SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2021
"Penguatan Riset, Inovasi, dan Kreativitas Peneliti di Era Pandemi Covid-19"
ISBN: 978-623-387-014-6

Pengembangan Modul Elektronika Daya Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM

Retyana Wahrini[1], Faisal Najamuddin[2], Muhammad Riska[3]
Universitas Negeri Makassar
Email: retyana.wahrini@unm.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini dirancang untuk: (1) mengetahui pengembangan modul Elektronika Daya pada Mata Kuliah Elektronika Daya Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM, dan (2) mengetahui kelayakan modul Elektronika Daya sebagai sumber belajar Elektronika Daya di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul pembelajaran Elektronika Daya. Pengembangan modul pembelajaran mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufron. Model penelitian tersebut mempunyai empat tahapan dalam penelitian,yaitu tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan, tahap uji lapangan dan tahap diseminasi. Modul pembelajaran mata kuliah Elektronika Daya divalidasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media selanjutnya di uji cobakan pada mahasiswa program studi pendididkan vokasional mekatronika FT UNM. Pengumpulan data menggunakan lembar angket/kuesioner skala Likert model empat pilihan. Kelayakan modul pembelajaran dapat diketahui dari hasil data penilaian dalam empat kategori, yaitu sangat layak (sangat baik), layak (baik), cukup layak (cukup baik) dan tidak layak (tidak baik). Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian diketahui bahwa hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa modul pembelajaran secara keseluruhan dapat digunakan sebagai bahan ajar. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan rerata skor total dari hasil evaluasi ahli materi sebesar 3,64 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak", rerata skor total dari hasil evaluasi ahli media sebesar 3,86 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak", rerata skor total dari hasil uji coba lapangan awal sebesar 3,29 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak", rerata skor total uji coba lapangan utama sebesar 3,37 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak", rerata skor total dari hasil uji coba lapangan operasional sebesar 3,27 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak", serta rerata keseluruhan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, serta uji lapangan memperoleh rerata skor sebesar 3,48 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak".

Kata Kunci: Pengembangan, Modul, Elektronika Daya

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan berhasil tidaknya proses belajar mengajar. Faktor tersebut memiliki andil yang cukup besar terhadap proses keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran adalah alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam pembelajaran,

ISBN: 978-623-387-014-6

media ini dipandang sebagai alat bantu yang digunakan oleh seorang pendidik untuk menyampaikan pesan berbentuk materi yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Media pembelajaran dalam bentuk media cetak lainnya yang sering digunakan oleh pendidik selain buku ajar yaitu modul. Pembelajaran dengan menggunakan modul akan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatannya atau kemampuannya. Hal ini berarti peserta didik yang memiliki kemampuan belajar lebih cepat dapat melanjutkan pelajarannya tanpa menunggu peserta didik lain yang berkemampuan belajar lebih lambat. Demikian pula bagi peserta didik yang kemampuan belajarnya lambat dapat memperoleh kesempatan untuk menambah waktu belajarnya. Proses belajar mengajar seperti ini sangat menekankan pada peserta didik secara individu untuk dapat memperoleh materi pembelajaran secara mandiri tanpa bimbingan pendidik. Peran pendidik disini hanya sebagai fasilitator, sehingga diharapkan peserta didik dapat termotivasi dan lebih meningkatkan prestasi belajar

Berdasarkan uraian di atas sangat penting untuk membuat atau menyusun bahan ajar sendiri dalam suatu bentuk modul pembelajaran yang diharapkan dapat merangsang peserta didik agar dapat belajar dengan aktif dan mandiri. Maka dari itu penulis akan mengembangkan suatu media pembelajaran berbentuk modul pada mata kuliah Elektronika Daya. Modul ini merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik serta mencakup isi materi, metode dan evaluasi untuk mencapai kompetensi. Oleh karena itu, penulis akan melaksanakan penelitian dengan judul "Pengembangan Modul Elektronika Daya Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT-UNM".

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut Bagaimana pengembangan modul Elektronika Daya pada mata kuliah Elektronika Daya Di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM? Serta bagaimana kelayakan modul Elektronika Daya pada mata kuliah Elektronika Daya Di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM? Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengembangan modul Elektronika Daya pada mata kuliah Elektronika Daya Di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM serta mengetahui kelayakan modul Elektronika Daya pada mata kuliah Elektronika Daya Di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM.

