ini, produk awal diuji validasi ke ahli media dan ahli materi untuk dinilai kelayakan dari beberapa aspek kelayakan sebuah *job sheet*. Hasil revisi dari ahli sebagai perbaikan dalam pengembangan *job sheet*. *Job sheet* hasil revisi dilakukan uji coba pada 32 peserta didik pada sampel penelitian menggunakan instrumen angket responden peserta didik yang sudah valid dan reliabel. Hasil penilaian angket responden peserta didik dijadikan acuan untuk memperbaiki isi *job sheet* sehingga produk final *job sheet* selesai dibuat.

Kelayakan pengembangan *job sheet* ini dapat diketahui dari hasil penilaian ke ahli media, ahli materi, dan respon peserta didik. Penilaian ke ahli media dan ahli materi dilakukan sebelum produk digunakan uji coba ke peserta didik atau uji coba lapangan. Produk yang dinyatakan layak oleh ahli, kemudian dilakukan uji coba penggunaan produk ke peserta didik. Berikut hasil analisis penilaian kelayakan *job sheet* oleh ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik.

Penilaian *job sheet* dilakukan oleh 2 ahli materi. Ahli I menilai kelayakan *job sheet* dengan skor 83 persentase 83% masuk dalam kategori "sangat layak". Ahli II menilai *job sheet* dengan skor 93 persentase 93 % masuk dalam kategori "sangat layak". Skor rata-rata dari penilaian 2 ahli masuk dalam kategori "sangat layak" dengan rata-rata 88 persentase 88 %. Data hasil validasi ahli materi tersebut diketahui bahwa *job sheet* Elektronika Daya masuk kategori "sangat layak". Kategori tersebut dapat diinterpretasikan bahwa aspek relevansi materi pada *job sheet* Elektronika Daya dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan diuji cobakan ke peserta didik. Perbaikan atau revisi dilakukan sesuai dengan saran dari kedua ahli materi untuk meningkatkan kualitas *job sheet* menjadi lebih baik.

Penilaian *job sheet* dari 2 ahli media pada aspek tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan format & kegrafisan. Ahli I menilai kelayakan *job sheet* dengan skor 71 persentase 89% masuk dalam kategori "sangat layak". Ahli II menilai *job sheet* dengan skor 65 persentase 81% masuk dalam kategori "sangat layak". Skor rata-rata dari penilaian 2 ahli masuk dalam kategori "sangat layak" dengan rata-rata 68 persentase 85%. Data hasil validasi ahli media tersebut diketahui bahwa *job sheet* Elektronika Daya masuk kategori "sangat layak". Kategori tersebut dapat

diinterpretasikan bahwa aspek relevansi media pada *job sheet* Elektronika Daya dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan diuji cobakan peserta didik. Perbaikan atau revisi dilakukan sesuai dengan saran dari kedua ahli materi untuk meningkatkan kualitas *job sheet* menjadi lebih baik.

Uji coba produk *job sheet* Elektronika Daya ini melibatkan 32 mahasiswa. Hasil penilaian angket respon 32 mahasiswa dari aspek materi, kebahasaan, grafis, dan manfaat tersebut didapatkan data skor kelayakan untuk kategori "layak" dengan persentase 44% (14 mahasiswa) dan untuk kategori "sangat layak" dengan persentase 56% (18 mahasiswa). Untuk skor nilai total respon mahasiswa adalah 82,219 dengan persentase 82% masuk dalam kategori "sangat layak". Kategori tersebut diinterpretasikan terhadap hasil pengembangan *job sheet* Elektronika Daya yaitu peserta didik sangat memahami materi dalam *job sheet*, sangat memahami bahasa yang digunakan dalam *job sheet*, tertarik dengan tampilan *job sheet*, dan sangat membantu dalam pembelajaran Elektronika Daya. Dari ketiga hasil penilaian tersebut, dapat diartikan bahwa media *job sheet* Elektronika Daya layak digunakan sebagai sumber belajar peserta didik Prodi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. *Job sheet* ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mandiri dalam menguasai pembelajaran praktik Elektronika Daya.

