

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK  
MATA PELAJARAN MEMPERBAIKI SISTEM STARTER DAN  
PENGISIAN BERBASIS *SOFTWARE LECTORA INSPIRE* PADA  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh:  
RAHMAT NOFIANTO  
NIM. 1302753/2013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2018**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Berbasis *Software Lectora Inspire* pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di Sekolah Menengah Kejuruan

Nama : Rahmat Nofianto

NIM/BP : 1302753/2013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Jurusan : Teknik Otomotif

Padang, 11 Januari 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Andrizar, M.Pd  
NIP. 19650725 199203 1 003

Pembimbing II



Wagino, S.Pd., M.Pd.T  
NIP. 19750405 200312 1 002

Ketua Jurusan



Drs. Martias, M. Pd  
NIP. 19640801 199203 1 003

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Rahmat Nofianto

NIM : 1302753

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif  
Jurusan Teknik Otomotif  
Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang  
dengan judul

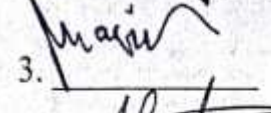
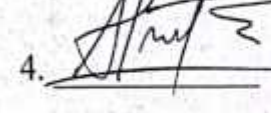
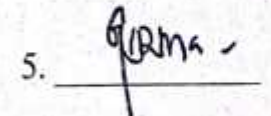
**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran  
Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Berbasis *Software Lectora Inspire*  
pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan  
Di Sekolah Menengah Kejuruan**

Padang, 19 Januari 2018

### Tim Penguji

1. Ketua : Drs. Andrizal, M.Pd
2. Sekretaris : Wagino, S.Pd., M.Pd.T
3. Anggota : Drs. M. Nasir, M.Pd
4. Anggota : Dwi Sudarno Putra, S.T., M.T
5. Anggota : Irma Yulia Basri, S.Pd., M.Eng

### Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Berbasis Software Lectora Inspire pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di Sekolah Menengah Kejuruan” adalah karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan yang berlaku.



Padang, Januari 2018  
Yang membuat pernyataan,

Rahmat Nofianto  
NIM. 1302753/2013

## ABSTRAK

**Rahmat Nofianto. 2018.** Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Berbasis *Software Lectora Inspire* pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di Sekolah Menengah Kejuruan.

Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian berbasis *Software Lectora Inspire* pada Program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di Sekolah Menengah Kejuruan. Adapun latar belakang penelitian ini adalah berdasarkan observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada siswa dan guru kelas XII Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 1 Padang, diketahui bahwa belum ada suatu media yang dapat mendukung siswa untuk melakukan pembelajaran dan mengevaluasi kemampuan penguasaan materi ajar secara mandiri.

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R & D), dengan prosedur pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation, dan Evaluation*) yang diadopsi dari Lee & Owens (2004). Untuk mengetahui tingkat kelayakan produk, pada penelitian ini dilakukan uji validitas dan praktikalitas. Uji validitas dilakukan oleh dua orang dosen ahli materi dan dua orang dosen ahli media. Uji praktikalitas dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Padang pada siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, penilaian akhir produk media pembelajaran interaktif pada aspek kelayakan materi memperoleh rerata total skor 4,6 dengan kategori “sangat baik” sebagai media pembelajaran. Aspek kelayakan media memperoleh rerata total skor 4,8 dengan kategori “sangat baik” sebagai media pembelajaran dan tingkat praktikalitas media interaktif sebesar 89,46% dengan kategori “praktis” sebagai media pembelajaran.

**Keywords :** Media Pembelajaran Interaktif, *Software Lectora Inspire*, ADDIE, Validitas dan Praktikalitas.

## KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah Subhaanahu wa ta'aala, berkat limpahan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga Allah sampaikan kepada Rasulullah Shalallaahu 'alaihi wa sallam, kepada keluarganya, sahabatnya, dan kepada umatnya hingga akhir zaman, aamiin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Judul skripsi yang penulis ajukan adalah **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian Berbasis Software Lectora Inspire pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di Sekolah Menengah Kejuruan.**

Penulis menyadari keterbatasan kemampuan dalam menyusun skripsi ini, untuk itu atas arahan dan bimbingan serta dukungan yang telah diberikan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., MT. selaku Dekan FT UNP.
2. Bapak Drs. Martias, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif FT UNP.
3. Bapak Donny Fernandez, S.Pd., M.Sc. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Otomotif FT UNP.
4. Bapak Drs. Andrizal, M.Pd. selaku Pembimbing I.
5. Bapak Wagino, S.Pd., M.Pd.T. selaku Pembimbing II dan Penasihat Akademik.

6. Bapak/ Ibu Dosen, dan karyawan/i Jurusan Teknik Otomotif FT UNP.
7. Kedua orang tua dan seluruh Anggota Keluarga serta rekan-rekan mahasiswa/i yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

Semoga arahan dan bimbingan serta dukungan yang Bapak/ Ibu dan Rekan-rekan berikan menjadi amal ibadah serta mendapat balasan yang mulia dari Allah Subhaanahu wa ta'ala. Demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun. Selanjutnya, kepada Allah penulis serahkan segalanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.

Padang, 19 Januari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                  | Halaman |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                             | ii      |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                       | iii     |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                           | v       |
| <b>DAFTAR TABEL. ....</b>                                        | vii     |
| <b>DAFTAR GAMBAR. ....</b>                                       | viii    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN. ....</b>                                     | x       |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                | <br>1   |
| A. Latar Belakang Masalah.....                                   | 1       |
| B. Identifikasi Masalah. ....                                    | 6       |
| C. Batasan Masalah. ....                                         | 6       |
| D. Rumusan Masalah. ....                                         | 6       |
| E. Tujuan Penelitian. ....                                       | 7       |
| F. Manfaat Penelitian. ....                                      | 7       |
| G. Spesifikasi Produk. ....                                      | 7       |
| <br><b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>                            | <br>9   |
| A. Kajian Teori .....                                            | 9       |
| 1. Media Pembelajaran.....                                       | 9       |
| 2. Media Interaktif.....                                         | 10      |
| 3. Manfaat Media Pembelajaran. ....                              | 11      |
| 4. Software Lectora Inspire. ....                                | 12      |
| 5. Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian. .... | 17      |
| 6. Pengembangan Model ADDIE .....                                | 21      |
| 7. Validitas dan Praktikalitas.....                              | 26      |
| B. Penelitian yang Relevan.....                                  | 29      |
| C. Kerangka Konseptual .....                                     | 30      |
| D. Pertanyaan Penelitian .....                                   | 32      |
| <br><b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                        | <br>33  |
| A. Metode Penelitian.....                                        | 33      |
| B. Subjek Penelitian.....                                        | 33      |
| C. Waktu dan Tempat Penelitian .....                             | 33      |
| D. Rancangan Pengembangan.....                                   | 33      |
| 1. Model Pengembangan.....                                       | 33      |
| 2. Prosedur Penelitian Pengembangan .....                        | 34      |
| E. Jenis Data .....                                              | 42      |
| F. Instrumen Penelitian.....                                     | 43      |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| G. Teknik Analisis Data.....                       | 47        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>50</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                          | 50        |
| B. Pembahasan .....                                | 77        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                         | <b>82</b> |
| A. Simpulan .....                                  | 82        |
| B. Saran .....                                     | 83        |
| <b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>                         | <b>84</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                               | <b>86</b> |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                                                                                               | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 1. Mengidentifikasi kesalahan/kerusakan sistem starter. ....                                         | 20             |
| Tabel 2. Kisi-kisi penilaian untuk ahli materi dan ahli media .....                                        | 45             |
| Tabel 3. Kisi-kisi instrumen penilaian kepraktisan media.....                                              | 46             |
| Tabel 4. Konversi nilai kualitatif media pembelajaran .....                                                | 48             |
| Tabel 5. Kategori Kepraktisan .....                                                                        | 49             |
| Tabel 6. Rancangan Materi Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif<br>Sistem Starter .....               | 53             |
| Tabel 7. Deskripsi penilaian validasi awal oleh ahli materi.....                                           | 65             |
| Tabel 8. Komentar/ saran perbaikan produk dari ahli materi.....                                            | 66             |
| Tabel 9. Deskripsi penilaian validasi akhir oleh ahli materi.....                                          | 67             |
| Tabel 10. Deskripsi penilaian validasi awal oleh ahli media .....                                          | 68             |
| Tabel 11. Komentar/ saran perbaikan produk dari Ahli Media .....                                           | 69             |
| Tabel 12. Deskripsi penilaian validasi akhir oleh ahli media .....                                         | 70             |
| Tabel 13. Deskripsi penilaian aspek praktikalitas media pembelajaran pada<br>uji coba kelompok kecil.....  | 72             |
| Tabel 14. Komentar/ saran perbaikan produk dari hasil uji coba kelompok<br>Kecil .....                     | 73             |
| Tabel 15. Deskripsi penilaian aspek praktikalitas media pembelajaran pada<br>uji coba kelompok besar ..... | 75             |
| Tabel 16. Komentar/saran perbaikan produk hasil uji coba kelompok besar                                    | 76             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>                                                                                         | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Gambar 1. Tampilan Area Kerja Lectora Inspire .....                                                   | 13             |
| Gambar 2. Tampilan Menu Home .....                                                                    | 14             |
| Gambar 3. Tampilan Menu Design.....                                                                   | 14             |
| Gambar 4. Tampilan Menu Insert.....                                                                   | 15             |
| Gambar 5. Tampilan Menu Test and Survey .....                                                         | 15             |
| Gambar 6. Tampilan Menu Tools .....                                                                   | 16             |
| Gambar 7. Tampilan Menu View .....                                                                    | 16             |
| Gambar 8. Sistem Starter .....                                                                        | 17             |
| Gambar 9. Komponen Motor Starter .....                                                                | 19             |
| Gambar 10. Aliran Arus Listrik Pada Motor Starter.....                                                | 19             |
| Gambar 11. Kerangka Konseptual .....                                                                  | 31             |
| Gambar 12. Siklus Proses Pengembangan Multimedia Model ADDIE .....                                    | 34             |
| Gambar 13. Langkah-langkah Penggunaan Model ADDIE .....                                               | 35             |
| Gambar 14. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman pembuka<br>media pembelajaran .....        | 57             |
| Gambar 15. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman profile media<br>Pembelajaran.....         | 58             |
| Gambar 16. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman petunjuk media<br>Pembelajaran.....        | 59             |
| Gambar 17. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman menu utama<br>pada media pembelajaran..... | 59             |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 18. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman kompetensi<br>media pembelajaran ..... | 60 |
| Gambar 19. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman materi media<br>Pembelajaran.....      | 60 |
| Gambar 20. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman latihan media<br>Pembelajaran.....     | 61 |
| Gambar 21 Halaman <i>Feed Back</i> nilai lulus latihan .....                                      | 61 |
| Gambar 22 Halaman <i>Feed Back</i> nilai tidak lulus latihan .....                                | 62 |
| Gambar 23. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman evaluasi media<br>Pembelajaran.....    | 62 |
| Gambar 24. Halaman Feed Back lulus evaluasi .....                                                 | 63 |
| Gambar 25. Halaman Feed Back tidak lulus evaluasi .....                                           | 63 |
| Gambar 26. Hasil pengembangan dan penerapan desain halaman pustaka media<br>Pembelajaran.....     | 64 |
| Gambar 27. Grafik hasil penilaian validasi akhir aspek materi .....                               | 78 |
| Gambar 28. Grafik hasil penilaian pada validasi akhir aspek media.....                            | 79 |
| Gambar 29. Grafik tingkat penilaian praktikalitas pada ujicoba lapangan..                         | 81 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Rancangan Pemetaan Struktur Navigasi .....                            | 86  |
| 2. Rancangan Flowchart.....                                              | 90  |
| 3. Story Board .....                                                     | 93  |
| 4. Skenario .....                                                        | 95  |
| 5. Silabus Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian ..... | 99  |
| 6. Surat Izin Melaksanakan Observasi.....                                | 103 |
| 7. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Observasi .....                   | 104 |
| 8. Surat Permohonan Validator (Ahli Materi I) .....                      | 105 |
| 9. Hasil Validasi Awal Oleh Ahli Materi I .....                          | 106 |
| 10. Hasil Validasi Akhir Oleh Ahli Materi I.....                         | 108 |
| 11. Surat Permohonan Validator (Ahli Materi II).....                     | 110 |
| 12. Hasil Validasi Awal Oleh Ahli Materi II .....                        | 111 |
| 13. Hasil Validasi Akhir oleh Ahli Materi II .....                       | 113 |
| 14. Surat Permohonan Validator (Ahli Media I) .....                      | 115 |
| 15. Hasil Validasi Awal Oleh Ahli Media I.....                           | 116 |
| 16. Hasil Validasi Akhir Oleh Ahli Media I .....                         | 118 |
| 17. Surat Permohonan Validator (Ahli Media II) .....                     | 120 |
| 18. Hasil Validasi Awal Oleh Ahli Media II .....                         | 121 |
| 19. Hasil Validasi Akhir Oleh Ahli Media II.....                         | 123 |
| 20. Rekapitulasi Data Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi .....             | 125 |
| 21. Rekapitulasi Data Hasil Penilaian Oleh Ahli Media.....               | 128 |
| 22. Daftar Hadir Siswa Pada Uji Coba Kelompok Kecil.....                 | 131 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| 23. Angket Persepsi Subjek Coba Kelompok Kecil .....        | 132 |
| 24. Data Penilaian Siswa Pada Uji Coba Kelompok Kecil.....  | 152 |
| 25. Daftar Hadir Siswa pada Uji Coba Kelompok Besar.....    | 154 |
| 26. Data Penilaian Siswa Pada Uji Coba Kelompok Besar ..... | 156 |
| 27. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....                    | 159 |
| 28. Surat Izin Melaksanakan Penelitian.....                 | 160 |
| 29. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....    | 161 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya pendidikan. Hal tersebut mendukung untuk dilakukannya pembaharuan terhadap pemanfaatan hasil teknologi dalam kegiatan belajar, contohnya adalah penggunaan multimedia dalam penyebaran informasi yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Warsita (2008:10), tujuan utama teknologi dalam pembelajaran adalah untuk memecahkan masalah belajar atau memfasilitasi kegiatan pembelajaran tersebut. Dengan adanya pengelolaan alat bantu pembelajaran diharapkan tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.

Kemajuan suatu negara dapat dilihat dari kualitas pendidikan di negara tersebut. Tentunya, peningkatan kualitas pendidikan ditentukan oleh proses pembelajaran yang diterapkan. Guru dalam proses pembelajaran tidak hanya bertindak sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pembimbing yang menuntun siswa untuk belajar. Peran guru dalam proses pembelajaran dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru, guru wajib memiliki kualifikasi kompetensi pedagogik, yakni kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik diantaranya pengembangan kurikulum atau silabus, perancangan pembelajaran, pelaksanaan

pembelajaran yang mendidik dan dialogis, serta pemanfaatan teknologi pembelajaran.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan formal pada tingkat menengah yang membekali peserta didiknya dengan keterampilan dalam bidang tertentu untuk menghadapi dunia kerja. Secara tidak langsung, SMK memiliki peranan penting dalam pembangunan nasional khususnya dalam mempersiapkan tenaga kerja yang terampil dan terdidik. Sejalan dengan tujuan tersebut, maka peserta didik dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jurusannya masing-masing yang terangkum dalam mata pelajaran tertentu. Peningkatan kualitas lulusan SMK hendaknya disertai dengan kualitas proses pembelajaran di dalam kelas dan di luar kelas.

SMK Muhammadiyah 1 Padang merupakan salah satu lembaga penyelenggara pendidikan formal di kota Padang, Sumatera Barat. Lulusan peserta didik yang diharapkan adalah tenaga kerja yang terampil dan mampu bersaing secara global. SMK Muhammadiyah 1 Padang memiliki berbagai program keahlian yang disesuaikan dengan kompetensi yang akan dicapai. Salah satu program keahlian yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Padang adalah Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Program studi ini terdiri dari beberapa mata pelajaran yang disusun berdasarkan Dasar Kompetensi Kejuruan (DKK) dan Kompetensi Kejuruan (KK) sesuai kurikulum yang berlaku, salah satunya adalah mata pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian.

Mata pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian merupakan salah satu kompetensi kejuruan yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk menyelesaikan pendidikan program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 1 Padang. Materi pembelajaran sistem starter dan pengisian memuat pengetahuan tentang fenomena kelistrikan yang menjadi dasar kerja sistem starter dan pengisian, seperti kaidah ulir kanan, kaidah tangan kiri fleming, hukum faraday dan kaidah tangan kanan fleming. Dalam proses pembelajaran kegiatan proses pembelajaran materi sistem starter dan pengisian membutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi dengan baik, hal ini karena sifat listrik yang abstrak sehingga dapat mengakibatkan kesalahan persepsi tentang materi yang disampaikan oleh guru terhadap peserta didik. Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan sangat membantu pencapaian tujuan pembelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian secara maksimal.

Berdasarkan pengumpulan data melalui observasi selama masa kegiatan Pengalaman Lapangan Kependidikan (PLK) dan wawancara di SMK Muhammadiyah 1 Padang pada tanggal 10 Mei-16 Mei 2017 didapatkan bahwa, kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam proses pembelajaran di kelas, guru menyampaikan materi pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian dengan melakukan komunikasi secara verbal dan nonverbal. Guru juga menggunakan media dalam proses pembelajaran, seperti media papan tulis dan presentasi menggunakan *software Microsoft Power Point*. Setelah proses

belajar di kelas, umumnya guru mengarahkan peserta didik untuk melaksanakan proses belajar secara mandiri.

Proses belajar secara mandiri perlu dilakukan oleh peserta didik setelah kegiatan belajar di kelas. Hal ini berguna untuk mengulang dan memahami kembali materi yang telah disampaikan oleh guru, karena proses belajar di kelas memiliki batasan waktu dan ruang. Peserta didik umumnya memiliki buku catatan materi pelajaran yang dapat dibaca kembali untuk mengulang pelajaran. Namun buku catatan peserta didik belum menjadi media yang mampu menunjang proses pembelajaran secara mandiri dan tidak dilengkapi latihan untuk mengevaluasi pencapaian pemahaman materi pelajaran.

Sadiman (2012: 17-18) memaparkan, penggunaan media dalam pembelajaran dapat menimbulkan gairah belajar, memberikan rangsangan dan kesempatan terhadap peserta didik untuk belajar menurut kemampuan dan minatnya. Melalui media pembelajaran penyampaian pesan pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, serta menjadi solusi dalam mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif merupakan media yang menggabungkan beberapa komponen seperti gambar, foto, teks, audio, video dan gambar bergerak (animasi) yang ditata secara menarik serta dilengkapi dengan fitur interaktif agar penggunanya dapat berinteraksi dengan media tersebut. Penggunaan media interaktif muncul dan berkembang berdasarkan permasalahan dalam proses pembelajaran seperti kejenuhan dan kurang

komunikatifnya penyampaian materi pelajaran agar dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

*Lectora Inspire* merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan pembelajaran elektronik. Software ini dapat mengolah gambar, audio, video dan animasi menjadi file presentasi yang menarik. *Lectora Inspire* mampu melengkapi media pembelajaran interaktif dengan teks, suara, animasi dan fasilitas soal atau kuis evaluasi yang dapat dibaca maupun didengar oleh penggunanya. Konten yang dikembangkan dalam *lectora inspire* dapat dipublikasikan ke berbagai output seperti HTML, *Single File Executable* dan CD-ROM. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa software *Lectora Inspire* dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran seperti, adanya batasan waktu dan ruang belajar bagi peserta didik di sekolah serta belum adanya media yang dapat menunjang proses pembelajaran secara mandiri dan alternatif latihan untuk mengevaluasi penguasaan materi. Maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran dengan membuat media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Proses belajar di kelas memiliki batasan waktu dan ruang.
2. Buku catatan belum mendukung peserta didik untuk belajar secara mandiri.
3. Belum ada media yang dapat menunjang peserta didik untuk melakukan evaluasi penguasaan materi pelajaran sistem starter secara mandiri.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, serta memperhatikan luasnya bidang perencanaan, maka permasalahan dibatasi agar penelitian lebih terarah pada pengembangan media pembelajaran interaktif untuk Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian pada Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian ini dilakukan pada Kompetensi Dasar (KD) mengidentifikasi sistem starter.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif yang valid dan praktis pada mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran interaktif yang valid dan praktis pada mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dapat menunjang proses belajar mandiri dan meningkatkan motivasi belajar pada mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian.
2. Bagi guru, media interaktif ini dapat dijadikan alternatif dalam mengajar pada mata pelajaran yang lainnya.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan media interaktif dalam proses pembelajaran.

### **G. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang diharapkan pada pengembangan media interaktif untuk mata pelajaran memperbaiki sistem starter dan pengisian, antara lain:

1. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa produk media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian.

2. Media yang dikembangkan dapat beroperasi pada Laptop/ PC berspesifikasi minimum intel Pentium IV, memori 128 MB dan monitor beresolusi minimal 1024 x 768.
3. Format aplikasi yaitu berekstensi .exe (*execute*) dan bisa didistribusikan dalam bentuk *Compact Disk* (CD) serta penyimpanan lainnya sehingga dapat digunakan oleh siswa untuk belajar mandiri.
4. Media interaktif yang dihasilkan mudah digunakan oleh siswa karena media ini dilengkapi dengan tombol-tombol interaktif yang mudah diakses dan berisikan petunjuk penggunaannya.
5. Memiliki soal-soal evaluasi kemampuan penguasaan materi.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2012:7). Sedangkan menurut Aqib (2013:50), “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa)”. Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2016:3) mengatakan bahwa, “media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Media pembelajaran merupakan wadah dari pesan pembelajaran berupa materi yang ingin disampaikan yang bertujuan untuk mencapai suatu proses pembelajaran (Susilana dan Riyana, 2008:7). Pesan yang disampaikan berupa isi/ ajaran yang dituangkan dalam simbol-simbol komunikasi baik verbal (kata-kata dan tulisan) maupun non verbal, proses ini dinamakan encoding. Penafsiran dari simbol-simbol

komunikasi tersebut dinamakan decoding. Keberhasilan dalam menafsirkan tergantung kepada pemahaman penerima terhadap apa yang didengar, dibaca, dilihat, atau diamatinya (Daryanto, 2016:5).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada siswa.

## **2. Media Interaktif**

Menurut Cheng (2009), “media interaktif adalah media yang memberikan pembelajaran interaktif dalam bentuk 3D, suara, grafik, video, animasi dan menciptakan interaksi” . Pembelajaran interaktif pada umumnya menggunakan komputer dan seperangkat alat pendukungnya seperti *keyboard*, *mouse*, CD atau VCD dan DVD serta aplikasi lainnya. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) media interaktif adalah alat perantara atau penghubung berkaitan dengan komputer yang bersifat saling melakukan aksi antar hubungan dan saling aktif. Ariani dan Haryanto (2010: 95) menjelaskan, media interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

Susilana dan Riyana (2008: 22) mengemukakan tentang media interaktif bahwa,

Karakteristik terpenting kelompok media ini adalah, siswa tidak hanya dituntut untuk memperhatikan media atau objeknya, tetapi juga untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Ada tiga macam bentuk interaksi tersebut. Pertama, interaksi siswa dengan program, misalnya siswa diminta mengisi blanko pada bahan belajar terprogram. Kedua, interaksi siswa dengan mesin, misalnya mesin pembelajaran, simulator, laboratorium bahasa, komputer, atau kombinasi seperti berbentuk video interaktif. Ketiga, mengatur interaksi siswa secara teratur tetapi tidak terprogram, misalnya simulasi yang melibatkan siswa dalam sebuah kegiatan.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa, media interaktif adalah media pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk melakukan aktivitas belajar secara aktif dan dapat mengelola pesan serta respon yang diberikan, sehingga terjadi interaksi timbal balik antara siswa dan media tersebut.

### **3. Manfaat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran sebagai alat bantu merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan proses interaksi guru dan siswa dengan lingkungan belajarnya. Dengan adanya interaksi yang baik dalam lingkungan belajar, diharapkan dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai (1992: 2), manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu: (a) pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. (b) bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. (c) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya komunikasi verbal melalui penuturan guru. (d) siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru.

Susilana dan Riyana (2008: 9-10) memaparkan, secara umum media mempunyai kegunaan:

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera.
- c. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
- d. Memungkinkan anak belajar mandiri dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Selain fungsi-fungsi sebagaimana telah diuraikan diatas, media pembelajaran ini juga memiliki nilai dan manfaat sebagai berikut:

- a. Membuat konkrit konsep-konsep yang abstrak.
- b. Menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar.
- c. Menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil.
- d. Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat.

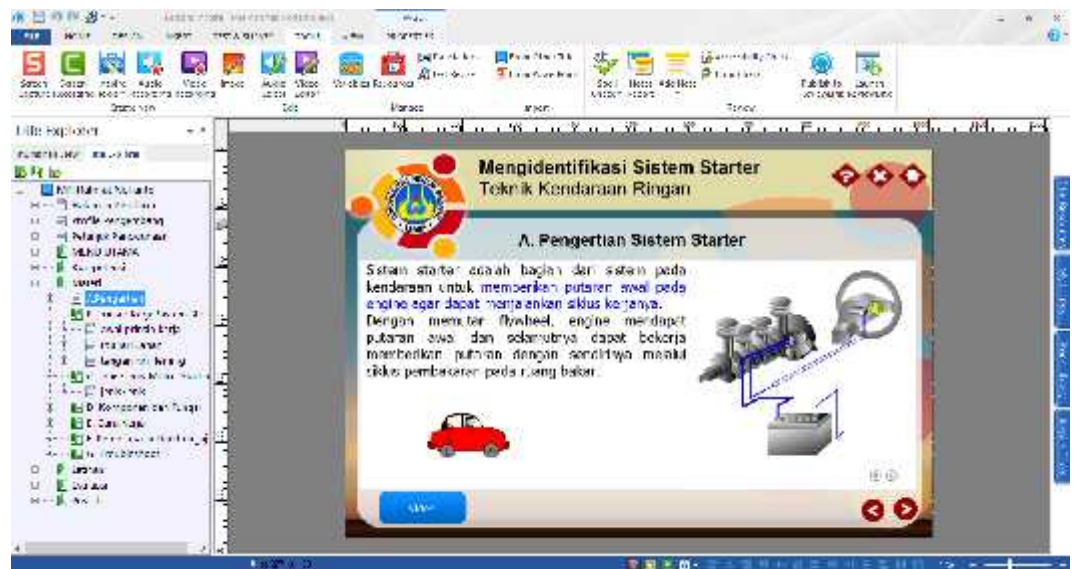
Berdasarkan manfaat media pembelajaran di atas, maka pada mata pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian perlu dikembangkan sebuah media interaktif yang dapat mengkomunikasikan pembelajaran verbal lebih menarik dan bahan pembelajaran yang jelas maknanya sehingga mudah dipahami oleh siswa. Dengan adanya media yang menarik dengan dilengkapi animasi dan navigasi akan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif.

#### 4. Software Lectora Inspire

Aplikasi *Lectora Inspire* merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif. *Lectora Inspire* banyak diterapkan dalam lingkungan instansi pendidikan karena kemudahan dalam penggunaannya untuk menciptakan media pembelajaran interaktif (Sudarmaji, 2015: 135). Sedangkan menurut

Mas'ud (2012:1) "*lectora inspire* adalah *authoring tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh *Trivantis Corporation*".

Secara umum area kerja *Lectora* terdiri atas beberapa bagian utama seperti, menu untuk memilih perintah yang akan dijalankan pada program, *chapter* yang berisi halaman kerja, fasilitas pembuatan soal atau kuis dan fungsi *publish* untuk mendapatkan output program sesuai keinginan pengguna.



Gambar 1. Tampilan area kerja *Lectora Inspire*

Berikut dijabarkan menu dan intruksi yang terdapat pada *lectora inspire* guna mendukung dalam pembuatan media pembelajaran interaktif.

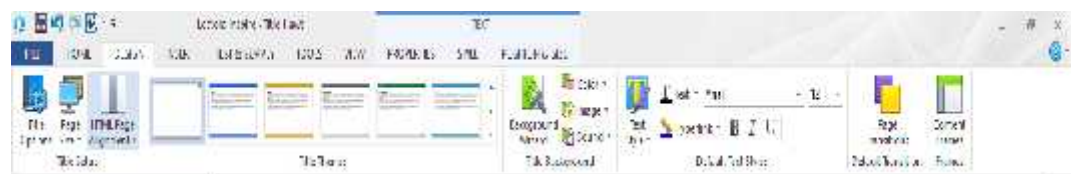
a. Menu Home



Gambar 2. Tampilan menu Home

Pada menu home instruksi yang tersedia mendukung untuk penyusunan isi media dalam bentuk *chapter*, *section* dan *page*. Instruksi ini memudahkan pengguna dalam mendesain susunan materi atau konten dalam media pembelajaran. Pada menu home juga tersedia instruksi untuk pengaturan *font* dan *paragraph* yang dibutuhkan oleh pengguna dalam membuat media pembelajaran.

b. Menu Design



Gambar 3. Tampilan Menu Design

Menu design menyediakan instruksi jenis tampilan yang ingin digunakan ketika media di-*publish*, seperti layar monitor *low/ high resolution*, *iphone*, *android*. *Template design* juga tersedia untuk digunakan dalam pembuatan media. *Background wizard* berguna untuk mengatur *background* media dengan pilihan instruksi *colour*, *image* dan *sound*.

c. Menu Insert



Gambar 4. Tampilan menu Insert

Menu insert memungkinkan pengguna untuk mengisi media dengan berbagai kebutuhan seperti, *add text*, *add image*, *add media*, *add navigation and interaction*, *add web object* dan *add more*. Untuk kebutuhan media interaktif, pengguna dapat melakukan setting navigasi dan interaksi yang diinginkan dengan instruksi *add navigation and interaction*.

d. Menu Test dan Survey



Gambar 5. Tampilan menu Test and Survey

Media pembelajaran interaktif diharapkan dapat memfasilitasi penggunaannya untuk melakukan latihan maupun evaluasi penguasaan materi yang telah dipelajarinya. Pada menu *test and survey*, pengguna dapat membuat berbagai jenis soal latihan maupun evaluasi yang menarik.

e. Menu Tool



Gambar 6. Tampilan menu tools

Menu tools menyediakan peralatan dan instruksi pendukung dalam pembuatan media seperti, *screen capture*, *screen recording*, *audio recording*, *video recording*, *audio editor*, *video editor*, serta memungkinkan pengguna untuk mengimport bahan media dari software lain yang mendukung.

f. Menu View



Gambar 7. Tampilan menu view

Pada lembar kerjanya, *lectora inspire* menyediakan instruksi untuk tampilan lembar kerja seperti, *edit*, *run*, *preview* dan kebutuhan tampilan layar lainnya.

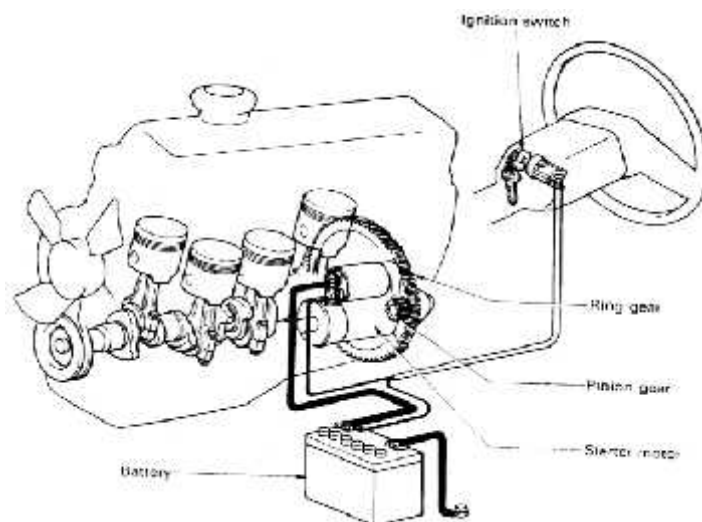
Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian akan dilakukan menggunakan *Lectora Inspire* sebagai *Software* untuk membuat media pembelajaran interaktif, sehingga siswa dapat berinteraksi aktif dengan media yang telah dirancang untuk kegiatan pembelajaran. Kemudian siswa juga bisa melihat video pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang di ajarkan serta adanya simulasi untuk materi yang dipaparkan.

## 5. Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini akan dilakukan pada Kompetensi Dasar (KD) Mengidentifikasi Sistem Starter, dengan penjabaran materi sebagai berikut: (a) Pengertian Sistem Starter, (b) Prinsip Kerja Sistem Starter, (c) Jenis-jenis Sistem Starter, (d) Komponen komponen Sistem Starter, (e) Cara Kerja Sistem Starter, (f) Pengujian Sistem/ Komponen Sistem Starter, (g) Mengidentifikasi Kesalahan/ Kerusakan Sistem Starter.

### a) Pengertian Sistem Starter

Sistem starter adalah bagian dari sistem pada kendaraan untuk memberikan putaran awal bagi engine agar dapat menjalankan siklusnya. Dengan memutar *fly wheel*, engine mendapat putaran awal dan selanjutnya dapat bekerja memberikan putaran dengan sendirinya melalui siklus pembakaran pada ruang bakar.



Gambar 8. Sistem Starter  
(Toyota, 1996 : 333)

b) Prinsip Kerja Sistem Starter

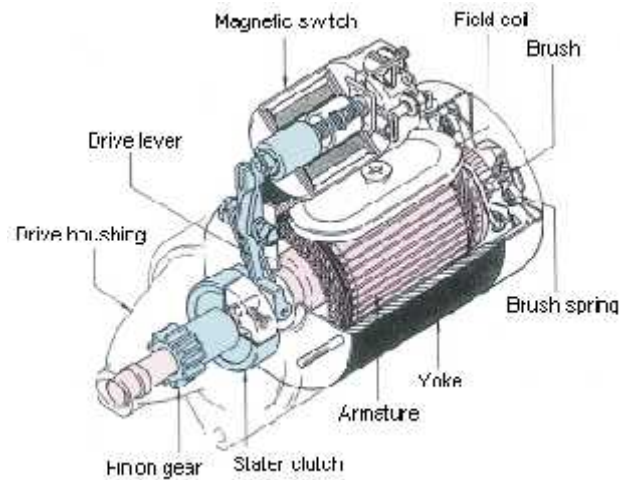
Pada prinsipnya sistem starter bekerja berdasarkan sifat-sifat magnet yang dibentuk melalui penghantar atau konduktor pada suatu kumparan dan dialiri arus listrik, sehingga pada penghantar tersebut akan timbul medan magnet. Arah medan magnet yang dihasilkan tergantung dari arah arus listrik yang mengalir. Dalam prinsipnya, sistem starter bekerja berdasarkan kaidah ibu jari kanan dan kaidah tangan kiri fleming.

c) Jenis-jenis Sistem Starter

Sistem starter dibedakan menjadi tiga bagian berdasarkan motor yang digunakannya yaitu tipe konvensional, tipe *planetary gear* dan tipe *reduction gear*.

d) Komponen Sistem Starter dan Fungsinya

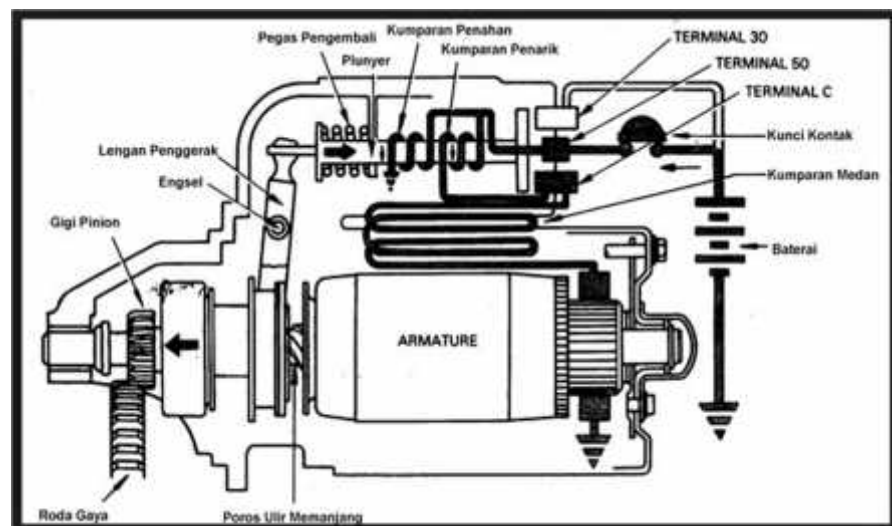
Secara umum, komponen-komponen utama motor starter dan fungsinya akan dijelaskan sebagai berikut. (a) Yoke dan Pole Core, (b) Field Coil, (c) Armature, (d) Sikat (Brush), (e) Armature Brake, (f) Drive Lever, (g) Starter Clutch, (h) Sakelar Magnet (Magnetic Switch).



Gambar 9. Komponen motor starter  
(Daihatsu, - : 3)

e) Cara Kerja Sistem Starter

Sistem starter akan bekerja dengan memutar kunci kontak ke posisi ST (starter), sehingga aliran arus listrik yang terjadi dibedakan menjadi tiga bagian, (a) Saat Kunci Kontak ST, (b) Saat Pinion Berkaitan Penuh, (c) Saat Kunci Kontak ON.



Gambar 10. Aliran arus listrik pada motor starter  
(Toyota, 1996 : 337)

f) Pengujian Komponen Sistem Starter

Pengujian sistem atau komponen sistem starter dimaksudkan untuk mengetahui performansi dari sistem atau komponen sistem starter itu sendiri. Pengujian dapat dilakukan ketika melakukan perawatan atau perbaikan sistem starter. Dalam media akan dijabarkan pengujian sistem starter meliputi, (a) Pengujian Pull In Coil, (b) Pengujian Hold In Coil, (c) Pengujian Tanpa Beban, (d) Pengujian Kumputan Medan (Field Coil), (e) Pengujian Armature Coil, (f) Pengujian Sikat dan Pemegang Sikat, (g) Pengujian Starter Clutch.

g) Mengidentifikasi Kesalahan/ Kerusakan Sistem Starter

Beberapa gejala gangguan, penyebab gangguan dan tindakan yang perlu dilakukan dalam mengidentifikasi kesalahan/kerusakan sistem starter dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 1. Mengidentifikasi kesalahan/kerusakan sistem starter

| <b>Gejala</b>        | <b>Kemungkinan Penyebab</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Tindakan</b>                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesin tidak berputar | 1. Baterai sudah mati.<br>2. Fusable link sudah rusak.<br>3. Ada sambungan yang lepas atau kendur.<br>4. Kerusakan pada kunci kontak.<br>5. Kerusakan pada solenoid, relay, saklar netral atau saklar kopling.<br>6. Kerusakan mekanis pada mesin. | 1. Periksa keadaan baterai.<br>2. Ganti fusable link.<br>3. Bersihkan dan kencangkan sambungannya.<br>4. Periksa kunci kontak, ganti jika diperlukan.<br>5. Periksa bagian-bagian, ganti bila perlu.<br>6. Periksa mesin. |
| Mesin berputar       | 1. Baterai lemah.<br>2. Sambungan kendur                                                                                                                                                                                                           | 1. Periksa baterai, ganti jika                                                                                                                                                                                            |

| <b>Gejala</b>                                          | <b>Kemungkinan Penyebab</b>                                                                                                                            | <b>Tindakan</b>                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lambat                                                 | atau berkarat.<br>3. kerusakan pada motor starter.<br>4. Ada masalah mekanis pada mesin atau motor starter.                                            | diperlukan.<br>2. Bersihkan dan kencangkan sambungan.<br>3. Periksa dan lakukan pengujian motor starter.<br>4. Cek mesin dan starter, ganti komponen yang rusak.                       |
| Motor starter berputar terus                           | 1. Kerusakan gigi pinion atau ring gear.<br>2. Kerusakan plunyer pada selenoid.<br>3. Kerusakan kunci kontak atau rangkaian.<br>4. Kunci kontak macet. | 1. Periksa gigi pinion dan ring gear dari keausan atau kerusakan.<br>2. Periksa dan tes pull in dan hold in coil.<br>3. Periksa kunci kontak dan rangkaiannya.<br>4. Cek kunci kontak. |
| Starter berputar tapi mesin tidak berputar             | 1. Kerusakan pada kopling strater.<br>2. Kerusakan atau keausan gigi pinion dan ring gear.                                                             | 1. Periksa kopling starter, periksa performanya.<br>2. Cek roda gigi dari keausan dan kerusakan.                                                                                       |
| Starter tidak dapat berkaitan atau lepas dengan lembut | 1. Kerusakan pada selenoid.<br>2. Pinion gear atau ring gear aus.                                                                                      | 1. Periksa dan ganti jika perlu.<br>2. Cek roda gigi dari kerusakan dan keausan, ganti jika perlu.                                                                                     |

## 6. Pengembangan Model ADDIE

ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Menurut langkah-langkah pengembangan produk, penelitian dan pengembangan model ADDIE lebih rasional dan lebih lengkap. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk dalam

kegiatan pembelajaran seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar (Mulyatiningsih, 2016: 5).

Menurut Mulyanitiningsih (2016:5-7), model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran. Berikut contoh kegiatan pada setiap tahap pengembangan model ADDIE dalam kegiatan pembelajaran, yaitu:

**a. *Analysis***

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk (model, metode, media, bahan ajar) yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena produk yang ada sekarang sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.

Setelah analisis masalah perlunya pengembangan produk baru, peneliti juga perlu menganalisis kelayakan dan syarat pengembangan produk tersebut. Proses analisis misalnya dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut ini: (1) apakah produk baru mampu mengatasi masalah pembelajaran yang dihadapi, (2) apakah produk baru mendapat dukungan fasilitas untuk diterapkan, (3) apakah dosen atau guru mampu menerapkan produk baru tersebut.

Analisis produk baru perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan apabila produk tersebut diterapkan.

**b. *Design***

Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep produk baru di atas kertas dan konten dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci. Rancangan produk ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

**c. *Development***

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk siap diimplementasikan. Pada tahap ini peneliti juga membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

**d. *Implementation***

Pada tahap ini, produk diterapkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan dilakukan sesuai rancangan produk yang telah dibuat.

#### **e. Evaluation**

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

Lee & Owen (2004) memaparkan tahap pengembangan model ADDIE sebagai berikut.

##### **a. Assesment/ Analysis**

*“In part one we follow Dick and carrey's model (1990) of separating analysis phase of instructional desain into two parts: needs assesment and front-end analysis. Needs assesment focuses on determining the current state and the desired state and the type of business issue the need arises from. Front-end analysis then determines how to close that gap with a result-driven solution”.* Artinya, pada bagian pertama kita mengikuti model Dick dan Carrey (1990) untuk memisahkan tahap analisis desain instruksional menjadi dua bagian: penentuan kebutuhan dan analisis front-end. Penentuan kebutuhan berfokus pada penentuan keadaan saat ini dan keadaan yang diinginkan dan jenis masalah bisnis yang timbul dari kebutuhan. Analisis front-end kemudian menentukan bagaimana menyelesaikan masalah dengan solusi berbasis hasil (Lee & Owen, 2004:XXViii).

##### **b. Design**

*“When you have documented all of the information from assesmen and analysis and made the required decisions, you are ready to enter the design phase. The design phase is the planning phase of your multimedia project. Planning is probably the most important factor in the success of your project”.* Artinya, bila Anda telah mengumpulkan semua informasi dari penilaian, analisa dan membuat keputusan yang dibutuhkan, Anda siap memasuki tahap perancangan. Tahap desain adalah tahap perencanaan proyek multimedia Anda. Perencanaan merupakan faktor terpenting dalam keberhasilan proyek Anda (Lee & Owen, 2004:93).

### c. *Development & Implementation*

*“Within the multimedia development process, during production there are components common to computer-based, web-based, performance support, and interactive distance broadcast solutions. Lesson outlines and concept maps become programmed lessons in development phase. This is an easy concept to express, but it's complex in execution”.* Artinya, Dalam proses pengembangan multimedia, ada komponen yang umum digunakan selama produksi diantaranya komponen berbasis komputer, berbasis web, dukungan kinerja, dan solusi siaran jarak jauh yang interaktif. Garis besar pelajaran dan peta konsep menjadi pelajaran terprogram dalam fase pengembangan. Hal ini adalah konsep yang mudah untuk dijelaskan, tapi rumit dalam pelaksanaan (Lee & Owen, 2004:171).

### d. *Evaluation*

*“Each project needs an evaluation plan that outlines exactly how and to what level the project will be evaluated. An evaluation plan should be developed at the end of the analysis phase or at the beginning of the design phase so that all project team members can build the evaluation into each component of the project as it progresses”.* Artinya, Setiap proyek membutuhkan rencana evaluasi yang tepat dalam menguraikan bagaimana dan sampai tingkat apa proyek akan dievaluasi. Rencana evaluasi harus dikembangkan pada akhir tahap analisis atau pada awal tahap perancangan sehingga semua anggota tim proyek dapat membuat evaluasi ke dalam setiap bagian proyek yang sedang berlangsung (Lee & Owen, 2004:235).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka model pengembangan ADDIE bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang teruji secara empiris. Untuk menghasilkan produk tersebut, maka perlu ada tahapan kegiatan yang terdokumentasi dan terukur pada semua tahap pengembangan.

## 7. Validitas dan Praktikalitas

Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang valid dan praktis. Sehingga perlu diketahui terlebih dahulu validitas dan praktikalitas.

### a. Validitas

Sukardi (2011:31) mengemukakan bahwa “validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur”. Sedangkan Argellee (dalam Sugiyono, 2016:177) mengatakan, “instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dan bisa menampilkan apa yang harus ditampilkan”.

Secara garis besar menurut Arikunto (2013:80-81), ada dua macam validitas, yaitu:

#### 1) Validitas Logis

Istilah “validitas logis” mengandung makna “logis” yang berasal dari kata “logika”, yang berarti penalaran. Dengan makna demikian, maka validitas untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Kondisi valid tersebut dipandang terpenuhi karena instrumen yang bersangkutan sudah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada.

#### 2) Validitas Empiris

Istilah “validitas empiris” membuat kata empiris yang artinya “pengalaman”. Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman.

Kasmadi dan Sunariah (2014:77) menyatakan, “validitas adalah suatu ukuran yang dapat menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen”. Kemudian Nieveen (dalam Fauzan, 2002:61)

menjelaskan, “*Validity refers to the extent that the design of the intervention should include state of the art knowledge (content validity) and the various components of the intervention are consistently linked to each other (construct validity)*”. Artinya, validitas mengacu pada tingkat desain intervensi yang didasarkan pada pengetahuan *state-of-the-art* (validitas isi) dan berbagai macam komponen dari intervensi yang berkaitan satu dengan lainnya (validitas konstruk).

Sugiyono (2016:180) menyatakan, “konstruk adalah kerangka dari suatu konsep, validitas konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya”. Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu yang relevan, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Kemudian para ahli akan memberi keputusan: *instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, atau dirombak total*. Sedangkan Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2016:180) mengemukakan, *construct validity* sama dengan *logical validity* atau *validity by definition*. Instrumen yang mempunyai validitas konstruk, jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur gejala sesuai dengan yang didefinisikan.

Pengukuran validitas media interaktif akan dilakukan dengan pengisian lembar validasi oleh ahli yang berisikan aspek-aspek yang telah dikonstruksi (*construct validity*), berdasarkan teori yang relevan. Setelah media dinyatakan valid secara logis (*logical validity*) berdasarkan pendapat ahli (*Experts Judgement*), maka media tersebut sudah bisa diujicobakan. Jika media belum valid, maka dilakukan revisi berdasarkan saran validator.

#### **b. Praktikalitas**

Praktis dapat diartikan bahwa media pembelajaran sesuai dengan praktik dan memberikan kemudahan bagi penggunanya. Nieveen (dalam Fauzan, 2002:61) menyatakan, "*Parcticality refers to the extent that users (teachers and pupils) and other experts consider the intervention as appealing and usable in normal condition*". Artinya, kepraktisan mengacu pada tingkat pengguna (guru dan murid) dan ahli lainnya mempertimbangkan intervensi dapat disukai dan dapat digunakan pada keadaan normal.

Sukardi (2012:52) mengemukakan, pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dalam aspek-aspek berikut:

- 1) Kemudahan dalam penggunaan.
- 2) Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat.
- 3) Daya tarik produk terhadap peserta didik.
- 4) Mudah diinterpretasikan oleh pendidik ahli maupun pendidik lain.
- 5) Memiliki ekivalensi yang sama sehingga bisa digunakan sebagai pengganti atau variasi.

Pengukuran kepraktisan pada pengembangan media pembelajaran interaktif dilakukan dengan menggunakan angket praktikalitas yang akan diisi oleh guru dan siswa setelah dilakukan uji coba terhadap media pembelajaran interaktif.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Untuk mempertegas teori-teori yang telah dipaparkan dalam kajian teori di atas, maka diperlukan penelitian dahulu yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya:

1. Penelitian Dwi Krismandanu (2014), menghasilkan media pembelajaran interaktif sistem bahan bakar sepeda motor berbasis *Adobe Flash CS4 Professional* layak digunakan sebagai media pembelajaran sesuai dengan penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil rerata skor oleh ahli media sebesar 3,10 (dengan kategori baik). Sementara penilaian ahli materi dengan skor 3,54 (dengan kategori sangat baik). Penilaian Guru memperoleh rerata skor 3,35 (dengan kategori baik), sedangkan respon siswa terhadap media ini diperoleh angka 3,40 (dengan kategori baik).
2. Penelitian Andy Sudarmaji dan Moch. Solikin (2015), menghasilkan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran sistem AC berbasis *Lectora Inspire* layak digunakan sebagai media pembelajaran sesuai dengan penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil rerata skor oleh ahli media sebesar 3,4 (dengan kategori layak). Sementara penilaian ahli materi dengan skor 3,8 (dengan kategori sangat layak). Sedangkan

respon siswa terhadap media ini diperoleh angka 3,4 (dengan kategori layak).

3. Penelitian Tri Anggoro Mukti Santoso (2016), menghasilkan media pembelajaran interaktif sistem starter berbasis adobe flash pada sistem operasi android sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran sesuai dengan penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil rerata skor penilaian oleh ahli media sebesar 4,10 (dengan kategori sangat layak), sementara penilaian oleh ahli materi sebesar 4,41 (dengan kategori sangat layak). Sedangkan respon siswa terhadap media ini diperoleh angka 3,80 (dengan kategori Baik).

### **C. Kerangka Konseptual**

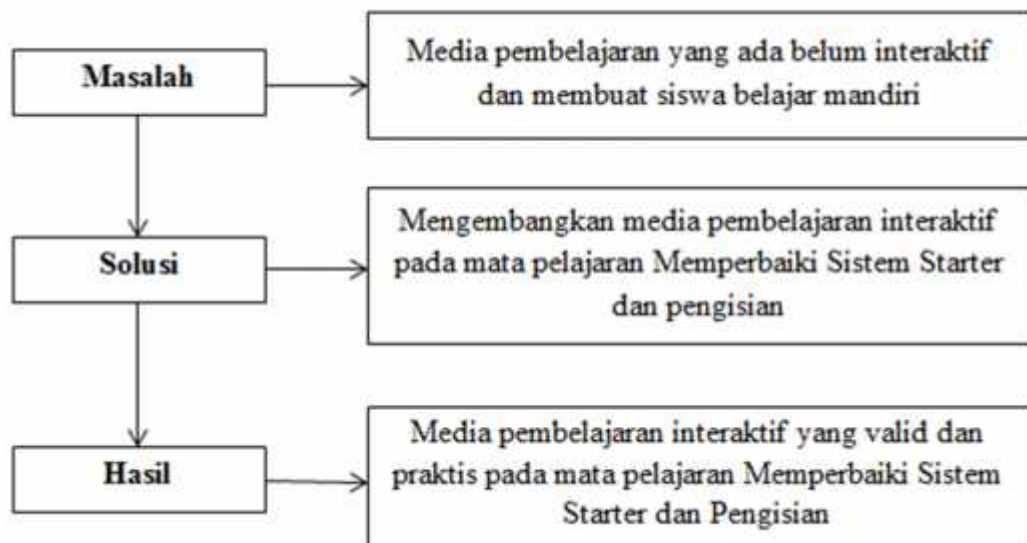
Media dalam pembelajaran dapat membantu guru dan siswa untuk berinteraksi dan menciptakan suasana belajar yang berkualitas. Media dapat menyampaikan materi pembelajaran lebih efektif dan efisien. Kehadiran media dalam pembelajaran sangat penting termasuk pada mata pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian. Namun, media pembelajaran yang ada saat ini belum bersifat interaktif dan belum membuat siswa belajar secara mandiri. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif.

Penggunaan media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman mengenai materi yang diajarkan, memudahkan penafsiran tentang topik yang disampaikan, dan dapat membangkitkan motivasi serta minat belajar siswa. Media yang

dikembangkan dilengkapi dengan tombol-tombol interaktif yang mudah digunakan, materi dengan animasi yang menarik, terdapat kumpulan soal diakhir penyampaian materi dan dapat digunakan diluar jam pelajaran.

Media yang dikembangkan merupakan yang dinyatakan telah valid dan praktis. Kevalidan dilihat setelah mendapat pernyataan valid dari validator. Kepraktisan dilihat dari respon pengguna pada saat diujicobakan secara terbatas.

Secara konseptual pengembangan media pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran Memperbaiki Sistem Starter dan Pengisian digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 11. Kerangka Konseptual

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan uraian pada kajian teori yang telah dikemukakan, maka pertanyaan penelitian yang diajukan adalah :

1. Bagaimana cara menghasilkan media pembelajaran interaktif sistem starter berbasis *Software Lectora Inspire* yang sesuai dengan materi dan silabus pembelajaran?
2. Bagaimana penilaian validitas dan praktikalitas terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Software Lectora Inspire* yang dikembangkan?

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan, proses pengembangan media pembelajaran interaktif sistem starter berbasis software *lectora inspire* pada program keahlian Teknik Kendaraan Ringan di Sekolah Menengah Kejuruan dapat dilakukan menggunakan metode *Resesarch and Development* (R & D) dengan prosedur pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation* dan *Evaluation*). Penilaian akhir produk media pembelajaran interaktif pada aspek kelayakan materi memperoleh rerata total skor 4,6 dengan kategori sangat baik. Pada aspek kelayakan media memperoleh rerata total skor 4,8 dengan kategori sangat baik dan tingkat praktikalitas media interaktif sebesar 89,46% dengan kategori praktis.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, maka diperoleh beberapa saran untuk media pembelajaran interaktif sistem starter yaitu:

1. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut guna menyempurnakan konten media pembelajaran interaktif sistem starter yang utuh dengan menambahkan materi dan referensi yang lebih lengkap. Seperti kompetensi memelihara atau perbaikan sistem starter.
2. Bagi peneliti selanjutnya, untuk melakukan pengembangan diperlukan *skill* desain atau penguasaan software yang baik, yang berkaitan dengan

kebutuhan pengembangan. Sehingga konten media akan lebih menarik karena didukung dengan daya kreatifitas melalui *skill* desain dan penguasaan software pengembangan oleh peneliti.

3. Bagi guru mata pelajaran yang berkaitan dengan sistem starter, media pembelajaran interaktif sistem starter ini dapat digunakan sebagai alternatif yang menarik pada proses pembelajaran di kelas.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anggaryani, Mita. 2006. *Pengembangan LKS Pesawat Sederhana yang disesuaikan dengan KBK untuk kelas VII*. Tesis. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Aqib, Zainal. 2015. *Model-Model, Media, dan Startegi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Ariani, Niken dan Haryanto, Dani. 2010. *Pembelajaran Multimedia Di Sekolah: Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Prospektif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Arikunto, Suharsismi .2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Ed.2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Cheng. 2009. *Pengertian Multimedia Interaktif*. <http://www.pengertianmenurutparaahli.net/pengertian-interaktif/> . diakses pada 1 Agustus 2017.
- Daihatsu, - .*Modul Sistem Starter*. Daihatsu Training Center
- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran: Perananannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fauzan, Ahmad. 2012. *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Tesis. Enschede: University of Twente. [http://doc.utwente.nl/58707/1/thesis\\_Fauzan.pdf](http://doc.utwente.nl/58707/1/thesis_Fauzan.pdf), diakses pada 14 Juni 2017.
- Kasmadi dan Sunariah, Nia Siti. 2014. *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Kustandi, Cecep dan Sutjipto, Bambang. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lee, William. W & Owens, Diana L. 2004. *Multimedia-Based Instructional Design*. San fransisco: Pfeiffer.
- Mas'ud, Muhamad. 2014. *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Mulyatiningsih, Endang. 2016. *Pegembangan Model Pembelajaran*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang->