

PENGEMBANGAN MODUL TEKNIK LISTRIK PADA MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

DEVELOPMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING MODULE FOR ELECTRICAL ENGINEERING SUBJECT TO CLASS X AUDIO VIDEO ENGINEERING AT SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Safrudin Budi Utomo Dwi Hartanto, Muhammad Munir, M.Pd.

Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
safrudin.dwihartanta@gmail.com, munir@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul Teknik Listrik untuk Kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta, dan mengetahui kelayakan modul Teknik Listrik untuk digunakan sebagai media belajar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model Four-D dari Thiagarajan dan Semmel yang dimodifikasi. Tahapan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti meliputi tiga tahapan awal dari empat tahapan Four-D, yaitu tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), dan *develop* (pengembangan). Sedangkan tahapan keempat *disseminate* (penyebarluasan) tidak dilakukan karena lingkup penelitian yang sempit. Pengumpulan data penilaian kelayakan modul menggunakan instrumen berupa angket. Penelitian ini melibatkan ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan modul. Peserta didik juga dilibatkan untuk mendapatkan respon kelayakan modul oleh peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Hasil penelitian diketahui bahwa: proses pengembangan modul Teknik Listrik berdasarkan tahap *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), dan *develop* (pengembangan). Hasil penilaian tingkat kelayakan modul yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh tingkat kelayakan 82,38%. Sedangkan oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan 88,24%. Sedangkan respon peserta didik kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta, sebesar 80,20%. Berdasar data tersebut dapat disimpulkan modul Teknik Listrik layak dan sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Kata kunci: pengembangan modul, teknik listrik, teknik audio video.

Abstract

This research aims to develop Electrical Engineering module for Class X Audio Video Engineering at SMK 2 Yogyakarta, and determine the feasibility of Electrical Engineering modules to be used as a medium of learning. This research is the Research and Development using the Four-D models of Thiagarajan and Semmel modified. Stages of development conducted by the researchers included three initial phases of the four stages of Four-D, which define, design, and develop. While the fourth stage disseminate is not done because of the narrow scope of the research. Feasibility assessment data collection module using questionnaire instrument. The study involved matter experts and media experts to assess the feasibility of the module. Learners are also involved to get a response module eligibility by learners. The data analysis technique used descriptive statistics. The survey results revealed that: Electrical Engineering module development process is based on the define, design, and develop. The results of the feasibility level assessment module is carried out by experts of material gain eligibility rate of 82.38%. Whereas by media experts gain eligibility rate of 88.24%. While the response of the students of class X Audio Video Engineering at SMK 2 Yogyakarta is 80.20%. Based on these data we can conclude module Electrical Engineering viable and suitable for use as a medium of learning of students in SMK N 2 Yogyakarta.

Keywords: module development, electrical engineering, audio-video technique

PENDAHULUAN

Pendidikan diselenggarakan untuk mengembangkan manusia agar menjadi manusia yang benar dan bermanfaat. Pada pendidikan sekolah kejuruan selain materi yang disampaikan harus fokus sesuai bidangnya, proses pendidikan yang diselenggarakan harus mampu membangun kemauan, dan mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik. Oleh karena itu proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar^[7]. Proses belajar membutuhkan media belajar sebagai sarana pendukung pembelajaran selama tatap muka di kelas. Media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran (Hujair AH Sanaky, 2013: 4)^[2].

Berdasarkan pengamatan peneliti selama observasi pada kegiatan pembelajaran mata pelajaran teknik listrik, selama proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran cenderung berjalan satu arah karena guru berperan dominan sebagai pusat penyampai materi, sehingga siswa cenderung pasif/kurang antusias. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran berlangsung kurang efektif jika dibandingkan dengan alokasi waktu pelajaran. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang seperti modul pembelajaran berupa buku untuk siswa. Peserta didik belum memiliki bahan belajar berbentuk modul pembelajaran seperti diktat, modul atau pun buku siswa untuk mata pelajaran Teknik Listrik sebagai penunjang sarana belajar mandiri di rumah maupun di sekolah, sehingga banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami materi

pelajaran tersebut. Peserta didik hanya menggunakan sumber referensi pembelajaran dari guru, internet dan buku pinjaman dari perpustakaan yang jumlahnya terbatas sehingga tidak semua peserta didik dapat meminjam buku referensi secara bersamaan.

Materi Teknik Listrik bersifat pemahaman, sehingga perlu referensi tambahan berupa modul. Apalagi pelajaran Teknik Listrik ini bersifat dasar, peserta didik kelas X Teknik Audio Video dituntut untuk menguasainya. Gagasan dari guru pengampu mata pelajaran Teknik Listrik di SMK Negeri 2 Yogyakarta untuk mengadakan suatu modul pendukung yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran siswa. Sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi Teknik Listrik dan bisa belajar serta mengerjakan tugas secara mandiri.

Modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Purwanto, 2007: 9)^[3]. Sehingga modul teknik listrik dapat dijelaskan sebagai bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan silabus teknik listrik dan dikemas dalam satuan pembelajaran dan memungkinkan dipelajari secara mandiri oleh peserta didik.

Tujuan utama dari modul adalah untuk meningkatkan efisien dan efektifitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal (E. Mulyasa, 2008: 43)^[1].

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah membuat modul teknik listrik yang tepat sebagai media pembelajaran, mengetahui kelayakan modul teknik listrik, mengetahui respon penilaian siswa terhadap modul teknik listrik sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran teknik listrik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan modul teknik listrik ini termasuk dalam metode Penelitian dan Pengembangan (*research and development*) dalam bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan pokok untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pembelajaran yang layak dimanfaatkan dan sesuai dengan kebutuhan. Model pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan Four-D yang diadaptasi dari Thiagarajan dan Sammel. Pada pengembangan model pengembangan Four-D memiliki 4 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan)^[6].

Tahapan dalam penelitian dan pengembangan modul teknik listrik ini menggunakan tahapan model pengembangan Four-D yang dimodifikasi menjadi Three-D. Tahapan yang digunakan hanya 3 tahapan awal pada Four-D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan) dan *Develop* (pengembangan), sedangkan tahapan *Disseminate* (penyebarluasan) tidak digunakan karena lingkup penelitian yang terlalu sempit.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan November Tahun 2015. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang beralamat di Jalan AM. Sangaji No.47, Yogyakarta

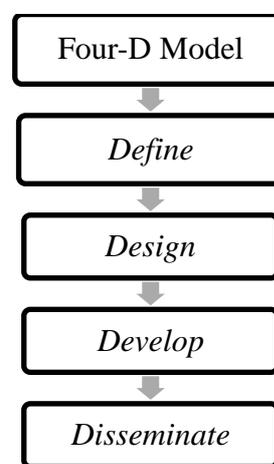
Target/Subjek Penelitian

Responden penelitian ini adalah tiga ahli media, tiga ahli materi, dan siswa kelas X program keahlian teknik audio video SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Prosedur

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*).

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2014: 297)^[4]. Model pengembangan produk mengadaptasi model pengembangan Four-D (Gambar 1.) yang yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Sammel (1974) terdiri atas: (1) *Define* (pendefinisian), (2) *Design* (perencanaan), (3) *Develop* (pengembangan), dan (4) *Disseminate* (penyebarluasan)^[5]. Pada penelitian ini tahap *Disseminate* (penyebarluasan) tidak dilakukan karena lingkup penelitian yang sempit.



Gambar 1. Diagram Model Pengembangan Four-D

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan angket. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data penelitian ini yaitu ahli media pembelajaran, ahli materi atau guru pengampu dan siswa kelas X jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan awal dengan responden Guru dan Siswa. Angket digunakan dalam kegiatan validasi ahli dan uji kelayakan modul.

Responden untuk validitas ahli terdiri dari dua ahli media dan dua ahli materi.

Responden untuk uji coba kelayakan modul yaitu siswa kelas X Teknik Audio Video I dengan jumlah 32 orang. Responden untuk uji kelayakan modul yaitu siswa kelas X Teknik Audio Video II dengan jumlah 32 orang. Responden merupakan siswa yang sedang mengikuti pelajaran teknik listrik.

Teknik Analisis Data

Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru dan siswa. Data tersebut digunakan untuk analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran dan untuk revisi produk. Data kuantitatif diperoleh dari angket kelayakan materi dan media oleh ahli dan respon penilaian oleh siswa. Data yang diperoleh melalui angket hasil penelitian selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif. Skor yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai pada skala empat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan modul teknik listrik menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*), kemudian diadaptasi dengan pendekatan penelitian pengembangan model Four-D yang dimodifikasi menjadi Three-D. Tahapan pengembangan dengan model Three-D meliputi: (1) *Define* (Pendefinisian) tahapan ini dilakukan untuk menganalisa dan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pada saat pembelajaran pada mata pelajaran teknik listrik. Tahapan ini melalui lima langkah pokok yaitu *front-end analysis* (analisis awal-akhir), *learner analysis* (analisis peserta didik), *concept analysis* (analisis konsep), *task analysis* (analisis tugas) dan *specifying instructional objectives* (perumusan tujuan pembelajaran). (2) *Design* (perencanaan) tahapan ini dilakukan untuk membuat *prototype* produk yang akan dikembangkan. Tahapan ini melalui empat langkah pokok yaitu *creterion tes contruction* (penyusunan kriteria tes), *media selection* (pemilihan media), *format selection* (pemilihan format) dan *initial design* (rancangan awal). (3)

Develop (Pengembangan) tahapan ini dilakukan untuk mengembangkan prototype modul teknik listrik hingga valid dan layak digunakan. Tahapan ini meliputi dua langkah pokok yaitu *expert appraisal* (penilaian ahli) dan *developmental testing* (uji pengembangan). Produk awal akan divalidasi oleh tiga ahli media yang merupakan dosen dari jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta. Sedangkan tiga ahli materi adalah guru dari program keahlian Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta. Saran dan masukan dari ahli materi dan media digunakan sebagai bahan kajian perbaikan produk. Hasil evaluasi diperoleh dari uji produk kepada pengguna (siswa) yang dilaksanakan dalam dua tahap pengujian. Yang pertama yaitu uji coba validitas instrumen, selanjutnya dilakukan uji kelayakan.