Menurut Seels & Richey (Alim Sumarno, 2012) pengembangan berarti proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Menurut Tessmer dan Richey (Alim Sumarno, 2012) pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisi kontekstual. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan. Pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada. Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur dan bertanggung

ISBN: 978-623-387-014-6

jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan, sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi mandiri (Sugiono, 2014).

Modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar (Mulyasa 2003:43). Modul merupakan salah satu jenis perangkat pembelajaran, penyusunan perangkat pembelajaran harus memperthatikan tiga faktor, yaitu: (1) jenis keahlian/keterampilan/ materi ajar, (2) kompetensi yang harus dikuasai, dan (3) karakteristik mahasiswa/ peserta didik. (Ismet Basuki). Perhatian terhadap kecepatan belajar peserta didik yang tidak sama membawa implikasi pada perencanaan pembelajaran. Dalam mengimplementasikan KBK dosen bertindak sebagai fasilitator bagi peserta didik. Peserta didik yang mampu belajar sendiri terus dimotivasi, sedang yang mengalami kesulitan dibantu dosen. Jadi, dosen perlu memperhatikan kecepatan belajar peserta didik untuk mata kuliah yang menjadi tanggung jawabnya.

Walaupun ada bermacam-macam batasan modul, namun ada kesamaan pendapat bahwa modul itu merupakan suatu paket kurikulum yang disediakan untuk belajar sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiantan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas (Purwanto 2014:178). Pembelajaran dengan sistem modul memiliki karakteristik sebagai berikut : (1) Karakteristik Modul, selain berdasarkan rambu-rambu tersebut, modul yang disusun harus memenuhi karakteristik modul sebagai berikut: (a) *Self inctructional* artinya melalui modul siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak bergantung pada pihak lain, dengan kata lain siswa mampu belajar mandiri. (b) *Self contained* artinya seluruh materi pembeajaran dari satu kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul secara utuh. (c) *Stand alone* atau berdiri sendiri yaitu modul yang dikembangkan tidak bergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. (d) Adaptif artinya modul harus memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. (e) Modul hendaknya juga memenuhi kaidah "*user friendly*" atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. (2) Komponen Komponen Modul, di dalam modul yang berkualitas tentunya harus mengandung komponen-komponen yang sesuai dengan pengembangan modul. Menurut (Purwanto 2014:178) terdapat 6 unsur modul sebagai berikut : (a) Pedoman guru, yang berisi petunjuk untuk guru-guru agar pembelajaran dapat dilaksanakan secara efisien. Selain itu juga memberikan petunjuk tentang (1) macam-macam kegiatan yang harus dilaksanakan oleh kelas; (2) waktu yang disediakan untuk modul itu; (3) alat pelajaran yang harus digunakan; (4) petunjuk evaluasi. (b) Lembaran kegiatan siswa, yang berisi materi pelajaran yang harus dikuasi oleh siswa. (c) Lembaran kerja, yaitu lembaran yang

ISBN: 978-623-387-014-6

digunakan untuk mengerjakan tugas yang harus dikerjakan. (d) Kunci lembaran kerja, yaitu jawaban atas tugas-tugas, agar siswa dapat mencocokkan pekerjaannya, sehingga dapat mengevaluasi sendiri hasil pekerjaannya. (e) Lembaran tes, yaitu alat evaluasi yang dipergunakan untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan yang telah dirumuskan di dalam modul. (f) Kunci lembaran tes, yaitu alat koreksi terhadap penulisan. (3) Kerangka Modul, hal yang tak kalah pentingnya dalam penyusunan modul adalah kerangka modul. Berikut adalah kerangka modul (Dikmenjur, 2008: 12).

Mengembangkan modul berarti mengajarkan suatu mata pelajaran melalui tulisan. Oleh karena itu, prinsip-prinsip yang digunakan dalam mengembangkan modul sama dengan yang digunakan dalam pembelajaran biasa. Bedanya adalah, bahasa yang digunakan bersifat setengah formal dan setengah lisan, bukan bahasa buku teks yang bersifat sangat formal. Ada tiga teknik yang dapat dipilih dalam menyusun modul. Ketiga teknik tersebut menurut Sungkono, dkk.(2003: 10), yaitu menulis sendiri, pengemasan kembali informasi, dan penataan informasi. Menurut Widodo & Jasmadi (2008: 43-49) pengembangan bahan ajar bagi peserta didik mencakup pebgetahuan, keterampilan dan sikap yang dipersyaratkan untuk menguasai kompetensi. Sangat disarankan agar satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu modul. Akan tetapi, mengingat karakteristik khusus, keluasan dan kompleksitas kompetensi, dimungkinkan satu kompetensi dikembangkan menjadi lebuh dari satu modul.

Elektronika daya merupakan bidang elektronik yang sangat luas dan cepat perkembangannya, seiring dengan perkembangan tekhnologi, banyak komponen baru elektronika yang telah ditemukan dan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia khususnya pengontrolan daya seperti phasa dan sinyal AC, namun disisi lain manusia dituntut untuk beradaptasi dan menguasai masing-masing fungsi, karakteristik dan cara kerja serta pengoperasian dari suatu komponen elektronik tersebut khususnya bagi mahasiswa yang mengembangkan bidang studi elektronika daya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengembangan dan kelayakan modul pembelajaran Elektronika Daya Di Program Studi Pendidikan Vokasional Mektronika FT UNM. Model pengembangan yang menjadi acuan dalam pengembangan modul pembelajaran Elektronika Daya Di Program Studi Pendidikan Vokasional Mektronika FT UNM yaitu model pengembangan Borg dan Gall yang telah diadaptasi oleh Anik Ghufron, dkk (2011: 13). Alasan penggunaan model pengembangan ini karena proses pengembangan lebih sederhana dan runtut. Selain itu model pengembangan ini terdapat tahap validasi, uji coba lapangan, dan revisi yang menjadikan produk menjadi lebih sempurna. Prosedur penelitian pengembangan ini mengacu pada langkahlangkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufron dkk (2011: 13) menjadi empat langkah yaitu studi

ISBN: 978-623-387-014-6

pendahuluan, pengembagan, uji coba lapangan, dan diseminasi produk hasil pengembangan.

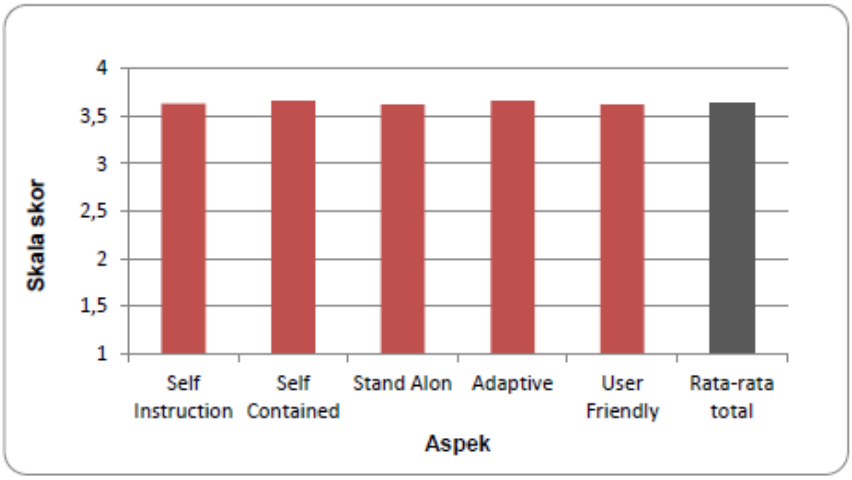
Penelitian pengembangan ini mengambil sumber data yang diperoleh dari observasi lapangan yang memperoleh informasi untuk mengembangkan modul, beserta uji coba lapangan yang memperoleh penilaian berdasarkan aspek yang ditentukan, dan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran Elektronika Daya dari ahli media, ahli materi, dan peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu nontes. Observasi dan kuesioner digunakan sebagai instrumen nontes pada penelitian ini.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. Data hasil penelitian dikelompokkan menjadi data deskriptif kuantitatif dan data deskriptif kualitatif. Data deskriptif kuantitatif yang berbentuk angka dijabarkan menggunakan statistik deskriptif dengan mengukur nilai rerata. Data deskriptif kualitatif dinyatakan dengan pernyataan atau simbol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan modul pembelajaran Elektronika Daya ini menggunakan model pengembangan Anik Ghufron ,dkk (2011: 13) dengan empat tahapan, yaitu studi pendahuluan,pengembangan, uji lapangan dan diseminasi. Kelebihan model pengembangan ini yaitu proses pengembangan lebih sederhana dan runtut. Selain itu model pengembangan ini menggunakan tahap validasi, uji coba, dan revisi yang menjadikan produk menjadi lebih baik.

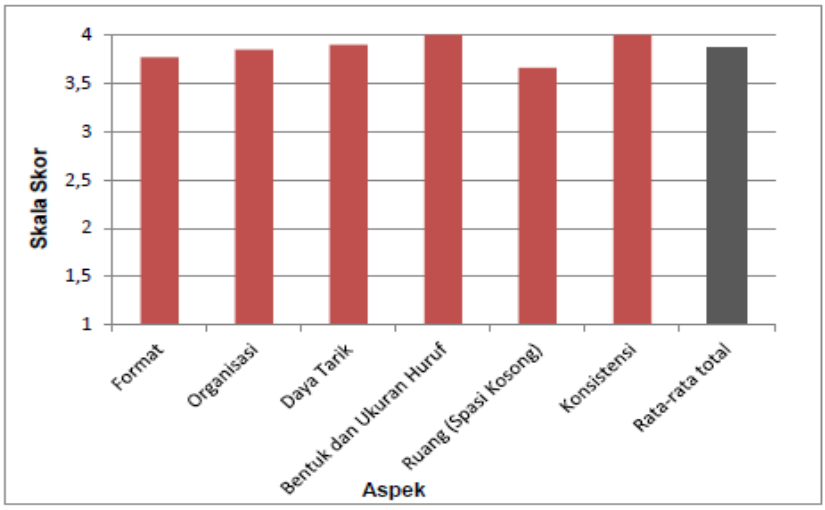
Rerata skor total dari hasil evaluasi ahli materi berdasarkan jumlah rerata aspek self instructional, aspek self contained, aspek stand alone, aspek adaptive, dan aspek user friendly sebesar 3,64 dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 50 sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak (Sangat Baik)". Hasil evaluasi ahli materi dalam bentuk diagram batang tergambar sebagai berikut



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Evaluasi Ahli Materi

ISBN: 978-623-387-014-6

Berdasarkan data hasil evaluasi ahli media dari aspek konsistensi, semua rerata skor indikator penilaian memperoleh 4 dari nilai maksimal 4. Rerata total dari aspek konsistensi sebesar 4 dari nilai maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 50 sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak (Sangat Baik)". Rerata skor total dari hasil evaluasi ahli media berdasarkan jumlah rerata aspek aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek bentuk dan ukuran huruf, aspek ruang (spasi kosong), serta aspek konsistensi sebesar 3,86 dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria pada halaman 50 sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak (Sangat Baik)".



Gambar 2. Diagram Batang Hasil Evaluasi Ahli Madia

Berdasarkan analisis pada modul ini berbeda dengan modul pembelajaran lain, yaitu terletak pada bagian sampul dan isi modul itu sendiri. Terdapat dua buah sampul dalam modul pembelajaran teknik elektronika daya. Pertama, sampul depan menampilkan judul, gambar, nama penulis, dan informasi sasaran modul pembelajaran. Kedua, sampul belakang menampilkan sinopsis dan menunjukkan mata pelajaran dari modul pembelajaran. Sampul modul pembelajaran dicetak berwarna. Garis besar rancangan modul meliputi pendahuluan, materi, dan penutup. Pendahuluan dalam Bab I terdiri dari deskripsi, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir, dan kompetensi,. Pembelajaran pada Bab II terdiri dari empat materi pembelajaran. Setiap materi pembelajaran tersusun dari tujuan, uraian materi, rangkuman, tugas, tes formatif, umpan balik, dan lembar kerja. Pada akhir modul pembelajaran terdapat kunci jawaban untuk tes formatif (formatif 1, tes formatif 2, tes formatif 3, dan tes formatif 4). Daya tarik modul pembelajaran yang dikembangkan terdapat pada bagian sampul dan bagian isi. Setiap pergantian pembelajaran, peserta didik akan menjumpai halaman pembelajaran dengan gambar ilustrasi materi yang akan dipelajari yang bertujuan sebagai daya tarik.

Hasil kelayakan Modul Pembelajaran Elektronika Daya pada Mata Kuliah Teknik Elektronika Daya di Program studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM menunjukkan bahwa modul pembelajaran secara keseluruhan layak digunakan

ISBN: 978-623-387-014-6

sebagai bahan ajar. Kelayakan tersebut dibuktikan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, uji coba lapangan kepada siswa, dan rerata keseluruhan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, serta uji coba lapangan kepada peserta didik. Berdasarkan penilaian ahli materi, kelayakan modul pembelajaran mencapai nilai rata-rata total sebesar 3,64 dari nilai skor maksimal 4. Sehingga hal ini dapat diartikan bahwa ahli materi menyatakan bahwa modul pembelajaran mata kuliah Elektronika Daya dalam kategori "Sangat Layak (Sangat Baik)" digunakan sebagai media pembelajaran. Namun, meskipun demikian tidak menutup kemungkinan nantinya perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para ahli materi. Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan modul pembelajaran mencapai nilai rata-rata total sebesar 3,86 dari nilai skor maksimal 4. Sehingga hal ini dapat diartikan bahwa ahli media menyatakan bahwa modul pembelajaran mata kuliah Elektronika Daya dalam kategori "Sangat Layak (Sangat Baik)" digunakan sebagai media pembelajaran. Namun, meskipun demikian tidak menutup kemungkinan nantinya perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para ahli media.

Berdasarkan analisis data didapatkan rerata keseluruhan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, serta uji coba lapangan memperoleh rerata skor sebesar 3,48 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Layak (Sangat Baik)". Beberapa uraian diatas dapat diartikan bahwa modul pembelajaran mata kuliah Elektronika Daya sangat layak digunakan sebagai sumber acuan belajar untuk mahasiswa di program studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan hasil pengembangan modul pembelajaran Elektronika Daya Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika FT UNM, telah menghasilkan Judul modul pembelajaran yang digunakan yaitu Modul Elektronika Daya dengan total keseluruhan 110 lembar. Bahasa yang digunakan dalam modul pembelajaran yaitu bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah. Garis besar rancangan modul meliputi pendahuluan yang terdiri dari deskripsi,prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir, dan kompetensi. Kemudian pada setiap materi pembelajaran tersusun dari tujuan, uraian materi, rangkuman, tugas, tes formatif, umpan balik, dan lembar kerja. Terdapat kunci jawaban untuk tes formatif pada akhir modul.

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut ahli materi yang mencakup aspek *self instructional*, aspek *self contained*, aspek *stand alone*, aspek *adaptive* dan aspek *user friendly* dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi materi produk yang dikembangkan adalah sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Kemudian berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut ahli media yang mencakup aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek bentuk dan ukuran huruf, aspek ruang (spasi kosong) dan aspek konsistensi dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi media produk yang dikembangkan adalah sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Dan yang terakhir berdasarkan penilaian keseluruhan

ISBN: 978-623-387-014-6

respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa kualitas produk yang dikembangkan adalah sangat layak untuk digunakan.

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

DAFTAR PUSTAKA

Anik Ghufron, dkk. (2007). *Panduan Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.

Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Rev.ed. jakarata : PT Raja Grafindo Persada.

Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media

Dikmenjur. 2008. *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Masalah.

Direktorat Tenaga Kependidikan. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Ghufron, A., Purbani, W., & Sumardiningsih, S. (2014). *Panduan Penelitian dan Pengembangan (edisi revisi)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY.

Kusumah Wijaya dan Dwitagama Dedi. (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks

Nasution. (2008). *Berbagai Pendekatan dalam* Proses *Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Purwanto Dkk. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: PUSTEKKOM Depdiknas

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D.*Bandung: Alfabeta.

Widoyoko. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.