

# **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN GAMBAR TEKNIK SEBAGAI BAHAN AJAR MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK KELAS X JURUSAN TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK NEGERI 3 WONOSARI**

## ***DEVELOPMENT OF LEARNING MODULE ENGINEERING DRAWING AS MATERIAL LEARNING OF ENGINEERING DRAWING CLASS X AUDIO VIDEO ENGINEERING IN SMK NEGERI 3 WONOSARI***

Oleh: jodhi pratama, pendidikan teknik elektronika fakultas teknik universitas negeri yogyakarta, (joddy.koll@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini memiliki tujuan menghasilkan modul pembelajaran Gambar Teknik sebagai bahan ajar mata pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 3 Wonosari sesuai dengan kriteria modul yang telah ditetapkan. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) model pengembangan Borg & Gall yang disederhanakan oleh Anik Ghufron. Prosedur pengembangan memuat empat tahapan, yaitu tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan, tahap uji lapangan, dan tahap diseminasi. Alat pengumpul data yang digunakan berupa angket skala *Likert* model empat pilihan. Modul pembelajaran Gambar Teknik divalidasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media selanjutnya diujicobakan kepada 9 peserta didik kelas X Teknik Audio Video dan 30 peserta didik kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Wonosari. Isi modul tersebut terdiri dari judul, pendahuluan, pembelajaran, soal evaluasi, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Hasil analisis menunjukkan bahwa modul pembelajaran secara keseluruhan layak atau baik untuk digunakan sebagai bahan ajar. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan rerata skor total dari hasil evaluasi ahli materi sebesar 3,25 dari nilai maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "layak", rerata skor dari hasil uji lapangan awal dan uji lapangan utama sebesar 3,51 dari nilai maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak", rerata skor dari hasil uji operasional sebesar 3,30 dari nilai maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak" dan rerata keseluruhan dari hasil evaluasi oleh ahli materi, ahli media, serta respon peserta didik dari uji lapangan awal dan uji lapangan utama, serta respon peserta didik dari uji lapangan operasional memperoleh rerata skor sebesar 3,36 dari nilai maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak".

Kata kunci : *Modul Pembelajaran, Gambar Teknik, Kelas X*

### **Abstract**

*This research has the objective of producing a Technical Drawing Learning module as a subject matter of Technical Drawing in SMK Negeri 3 Wonosari in accordance with the criteria of the module that has been set. This research is a Research and Development (R & D) model of Borg & Gall development simplified by Anik Ghufron. The development procedure contains four stages, namely preliminary study stage, development stage, field test phase, and dissemination stage. The data collection tool used in the form of a four-dimensional Likert scale questionnaire. Learning Module Image Technique validated by two material experts and two media experts then tested to 9 students class X Audio Video Technique and 30 students class X Audio Audio Video SMK Negeri 3 Wonosari. The contents of the module consists of title, introduction, learning, evaluation questions, answer keys, and bibliography. The results of the analysis show that the learning module as a whole is feasible or good for use as teaching materials. This is evidenced based on the average total score of the result of the material expert evaluation of 3.25 from the maximum value of 4 so that included in the category "feasible", the average score of the initial field test results and the main field test of 3.51 of the maximum value of 4 so included in Category "very feasible", the average score of the operational test results of 3.30 from the maximum value of 4 so that included in the category "very reasonable" and the overall average of the evaluation results by material experts, media experts, and the response of learners from the initial field test and The main field test, and the learner's response from the operational field test obtained a score of 3.36 out of a maximum of 4 so that it was included in the "very feasible" category.*

*Keywords: Instructional Module, Engineering drawing, Class X*

## **PENDAHULUAN**

Peneliti akan memfokuskan permasalahan pada pengembangan modul pembelajaran yang baik yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan untuk mata pelajaran Gambar Teknik sebagai media pembelajaran kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 3 Wonosari. Materi yang akan dimuat dalam modul pembelajaran ini adalah materi yang ada di kelas X.

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka permasalahan dirumuskan sebagai berikut: bagaimanakah menyusun modul pembelajaran Gambar Teknik dan Kelayakannya. Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah menghasilkan modul pembelajaran Gambar Teknik sebagai bahan ajar mata pelajaran Gambar Teknik kelas X Jurusan Teknik Audio Video di SMK Negeri 3 Wonosari sesuai dengan kriteria modul yang telah ditetapkan.

Dalam teori disebutkan bahwa modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara evaluasi. Modul disusun secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Ali Mudlofir 2006: 149)

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

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

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian mulai dilaksanakan pada semester genap Tahun ajaran 2016/2017 di SMK N 3 Wonosari.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian pengembangan ini yaitu siswa kelas X TAV 2 (Teknik Audio Video 2) sebanyak 9 (sembilan) orang dan siswa kelas X TAV 3 yang berjumlah sebanyak 30 (tiga puluh) orang jurusan Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Wonosari pada semester genap 2016/2017.

### **Kajian Penelitian Yang Relevan**

Peneliti Alwan Salim Junaedi (2015), Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui realisasi pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Teknik Listrik dengan pokok bahasan materi Hukum Ohm, Hukum Kirchoff, rangkaian seri, rangkaian paralel, dan rangkaian campuran untuk siswa kelas X TAV di SMK N 2 Yogyakarta dan mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*.

### **Prosedur**

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

### Teknik Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan ini mengambil sumber data yang diperoleh dari wawancara kepada salah satu guru SMK Negeri 3 Wonosari yang memperoleh informasi untuk mengembangkan modul, beserta uji coba lapangan yang memperoleh penilaian berdasarkan aspek yang ditentukan, dan hasil penilaian kelayakan Modul Pembelajaran Gambar Teknik dari ahli media, ahli materi, dan siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan angket kuesioner menurut Sugiyono (2011: 199-203). Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

### 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:

1. Penulisan data pernyataan instrumen pada setiap aspek dan setiap instrumen.
2. Perhitungan rerata skor tiap butir pernyataan setiap aspek, menggunakan rumus:

$$X = \frac{\Delta v}{a} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 1)}$$

Keterangan:

X = rerata skor tiap butir

$\Delta v$  = Jumlah skor butir pernyataan

a = Jumlah responden

3. Perhitungan rerata skor total butir pernyataan aspek, menggunakan rumus:

$$X_{total} = \frac{\Delta x}{b} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)}$$

Keterangan:

X<sub>total</sub> = rerata skor total setiap aspek

$\Delta x$  = jumlah rerata skor tiap butir

b = jumlah pernyataan

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

$$Z = \frac{\Delta X_{total}}{c} \dots\dots\dots \text{(Persamaan 5)}$$

Keterangan :

Z = rerata skor tiap instrumen

$\Delta X_{total}$  = jumlah rerata setiap aspek

c = jumlah aspek

5. Menentukan kategori data

Urutan penyusunan nilai tabel kategori sebagai berikut:

- a. Penentuan model pilihan skala likert yang digunakan. Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model empat pilihan.
- b. Penentuan jumlah kelas interval. Instrumen penelitian menggunakan skala likert empat pilihan maka jumlah kelas interval sebanyak 4.
- c. 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).

d. Penentuan nilai skor terendah setiap butir pernyataan. Nilai skor terendah yang ditentukan yaitu 1 (satu)

e. Menyusun tabel kriteria kategori data

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

$$\text{Jarak interval} = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

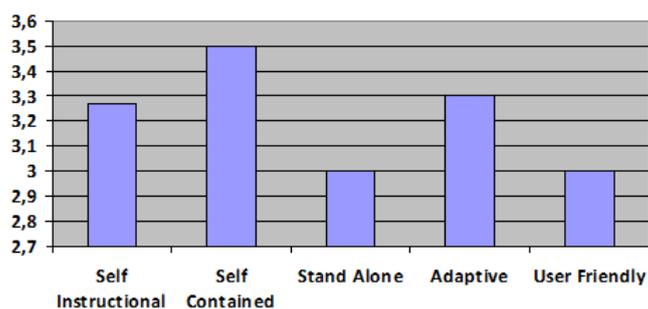
Sesuai perhitungan menggunakan rumus jarak interval kelas diatas maka didapatkan hasil perhitungan dengan rentang skor 0,8. Dimulai dari nilai terendah sebesar 1 (satu), nilai akan semakin besar dengan rentang skor sebesar 0,8 sampai pada nilai skor tertinggi yaitu 5 (lima).

Tabel 1. Kriteria Penentuan Kategori.

No	Rentang Skor	Kategori
1	> 3,35 s.d. 4,00	Sangat Layak
2	>2,50 s.d. 3,25	Layak
3	>1,75 s.d. 2,50	Cukup Layak
4	>1,0 s.d. 1,75	Tidak Layak

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

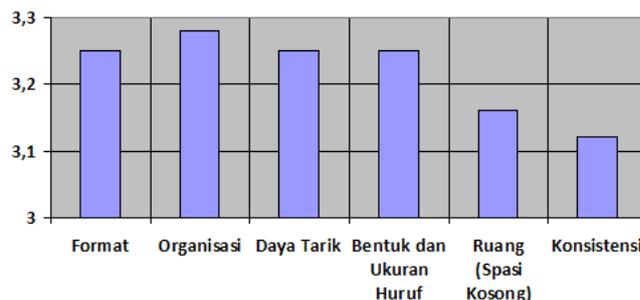
### Hasil Penelitian



Gambar 1. 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 3,20 dari nilai skor

maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria sehingga termasuk dalam kategori “Layak”.



Gambar 2. Diagram Hasil Evaluasi Ahli Materi

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 3,25 dari nilai skor maksimal 4 sesuai dengan tabel kriteria sehingga termasuk dalam kategori “Layak”.

Berdasarkan data uji lapangan awal, rerata skor total memperoleh nilai total 3,76 dari nilai maksimal 4,00 sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Layak”, untuk uji lapangan utama, rerata skor total memperoleh nilai 3,26 dari nilai maksimal 4,00 sehingga masuk kategori “Sangat Layak”, dan untuk uji operasional memperoleh nilai total 3,30 dari nilai maksimal 4,00 sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

### Pembahasan

Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah dalam mengembangkan suatu modul pembelajaran dan menguji tingkat kelayakannya serta uji lapangan. Pengembangan Modul Pembelajaran Gambar Teknik ini dibuat dengan menggunakan model *R&D Borg and Gall* yang telah disederhanakan oleh Anik Ghufro. Dengan model tersebut dapat dihasilkan suatu modul pembelajaranyang baik

dan layak untuk digunakan. Diharapkan nantinya modul pembelajaran yang dihasilkan bisa digunakan oleh peserta didik dan guru untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Menurut hasil penelitian, dalam tahap validasi modul pembelajaran agar dapat memperoleh penilaian yang bagus maka modul pembelajaran harus dapat memenuhi aspek-aspek seperti kelayakan materi dan media. Sehingga perlu diperhatikan antara materi yang akan ditulis dengan silabus yang digunakan di sekolah apakah sudah tepat atau belum. Kemudian penempatan porsi antara gambar dan tulisan yang seimbang agar peserta didik paham saat belajar dengan menggunakan modul pembelajaran. Bahasa yang digunakan lebih sederhana sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Kelayakan produk berupa modul Pembelajaran Gambar Teknik yang dikembangkan telah dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran kelas X Jurusan Teknik Audio Video di SMK N 3 Wonosari dengan didasarkan atas beberapa hal seperti berikut:

1. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut ahli materi mencapai nilai rata-rata total 3,64 dari nilai maksimal 4, dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi materi produk yang dikembangkan adalah sangat layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut ahli media mencapai nilai rata-rata total 3,86 dari nilai skor maksimal 4, dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari segi media produk yang dikembangkan adalah sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

3. Berdasarkan penilaian keseluruhan respon peserta didik memperoleh nilai rata-rata total 3,30 sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas produk yang dikembangkan adalah sangat layak untuk digunakan.

### **Saran**

Modul pembelajaran ini hendaknya dirawat dengan baik agar tidak mudah rusak, sehingga dapat digunakan kembali pada tahun ajaran yang akan datang selama masih sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Untuk penelitian selanjutnya terkait modul pembelajaran ini diharapkan peneliti dapat mengembangkan jumlah populasi, tidak terbatas pada satu sekolah saja agar didapatkan hasil penelitian yang lebih reliable.

## **DAFTAR PUSTAKA**

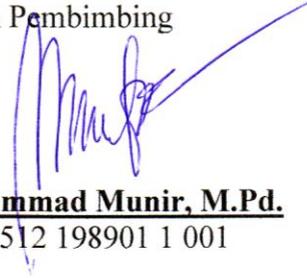
- Ali Mudlofir. (2006). *pengembangan kurikulum dan bahan ajar*. Surabaya: PT. Revka Petra Media.
- Alwan Salim Junaedi. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Di Smk Negeri 2 Yogyakarta*. Diakses melalui <http://journal.student.uny.ac.id/jurnal/artike/1/8916/86/1040> pada 29 Juli 2017
- Anik Gufron. (2011). *Pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) di Bidang pendidikan dan pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anik Ghufon, dkk. (2014). *Panduan Penelitian dan Pengembangan (edisi revisi)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Menyetujui,  
Penguji Utama



**Muslikhin, M.Pd.**  
NIP. 19850101 201404 1 1001

Yogyakarta, Agustus 2017  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



**Muhammad Munir, M.Pd.**  
19630512 198901 1 001