

PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC MODULE SUBJECT BASIC ENGINEERING CLASS X AUDIO VIDEO IN SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Oleh : Dwi Armanda
Pembimbing : Dr. Priyanto, M.Kom
Pendidikan Teknik Elektronika, Universitas Negeri Yogyakarta
Email : dwiarmanda@yahoo.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Elektronika, mengetahui kelayakan modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar dan menerapkan modul pembelajaran Teknik Elektronika Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pembelajaran Teknik Elektronika Dasar. Pengembangan modul pembelajaran mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufron. Model penelitian tersebut mempunyai empat tahapan meliputi : tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan, tahap uji lapangan dan tahap diseminasi. Modul pembelajaran mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar divalidasi oleh 2 ahli materi dan 2 ahli media dan diujicobakan pada 9 peserta didik kelas XI dan 30 peserta didik kelas X jurusan Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Pengumpulan data menggunakan lembar angket/kuesioner skala Likert model empat pilihan. Analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian berupa modul pembelajaran Teknik Elektronika Dasar kelas X Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Isi modul terdiri dari judul, pendahuluan, pembelajaran, evaluasi, kunci jawaban dan daftar pustaka. Berdasarkan validasi isi oleh ahli materi diperoleh hasil sebesar 3,22 validasi konstruk oleh ahli media diperoleh hasil 3,31 dan uji pemakaian oleh siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul sebesar 3,31 media pembelajaran modul ini termasuk kategori layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa modul pembelajaran secara keseluruhan layak/baik digunakan sebagai bahan ajar

Kata kunci: Modul Pembelajaran, Teknik Elektronika Dasar, Teknik Audio Video

Abstract

The research aims to develop a learning module subjects Electronic Engineering, determine the feasibility of learning modules Basic Electronics Engineering subjects and apply the learning modules Basic Electronics Engineering. This research is the development of learning Basic Electronics Engineering. Development of learning modules refer to the Borg and Gall's development model that has been simplified by Anik Ghufron. The research model has four stages include: the preliminary study stage, stage of development, field testing phase and dissemination phase. Learning modules subject Basic Electronics Engineering validated by two experts and two experts media materials and tested at 9 learners in grade XI and grade 30 learners X Audio Video Engineering department at SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Collecting data using a questionnaire sheet / questionnaire Likert scale model of the four options. Data analysis using descriptive analysis. Results of the research is a learning module class X Basic Electronics Engineering Audio Video Engineering at SMK Muhammadiyah 1 Bantul. The module consists of a title, introduction, learning, evaluation, answer key and bibliography. Based on the validation of the content by subject matter experts obtained yield was 3.22 construct validation by media experts to 3.31 and test results obtained by the use of class X Mechanical Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul amounted to 3.31 pembelajaran media this module include the category eligible for use in learning. The analysis showed that the overall learning module decent / good use as teaching material

Keywords : Learning Module, Basic Electronics Engineering, Engineering Audio Video

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya pendidikan itu mutlak dan berlangsung seumur hidup. Oleh karena itu, pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan merupakan sarana bagi manusia untuk mengembangkan kemampuan diri. Selain itu, pendidikan juga sebagai tolak ukur kualitas suatu bangsa. Untuk mendapatkan pengembangan kemampuan yang maksimal, pelaksanaan pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sehingga mampu mewujudkan masyarakat yang berkualitas serta memiliki kepekaan terhadap lingkungan, mampu berfikir logis dan sistematis.

SMK Muhammadiyah 1 Bantul adalah salah satu SMK swasta terfavorit di Kabupaten Bantul. SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah menggunakan standar mutu manajemen ISO 9001:2008, dengan demikian SMK Muhammadiyah 1 Bantul merupakan SMK yang menerapkan manajemen mutu yang berkualitas sehingga diharapkan mampu menciptakan dan meningkatkan SDM yang berkualitas. SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah menggunakan Kurikulum 2013 pada tingkat kelas X dan XI. Perubahan kurikulum dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) menjadi Kurikulum 2013 tentunya akan mempengaruhi berbagai aspek. Salah satu permasalahan yang timbul dengan adanya Kurikulum 2013 di SMK adalah persoalan yang berhubungan dengan kesiapan guru dalam mengajar. Penerapan Kurikulum 2013 sebenarnya telah dirancang sedemikian rupa dengan terbitnya buku Kurikulum 2013. Akan tetapi munculnya buku Kurikulum 2013 di SMK dirasa belum praktis karena pembahasannya terlalu umum.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh informasi dari guru mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar di Jurusan Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul bahwa media yang digunakan dalam proses belajar mengajar kurang. Dalam pembelajaran tersebut peserta didik tidak memiliki bahan ajar berbentuk buku referensi seperti diktat ataupun modul sebagai bahan acuan untuk pembelajaran. Hal ini diduga menjadi penyebab sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman materi pelajaran perlu disusun modul yang sesuai dengan kondisi serta sarana dan prasarana di sekolah sebagai media pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Berdasarkan uraian di atas penulis akan mengembangkan media berbentuk Modul Teknik Elektronika Dasar. Modul ini merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik serta mencakup isi materi, metode dan evaluasi untuk mencapai kompetensi yang dapat digunakan siswa secara mandiri. Dengan modul sebagai media pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik dan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Oleh karena itu, penulis akan melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Teknik Elektronika Dasar Kelas X Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 1 Bantul”. Penerapan modul ini diharapkan dapat membantu guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar maupun dalam kegiatan praktikum.

Prosedur

Prosedur penelitian pengembangan mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufron dkk (2011: 13) menjadi empat langkah yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji coba lapangan, dan diseminasi produk hasil pengembangan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan ini mengambil sumber data yang diperoleh dari wawancara kepada salah satu guru SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Diperoleh informasi untuk mengembangkan modul, beserta uji coba lapangan yang memperoleh penilaian berdasarkan aspek yang ditentukan, dan hasil penilaian kelayakan Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar dari ahli media, ahli materi, dan siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner Sugiyono (2011: 199-203).

Teknik Analisis Data

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.

Widoyoko (2012: 110-112) menjelaskan langkah-langkah analisis data yang dilakukan sebagai berikut:

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul pembelajaran yang teruji dan diterapkan pada pembelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Teknik Audio Video di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. Manfaat penelitian mempermudah pemahaman siswa dalam menerima materi pembelajaran, membantu belajar secara mandiri, meningkatkan kemampuan belajar dan meningkatkan prestasi dalam bidang akademik serta praktik bagi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian ini merupakan pengembangan dengan model pengembangan Borg dan Gall yang telah diadaptasi oleh Anik Ghufron, dkk (2014: 6) menjadi empat tahapan, yaitu studi pendahuluan, pengembangan, uji lapangan dan diseminasi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian mulai dilaksanakan pada bulan Februari 2015 yaitu tahap observasi lapangan dengan cara wawancara terhadap guru pengampu mata pelajaran Teknik Elektronika Dasar. Proses pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2015.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian pengembangan siswa kelas XI sebanyak 9 (sembilan) orang dan siswa kelas X yang berjumlah sebanyak 30 (tiga puluh) orang kompetensi keahlian Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul pada semester genap 2015/2016.

1. Perhitungan rerata skor total setiap instrumen, menggunakan rumus:

$$Z = \frac{\Delta X_{total}}{c}$$

Keterangan :

Z = rerata skor tiap instrumen

ΔX_{total} = jumlah rerata setiap aspek

c = jumlah aspek

2. Menentukan kategori data

Urutan penyusunan nilai tabel kategori sebagai berikut:

- Penentuan model pilihan skala likert yang digunakan. Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model lima pilihan.
- Penentuan jumlah kelas interval. Instrumen penelitian menggunakan skala likert lima pilihan maka jumlah kelas interval sebanyak 5.
- Penentuan jarak interval kelas.

$$\text{Jarak interval} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah Kelas Interval}}$$

Penentuan nilai skor tertinggi setiap butir pernyataan. Nilai skor tertinggi yang ditentukan yaitu 4 (empat).

- Penentuan nilai skor terendah setiap butir pernyataan. Nilai skor terendah yang ditentukan yaitu 1 (satu)
- Menyusun tabel kriteria kategori data

Nilai skor tertinggi yang telah ditentukan yaitu 4 (empat), nilai skor terendah yang telah ditentukan yaitu 1 (satu), dan jumlah kelas interval sebanyak 4.

$$\text{Jarak interval} = \frac{4 - 1}{4} = 0,75$$

Sesuai perhitungan menggunakan rumus jarak interval kelas diatas maka didapatkan hasil perhitungan dengan rentang skor 0,75. Dimulai dari nilai terendah sebesar 1 (satu), nilai akan

semakin besar dengan rentang skor sebesar 0,75 sampai pada nilai skor tertinggi yaitu 4 (empat).

Tabel 1. Kriteria Penentuan Kategori.

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	>3,25 s/d 4,00	Sangat Layak/Sangat Baik
2.	>2,50 s/d 3,25	Layak/Baik
3.	>1,75 s/d 2,50	Cukup Layak/Cukup Baik
4.	1,00 s/d 1,75	Tidak Layak/Tidak Baik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

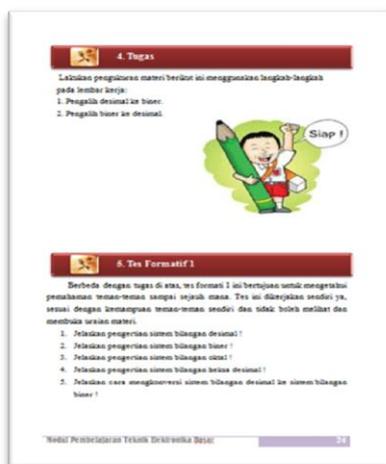
Produk akhir dari penilitian dan pengembangan ini yaitu menghasilkan Modul Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X. Modul yang dikembangkan meliputi pendahuluan, pembelajaran, dan evaluasi. Pendahuluan terdiri dari kompetensi inti dan kompetensi dasar, deskripsi modul, prasyarat, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir, dan cek penguasaan standar kompetensi. Pembelajaran terdiri dari empat materi pembelajaran, yaitu konversi bilangan; aljabar boolean; gerbang logika; dan flip-flop.



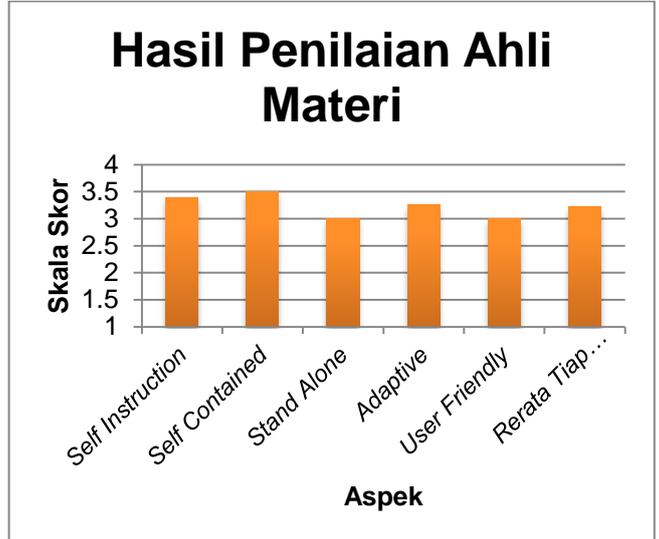
Gambar 1. Tampilan Cover Modul



Gambar 2. Tampilan Cakupan Materi

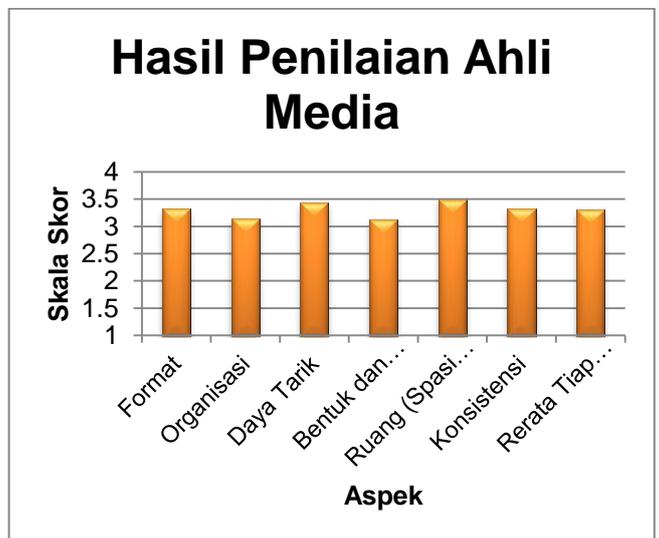


Gambar 3. Tampilan Tugas dan Latihan



Gambar 4. Diagram Hasil Evaluasi Ahli Materi

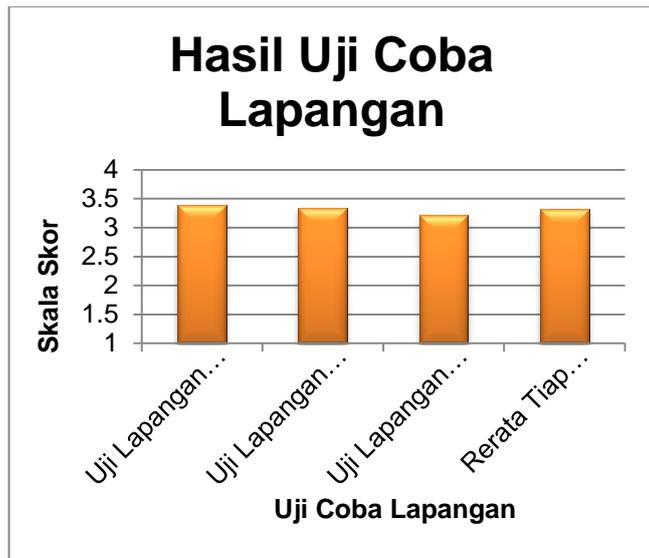
Dari gambar diagram diatas rerata skor total dari hasil evaluasi ahli materi berdasarkan jumlah rerata aspek *self instructional*, aspek *self contained*, aspek *stand alone*, aspek *adaptive*, dan aspek *user friendly* sebesar 3,22 dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria sehingga termasuk dalam kategori “Layak (Baik)”.



Gambar 5. Diagram Hasil Evaluasi Ahli Media

Dari gambar diagram diatas 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 3,31 dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria sehingga

termasuk dalam kategori “Sangat Layak (Sangat Baik)”.



Gambar 6. Diagram Hasil Uji Coba Lapangan

Berdasarkan gambar diagram diatas hasil uji coba lapangan awal, uji coba utama, dan uji coba lapangan operasional memperoleh rerata skor total sebesar 3,31 dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Layak (Sangat Baik)”.

Hasil penelitian Pengembangan Modul Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar pada Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Kelas X Semester Genap Teknik Audio Video Di SMK Muhammadiyah 1 Bantul menunjukkan bahwa modul pembelajaran secara keseluruhan layak digunakan sebagai bahan ajar. Kelayakan tersebut dibuktikan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, uji coba lapangan kepada siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Modul Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar ini dikembangkan dengan beberapa

tahap, antara lain studi pendahuluan, pengembangan, uji lapangan dan desiminasi

2. Kelayakan Modul Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar ini telah dinyatakan layak digunakan pembelajaran di kelas X Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul dengan didasarkan pada beberapa hal sebagai berikut:

- a. 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* mencapai nilai rata-rata total 3,22 dari nilai maksimal 4, dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi materi produk yang dikembangkan adalah layak digunakan dalam pembelajaran.

- b. 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 mencapai nilai rata-rata total 3,31 dari nilai maksimal 4, dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi media produk yang dikembangkan adalah sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

- c. Berdasarkan penilaian keseluruhan aspek angket respon oleh peserta didik memperoleh nilai rata-rata total 3,31 sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas produk yang dikembangkan adalah sangat baik untuk digunakan.

Saran

Untuk mengikuti perkembangan teknologi pengembangan media selanjutnya dapat ditambahkan materi dengan menggunakan simulasi yang lebih bervariasi. serta mencakup materi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghufroon, A., Purbani, W., & Sumardiningih, S. (2014). *Panduan Penelitian dan Pengembangan (edisi revisi)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yogyakarta, 2017
Mengetahui,

Penguji Utama,



Dr. Sri Waluyanti, M.Pd.
NIP. 19581218 198603 2 001

Dosen Pembimbing,



Dr. Priyanto, M.Kom.
NIP. 19620625 198503 1 002