Modul teknik listrik adalah bahan belajar berbentuk buku yang dirancang secara sistematis berdasarkan silabus teknik listrik dan dikemas dalam satuan pembelajaran dan memungkinkan dipelajari secara mandiri oleh peserta didik.

Produk akhir yang dihasilkan pada pengembangan ini adalah buku modul pembelajaran teknik listrik yang digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X pada kompetensi teknik listrik dalam mata pelajaran teknik listrik di SMK N 2 Yogyakarta.

Modul pembelajaran teknik listrik yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Listrik untuk siswa kelas X di SMK Negeri 2 Yogyakarta dengan materi pelajaran yang dikembangkan sesuai dengan silabus teknik listrik untuk jurusan Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Penentuan kelayakan modul pembelajaran teknik listrik diperoleh dari hasil validasi modul oleh tiga orang ahli materi dan tiga ahli media, serta 32 siswa pada tahap uji coba instrumen dan 32 siswa kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Adapun tabel hasil uji modul teknik listrik sebagai media pembelajaran untuk

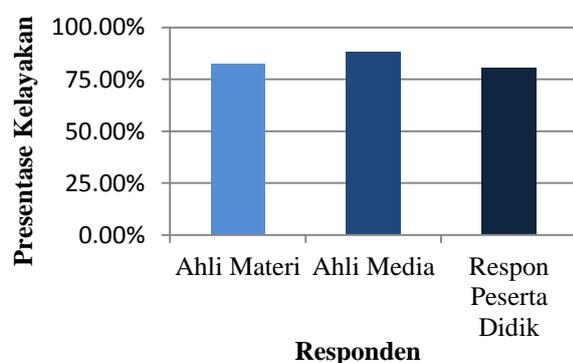
masing-masing responden dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan Modul Teknik Listrik

No	Responden	Presentase Skor (%)	Kategori
1.	Ahli Materi	82,38	Sangat Layak
2.	Ahli Media	88,24	Sangat Layak
4.	Peserta Didik	80,20	Sangat Layak

Dari perolehan nilai hasil uji modul teknik listrik dapat dibuat grafik persentase kelayakan sebagai berikut:

Grafik Kelayakan Modul Teknik Listrik



Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Lapangan

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengembangan modul Teknik Listrik untuk kelas X Teknik Audio Video melalui beberapa tahap, diantaranya: menentukan kebutuhan materi yang dimuat dalam modul, merancang modul dalam bentuk draf awal, dan mengembangkan modul yang telah disusun dengan pertimbangan para ahli. Tahapan-tahapan tersebut mengacu pada model pengembangan Four-D oleh Thiagarajan dan Semmel yaitu *define, design, develop, disseminate* dengan modifikasi, tanpa menyertakan tahap *disseminate*.

Hasil penilaian tingkat kelayakan modul yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh

tingkat kelayakan 82,38%. Sedangkan oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan 88,24%. Sedangkan respon peserta didik kelas X AV2 di SMK Negeri 2 Yogyakarta, sebesar 80,20%. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa modul Teknik Listrik layak dan sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang uji efektifitas penggunaan modul teknik listrik sehingga diketahui bagian modul yang harus diperbaiki guna menunjang efektifitas kegiatan belajar siswa.

Melakukan tahap penyebaran yang lebih luas (*disseminate*), agar modul lebih bermanfaat tidak hanya pada satu lingkup sekolah saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Mulyasa. (2008). *Kurikulum Berbasis Kompetensi. Konsep, Karakteristik, Implementasi Dan Inovasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [2] Hujair AH Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba.
- [3] Purwanto, dkk. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [4] Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta..
- [5] Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Thiagarajan, Sivasilam, Semmel, Dorothy S., Semmel Melvyn I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington, Indiana: Indiana University.

[7] Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Kementerian Dalam Negeri. Diakses dari <http://www.komnasham.go.id/instrumen-ham-nasional/uu-no-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional>. Pada tanggal 6 April 2015, jam 01.40 WIB

Yogyakarta, 11. Januari 2016

Mengetahui,
Penguji
Tugas Akhir Skripsi,



Dessy Irmawati, M.T.
NIP. 19791214 201012 2 002

Disetujui
Dosen Pembimbing,



Drs. Muhammad Munir, M.Pd
NIP. 19630512 198901 1 001