

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO VISUAL *ADOBE FLASH* BERBASIS ANDROID PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI RANGKAIAN KELISTRIKAN SEDERHANA DI KELAS X TKR SMK N 1 SINGGAHAN

Agus Suhendri

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : agussuhendri@mhs.unesa.ac.id

I Made Arsana

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : madearsana@unesa.ac.id

Abstrak

Media merupakan salah satu faktor penunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu penyebab siswa kelas X TKR SMKN 1 Singgahan cenderung pasif dalam proses pembelajaran adalah belum adanya media pembelajaran yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Audio Visual berbasis Android, dan mengetahui tingkat kelayakan media. Metode penelitian ini merupakan jenis pengembangan dengan model 4-D yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan. Jenis pengembangan ini terdiri atas empat tahap, yaitu; pendefinisian (*develop*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Dalam empat tahapan yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan peneliti hanya menggunakan tiga tahap yaitu pendefinisian (*develop*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*). Tahap ke empat tidak digunakan peneliti dikarenakan terbatasnya waktu dan juga biaya. Penentuan tingkat kelayakan media pembelajaran audio visual berbasis android berdasarkan uji validasi dari berbagai ahli diantaranya ahli materi, media dan bahasa dengan kriteria penilaian layak. Hasil uji validasi dari ahli materi sebesar 98,3% ahli media sebesar 89,2% dan ahli bahasa sebesar 90%. Hasil nilai tersebut menurut Skala Likert, menunjukkan kriteria media yang dihasilkan adalah sangat layak dan dapat digunakan media belajar kelistrikan sederhana. Berdasarkan perolehan data tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran audio visual berbasis android pada konsep kelistrikan sederhana kelas X TKR layak digunakan.

Kata Kunci : Pengembangan Media, Media Pembelajaran berbasis Android, Kelayakan Media

Abstract

The media is one factor supporting the achievement of learning goals. One cause of class X SMK TKR 1 Singgahan tend to be passive in the learning process is the absence of an interesting learning media. This study aims to develop learning media Audio Visual based on Android, and determine the feasibility of the media. This research method is a kind of development with 4-D models developed by S. Thiagarajan. This type of development consists of four stages, namely; definition (*develop*), design (*design*), development (*develop*) and spread (*disseminate*). In four stages, which was developed by S. Thiagarajan researchers only use three phases, namely the definition (*develop*), design (*design*), development (*develop*). Phase four is not used because of the limited research time and costs. Determining the feasibility of audio-visual media-based learning android based validation test of various experts such as subject matter experts, media and language with adequate assessment criteria. The results of the validation test of subject matter experts of 98.3% amounting to 89.2% of media experts and linguists by 90%. The results of these values according to Likert Scale, showed the criteria resulting media is very feasible and can be used simple electricity learning media . Based on these data acquisition concluded that the audio-visual learning media android based on the concept of a simple electrical digunakan class X TKR feasible.

Keywords : Media Development, Android Learning Media Development, Feasibility Media

PENDAHULUAN

• **Latar Belakang**

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam kaitannya dengan perkembangan individu, manusia dapat tumbuh dan berkembang

melalui suatu proses alami menuju kedewasaan baik bersifat jasmani maupun rohani. Oleh karena itu, manusia memerlukan pendidikan demi mendapatkan perkembangan yang optimal.

SMK Negeri 1 Singgahan merupakan sekolah menengah kejuruan di Tuban yang memiliki kompetensi keahlian yaitu Akutansi, Tata Busana, Teknik Mekanik Otomotif, Budidaya Ternak dan Multimedia. Dengan

adanya jurusan yang dimiliki SMK N 1 Singgahan, sekolah akan mencetak kejuruan yang unggul diberbagai kompetensi dengan lulusan yang mandirian terampil disegala jurusan. SMK N 1 Singgahan juga merupakan sekolah yang mengutamakan mutu pendidikan dibidang keterampilan didukung oleh guru dan pembimbing yang berkompeten dibidangnya. Peneliti memilih SMK N 1 Singgahan sebagai tempat penelitian, karena SMK N 1 Singgahan memiliki bidang keahlian Teknik Mekanik Otomotif yang dibagi menjadi 2 jurusan yaitu TBSM dan TKR. TKR merupakan kelas yang akan dijadikan obyek penelitian sehingga tepat jika dilakukan penelitian. Selain itu letak dari SMK N 1 Singgahan yang terletak di perdesaan jauh dari pusat kota tuban sekitar 38 km, menjadikan sekolah harus memiliki bahan ajar yang baik berupa media pembelajaran yang interaktif dan menarik dan juga dilengkapi teknologi yang canggih agar tidak kalah dengan sekolah yang berada di pusat kota dengan notabennya sudah menggunakan teknologi yang canggih.

Berdasarkan hasil program pengelolaan pembelajaran yang dilaksanakan tanggal 09 juli sampai 11 september 2018 dan wawancara peneliti bersama Bapak Relawan Sinar Utama, S.P.d bahwa ada 2 kelas X TKR, dengan masing-masing kelas terdapat 35 siswa, nilai rata-rata dua kelas X TKR pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif adalah 78,92 dengan KKM adalah 80. Media yang digunakan dalam pembelajaran yaitu power point yang disajikan dengan proyektor dan metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Seluruh siswa memiliki android dengan spesifikasi paling rendah adalah android versi 5.0 lolipop dan tertinggi android versi 7.0+ *Naugat*.

Dunia pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran yang meliputi guru, siswa, dan lingkungan pembelajaran yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam rangka tercapainya tujuan pembelajaran. Media merupakan salah satu faktor penunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan dapat mengurangi sikap pasif siswa. (Deni Hardianto, 2005: 102).

Perkembangan dan kemajuan teknologi di dunia saat ini kerap sekali berhubungan dengan media pembelajaran. Perkembangan teknologi ini memberikan kemudahan interaksi antar pengguna serta memberikan manfaat bagi penggunaannya. Namun, terdapat pula kerugian bagi pengguna apabila penggunaannya tidak terkontrol. Salah satu bukti perkembangan teknologi saat ini yaitu bertambahnya tingkat penggunaan handphone atau telepon genggam. Salah satu penggunaan handphone yang paling banyak digunakan oleh masyarakat saat ini yaitu OS Android.

Dengan berkembangnya teknologi berupa handpone, dimana handpone tersebut lebih canggih menyebabkan peserta didik lebih asik dengan *handpone* yang mereka miliki itu, sehingga ketika pelajaran berlangsung mereka menyalahgunakan tersebut, dan

pada akhirnya mereka tidak memperhatikan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal ini menuntut seorang guru untuk dapat menarik daya tarik peserta didik terhadap proses pembelajaran. Selain dengan metode atau pendekatan pembelajaran yang sesuai, seorang guru harus mampu memanfaatkan atau menciptakan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa yang diajarnya. Menurut **Gagne dan Brigs (dalam Arsyad 2011:4)** Media pembelajaran adalah “sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti buku, film, video, slide, dan sebagainya. Beberapa **kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yang baik menurut Arsyad (2013: 74)** adalah sebagai berikut: **sesuai dengan tujuan, praktis, luwes dan bertahan, mampu dan terampil menggunakan, pengelompokan sasaran dan mutu teknis.**

Pada saat ini, media pembelajaran yang sedang banyak dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis Android. Media pembelajaran berbasis Android memiliki keuntungan yaitu mudah diakses oleh siapa saja dan dimana saja, proses pembelajaran tetap dapat dilakukan meskipun tanpa adanya proses tatap muka antara siswa dan guru, hal ini menyebabkan waktu yang digunakan relatif efisien karena tidak mengurangi intensitas jam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis Android ini juga dapat dibuat dan dikembangkan secara menarik untuk memancing rasa ketertarikan dari siswa untuk belajar sehingga siswa dapat lebih mudah untuk menerima materi pelajaran yang disampaikan guru. Seperti yang dikemukakan **Arsana & Agysta (2016 : 72-79)** bahwa dengan pengembangan media yang menarik dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Dari latar belakang diatas maka peneliti menggunakan judul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Adobe Flash Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Di Kelas X Tkr Smk N 1 Singgahan”**. Harapan dari adanya media pembelajaran aplikasi Android ini yaitu mempermudah guru dan murid melakukan proses pembelajaran dimana saja dan kapan saja secara efektif dan efisien.

• Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat ditemukan berbagai macam masalah pembelajaran yang terjadi antara lain:

- Pendidik masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran Teknik Dasar Otomotif di SMK Negeri 1 Singgahan.
- Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana.
- Kurangnya variasi belajar sehingga membuat peserta didik merasa bosan ketika mengikuti pelajaran Teknik Dasar Otomotif.
- Kurangnya minat belajar siswa dalam belajar, sehingga siswa memilih untuk melakukan hal-hal

lain seperti bercengkrama dengan temannya dan sibuk dengan gadgetnya masing masing.

- Belum adanya media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif kelas X TKR di SMK Negeri 1 Singgahan.

- **Pembatasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada belum adanya media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana kelas X TKR di SMK N 1 Singgahan. Penelitian ini difokuskan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran, tidak sampai membahas pengaruhnya terhadap prestasi belajar.

- **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Di Kelas X TKR ?
- Bagaimana Kelayakan Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Di Kelas X TKR berdasarkan nilai para validator?

- **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

- Mendeskripsikan Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Di Kelas X TKR
- Menganalisis Kelayakan Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Di Kelas X TKR

- **Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- Media pembelajaran Teknik Dasar Otomotif Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana berbasis Android dengan menggunakan *Adobe Flash CS 6* yang merupakan salah satu media pembelajaran Akuntansi pendukung yang sesuai dengan kompetensi dasar di sekolah.
- Media pembelajaran Teknik Dasar Otomotif Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana berbasis Android dengan menggunakan *Adobe Flash CS 6* dengan penyajian yang lebih menarik, mudah dipahami, praktis digunakan oleh siswa.
- Media pembelajaran Teknik Dasar Otomotif Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana berbasis Android dengan

menggunakan *Adobe Flash CS 6* yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

- **Manfaat Hasil Penelitian**

Melalui penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Di Kelas X Tkr SMK N 1 Singgahan” maka terdapat berbagai macam manfaat yang dapat dipetik baik secara teoritis dan secara praktis., antara lain :

- Manfaat Teoritis
 - Hasil penelitian dapat memberikan inovasi baru bagi dunia pendidikan
 - Menambah referensi media pendidikan, khususnya media pembelajaran pada kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana
- Manfaat Praktis
 - Bagi Peserta Didik
 - ✓ Memudahkan peserta didik dalam memahami materi konsep kelistrikan dasar sederhana
 - ✓ Produk media dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri.
 - Bagi Guru
 - ✓ Memudahkan guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam memberikan pemahaman materi konsep kelistrikan dasar sederhana
 - ✓ Sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan optimisasi kegiatan pembelajaran.
 - Bagi Peneliti
 - ✓ Digunakan sebagai aktualisasi atas hasil belajar peneliti yang telah ditempuh.
 - ✓ Motivasi peneliti untuk ikut serta dalam membangun pendidikan.
 - ✓ Dapat dijadikan sebagai pengetahuan mengenai media pembelajaran yang variatif dan inovatif, sehingga dapat dijadikan sebagai pengalaman sebagai bahan ajar guna menghadapi dunia pendidikan.

METODE

- **Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan salah satu penelitian untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan aplikasi *adobe flash cs 6*. Model yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran audio visual berbasis android ini menggunakan model pengembangan 4D (*four-D*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974: 5). Model pengembangan 4D (dalam Trianto, 2014) terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Peneliti menggunakan model 4D karena model pengembangan ini selain mudah untuk diaplikasikan, terdapat juga tahapan-tahapan yang sistematis sehingga menurut peneliti

model pengembangan ini sangat cocok digunakan. Selain itu, peneliti tidak melakukan tahap Disseminate (Penyebaran) karena terbatasnya biaya dan waktu.

• **Tempat dan Waktu Penelitian**

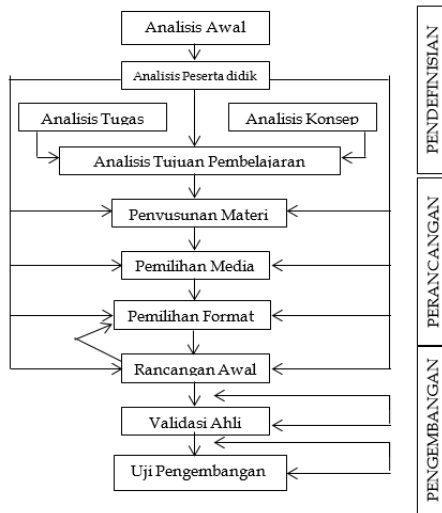
- Tempat Penelitian
Adapun penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Negeri 1 Singgahan yang berlokasi di Jalan Panglima Sudirman No. 100 Tuban.
- Waktu Penelitian
Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

• **Subyek dan Obyek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKR 2 SMK Negeri 1 Singgahan tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 35 siswa. Obyek penelitian ini adalah Media Pembelajaran pada mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif pada Kopensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana.

• **Prosedur Penelitian**

Beberapa tahap dalam penelitian ini menggunakan model 4-P yang diadaptasi dari Model pengembangan 4-D yang disarankan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974). Tahap-tahap tersebut adalah *Define* (Pedefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran). Secara ringkas model pengembangan *four-D* dijelaskan dalam gambar dibawah berikut ini.



Gambar 1. Langkah Model Pengembangan 4-D

Sumber : Trianto (2014) di Olah Peneliti

Dalam penelitian ini, keempat tahap yang terdapat teori pengembangan Thiagarajan yaitu 4D, peneliti tidak menggunakan semua langkah tersebut, namun hanya menggunakan 3D, yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), dan tahap pengembangan (*Develop*). Di karenakan dalam penelitian ini terbatas hanya untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android.

• **Instrumen Penelitian**

Riduwan, (2003 : 51) menjelaskan instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti dalam pengumpulan data. Mutu instrumen akan menentukan juga mutu pada data yang dikumpulkan, sehingga tepatlah dikatakan bahwa hubungan instrumen dengan data adalah sebagai jantungnya penelitian yang saling terkait antara : latar belakang, permasalahan, identifikasi, tujuan manfaat, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa lembar validasi yang kemudian diberikan para ahli media ahli materi, serta angket respon peserta didik. Pada angket tersebut peneliti menggunakan skala likert yang nantinya akan dipilih oleh responden sesuai dengan jawaban yang dianggap tepat atau sesuai. Dalam penyusunan angket tersebut, untuk menghasilkan instrumen yang baik dan mudah di mengerti serta responden tidak terlalu sulit untuk mengisi angket tersebut maka instrument yang digunakan divalidasi terlebih dahulu.

• **Analisis Data**

Analisis data merupakan suatu kegiatan setelah data dari semua sumber terkumpul. Analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian. Dan teknik analisis data yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

Lembar validasi media baik segi media, bahasa, dan materi dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk memberikan gambaran dari yang telah disarankan oleh validator, sehingga kekurangan media terkait dengan kualitas dan format media. Presentase tersebut diperoleh berdasarkan perhitungan skor menurut skala likert pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Perhitungan Skor Validasi Media

Kriteria	Nilai/Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Sedang	3
Tidak baik	2
Sangat tidak baik	1

Sumber : (Riduwan, 2003:41)

Data hasil angket dianalisis dengan cara :

$$\text{Prosentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Validasi}}{\text{Jumlah Skor maksimal Validasi}} \times 100$$

Dari hasil analisis tersebut dapat diperoleh kesimpulan terkait kelayakan media menggunakan skala likert dengan kriteria berikut pada tabel 2 :

Tabel 2 Interpretasi Validasi Media

Penilaian	Kriteria Intreprestasi
0%-20%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Sumber : (Riduwan, 2003:41)

HASIL DAN PEMBAHASAN

• HASIL

Hasil penelitian merupakan bagian dalam penelitian yang memiliki tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sesuai dengan latarbelakang masalah, berbagai data yang disajikan meliputi : pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dan divalidasi oleh para ahli dibidangnya

- Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android

Dalam penelitian pengembangan media ini menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel kemudian diadaptasi menjadi 4-P merupakan model yang terdapat empat tahapan, tahapan tersebut diantaranya, tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Desseminate*), namun dalam penelitian ini tidak menggunakan tahap yang terakhir yaitu tahap penyebaran (*Dessiminate*). Jadi hanya sampai pada tahap 3-P, sebagai berikut penjelasannya :

• Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian ini bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa syarat pengembangan media yang akan dikembangkan. Dalam penentuan dan penetapan syarat-syarat pengembangan media, Beberapa langkah pokok yang harus dilalui adalah analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis perumusan tujuan pembelajaran.

✓ Analisis awal

Pada tahap analisis awal ini peneliti melakukan kegiatan analisis permasalahan apa yang terdapat dalam proses pembelajaran, didapatkan permasalahan yakni kurang terariknya peserta didik terhadap proses pembelajaran teknik dasar otomotif. Salah satu penyebab peserta didik kurang tertarik terhadap proses pembelajaran adalah kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai media penyampaian materi, hal ini dapat diketahui pada saat proses pembelajaran tekik dasar otomotif siswa asik bermain *handpone* atau *android* dan cenderung tidak memperhatikan apa yang disampaikan guru. Siswa kelas X TKR 1 SMK N 1 Singgahan seluruhnya atau 100% memiliki *handpone android*, sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik, jika terdapat media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi tersebut.

✓ Analisis Peserta Didik

Analisis Peserta Didik ini bertujuan untuk mengetahui kondisi peserta didik meliputi karakteristik, kemampuan peserta didik serta motivasi dalam mengikuti pembelajaran khususnya di mata pelajaran teknik dasar otomotif, hal tersebut dimaksudkan untuk menyesuaikan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Jumlah peserta didik kelas X TKR 1

SMK Negeri 1 Singgahan 35 peserta didik dengan seluruhnya laki-laki. Dari jumlah keseluruhan peserta didik kelas X TKR 1 memberikan informasi bahwa kegiatan pembelajaran kurang menarik dan membosankan.

✓ Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk membantu menentukan materi secara umum yang akan dimasukkan dalam pengembangan media audio visual berbasis *android*, yang tentunya materi tersebut terdapat dalam mata pelajaran teknik dasar otomotif, kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana.

✓ Analisis Konsep

Peneliti menentukan konsep media pembelajaran yang dikembangkan dengan menyesuaikan perkembangan teknologi terkini yaitu *Smartphone* atau telepon pintar berbasis *Android*. Dan memilih mata pelajaran teknik dasar otomotif karena mata pelajaran tersebut belum menggunakan media pembelajaran yang menarik untuk proses pembelajaran di dalam kelas, dalam pembuatannya menggunakan aplikasi *Adobe Flash*.

✓ Analisis Perumusan Tujuan Pembelajaran

Peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dengan cara menyesuaikan dengan kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana mata pelajaran teknik dasar otomotif. Sehingga dalam setiap konten media pembelajaran yang dikembangkan akan termuat isi dari tujuan pembelajaran.

• Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan tahap dimana peneliti merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan. Terdapat beberapa langkah dalam tahap perancangan ini, berikut diantaranya :

✓ Menyusun materi

Dalam tahap ini materi yang disusun adalah materi mata pelajara teknik dasar otomotif pada kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana. Peneliti menggunakan isi materi pada modul yang ada di SMK N 1 Singgahan.

✓ Pemilihan Media

Dalam penelitian peneliti menentukan media *Smartphone* berbasis *Android* karena berdasarkan analisis kondisi lingkungan sekitar, pengguna *Smartphone* semakin banyak apalagi yang berbasis *Android* khususnya peserta didik di SMK Negeri 1 Singgahan seluruhnya memiliki *Smartphone* dan bisa diinstall media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

✓ Pemilihan Format

Format media pembelajaran yang digunakan di *Smartphone* berbasis *Android* tentunya adalah format APK, yang dalam pembuatannya menggunakan bahasa

pemrograman *Action Script 3* dengan versi AIR 24.0.0.180 *for Android* dalam aplikasi *Adobe Flash Professional CS 6*.

✓ Rancangan Awal

Rancangan awal merupakan gambaran desain awal produk yang akan dikembangkan, dalam hal ini media audiovisual berbasis *android* berbentuk prototipe produk.

• Tahap Pengembangan (*Develop*)

Dalam tahap pengembangan ini, peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran, materi kelistrikan sederhana, soal beserta jawabannya sebagai kunci jawaban, dimasukkan ke dalam media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS 6*, peneliti juga menggunakan aplikasi *Corel Draw X7* untuk mendesain seperti *lay out*, bentuk logo, tombol (*button*), setelah media selesai dibuat maka tahap selanjutnya adalah telaah, revisi, validasi dan uji terbatas, berikut penjelasannya:

✓ Pembuatan Media

Pembuatan media dilakukan sesuai dengan rancangan awal di dalam perancangan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*, setelah ada desain yang sudah ditentukan konsep layoutnya dilanjutkan dengan mengisi konten-konten menu media seperti menu petunjuk, kompetensi, video, materi, kuis serta pengaktifan tombol-tombol dengan kode bahasa pemrograman *Action Script 3.0* sehingga media dapat dijalankan kemudian dilakukan tes untuk mengetahui adanya kesalahan atau tidak, setelah semua bisa berjalan dengan baik, langkah selanjutnya yaitu pemindahan file ke *smartphone* tentunya dengan format media adalah *Apk*, karena berbasis *android*. Yang terakhir adalah melakukan pemasangan dengan dipastikan media bisa dijalankan dengan baik.

✓ Telaah

Dalam tahap ini bertujuan untuk mengetahui beberapa hal yang perlu di revisi baik materi maupun media nya, agar media yang dikembangkan akan lebih sempurna sebelum dilakukan validasi, dan proses telaah ini dilakukan oleh dua penelaah, untuk penelaah materi yaitu Dr. I Made Arsana, S.Pd., M.T. selaku dosen Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya, dan Bapak Rahardian Bisma, S. Kom., M. Kom melakukan telaah media, beliau dosen Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya.

✓ Revisi I

Dalam tahap ini merupakan tahap perbaikan setelah dilakukan telaah, terdapat masukan dan saran yang diberikan oleh para penelaah terhadap peneliti agar dilakukan perbaikan sebelum melakukan validasi.

✓ Validasi Media

Tahap validasi ini dilakukan setelah melakukan revisi, tentunya proses validasi akan dilakukan oleh

validator yang ahli dibidangnya. Untuk validator materi adalah Bapak Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., MT. Dosen Teknik Mesi Universitas Negeri Surabaya, Bapak Relawan Sinar Utama, S.Pd. dan Bapak Anas Satria, S.Pd. dan Validasi media dosen Fakultas Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya yaitu Bapak Rahadian Bisma. S.Kom., M. Kom, dan Guru Multimedia SMKN 1 Singgahan yaitu bapak Ahmad Nur Shodiq, S.Kom. dan validasi Bahasa dilakukan oleh Dr. Heny Subandiyah, M.Hum. dosen Jurusan bahasa Universitas Negeri Surabaya, dan Dian Dwi Jayanti, S.Pd. guru Bahasa Indonesia di SMKN 1 Singgahan.

- Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android

Kelayakan media pembelajaran audio visual berbasis *Android* Adobe Flash kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan di kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Singgahan didapatkan dari hasil penilaian para validator, yakni validator materi, validator bahasa, dan validator media.

• Validasi Materi

Validasi materi merupakan tahap penting, karena materi harus disesuaikan dengan KI KD serta kurikulum yang berlaku, sehingga nantinya materi bisa dinyatakan layak sebelum bisa dimuat didalam media pembelajaran yang kembangkan. Validator materi dalam penelitian ini adalah Dr. Grummy Wailanduw, M.Pd.,M.T. pengampu mata pelajaran kelistrikan pada jurusan teknik mesin universitas negeri Surabaya, Relawan Sinar Utama, S.Pd. pengampu mata pelajaran teknik dasar otomotif di SMKN 1 Singgahan dan Anas Satria, S.Pd. pengampu mata pelajaran teknik dasar otomotif di SMKN 1 Singgahan. Langkah selanjutnya adalah menghitung kelayakan materi secara keseluruhan dengan cara :

$$\frac{\text{skor total kriteria pengumpulan data}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100 \%$$

Skor kriteria = skor tertinggi x jumlah aspek yang divalidasi x jumlah validator

$$\text{Presentase kelayakan materi} = \frac{177}{4 \times 15 \times 3} \times 100$$

$$= \frac{177}{180} \times 100\%$$

$$= 98,3\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan materi yaitu sebesar 98,3%, maka materi dapat dikatakan "**Sangat Layak**" karena berada di atas 81%.

• Validasi Media

Validasi media ini merupakan langkah kedua setelah langkah validasi materi, tujuannya sama seperti validasi materi yaitu untuk mengetahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan, dalam penelitian ini validator medianya adalah dosen Fakultas Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya yaitu Bapak Rahadian Bisma. S.Kom., M. Kom, dan Guru

Multimedia SMKN 1 Singgahan yaitu bapak Ahmad Nur Shodiq, S.Kom Langkah selanjutnya adalah menghitung kelayakan media secara keseluruhan dengan langkah sebagai berikut:

$$\frac{\text{skor total kriteria pengumpulan data}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100 \%$$

Skor kriteria = skor tertinggi x jumlah aspek yang divalidasi x jumlah validator

$$\begin{aligned} \text{Presentase kelayakan media} &= \frac{157}{4 \times 22 \times 2} \times 100\% \\ &= \frac{157}{176} \times 100\% \\ &= 89.20455 \% \text{ atau } 89 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan media yaitu sebesar 89%, maka materi dapat dikatakan "**Sangat Layak**" karena berada di atas 81%.

- Validasi Bahasa

Validasi Bahasa merupakan validasi dalam segi bahasa, baik bahasa dalam pemograman maupun bahasa didalam materi. Sehingga validasi ini dilakukan setelah validasi media dan materi. Validator Bahasa dalam penelitian ini adalah Dr. Heny Subandiyah, M.Hum. dosen Jurusan bahasa universitas negeri Surabaya, dan Dian Dwi Jayanti, S.Pd. guru Bahasa Indonesia di SMKN 1 Singgahan. Langkah selanjutnya adalah menghitung kelayakan materi secara keseluruhan dengan cara :

$$\frac{\text{skor total kriteria pengumpulan data}}{\text{Skor Kriteria}} \times 100 \%$$

Skor kriteria = skor tertinggi x jumlah aspek yang divalidasi x jumlah validator

$$\begin{aligned} \text{Presentase kelayakan materi} &= \frac{144}{5 \times 16 \times 2} \times 100\% \\ &= \frac{144}{160} \times 100\% \\ &= 90 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan materi yaitu sebesar 90 %, maka materi dapat dikatakan "**Sangat Layak**" karena berada di atas 81%.

- PEMBAHASAN**

Media pembelajaran merupakan suatu sarana untuk menyampaikan suatu materi didalam proses pembelajaran dengan tujuan agar para peserta didik lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik mudah dan cepat dalam memahami materi. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran audio visual berbasis *android* pada kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana, media ini merupakan media perangkat lunak ini mudah diinstall di *Smartphone* berbasis *android* dan didukung dengan jaman yang teknologi berkembang dengan pesat sehingga mengembangkan media ini cukup mudah.

- Pengembangan Media Audio Visual Adobe Flash Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana**

Penelitian pengembangan ini menggunakan teori pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel, Semmel, (dalam Trianto, 2014) yaitu model 4-D kemudian diadaptasi menjadi model 4-P, maksud dari model 4-P adalah model yang terdiri empat tahap yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan dan tahap penyebaran, namun penelitian ini terbatas hanya sampai 3-P saja tanpa melaksanakan tahap penyebaran, karena terdapat keterbatasan waktu dan biaya. Beberapa pembahasan pengembangan media audio visual adobe flash berbasis *android* pada kompetensi dasar memahami rangkaian kelistrikan sederhana disajikan sebagai berikut:

- Pendefinisian

Pendefinisian merupakan tahap awal untuk proses pengembangan media ini, didalam pendefinisian terdapat beberapa tahapan pula, yaitu analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, analisis tujuan pembelajaran. Dimulai dari analisis awal peneliti melakukan analisis permasalahan yang terjadi di proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Singgahan khususnya di Jurusan Teknik Kendaraan Ringan 2 kelas X, yaitu mendapatkan informasi dari peserta didik bahwa pembelajaran dirasa kurang menarik terkhusus di mata pelajaran teknik dasar otomotif karena belum adanya media pembelajaran yang digunakan untuk belajar, siswa masih terbatas belajar pada sumber belajar seperti buku teks atau modul dan hasil cetak dari internet, faktor lainnya adalah peserta kebanyakan melakukan penyalahgunaan *smartphone* pada saat jam pelajaran dikarenakan faktor bosan yang hal ini menyebabkan peserta didik kurang fokus terhadap pelajaran, sehingga pemahaman materi dalam pembelajaran kurang optimal.

Kemudian peneliti melakukan analisis peserta didik, dilihat dari aktivitas sebelum melakukan ambil data respon peserta didik, bahwa peserta didik kelas X TKR 2 ini cenderung aktif dan kooperatif karena terlihat dari cara menanggapi dan merespon peneliti dengan sangat antusias dan peneliti juga mudah dalam mengkondisikan kelas yang jumlah peserta didiknya lumayan banyak dengan 35 anak laki-laki. Peneliti selanjutnya melakukan analisis tugas kepada peserta didik, berdasarkan analisis tersebut peneliti menentukan KI dan KD Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana sebagai materi yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran, setelah itu peneliti melakukan analisis konsep yang kiranya sesuai media pembelajaran yang akan dikembangkan, karena peserta mengalami masalah tidak tersedianya media pembelajaran pada mata pelajaran teknik dasar otomotif dan bosan disaat pembelajaran tersebut peneliti membuat konsep media yang melibatkan teknologi dan seluruh peserta didik mempunyai *smartphone* berbasis *android* peneliti pun mendapatkan konsep berupa pengembangan media pembelajaran audio visual

berbasis *android*, analisis terakhir di dalam pendefinisian adalah analisis tujuan pembelajaran, berdasarkan analisis-analisis sebelumnya peneliti pun dapat menentukan tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD memahami rangkaian kelistrikan sederhana.

- Perancangan

Perancangan merupakan tahap kedua setelah melakukan tahap pendefinisian, peneliti melakukan tahap-tahap perancangan seperti menyusun materi, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal. Di tahap penyusunan materi pada KI dan KD memahami rangkaian kelistrikan sederhana peneliti mengadopsi modul dari Tim dinas pendidikan kejuruan yang didalamnya termasuk juga salah satu guru TKR SMKN 1 Singgahan, dengan rincian lima materi diantaranya: komposisi benda-benda, tipe listrik dan sifatnya, besaran listrik, hukum ohm, dan pengaruh arus listrik. Selain menyusun materi peneliti juga membuat soal beserta jawabannya sejumlah 10 soal yang nantinya akan dimasukkan di media pembelajaran pula untuk latihan peserta didik setelah mempelajari materi. Setelah itu peneliti menentukan media, yaitu media pembelajaran audio visual berbasis *android* yang dibuat dengan media aplikasi *adobe flash CS 6* dibantu dengan media aplikasi *Corel Draw X7*, *Movie Maker*, *Movie AVI*, *Any Video Converter* dan *format factory*. Selanjutnya adalah tahap menentukan format, tentunya format yang dapat di pasang di *smartphone* berbasis *android* adalah format Apk yang didalam aplikasi *adobe flash CS 6* menggunakan bahasa pemrograman *actionscript 3.0* dengan versi AIR 24.0.0.180 for *Android*. Selanjutnya langkah terakhir adalah rancangan awal, peneliti membuat rancangan awal dengan menggunakan aplikasi desain *CorelDraw X7*.

- Pengembangan

Tahap pengembangan dalam penelitian ini merupakan tahap terakhir, dimana peneliti melakukan pembuatan media, telaah, revisi, validasi media dan ujicoba. Di langkah pembuatan media peneliti melanjutkan dari rancangan awal yang sudah dibuat di tahap perancangan, yaitu mengaktifkan tombol-tombol, menambah musik pengiring, membuat rumus untuk simulasi, membuat animasi, menggabungkan komponen serta mengisi konten-konten seperti konten petunjuk, kompetensi, video, materi dan kuis dengan bahasa pemrograman *actionscript 3.0* yang tersedia di aplikasi *Adobe Flash CS6* dan melakukan tes media untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam pembuatan media dan yang terakhir pemindahan media ke *smartphone* sekaligus pemasangannya.

Langkah selanjutnya yaitu telaah baik materi, media, dan bahasa. Telaah materi dilakukan oleh Dosen mata kuliah kelistrikan otomotif teknik mesin Universitas Negeri Surabaya Bapak Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., MT. telaah media dilakukan oleh Bapak Rahadian Bisma. S.Kom., M. Kom. beliau merupakan Dosen Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya dan telaah Bahasa dilakukan oleh Dr. Heny Subandiyah, M.Hum. beliau merupakan dosen

jurusan Bahasa Indonesia Universitas Negeri Surabaya. Telaah ini berfungsi untuk menerima saran dan masukan agar materi sesuai dan media yang dikembangkan tersebut baik sebelum dilakukan validasi. Setelah media di telaah peneliti melakukan revisi atas kekurangan serta menyempurnakan materi, media dan bahasa sesuai dengan saran dan masukan leh para penelaah.

Langkah selanjutnya adalah validasi, dalam penelitian ini validator dilakukan oleh orang yang sama dengan penelaah hanya saja ada tambahan guru dalam validator, yaitu validator materi dilakukan oleh Bapak Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., MT. beserta bapak Relawan Sinar Utama, S.Pd. dan Bapak Anas Satria, S.Pd. guru Teknik Kendaraan Ringan SMKN 1 Singgahan, lalu validator media dilakukan oleh Bapak Rahadian Bisma. S.Kom., M. Kom. beserta bapak Ahmad Nur Shodiq S.Kom. guru multimedia SMKN 1 Singgahan dan telaah Bahasa dilakukan oleh Dr. Heny Subandiyah, M.Hum. beserta Dian Dwi Jayanti, S.Pd. guru Bahasa Indonesia SMKN 1 Singgahan.

Kelayakan Media Audio Visual Adobe Flash Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana

Kelayakan media audio visual adobe flash berbasis android didapatkan dari hasil perhitungan dari hasil validasi. Sebelum validasi peneliti mengajukan proses telaah, proses ini bertujuan untuk memperoleh telaah baik segi materi, bahasa maupun media yang dilakukan oleh dosen yang telah ditunjuk. Hasil telaah dalam segi materi adalah setiap akhir pembelajaran persub-bab akan lebih baik jika dikasih tes. Hasil telaah dalam segi media yaitu mengubah tombol kembali menuju menu dengan tombol menu dan nambahan tombol kembali pada quiz, dan mengubah tampilan profil media. Hasil telaah dalam segi bahasa adalah penggunaan font italic untuk kata asing, dan penggunaan titik dua yang kurang tepat.

Setelah proses telaah yang dilakukan, peneliti merevisi sesuai dengan masukan dan saran yang telah diberikan oleh penelaah materi dan media, lalu setelah dipastikan media pembelajaran lebih sempurna langkah selanjutnya adalah tahap validasi. Dalam tahap validasi secara objektif validator memberikan penilaian di lembar validasi yang sudah disiapkan peneliti. Setelah mendapat penilaian dari ke-tiga validator yaitu validator materi, validator media dan validasi bahasa. Peneliti melakukan pengolahan data untuk dapat melihat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penilaian dari validator materi di aspek kualitas isi dan tujuan mendapat nilai sebesar 100%, aspek kualitas instruksional sebesar 98% dan aspek kualitas teknik sebesar 96%, sehingga didapat nilai dari keseluruhan aspek sebesar 98%. Karena 98% berada diatas 81% maka materi dinyatakan masuk kedalam kriteria "**Sangat Layak**"(Riduwan, 2013). Tahap selanjutnya adalah validasi media. validator memberikan penilaian di lembar validasi yang sudah disiapkan oleh peneliti. Hasil penilaian validator media di aspek tampilan awal media yaitu sebesar 87,5%, di aspek format media

sebesar 90% dan di aspek isi media sebesar 93,75%, dan aspek desain sebesar 87,5%, sehingga didapat nilai keseluruhan aspek yaitu sebesar 89,2%. Karena 89,2% berada di atas 81% maka media dinyatakan masuk dalam kriteria “**Sangat Layak**”.(Riduwan, 2013). Hasil penilaian dalam segi bahasa di aspek kesesuaian dengan perkembangan siswa sebesar 95%, aspek keterbacaan sebesar 90%, aspek kemampuan memotivasi sebesar 85%, aspek kelugasan sebesar 75%, aspek kohesi dan keruntutan alur pikir sebesar 100%, aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia sebesar 95%, aspek penggunaan istilah dan simbol/lambang sebesar 90%, dan aspek kesesuaian dengan tata karma sebesar 90%, sehingga didapat nilai keseluruhan aspek yaitu sebesar 90%. Karena 90% berada di atas 81% maka media dinyatakan masuk dalam kriteria “**Sangat Layak**”.(Riduwan, 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

• Simpulan

Dalam penelitian ini dari proses pengembangan hingga ujicoba yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan sebuah produk berupa Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis *Android* pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhaa di Kelas X TKR SMK Negeri 1 Singgahan dapat disimpulkan bahwa :

- Proses penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran mengadopsi model pengembangan oleh Thiagarajan yaitu model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*) atau Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran. Namun untuk tahap penyebaran tidak dilakukan keadaan lapangan, keterbatasan waktu dan biaya. Sehingga tahap yang dilakukan hanya tiga tahap yaitu Tahap Pendefinisian, Tahap Perancangan, dan Tahap Pengembangan.
- Media Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis *Android* dinyatakan “**Sangat Layak**” berdasarkan penilaian oleh validator materi, validator media dan validator bahasa dengan hasil kelayakan materi sebesar 98,3%, hasil kelayakan media sebesar 89,2% dan hasil kelayakan bahasa sebesar 90%.

• Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat saran yang perlu di berikan terhadap penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual *Adobe Flash* Berbasis *Android*, dimaksudkan agar hasil yang diperoleh lebih baik lagi, antara lain :

- Menambah kompetensi dasar selanjutnya agar materi di dalam media pembelajaran menjadi lebih banyak.

- Ukuran *installer* media pembelajaran lebih kecil lagi untuk menghemat memori penyimpanan *smarphone* yang dimiliki oleh peserta didik.
- Menambah jumlah soal latihan untuk mengasah kemampuan peserta didik setelah mempelajari materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsana, I Made & Apriliasari, Agysta Yoso. 2016. *Pengembangan Modul Oil Cooler Trainer Untuk Menunjang Perkuliahan Perpindahan Panas Mahasiswa D3 Teknik Mesin Unesa*. JPTM. Vol 05 No 01 : (74-75)
- Arwudarachman, Danizar. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Menggambar Bentuk Siswa Kelas XI*. Jurnal Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya,.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Darmawan, D. 2012. *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hermawan S, Stephanus. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kustandi, Cecep., dan Sutjipto, Bambang. 2013. *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Rima Wati, Ega. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Satyaputra, Alfa dan Aritonang, Eva Maulina. (2014), *Beginning Android Programming with ADT Bundle*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Tim Penyusun. 2018. *Modul Teknologi Dasar Otomotif*. Jombang. Serat Aji Jombang.
- Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Source Book. Bloominton : Center for Innovation on Theaching the Handicapped.
- Trianto, 2007. *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.