KESIMPULAN

Uji kelayakan *job sheet* dilakukan melalui validasi ahli media, validasi ahli materi, dan uji coba lapangan untuk mendapat data kelayakan respon peserta didik. Hasil produk pengembangan *job sheet* layak digunakan sebagai media pembelajaran praktik elektronika daya ditinjau dari hasil analisis penilaian kelayakan sebagai berikut:

1. Hasil penilaian kelayakan ahli materi yang mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan manfaat didapatkan nilai rata-rata keseluruhan dari dua ahli adalah 88 dengan persentase 88 % pada kategori "sangat layak". Hasil penilaian dari masing-masing ahli diketahui penilaian ahli I mencapai nilai rata-rata 83 persentase 83% dengan kategori "sangat layak" dan penilaian ahli II mencapai nilai rata-rata 93 persentase 93 % masuk dalam kategori "sangat layak". Kategori tersebut dapat diinterpretasikan bahwa aspek relevansi materi pada *job sheet* elektronika daya dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan diuji cobakan ke peserta didik.
2. Hasil penilaian ahli media yang mencakup aspek tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan format & kegrafisan mencapai skor rata – rata dari 2 ahli yaitu 68 dengan persentase 85% pada kategori "sangat layak". Hasil penilaian masing-masing ahli diketahui bahwa skor rata-rata ahli I mencapai 71 dengan persentase 89% dalam kategori "sangat layak" dan skor rata-rata ahli II adalah 65 persentase 81% masuk kategori "sangat layak". Kategori tersebut dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian aspek media pada *job sheet*



Elektronika Daya dinyatakan sangat layak atau sangat sesuai untuk digunakan dan diuji cobakan ke peserta didik untuk pembelajaran.

3. Hasil uji coba terhadap 32 peserta didik sebagai responden yang sekaligus menilai kelayakan *job sheet* didapatkan skor rata-rata total (keseluruhan) 82,219 persentase 82% masuk dalam kategori "sangat layak". Hasil analisis respon 32 peserta didik ini diketahui 44% (18 mahasiswa) menyatakan *job sheet* pada kategori "layak" dan 56% (18 mahasiswa) menyatakan *job sheet* pada kategori "sangat layak". Kategori tersebut diinterpretasikan terhadap hasil pengembangan *job sheet* Elektronika Daya yaitu peserta didik sangat memahami materi dalam *job sheet*, sangat memahami bahasa yang digunakan dalam *job sheet*, tertarik dengan tampilan *job sheet*, dan sangat membantu dalam pembelajaran instalasi penerangan listrik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji dan syukur kami panjatkan atas Kehadirat Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga segala tahapan dalam kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target dan rencana. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. H. Husain Syam, M.Tp., IPU., ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Negeri Makassar, Prof. Dr. H. Muhammad Yahya, M.Kes., M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, Prof. Dr. Ir. Bakhrani A. Rauf, MT selaku Ketua LP2M UNM, serta semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian

REFERENSI

- Abdullah Sani, Ridwan. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Bumi Aksara: Jakarta
- Abuddin, Nata. 2009. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DivaPress
- Arsyad, azhar (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT rajagrafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Refrensi.
- Azhar Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Rev.ed. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Hutapea, Parulian dan Nurianna Thoha, 2008, *Kompetensi komunikasi Plus : Teori, Desain, Kasus dan Penerapan untuk HR dan Organisasi yang Dinamis*, Penerbit : Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Irwantoro, nur. Dkk. 2016. *Kompetensi Pedagogik*. Sidoarjo: Genta group Production
- M. Bruri Triyono, Siswanto, B.T., Hariyanto., Wagiran. 2009. Materi Diklat Training of Trainer Calon Tenaga Pengajaran/ Dosen Lingkungan Badiklat Perhubungan Tahun 2009, Magelang, Badan Diklat Departemen Perhubungan



SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2022

"Membangun Negeri dengan Inovasi tiada Henti Melalui Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat"

LP2M-Universitas Negeri Makassar

Majid, abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran: mengembangkan standar kompetensi guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Majid, abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya