

# **PENGEMBANGAN MODUL PEREKAYASAAN SISTEM AUDIO PADA MATA PELAJARAN PEREKAYASAAN SISTEM AUDIO**

## ***DEVELOPMENT OF AUDIO SYSTEMS ENGINEERING MODULE ON AUDIO SYSTEMS ENGINEERING SUBJECT***

Oleh: Muhammad Kholil; Pembimbing: Achmad Fatchi, M.Pd.,  
Pendidikan Teknik Elektronika, FT UNY  
[mkholil24@gmail.com](mailto:mkholil24@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul Perencanaan Sistem Audio pada mata pelajaran Perencanaan Sistem Audio Kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta dan mengetahui tingkat kelayakan dari modul yang dihasilkan tersebut. Penelitian merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Prosedur pengembangan modul mengadaptasi model 4D meliputi empat tahapan yaitu, 1) Pendefinisian (*Define*), 2) Perancangan (*Design*), 3) Pengembangan (*Develop*), dan 4) Penyebaran (*Disseminate*). Penelitian menghasilkan modul Perencanaan Sistem Audio garis besar isinya terdiri dari judul, pokok bahasan, tujuan pembelajaran, pokok materi, penilaian, kepastakaan dengan format sistem pembelajaran mandiri yang di dalamnya memuat uraian materi, soal latihan, soal evaluasi, kunci jawaban dan umpan balik sebagai bahan penilaian mandiri bagi peserta didik. Tingkat kelayakan modul dari penilaian ahli materi diperoleh persentase 89,50% (sangat layak). Penilaian ahli media diperoleh persentase 85,50% (sangat layak). Berdasarkan respon uji pemakaian modul oleh siswa diperoleh persentase 84,58% (sangat layak).

Kata kunci: modul, perencanaan sistem audio, kelayakan

### **Abstract**

*This research aims to produce Audio Systems Engineering modules on Audio Systems engineering subject for Class XI Audio-Video Techniques at SMK Negeri 2 Yogyakarta and determine the appropriateness of the modules produced. This research is the kind of Research and Development. Development module procedures to adapt the 4D model includes four phases, namely, 1) Define, 2) Design, 3) (Develop), and 4) (Disseminate). The research generates Engineering Systems Audio module which its content consists of a title, subject, learning objectives, subject matter, ratings, libraries to the system format self instructional that in contains a description of material, exercises, evaluation questions, answer key and feedback as an ingredient self-assessment for students. Appropriateness level from modules assessment of subject matter experts obtained by percentage of 89.50% (very decent). Media expert assessment obtained by percentage of 85.50% (very decent). Based on the response to user test modules by students obtained percentage of 84.58% (very decent).*

Keywords: module, audio systems engineering, appropriateness

## **PENDAHULUAN**

Dalam rangka mempersiapkan lulusan pendidikan yang siap memasuki era globalisasi dan penuh dengan tantangan, Pemerintah memberlakukan Kurikulum 2013 berbasis kompetensi mulai tahun ajaran 2013/2014. Berdasarkan Permendikbud No.70 Tahun 2013 terdapat bentuk pola pikir baru dalam pembelajaran Kurikulum 2013 antara lain: (1)

pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student center learning*); (2) pola pembelajaran berbasis massal menjadi kebutuhan peserta didik dan; (3) pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis. Hal ini menjadi kendala bagi para guru dan peserta didik yang masih berpola pikir lama yang mana guru menjadi satu-satunya sumber informasi belajar, sehingga peserta didik

masih sangat ketergantungan dengan penjelasan guru mengakibatkan peserta didik kurang aktif dan mandiri dalam pembelajaran.

Pemikiran serupa juga dikemukakan oleh E. Mulyasa (2014:68) bahwa terdapat salah satu landasan teoritis yang mendasari Kurikulum 2013 berbasis kompetensi yaitu pergeseran dari pembelajaran kelompok ke arah pembelajaran individual yaitu setiap peserta didik dapat belajar sendiri sesuai cara dan kemampuan masing-masing. Dalam materi uji publik Kurikulum 2013 bahwa salah satu konsep ideal dalam proses pembelajaran seharusnya berpusat pada peserta didik dan buku teks yang memuat materi dan proses pembelajaran, sistem penilaian serta kompetensi yang diharapkan.

Selama ini sumber belajar berupa buku teks hanya memuat materi bahasan tanpa disertai sistem penilaian mandiri dan kompetensi yang diharapkan, menyebabkan tujuan pembelajaran sulit tercapai. Untuk mengatasi masalah tersebut, sesuai pola pikir Kurikulum 2013 yaitu guru mendayagunakan sumber belajar. Salah satu bahan ajar yang sesuai tersebut adalah modul yang disusun secara sistematis dan menarik serta mencakup isi materi, latihan soal, evaluasi, dan umpan balik dengan sistem penilaian mandiri untuk mencapai kompetensi tertentu, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dan aktif sesuai kemampuan yang mereka miliki tanpa harus ketergantungan menunggu penjelasan dari guru.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 29 Oktober 2015 yang dilakukan terhadap kelas XI pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Audio program keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang menggunakan

Kurikulum 2013, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah dalam aspek kognitif. Hal ini dibuktikan dari nilai ulangan tengah semester yang diperoleh untuk kompetensi dasar perencanaan sistem audio terdapat 33 siswa dari 60 siswa yang belum mencapai KKM. Di dalam pembelajaran teori peserta didik hanya belajar di saat tatap muka berlangsung dan masih sangat tergantung pada penjelasan guru dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil uraian di atas sangat penting untuk menyusun bahan ajar sendiri dalam suatu bentuk modul pembelajaran yang diharapkan dapat merangsang peserta didik agar dapat belajar dengan aktif dan mandiri. Peneliti akan mengembangkan suatu bahan ajar berbentuk modul pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Audio. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana menghasilkan Modul Perekayasaan Sistem Audio pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Audio kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta ? (2) Bagaimana tingkat kelayakan Modul Perekayasaan Sistem Audio yang dikembangkan pada mata pelajaran Perekayasaan Sistem Audio kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 2 Yogyakarta ?

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research And Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengadaptasi dari *4-D models* dalam konteks pengembangan modul. Tahapan pokoknya yaitu, (1) Pendefinisian (*Define*); (2) Perancangan

(*Design*); (3) Pengembangan (*Develop*); dan (4) Penyebaran (*Disseminate*).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2016 semester genap tahun pelajaran 2015-2016 yang bertempat di jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

### Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah dua orang ahli materi (2 Guru), dua orang ahli media (2 Dosen) dan 30 siswa kelas XI Teknik Audio Video di SMK N 2 Yogyakarta.

### Prosedur

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengadapatasi dari 4-D models yang terdiri dari empat tahap yaitu (1) Pendefinisian (*Define*) meliputi analisis awal, analisis peserta didik, analisis kompetensi, analisis materi, dan perumusan tujuan pembelajaran. (2) Perancangan (*Design*) meliputi tahap penyusunan garis besar isi modul, pemilihan media pada modul, pemilihan format pembelajaran modul, dan penulisan modul. (3) Pengembangan (*Develop*) meliputi tahap implementasi dan validasi ahli, serta uji coba pengembangan. (4) Penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penyebaran produk secara meluas dalam jumlah besar, namun dalam tahap ini produk hasil pengembangan hanya disebarkan secara terbatas di sekolah tempat penelitian berlangsung.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah data tentang kelayakan modul yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan respon peserta didik

dengan menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Skala yang digunakan adalah skala likert dengan empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan adalah menggunakan statistik deskriptif. Data kualitatif yang diperoleh kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala Likert. Tabel 1 menunjukkan penjabaran data kualitatif hasil dari kuesioner menjadi data kuantitatif dengan pemberian skor pada tiap pernyataannya.

Tabel 1. Kriteria Pemberian Skor Penilaian Data

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Data yang telah diperoleh akan dianalisa untuk mengetahui tingkat kelayakan dari aspek kualitas materi, kualitas isi, karakteristik modul dan tampilan modul. Berikut ini tahapan dalam analisis data yang dilakukan :

1. Menuliskan data pernyataan instrumen pada setiap aspek dan menghitungnya sesuai ketentuan pemberian skor pada tabel 1.
2. Menghitung rerata skor masing-masing butir pernyataan pada setiap aspek, dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : Rerata skor masing-masing butir

$\sum x$  : Jumlah skor masing-masing butir

n : Jumlah responden

3. Menghitung rerata skor total tiap aspek, dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{W}_{total} = \frac{\sum \bar{x}}{m}$$

Keterangan :

$\bar{w}$  total : Rerata skor total tiap aspek

$\sum \bar{x}$  : Jumlah rerata skor masing-masing butir

m : Jumlah butir pernyataan tiap aspek

4. Menghitung rerata skor total kelayakan, dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum \bar{w}_{total}}{l}$$

Keterangan :

V : Rerata skor total kelayakan

$\sum \bar{w}$  total : Jumlah rerata skor total tiap aspek

l : Jumlah aspek

5. Menentukan kategorisasi kelayakan dengan pendekatan Sturges yang mempunyai interval sama tiap skornya dengan menggunakan skor rata-rata (Zainal Mustafa, 2009:150) cara sebagai berikut :

- Menentukan skor maksimum dari kuesioner dengan skala Likert empat pilihan jawaban, sehingga diperoleh skor maksimum = 4.
- Menentukan skor minimum dari kuesioner dengan skala Likert empat pilihan jawaban, sehingga diperoleh skor minimum = 1.
- Menentukan jarak (range) dengan rumus  
Range = Skor maksimum - Skor minimum  
Range = 4 - 1 = 3
- Menentukan banyaknya kategori kelayakan sejumlah 4 kategori.

- Menentukan interval setiap kategori dengan rumus :

$$\text{Interval kategori} = \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

Sehingga, interval kategori  $\frac{3}{4} = 0,75$ .

- Dapat diambil kesimpulan

Skor  $\leq 1,75$  → Sangat Jelek/ Sangat Tidak Layak

$1,75 < \text{Skor} \leq 2,50$  → Jelek/ Tidak Layak

$2,50 < \text{Skor} \leq 3,25$  → Baik/ Layak

Skor  $> 3,25$  → Sangat Baik/ Sangat Layak

Kemudian dikonversi ke bentuk persentase

$$\text{Persentase Skor (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Ideal}} \times 100 \%$$

Diperoleh kategorisasi kelayakan seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2. Kategorisasi Kelayakan

Persentase Skor (%)	Kategori
0 % – 43,75 %	Sangat Tidak Layak
> 43,75 % – 62,50 %	Tidak Layak
> 62,50 % – 81,25 %	Layak
> 81,25 % – 100 %	Sangat Layak

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini ada dua macam yang pertama adalah dihasilkannya Modul Perekayasaan Sistem Audio dan hasil yang kedua adalah diketahuinya tingkat kelayakan Modul Perekayasaan Sistem Audio yang telah dibuat.

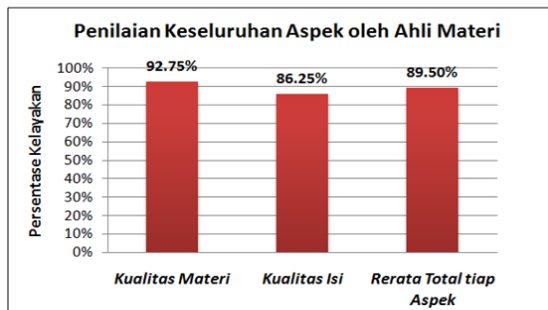
Hasil penyusunan modul diwujudkan menjadi sebuah Modul Perekayasaan Sistem Audio dalam bentuk cetak yang garis besar isinya terdiri dari judul, pokok bahasan, tujuan pembelajaran, pokok materi, penilaian dan kepastakaan. Pokok bahasan yang dimuat terdiri dari Tone Control, Audio Mixer, Penguat Daya

dan Speaker Protector. Penggunaan media berbasis visual dapat memperjelas uraian materi dan menekankan informasi dalam teks. Format pembelajaran modul ini yaitu pembelajaran mandiri (*self instructional*) yang di dalamnya memuat uraian materi, soal latihan, soal evaluasi, kunci jawaban dan umpan balik sebagai bahan penilaian mandiri (*self assessment*) bagi peserta didik.

Data yang didapat dalam penelitian ini berupa kelayakan modul yang dinilai oleh ahli materi, ahli media serta respon siswa. Data hasil penilaian yang diberikan oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 1.

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek	Persentase	Kategori
Kualitas Materi	92,75%	Sangat Layak
Kualitas Isi	86,25%	Sangat Layak
Rerata Total	89,50%	Sangat Layak

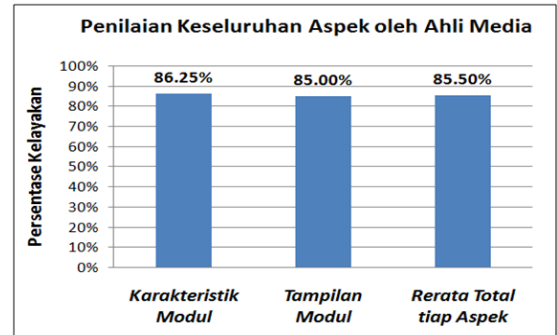


Gambar 1. Diagram Batang Penilaian Ahli Materi

Data hasil penilaian yang diberikan oleh ahli media dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 2.

Tabel 4. Hasil Uji Kelayakan Ahli Media

Aspek	Persentase	Kategori
Karakteristik Modul	92,75%	Sangat Layak
Tampilan Modul	86,25%	Sangat Layak
Rerata Total	89,50%	Sangat Layak

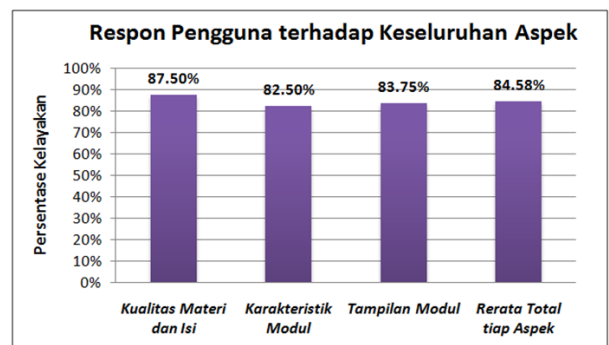


Gambar 2. Diagram Batang Penilaian Ahli Media

Data hasil respon siswa terhadap modul dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 3.

Tabel 5. Hasil Respon Siswa Terhadap Modul

Aspek	Persentase	Kategori
Kualitas Materi dan Isi	87,50%	Sangat Layak
Karakteristik Modul	82,50%	Sangat Layak
Tampilan Modul	83,75%	Sangat Layak
Rerata Total	84,58%	Sangat Layak



Gambar 3. Diagram Batang Hasil Respon Siswa

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Modul Perencanaan Sistem Audio yang dihasilkan garis besar isinya terdiri dari judul, pokok bahasan, tujuan pembelajaran, pokok materi, penilaian dan kepastakaan. Pokok bahasan yang dimuat terdiri dari Tone Control, Audio Mixer, Penguat Daya dan

Speaker Protector. Format pembelajaran modul menggunakan sistem pembelajaran mandiri dan penilaian mandiri bagi peserta didik. Modul yang dihasilkan tersebut telah sesuai dengan spesifikasi desain modul yang direncanakan.

2. Tingkat kelayakan Modul Perekayasaan Audio berdasarkan penilaian oleh ahli materi dari aspek kualitas materi dan aspek kualitas isi memperoleh total nilai persentase 89,50 % dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil penilaian modul oleh ahli media dari aspek karakteristik modul dan aspek tampilan modul memperoleh total total nilai persentase 85,50 % dengan kategori sangat layak. Dari respon uji pemakaian oleh siswa ditinjau dari aspek kualitas materi dan isi, karakteristik modul dan tampilan modul memperoleh total nilai persentase 84,58% dengan kategori sangat layak.

## Saran

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari keterbatasan peneliti maka saran untuk penelitian di masa yang akan datang adalah. (1) Perlu dilakukan penelitian lanjutan dari segi pengaruh dan efektifitas modul perekayasaan sistem audio terhadap hasil belajar siswa. (2) Muatan materi modul hendaknya dilengkapi lagi untuk kompetensi dasar pengetahuan dalam penjabaran Kompetensi Inti Pengetahuan (KI-3) pada semester gasal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mulyasa, E. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mustafa, Zainal. (2009). *Mengurai Variabel Hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Menyetujui,

Yogyakarta, 26 April 2016

Penguji Utama,

  
**Muhammad Munir, M.Pd**  
NIP. 19630512 198901 1001

Dosen Pembimbing,

  
**Achmad Fatchi, M.Pd**  
NIP. 19461104 197503 1 001