

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH
8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTIONAL SISWA
KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN
DI SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017**



**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh
Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGRI YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH
8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTIONAL SISWA
KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN
DI SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017

Disusun Oleh:

Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 27 - 03 - 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Otomotif,

Disetujui

Dosen Pembimbing,



Dr. Zainal Arifin, M.T

NIP. 19690312 200112 1 001



Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

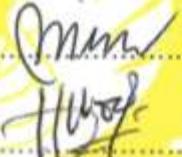
PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTIONAL SISWA KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017

Disusun Oleh:

Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif Takultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada
tanggal 13-04-2017

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Noto Widodo, M.Pd Ketua penguji/Pembimbing		25/4/2017
Martubi, M.Pd, M.T Sekertaris penguji		19/4/2017
Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd Penguji Utama		25/4/2017

Yogyakarta, 3 Mei 2017

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Widarto, M.Pd
NIP. 19631230 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul Tas : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017.

Mengatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Saya tidak keberatan apabila karya tulis ini diunggah ke media sosial

Yogyakarta, 27 Maret 2017

Yang menyatakan

Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا O إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا O

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya

sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Alam Nasyrah ayat : 5-6)

“orang – orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukai atau tidak “ (Aldus Huxley).

“Ilmu bukanlah sesuatu yang dihadiahkan , namun ilmu adalah sesuatu yang harus dicari dan didapatkan”

“Kerjakan apa yang bisa dikerjakan, jangan menunda sampai kamu termakan oleh waktu”

HALAMAN PERSEMPAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam atas semua rahmat dan nikmat-Nya. Tulisan sederhana ini telah berhasil diselesaikan dan kupersembahkan sebagai wujud kesyukuran dan ucapan terimkasih kepada:

1. Kedua orangtua ku tercinta, Bapak Sugiman dan Ibu Sujiyati yang selalu menjadi orangtua terbaik yang tak pernah lelah memberikan dukungan, semangat, dan mendo'akan. Terimakasih untuk semua pengorbanan yang bapak dan ibu lakukan untuk saya.
2. Kakakku Ismiyatun & Ngatiman dan Adikku Hikmal Azka Narendra yang selalu memberikan dukungan dan semangat dan terimakasih telah menjadi kakak dan adik yang terbaik.
3. Astriyani yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi dan terimakasih telah mendampingi selama ini.
4. Teman – Teman Pendidikan Otomotif Kelas C 2013. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama ini.

Semua pihak yang telah membantu dalam memberikan segala dukungan, sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan.

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH
8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL SISWA
KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN
DI SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017

Nurul Ismunandar
13504244013

ABSTRAK

Tujuan Penelitian Tindakan ini adalah untuk memperoleh informasi peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017 dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8.0* pada kompetensi sistem pengisian konvensional.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Subjek penelitian ini adalah kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar sebanyak 29 siswa. Desain Penelitian yang digunakan adalah mengadopsi prosedur penelitian tindakan kelas model Kemmis & MC Taggart yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi dan refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8.0*. Teknik pengambilan data motivasi menggunakan lembar observasi dan angket motivasi yang berjumlah 20 pernyataan, sedangkan hasil belajar menggunakan tes kognitif pilihan ganda dengan jumlah soal 20 butir. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif dengan persentase yang dilakukan dengan mengitung skor motivasi dan hasil belajar siswa selanjutnya dibandingkan dengan indikator keberhasilan penelitian yaitu 75%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan media pembelajaran berbasis macromedia flash 8.0 terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017 yang terlihat dari hasil tiap siklusnya. Persentase skor motivasi belajar siswa dari pra siklus sebesar 60,59%, pada siklus I sebesar 68,80% sehingga meningkat sebesar 8,21% dari pra siklus ke siklus I sedangkan siklus I sebesar 68,80% mengalami kenaikan pada siklus II sebesar 79,97% sehingga terjadi peningkatan sebesar 11,17%. Selain itu data dari angket, persentase angket motivasi belajar siswa siklus I sebesar 73,71% dan persentase siklus II sebesar 81,42% sehingga dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 8,75%. Sedangkan hasil belajar siswa pada pra siklus nilai rata – rata kelas sebesar 53,97 dan persentase siswa yang mencapai KKM sebesar 20,69%, siklus I nilai rata – rata kelas mencapai 63,79. Hal ini terjadi peningkatan sebesar 9,82 poin dari pra siklus ke siklus I dan persentase juga mengalami kenaikan menjadi 37,93% sehingga terjadi peningkatan sebesar 17,24%. Kemudian siklus II nilai rata – rata kelas siswa mencapai 76,38 hal ini terjadi peningkatan sebesar 12,59 poin dari siklus I ke siklus II. kemudian persentase juga mengalami kenaikan menjadi 82,76% sehingga terjadi peningkatan sebesar 44,83%.

Kata Kunci : *PTK, Macromedia flash 8.0, Motivasi belajar, Hasil belajar.*

**APPLICATION OF LEARNING MEDIA BASED ON MACROMEDIA FLASH 8.0
TO INCREASE MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES ON
CONVENTIONAL CHARGING SYSTEM COMPETENCE OF
SECOND SEMESTER OF GRADE XII STUDENTS IN OF TEKNIK
KENDARAAN RINGAN IN SMK NEGERI 1 NGLIPAR YEAR 2016/2017**

**Nurul Ismunandar
13504244013**

ABSTRAK

The purpose of this action research is to get information about motivation enhancement and learning outcomes of grade XII students in the second semester of Teknik Kendaraan Ringan in SMK Negeri 1 Nglipar year 2016/2017 by using learning media based on Macromedia Flash 8.0 on conventional charging system competence.

The research type used is Classroom Action Research (penelitian tindakan kelas). The subjects in this research are grade XII students of Teknik Kendaraan Ringan 2 in SMK Negeri 1 Nglipar as many as 29 students. The research design adopted Kemmis and Mc. Taggart models of classroom action research procedur consisting planning stage, action stage, observation stage and reflection. This research was conducted in 2 cycles by applying learning media based on Macromedia Flash 8.0. The technique of data collection about students' motivation was done by using observation sheet and questionnaires about motivation consisted of 20 statements, while the technique of data collection about learning outcomes was done by using multiple-choice cognitive tests consisted of 20 questions. The data analysis used was the analysis quantitative data by calculating the students' motivation scores and learning outcomes which then compared with the indicators of research succes which resulted 75%.

The result of research showed that application of learning media based on Macromedia Flash 8.0 evidently able to increase motivation and learning outcomes of second semester of grade XII students of Teknik Kendaraan Ringan in SMK Negeri 1 Nglipar year 2016/2017 which can be seen from the result of every cycles. The percentage of students' motivation scores from pre cycle was 60.59%, while from the first cycle is 68.80%, so it increased about 8.21% from the pre cycle to the first cycle. While the first cycle was 68.80%, the second cycle was 79.97%, so it increased about 11.17%. In addition to this, based on the data from questionnaires, percentage of students' motivation questionnaires of the first cycle is 73.71% and percentage of second cycle is 81.42% so from first cycle to second cycle increased for about 8.75%, while students' learning outcomes at the pre cycle of average class score was 53.97 and percentage of students who reach minimum completion creteria was 20.69%, the first cycle of average class score achieved 63.79. There was an increasing point for about 9.82 points from pre cycle to first cycle and the percentage was also increased to be 37.93% so there was an increasing percentage as much as 17.24%. Then the second cycle of average class score reached 76.38, there was an increasing point of as big as 12.59 points from the first cycle to second cycle. Then the percentage was also increased to be 82.76% so there was an increasing percentage as much as 44.83%.

Keywords: *PTK, Macromedia flash 8.0, Learning Motivation, Learning Outcomes.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana dengan judul "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8.0* untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017 " dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Noto Widodo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan segala bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Martubi, M.Pd., Moch Solikin, M.kes. dan Drs. Noto Widodo, M. Pd., selaku validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan penilaian dan saran/masukan perbaikan sehingga produk penelitian menjadi lebih baik.
3. Dr. Zainal Arifin, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

6. Sunarto, S.Pd. M.Pd., Selaku kepala SMK Negeri 1 Nglipar yang telah memberi ijin dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.
7. Budi Setiawan, S.Pd.T., selaku Guru mata pelajaran kompetensi pengisian konvensional SMK Negeri 1 Ngelipar yang telah banyak membantu dalam proses penelitian.
8. Siswa Kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar atas partisipasi dan kerjasamanya dalam penelitian ini.
9. Keluarga tercinta bapak Sugiman dan ibu Sujiyati, dan Kakaku Ismiyatun & Ngatiman dan Adikku Hikmal Azka Narendra yang selalu memberikan do'a, nasehat, serta semangat dalam menyusun skripsi ini.
10. Astriyani yang banyak memberikan semangat, nasehat, dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
11. Teman-teman kelas C Pendidikan Teknik Otomotif 2012 yang banyak memberikan semangat dan dukungan.
12. Seluruh pihak yang telah membantu tersusunnya Tugas Akhir Skripsi ini yang tidak dapat disebut satu per satu.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan semoga tulisan ini bermanfaat.

Yogyakarta, 27 Maret 2017

Penulis,

Nurul Ismunandar

NIM. 13504244013

DAFTAR ISI

Halaman.

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PESEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis	10
1. Media Pembelajaran.....	10
a. Pengertian media pembelajaran	10
b. Fungsi media pembelajaran	11
c. Manfaat media pembelajaran.....	12
d. Jenis – jenis media pembelajaran	15
2. Media Berbasis Komputer	16
a. Tujuan pemakaian komputer dalam proses pembelajaran	17
b. Kelebihan dan kelemahan media pembelajaran berbasis komputer	17
c. Program aplikasi komputer pembuatan media presentasi.....	18
3. <i>Macromedia Flash</i>	19
4. Belajar	20
a. Pengertian belajar	20
b. Tujuan belajar	21
c. Ciri – ciri belajar	22
5. Belajar Mengajar	22
a. Pengetian belajar mengajar	22
b. Ciri –ciri belajar mengajar	24
c. Kompone – komponen belajar mengajar.....	24
6. Motivasi	26
a. Pengetian motivasi.....	26

b. Fungsi motivasi	27
c. Ciri – ciri motivasi.....	27
d. Bentuk – bentuk motivasi	28
7. Hasil Belajar	
a. Pengertian	31
b. Tipe – tie hasil belajar	31
c. Faktor – faktor yang mempengaruhi hasil belajar.....	32
8. Cakupan materi pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i> pada kompetensi sistem pengisian konvesional	35
B. Hasil Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Berpikir.....	38
D. Hipotesis Tindakan.....	40

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	41
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	44
1. Lokasi penelitian.....	44
2. Waktu penelitian.....	44
C. Subjek Penelitian.....	44
D. Variabel Penelitian	44
E. Jenis Tindakan	46
1. Prasiklus (Refleksi awal).....	46
2. Siklus I.....	47
3. Siklus II.....	49
F. Teknik dan Instrumen Penelitian	51
1. Tes hasil belajar	51
2. Angket	54
3. Observasi	55
G. Validasi Instrumen.....	58
H. Teknik Analisis Data	59
1. Tes hasil belajar	59
2. Analisis Angket motivasi belajar	61
3. Analisis lembar observasi motivasi belajar.....	63
I. Indikator Keberhasilan.....	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan Tindakan Kelas	65
1. Deskripsi Hasil Pra Siklus.....	65
2. Deskripsi Hasil Siklus I	70
3. Deskripsi Hasil Siklus II	79
4. Deskripsi Hasil Angket Siklus I dan Siklus II	88
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	90

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	96
B. Saran	97

DAFTAR PUSTAKA.....

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Fungsi media dalam proses pembelajaran	11
Gambar 2 Tahapan mengajar	23
Gambar 3. Penerapan media terhadap motivasi dan hasil belajar	39
Gambar 4. Siklus PTK menurut kemmis & MC taggart dalam (Suwarsoh Madya, 2011:67)	43
Gambar 5 Hasil lembar observasi motivasi belajar siswa.....	92
Gambar 6 Hasil angket motivasi belajar siswa	93
Gambar 7 Presentase siswa yang telah mencapai KKM	94
Gambar 8 Rata – rata belajar siswa setiap siklus.....	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi – kisi soal pretest dan posttest siklus I.....	52
Tabel 2. Kisi – kisi soal posttest siklus II	53
Tabel 6. Kisi-kisi angket motivasi belajar.....	55
Tabel 4. Pedoman observasi motivasi belajar.....	55
Tabel 5. Kriteria penilaian lembar observasi motivasi belajar	57
Tabel 6. Kualifikasi hasil skor angket motivasi belajar.....	62
Tabel 7. Kualifikasi skor observasi motivasi belajar.	63
Tabel 8. Hasil belajar siswa pra siklus	66
Tabel 9. Ketuntasan siswa berdasarkan nilai pra siklus	67
Tabel 10 Nilai skor awal motivasi siswa pada lembar observasi	68
Tabel 11 Hasil skor awal motivasi belajar berdasarkan observasi.....	69
Tabel 12 Hasil belajar siswa pada siklus I	74
Tabel 13 Ketuntasan siswa berdasarkan nilai siklus I	75
Tabel 14 Nilai skor motivasi siswa siklus I pada lembar observasi.....	76
Tabel 15 Hasil skor motivasi belajar siklus I berdasarkan observasi	77
Tabel 16 Hasil belajar siswa pada siklus II	84
Tabel 17 Ketuntasan siswa berdasarkan nilai siklus I	85
Tabel 18 Nilai skor motivasi siswa siklus I pada lembar observasi	85
Tabel 19 Hasil skor motivasi belajar siklus I berdasarkan observasi	86
Tabel 20 Skor angket motivasi belajar	89

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	101
Lampiran 2. Suat Keterangan <i>Judgement</i>	105
Lampiran 3 Nilai UTS.....	123
Lampiran 4. Instrumen Penelitian	126
Lampiran 5 Silabus	150
Lampiran 6 RPP Sistem Pengisian Konvensional	153
Lampiran 7 Daftar Hadir Siswa	168
Lampiran 8 Daftar Nilai Siswa	173
Lampiran 9 Hasil Observasi dan Angket	177
Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	186
Lampiran 11 Lembar Bimbingan.....	188
Lampiran 12 Bukti Selesai Revisi.....	192

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara memiliki peranan yang sangat penting karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan perkembangan pendidikan yang semakin maju lembaga pendidikan dituntut untuk dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini sebagaimana tercantum dalam Pasal 1 Undang – Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sikdiknas), pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Sekolah merupakan tempat dimana siswa mendapatkan ilmu pengetahuan secara formal. Sekolah bukan hanya tempat untuk menimba ilmu, tetapi juga sebagai tempat berkumpul, bermain, dan berbagi keceriaan antar siswa sehingga terjadi interaksi timbal balik. Sekolah juga tempat dimana kegiatan belajar mengajar berlangsung dan terjadinya interaksi antara guru dengan peserta didik.

Proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan hal yang pokok. (Slameto 2010 : 1) . Untuk itu guru harus merencanakan kegiatan pengajaran secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatu guna kepetingan pengajaran. Hal ini dilakukan agar tercapainya tujuan

pendidikan karena berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami peserta didik. Proses pembelajaran akan dapat berjalan efektif dan efisien apabila terjadi interaksi positif antara guru dengan siswa.

Proses pembelajaran selalu menghasilkan hasil (prestasi) belajar yang telah dicapai siswa. Sehubungan dengan hal inilah keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkat atau taraf. Tingkatan keberhasilan tersebut adalah Istimewa/maksimal, Baik Sekali/minimum, Baik/minimal dan Kurang. (Syaiful Bahri Djamarah 1997 : 121-122).

Proses kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 1 Nglipar khususnya jurusan Teknik Kendaraan Ringan belum berjalan dengan baik, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami kompetensi yang dipelajari, salah satunya pada mata pelajaran Perawatan dan Perbaikan kelistrikan. Mata pelajaran Perawatan dan Perbaikan Kelistrikan terdiri dari beberapa kompetensi yang di pelajari, salah satunya Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional. Di SMK Negeri 1 Nglipar mata pelajaran Perawatan dan Perbaikan Kelistrikan disampaikan pada semester 1 dan semester 2 siswa kelas XII program keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Kompetensi siswa dalam mata pelajaran tersebut masih belum sesuai dengan yang diharapkan, masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami kompetensi yang dipelajarai dan nilai siswa banyak yang masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum.

Kesulitan siswa dalam menempuh kompetensi tersebut disebabkan banyak hal diantaranya, dimulai dari penggunaan media yang digunakan

guru dalam proses pembelajaran masih kurang, dalam proses pembelajaran guru sudah melakukan berbagai model pembelajaran tetapi masih banyak siswa yang kurang termotivasi dan tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang tertarik mengikuti pelajaran, siswa sering mengobrol dengan teman sebangku atau sekelilingnya ketika materi disampaikan karena siswa kurang memahami dengan materi yang disampaikan, siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan terhadap siswa.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa salah satunya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Menurut Arsyad (2011:4-5) "Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar".

Kehadiran media mempunyai arti yang sangat penting di dalam kegiatan mengajar karena ketidakjelasan bahan yang disampaikan guru dapat dibantu dengan menggunakan media, kerumitan materi pelajaran yang akan disampaikan guru kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Dengan memanfaatkan media akan memberikan gambaran pada siswa dengan jelas dan menyerupai dengan aslinya. salah satunya yaitu dengan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.

Macromedia flash adalah sebuah program yang ditunjukkan kepada *desainer* maupun *programmer* yang bermaksud merancang animasi untuk pembuatan halaman web, presentasi untuk tujuan bisnis maupun

proses pembelajaran (Dani Yudhiantoro 2006:1). Media pembelajaran *macromedia flash* merupakan salah satu program *softwere* yang mampu menyajikan pesan audio visual kepada anak didik dengan berbagai animasi – animasi yang dapat membuat proses pembelajaran lebih mudah untuk diserap.

Dengan adanya *macromedia flash* ini sangat mendukung guru dalam melakukan proses pembelajaran, karena penyampaian materi dapat divisualisasikan dengan jelas dan sesuai dengan aslinya. Pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih giat karena pembelajaran dapat berlangsung secara menarik dan informatif.

Berdasarkan observasi di SMK Negeri 1 Nglipar hasil belajar siswa kelas XII Teknik Kendaran Ringan masih rendah, terlihat pada ujian tengah semester (UTS) semester ganjil tahun 2016/2017 yaitu pada kelas XII TKR 1 terdapat 20 (64.52%) siswa dari 31 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dan harus melakukan remedial sedangkan pada kelas XII TKR 2 terdapat 25 (86.21%) siswa dari 29 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM dan harus melakukan remedial. Kriteria Ketuntasan Minimum yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang membuat hasil belajar rendah salah satunya mengenai penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses mengajar adalah papan tulis dan *PowerPoint*, meskipun telah menggunakan media berbasis komputer melalui *PowerPoint* akan tetapi proses belajar belum berjalan efektif karena media *PowerPoint* yang

digunakan guru dalam proses belajar belum interaktif, siswa hanya melihat paparan slide gambar dan tulisan. Hal ini menyebabkan kejemuhan pada siswa. Keadaan demikian mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran sehingga tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran, siswa sering berbicara dengan teman sekelilingnya karena bingung dengan materi yang disampaikan dan siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan terhadap siswa. Dengan adanya media seperti itu tentunya perlu penerapan media yang baru atau modern seperti media berbasis *macromedia flash 8.0*.

Dengan adanya media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam kompetensi sistem pengisian konvensional yang terdapat pada mata pelajaran perawatan dan perbaikan kelistrikan. Alasan berkenaan dengan media ini adalah proses belajar mengajar akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, bahan pembelajaran akan lebih jelas sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik, metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak mengobrol dengan teman sebangku atau sekelilingnya dan tidak bosan dalam mengikuti pelajaran, siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, mencatat, melakukan, mendemostrasikan dan bertanya terhadap guru.

Sehubungan dengan masalah di atas, peneliti perlu melakukan penelitian tentang “Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8.0* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Semester Genap di SMK Negeri 1 Nglipar 2016/2017”.

B. Identifikasi Masalah.

Dari latar belakang masalah tersebut di atas, terdapat banyak permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar mengajar (PBM) di kelas. Adapun masalah yang terlihat pada latar belakang ini antara lain adalah :

Penggunaan media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih kurang, dalam proses pembelajaran guru sudah melakukan berbagai model pembelajaran tetapi masih banyak siswa yang kurang termotivasi dan tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang tertarik mengikuti pelajaran, siswa sering mengobrol dengan teman sebangku atau sekelilingnya ketika materi disampaikan karena siswa kurang memahami dengan materi yang disampaikan guru, siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan terhadap siswa

Hasil belajar siswa kelas XII teknik kendaraan ringan masih rendah terlihat pada ujian tengah semester (UTS) semester ganjil tahun 2016/2017 pada mata pelajaran perawatan dan perbaikan kelistrikan yakni pada kelas XII TKR 1 terdapat 20 (64.52%) siswa dari 31 siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM dan harus melakukan remedial

sedangkan pada XII TKR 2 terdapat 25 (86.21%) siswa dari 29 siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM dan harus melakukan remidial. KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang membuat hasil belajar rendah salah satunya mengenai penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses mengajar menggunakan papan tulis dan *PowerPoint* dalam menyampaikan materi, meskipun telah menggunakan media berbasis komputer melalui *PowerPoint* akan tetapi proses belajar belum berjalan efektif karena media *PowerPoint* yang digunakan guru dalam proses belajar belum interaktif, siswa hanya melihat paparan slide gambar dan tulisan. Hal ini menyebabkan kejemuhan pada siswa. Keadaan demikian mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran sehingga tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran, siswa sering berbicara dengan teman sekelilingnya karena bingung dengan materi yang disampaikan dan siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan terhadap siswa. Dengan adanya media seperti itu tentunya perlu penerapan media yang baru atau modern seperti media berbasis *macromedia flash 8.0*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi dalam hal motivasi dan hasil belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian konvensional, melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* siswa Kelas XII

Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar
Tahun 2016/2017.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan, dapat dirumuskan masalahnya adalah:

1. Apakah dengan penerapan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan motivasi pada kompetensi sistem pengisian konvensional siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017?.
2. Apakah dengan penerapan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017?

E. Tujuan Penelitian.

Tujuan Penelitian Tindakan ini adalah untuk memperoleh informasi peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017 dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* pada pembelajaran kompetensi sistem pengisian konvensional . Hasil akhir yang diharapkan adalah agar hasil penelitian dapat:

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran.
2. Meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mendapat manfaat yang berguna antara lain sebagai berikut

1. Manfaat Teoritis

Dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya pada aspek pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa.

Membantu siswa mengatasi kesulitan dalam belajar, memotivasi siswa untuk belajar lebih giat agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi Guru

1) Memberikan wawasan kepada guru mengenai model dan media pembelajaran yang tepat serta memberikan motivasi agar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan hasil belajar yang memuaskan.

2) Memberi masukan untuk guru yang mengajar pembelajaran komptensi sistem pengisian konvensional untuk mengembangkan *macromedia flash 8.0* yang efektif sehingga bisa diterapkan kepada siswa.

c. Bagi Sekolah.

Memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan sistem pembelajaran agar hasil belajar siswa mencapai ketuntasan belajar sebagaimana yang telah ditetapkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘ pegantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.(Arsyad, 2011:3).

Menurut Nunuk Suryani (2012:136) “Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima sumber belajar (siswa)”. Sedangkan menurut Cecep Kustandi (2011:9) “Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar dan berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik dan sempurna”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sesuatu alat yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran guna untuk menyalurkan pesan dari guru ke siswa sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik dan sempurna.

b. Fungsi Media pembelajaran

Menurut Levie & Lentz dalam (Azhar Arsyad, 2011:16) mengemukakan bahwa ada empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu :

- 1) Fungsi *Atensi*, media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai materi pelajaran.
- 2) Fungsi *afektif* media visual yang dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (membaca) teks bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah ras atau sosial.
- 3) Fungsi *kognitif* media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 4) Fungsi *kompensatoris* media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Menurut Daryanto (2013:8) dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai perantara informasi dari sumber (guru) menuju penerima (peserta didik) guna mencapai tujuan pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Fungsi media dalam proses pembelajaran.

c. Manfaat media pembelajaran

Menurut Nunuk Suryani (2012:155-156), manfaat penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah, sebagai berikut:

1) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan

Dengan bantuan media, penafsiran yang berbeda antar guru dapat dihindari sehingga mengurangi terjadinya kesenjangan informasi diantara siswa.

2) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi sehingga membantu guru untuk menciptakan suasana belajar yang tidak monoton dan tidak membosankan.

3) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Dengan menggunakan media akan terjadinya komunikasi dua arah secara aktif yaitu guru dengan siswa dan siswa dengan media.

4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga.

Dengan menggunakan media tujuan belajar akan mudah tercapai secara maksimal dengan waktu dan tenaga yang seminimal mungkin.

5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Media pembelajaran dapat membantu siswa menyerap materi belajar lebih dalam dan mendalam dan utuh. Bila dengan mendengar informasi verbal guru saja, siswa kurang

memahami pelajaran, tetapi jika diperkaya dengan kegiatan melihat, menyentuh, merasakan dan mengalami sendiri melalui media pemahaman siswa akan lebih baik.

- 6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Media dapat dirangsang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar dengan leluasa.

- 7) Media dapat menimbulkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.

Proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong siswa untuk giat belajar.

- 8) Mengubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Dengan media guru dapat berbagi peran sehingga akan lebih banyak memiliki waktu untuk memberikan perhatian pada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu esulitan belajar siswa dan memotivasi belajar.

Menurut Harjanto dalam (Nunuk Suryani, 2012:156) manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra.
- 3) Dengan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif siswa.
- 4) Dapat meimbulkan persepsi yang sama.

Sudjana & Rifai dalam (Sukiman, 2012:43-44) mengemukakan kegunaan atau manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik, yaitu:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga akan menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- 4) Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, menerangkan, dan lain-lain.

Dari uraian pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki beberapa manfaat, antara lain:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas pesan (materi ajar) sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami materi pelajaran.
- 2) Media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar sehingga interaksi lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.

- 3) Media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.
- 4) Peserta didik tidak bosan dalam mengikuti pelajaran karena peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, mencatat, melakukan, mendemonstrasikan dan bertanya terhadap guru.

d. Jenis-jenis media Pembelajaran

Menurut Sri Anitah Wiryawan dan Nurhadi dalam (Nunuk Suryani, 2012:140-142) mengkласifikasikan jenis media yang digunakan guru dalam mengajar menjadi empat, yaitu:

- 1) Media visual, yaitu media yang dapat ditangkap dengan indra penglihatan.
- 2) Media audio, yaitu jenis media yang dapat didengar.
- 3) Media Audio visual, yaitu media yang dapat dilihat dan dapat didengar.
- 4) Benda Asil dan orang, yaitu benda yang sebenarnya.

Sedangkan Menurut Kemp & Dayton dalam (Azhar Arsyad, 2011:37) media dikelompokan menjadi delapan jenis, yaitu:

- 1) Media cetakan, yaitu berupa bahan-bahan yang disajikan diatas kertas (buku teks) untuk pengajaran dan informasi.
- 2) Media Panjang, meliputi papan tulis, *Flip Chart*, papan magnet, papan Bulletin dan pameran.

- 3) *Overhead transparacies*, yaitu media visual berupa huruf, lambang, gambar yang diproyeksikan ke layar atau dinding melalui proyektor.
- 4) Rekaman Audio-tape, yaitu pesan dan isi pelajaran dapat direkam pada tape *magnetic* sehingga hasil rekaman dapat diputar kembali pada saat diinginkan.
- 5) *Seri Slide* dan *film strips*, yaitu media film transparasi yang diproyeksikan melalui *slide projector*.
- 6) Penyajian multi-image, yaitu media yang berupa gambar-gambar dalam *frame* dimana *frame* diproyeksikan melalui lensa proyektor.
- 7) Rekaman video, yaitu media berupa program video yang digunakan untuk mencapai tujuan pengajaran tanpa melihat siapa yang menyiarkan.
- 8) Komputer, yaitu media yang berperan sebagai media *manajer* dalam proses pembelajaran yang sering dikenal dengan nama CAI (*Computer Assisted Instruction*). Komputer dapat menyajikan informasi dan tahap pembelajaran

2. Media berbasis Komputer

Teknologi komputer merupakan kemajuan teknologi yang bertaraf canggih, bahkan menjadi karakteristik yang tidak bisa diabaikan dalam keseluruhan hidup modernisasi dan akselerasi saat ini dan masa depan. Penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam memproseskan dan pembuatan keputusan manajerial bukan lagi sebagai keharusan mendesak melainkan menjadi kebutuhan mutlak bagi seluruh orang.

Komputer juga merupakan media yang dapat digunakan dalam bidang kegiatan pembelajaran. Ditambah dengan teknologi jaringan dan internet, komputer seakan menjadi primadona dalam proses pembelajaran.

a. Tujuan pemakaian komputer dalam proses pembelajaran

Menurut Daryanto (2013:149-150) pemakaian komputer dalam kegiatan pembelajaran di klasifikasikan menjadi tiga ranah tujuan,yaitu:

1) Tujuan *kognitif*

Komputer dapat mengajarkan konsep-konsep aturan, prinsip, langkah-langkah, proses, dan kalkulasi yang kompleks. Komputer juga dapat menjelaskan konsep tersebut secara sederhana dengan penggabungan visual dan audio visual yang dianimasikan, sehingga cocok untuk kegiatan pembelajaran mandiri.

2) Tujuan *Psikomotor*

Dengan bentuk pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *games* dan simulasi sangat bagus digunakan untuk menciptakan kondisi kerja. Beberapa contoh: simulasi pendaratan pesawat, dan simulasi perang dalam medan yang paling berat.

3) Tujuan *Afektif*

Bila program didesain secara tepat dengan memberikan potongan clip suara atau video yang isinya mengubah perasaan, pembelajaran sikap/afektif pun dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran.

b. Kelebihan dan Kelemahan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Menurut Azhar Arsyad (2011:54-55) media pembelajaran berbasis komputer memiliki keuntungan dan kelemahan dalam proses pembelajaran, antara lain:

1) Keuntungan

a) Dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran.

- b) Dapat merangsang siswa untuk belajar dan mengerjakan latihan, karena tersedianya animasi, dan warna dan musik yang dapat menambah realisme.
- c) Kendali berada pada tangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya.
- d) Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu program pembelajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara individu dan perkembangan siswa data dipantau.

2) Kelemahan

- a) Pengembangan perangkat lunaknya masih relatif mahal.
 - b) Diperlukan pengetahuan dan keterampilan khusus tentang komputer.
 - c) Keragaman model komputer (perangkat keras) sering menyebabkan program (*software*) yang tersedia untuk satu model tidak cocok dengan model lain.
 - d) Program yang tersedia saat ini belum memperhitungkan kreativitas siswa.
- c. Program Aplikasi Komputer Pembuatan Media Presentasi

Menurut Daryanto (2013:68) program (*software*) aplikasi yang dapat digunakan untuk pembuatan media presentasi adalah sebagai berikut:

- 1) *Program impress* atau *Microsoft Power Point*
- 2) *Program Visual Basic.*

3) *Macromedia Flash.*

4) *Direktor*

5) *Authorware*

6) *Dream Weaver.*

3. *Macromedia Flash*

Menurut Dhani Yudhiantoro (2006:1) “*Macromedia flash* adalah sebuah program yang ditunjukan kepada para desainer maupun programmer yang bermaksud merancang animasi untuk pembuatan halaman web, presentasi bisnis maupun proses pembelajaran.” Sedangkan Andi (2004:1) “*Macromedia flash* adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh para desainer untuk menghasilkan desain yang profesional”. *Macromedia flash* adalah program animasi berbasis vector yang menghasilkan file kecil sehingga mudah diakses tanpa membutuhkan loading yang lama.

Macromedia flash merupakan salah satu program *softwere* yang mampu menyajikan pesan audio visual kepada anak didik dengan berbagai animasi-animasi yang dapat membuat proses pembelajaran lebih mudah untuk diserap.

Program *macromedia flash* menurut Andi (2004:1) memiliki keunggulan dibandingkan dengan program lain yang sejenisnya, antara lain:

- a. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek yang lain.
- b. Dapat membuat perubahan transparasi warna dalam *movie*.
- c. Membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain.

- d. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan.
- e. Dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe, diantaranya: .swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov.

4. Belajar

a. Pengertian Belajar

Menurut Muhammad Thobroni (2013:16) “Belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus menurus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup”. Sedangkan menurut Slamento (1995:2) “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi lingkungannya”.

Menurut Ngalim Purwanto (2007:85) belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku melalui latihan atau pengalaman, perubahan dan tingkah laku harus relatif mantap, dan menyangkut beberapa aspek kepribadian baik fisik maupun psikis. Sedangkan Hilgard dalam (Hamdani, 2011:21) “Belajar adalah proses muncul atau berubahnya perilaku karena adanya respon terhadap suatu situasi”.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan dari hasil latihan dan pengalaman yang dilakukan secara sadar dan menyangkut beberapa aspek kepribadian selama manusia tersebut masih hidup.

b. Tujuan Belajar

Menurut Sardiman. A.M (2014:26) tujuan belajar diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

1) Untuk mendapatkan Pengetahuan

Dengan proses belajar, siswa akan diberikan pengetahuan oleh guru sehingga pengetahuan siswa dapat bertambah, selain itu siswa dapat mengembangkan cara berpikir dalam rangka memperkaya pengetahuannya.

2) Penanaman Konsep dan Ketrampilan

Penanaman konsep atau merumuskan konsep diperlukan suatu keterampilan yang bersifat jasmani maupun rohani. Keterampilan jasmani adalah keterampilan-keterampilan yang dapat dilihat, diamati, sehingga akan menitikberatkan pada keterampilan gerak atau penampilan dari anggota tubuh seseorang yang sedang belajar. Sedangkan keterampilan rohani lebih rumit, karena tidak dapat dilihat, diamati, karena keterampilan rohani menyangkut penghayatan dan keterampilan berpikir serta kreativitas untuk menyelesaikan dan merumuskan suatu konsep.

Keterampilan memang dapat dididik, yaitu dengan cara banyak melakukan latihan. Dengan banyak melakukan latihan siswa akan lebih trampil dalam melakukan sesuatu.

3) Pembentukan Sikap.

Pembentukan sikap mental dan perilaku siswa, tidak lepas dari soal penanaman nilai-nilai yang diberikan oleh guru,

dengan dilandasi nilai-nilai itu, siswa akan tumbuh kesadaran dan kemauannya untuk mempraktikkan segala sesuatu yang telah dipelajari.

c. Ciri-Ciri Belajar

Menurut Darsono dalam (Hamdani, 2011:22) ada beberapa ciri belajar, antara lain:

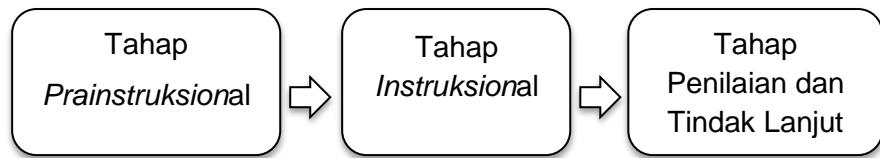
- 1) Belajar dilakukan dengan sadar dan mempunyai tujuan.
- 2) Belajar merupakan pengalaman sendiri, tidak dapat diwakilkan.
- 3) Belajar merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungannya.
- 4) Belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar.

5. Belajar Mengajar

a. Pengertian belajar Mengajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (1997:1) "Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai Edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik". Kegiatan PBM (Proses Belajar Mengajar) adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan. Dalam kegiatan belajar mengajar, anak sebagai subyek dan objek dari kegiatan pembelajaran. Karena itu, inti proses belajar mengajar tidak lain adalah anak didik dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran tentu saja dapat dicapai jika anak didik berusaha secara aktif untuk mencapinya.

Secara umum menurut Nunuk Suryani (2012:18) ada tiga tahapan pokok guru dalam mengajar, yaitu tahap pemula (*prainstruksional*), tahap pembelajaran (*instruksional*), tahap penilaian dan tindak lanjut.



Gambar 2. Tahapan Mengajar

- 1) Tahap *Prainstruksional*, adalah tahapan awal yang ditempuh saat melaksanakan pemebelajaran, seperti menanyakan kehadiran siswa, menanyakan sampai mana materi yang telah dipelajari, bertanya kepada siswa sampai mana pembahasan sebelumnya, mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang diberikan sebelumnya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dikuasainya, mengulangi kembali bahan pelajaran sebelumnya.
- 2) Tahap Instruksional adalah tahap pembelajaran atau tahap inti, tahap memberikan pelajaran yang telah disusun guru sebelumnya, meliputi menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dikuasi siswa, menuliskan pokok materi yang akan dibahas, membahas materi, pada setiap pokok materi yang dibahas sebaiknya diberikan contoh-contoh konkret, menggunakan media pembelajaran untuk memperjelas setiap pokok materi, menyimpulkan hasil pembahasan.

3) Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut, yaitu tahapan terakhir di dalam PBM adalah tahap evaluasi atau penilaian dan tindak lanjut. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari tahap Instruksional.

b. Ciri-Ciri Belajar Mengajar

Menurut Edi Suardi dalam (Syaiful Bahri Djamarah, 1997:46-48) kegiatan belajar mengajar sebagai suatu proses pengaturan, memiliki delapan ciri-ciri tertentu sebagai berikut:

- 1) Belajar mengajar memiliki tujuan
- 2) Dalam belajar mengajar terdapat suatu prosedur (strategi) yang direncanakan.
- 3) Kegiatan belajar mengajar ditandai dengan satu pengajaran materi yang khusus.
- 4) Ditandai dengan aktivitas siswa.
- 5) Dalam kegiatan belajar mengajar guru sebagai pembimbing.
- 6) Dalam kegiatan belajar mengajar membutuhkan kedisiplinan.
- 7) Ada batas dan waktu.
- 8) Ada evaluasi.

c. Komponen-Komponen Belajar Mengajar

Menurut Nunuk Suryani (2012:39) kegiatan belajar mengajar sebagai sistem, mengandung sejumlah komponen yang meliputi:

1) Tujuan

Tujuan merupakan komponen pertama dalam PBM yang harus ditetapkan sebagai indikator keberhasilan pembelajaran. Isi

tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah hasil belajar yang diharapkan.

2) Bahan Pelajaran

Bahan pelajaran merupakan substansi yang akan disampaikan guru kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Karena itu guru harus memiliki dan menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikan pada siswa.

3) Kegiatan Belajar-Mengajar

Kegiatan belajar mengajar adalah inti kegiatan dalam pendidikan yang berlangsung di kelas atau di luar kelas. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru dan siswa terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran. Dengan interaksi ini, diharapkan siswa akan lebih aktif.

4) Metode

Metode adalah suatu cara yang digunakan agar siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

5) Alat atau Media

Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka mendukung usaha-usaha pelaksanaan proses belajar mengajar yang menjurus kepada pencapaian tujuan pembelajaran.

6) Sumber Pembelajaran

Sumber belajar merupakan bahan atau materi untuk menambahkan ilmu pengetahuan yang baru kepada siswa. Sumber belajar banyak sekali dan terdapat dimana-mana, antar

lain: manusia, buku/perpustakaan, media masa, alam lingkungan dan sebagainya.

7) Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu tindakan atau proses untuk menentukan nilai siswa dari proses pembelajaran. Dengan melakukan evaluasi ini, guru dapat mengetahui tujuan pembelajaran telah tercapai apa belum dan dapat mengetahui kesulitan-kesulitan belajar siswa sehingga nantinya dapat digunakan sebagai dasar dalam pemecahan kesulitan-kesulitan tersebut dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

6. Motivasi

a. Pengertian Motivasi

Menurut Oemar Hamalik (2001:158) "Motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi mencapai tujuan". Sedangkan Nyayu Khodijah (2014:157) "Motivasi belajar adalah dorongan yang menjadi penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu dalam mencapai suatu tujuan yaitu untuk mencapai prestasi".

Dalam kegiatan belajar, motivasi sebagai keseluruhan daya penggerak dalam diri individu yang menimbulkan gairah, perasaan, dan semangat belajar sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Jika seorang siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi, maka siswa tersebut akan mencapai hasil belajar yang baik. Selain itu menurut Hamdani (2011:290) "Motivasi belajar dapat dibangkitkan, ditingkatkan, dan dipelihara oleh kondisi-kondisi luar,

seperti penyajian pelajaran guru dengan media yang bervariasi, metode yang tepat, dan komunikasi yang dinamis”.

b. Fungsi Motivasi

Menurut Oemar Hamalik (2003:161) fungsi motivasi meliputi sebagai berikut:

- 1) Mendorong timbulnya tingkah laku atau suatu perbuatan. Tanpa adanya motivasi maka tidak akan timbul suatu perbuatan seperti belajar.
- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi sebagai penggerak. Artinya besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

c. Ciri-Ciri Motivasi Belajar

Menurut Sardiman A.M (1994:83), untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar yang dimiliki siswa, dapat dilihat dari delapan ciri-ciri berikut ini:

- 1) Tekun menghadapi tugas.
- 2) Ulet mengadapi kesulitan
- 3) Menunjukan minat terhadap berbagai masalah
- 4) Lebih senang bekerja mandiri
- 5) Cepat bosan terhadap tugas-tugas yang rutin.
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya.
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini.
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal soal.

Sedangkan menurut Martin Handoko (1992:56) untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar seseorang dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Kuatnya kemauan untuk berbuat
- 2) Jumlah waktu yang disediakan.
- 3) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain.
- 4) Kerelaan untuk mengeluarkan biaya demi perbuatan.
- 5) Ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas.

Dari berbagai ciri motivasi belajar diatas dapat disimpulkan bahwa ciri orang yang memiliki motivasi belajar tinggi adalah adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas, ulet dan tidak mudah putus asa, mempunyai minat terhadap pelajaran, lebih senang bekerja mandiri, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal serta kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar.

d. Bentuk-Bentuk Motivasi di Sekolah

Menurut Sardiman A.M (1994:91) ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah, yaitu:

- 1) Memberi angka

Angka dalam hal ini sebagai simbol atau nilai dari hasil kegiatan belajar siswa. Dengan adanya angka atau nilai yang diberikan guru dalam kegiatan belajar akan membuat banyak siswa lebih giat belajar untuk mencapai angka atau nilai yang terbaik.

2) Hadiah

Cara ini dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan motivasi siswa. Misalnya pemberian hadiah kepada siswa yang mendapat hasil belajar yang terbaik.

3) Saingan atau Kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa. Dengan adanya persaingan dalam kegiatan belajar siswa akan berkompetisi untuk mendapatkan nilai yang terbaik di kelasnya dengan hal ini persaingan atau kompetisi dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi kegiatan belajar siswa.

4) Ego Involvement

Pemberian tugas oleh guru kepada siswa sebagai upaya menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri, sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting.

5) Memberi ulangan

Memberikan ulangan merupakan sarana motivasi, akan tetapi sebelum akan diadakan ulangan guru harus memberitahukan kepada siswanya. Sehingga siswa akan lebih giat belajar karena mengetahui akan ada ulangan.

6) Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil belajar yang telah dicapainya, apalagi hasil yang dicapai mengalami kemajuan maka akan mendorong siswa lebih giat dalam belajar. Semakin mengetahui hasil belajar siswa meningkat maka ada motivasi pada diri siswa untuk terus belajar dengan harapan mendapatkan hasil yang terus meningkat.

7) Pujian

Memberikan pujian kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan dari guru dengan benar merupakan bentuk *reinforcement* yang positif dan sekaligus motivasi yang baik. Dengan pujian akan memupuk suasana yang menyenangkan dan meningkatkan gairah belajar.

8) Hukuman

Pemberian hukuman merupakan bentuk *reinforcement* yang negatif akan tetapi apabila hukuman diberikan secara tepat maka bisa menjadi alat motivasi. Oleh karena itu guru harus berhati-hati dalam memberikan hukuman kepada siswa.

9) Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar merupakan ada unsur kesengajaan. Hal ini siswa memang ada motivasi belajar sehingga hasil belajarnya tentu kan lebih baik.

10) Minat

Minat merupakan alat motivasi pokok di dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya minat proses pembelajaran tidak

akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu minat dapat dibangkitkan melalui adanya kebutuhan.

11) Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan pembelajaran yang diakui dan diterima baik oleh siswa, merupakan alat motivasi yang sangat penting. Sebab dengan siswa memahami tujuan pembelajaran yang harus dicapai dapat menimbulkan gairah untuk belajar siswa.

7. Hasil Belajar

a. Pengertian

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Menurut Nana Sudjana (2009:65) "Hasil belajar pada dasarnya merupakan suatu proses belajar, hal ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa tergantung pula pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru". Sedangkan menurut Dimyati dan Mudjiono (2013:3) "Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar"

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil perubahan tingkah laku yang diperoleh siswa dalam proses belajar.

b. Tipe-tipe Hasil Belajar

Menurut Benyamin Bloom dalam (Nana Sudjana, 2009:22-23) hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu:

1) Ranah *Kognitif*

Hasil belajar ranah *kognitif* berkaitan dengan enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

2) Ranah *Afektif*

Berkaitan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3) Ranah *Psikomotorik*

Berkaitan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan tindakan. Ranah *psikomotorik* terdiri enam aspek yaitu gerak reflex, ketrampilan gerakan dasar, kemaampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan (*skill*), gerakan *ekspresif* dan *interpretatif*.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Dalyono (1997:55-60) ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu:

1) Faktor Internal (Dari dalam diri)

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat berpengaruh besar terhadap keinginan untuk belajar. Apabila seseorang mengalami kurang enak badan atau sakit maka akan mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar. Demikian pula halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik, misalnya

banyak pikiran, perasaan kecewa terhadap seseorang, hal ini dapat mengganggu atau mengurangi semangat belajar.

Oleh karena itu, menjaga kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental, agar badan tetap kuat dan pikiran selalu segar dan bersemangat dalam melakukan kegiatan belajar.

b) Intelelegensi dan bakat

Seseorang yang memiliki intelelegensi yang baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah untuk belajar dan hasilnya pun akan cenderung baik. Sebaliknya orang yang mempunyai intelelegensi rendah akan cenderung mengalami kesulitan dalam belajar

Selain intelelegensi, bakat juga berpengaruh besar dalam menentukan keberhasilan belajar. Misalkan belajar bermain piano, apabila dia mempunyai bakat musik, lebih mudah dan cepat pandai daripada yang tidak memeliki bakat.

Oleh karena itu, intelelegensi dan bakat harus sama-sama dimiliki agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

c) Minat dan Motivasi

Minat dan motivasi merupakan dua aspek psikis yang juga berpengaruh besar terhadap pencapaian hasil belajar. Minat belajar yang besar akan cenderung menghasilkan hasil belajar yang tinggi dan sebaliknya minat belajar akan menghasilkan prestasi yang rendah. Sedangkan motivasi

sebagai daya penggerak atau pendorong untuk belajar. Kuat lemahnya motivasi belajar siswa akan berpengaruh terhadap keberhasilanya. Karena itu motivasi belajar perlu senantiasa diusahakan dan selalu optimis bahwa cita-cita dapat dicapai dengan belajar.

d) Cara Belajar

Cara belajar seseorang akan berpengaruh juga terhadap pencapaian hasil belajarnya. Oleh karena itu belajar harus memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis dan ilmu kesehatan, dengan memperhatikan cara belajar siswa akan mencapai hasil yang memuaskan .

2) Faktor Eksternal (Berasal dari Luar)

a) Keluarga

Keluarga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar anak. Bimbingan dan perhatian yang diberikan orang tua akan berpengaruh terhadap hasil belajar anak karena dengan bimbingan dan perhatian yang penuh anak akan bersemangat dalam belajar dan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

b) Sekolah

Sekolah merupakan tempat belajar yang turut berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Keadaan sekolah yang baik dapat mendorong siswa lebih giat dalam belajar. Keadaan sekolah ini meliputi Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan

anak, fasilitas/kelengkapan sekolah, keadaan ruangan, jumlah siswa per kelas, tata tertib sekolah.

c) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar.

Apabila disekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya banyak orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak akan lebih giat belajar. dan sebaliknya apabila banyak anak yang nakal, tidak bersekolah dan pengangguran, hal ini akan mengurangi semangat belajar anak.

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan tempat tinggal, juga berpengaruh terhadap hasil belajar. keadaan lingkungan ini meliputi bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas. Misalnya keadaan rumah yang terlalu sempit, lalu lintas yang terlalu bising, suara hiruk-pikuk disekitar, semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar. Sebaliknya, tempat yang sepi, nyaman dan tenang akan menunjang proses belajar.

8. Cakupan materi pembelajaran berbasis macromedia flash pada kompetensi sistem pengisian konvensional.

a. Standar Kompetensi:

Memelihara/Servis Memperbaiki Sistem Pengisian

1) Kompetensi Dasar:

- a) Memahami sistem pengisian konvensional.
 - b) Merawat sistem pengisian konvensional
- 2) Materi Pelajaran
- a) Memahami sistem pengisian konvensional.
 - (1) Pengertian Sistem Pengisian
 - (2) Prinsip Kerja alternator
 - (3) Komponen-Komponen Sistem Pengisian Konvesional
 - (4) Cara Kerja Sistem Pengisian Konvensional.
 - b) Merawat sistem pengisian konvensional
 - (1) Pemeriksaan alternator.
 - (2) Pemeriksaan regulator tipe kontak point.
 - (3) Pemeriksaan sistem pengisian.
 - (4) Mengidentifikasi *trouble shooting* sistem pengisian konvensional.

B. Hasil Penelitian yang Relevan.

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah;

1. Penelitian Rian Wahyu Nugroho (2016) menunjukkan bahwa penerapan media Pembelajaran Audio Visual dalam pembelajaran Perbaikan Perawatan Mekanik Otomotif dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Hal ini berdasarkan perolehan presentase rerata prestasi belajar siswa siklus I sebesar 67,21 dan rerata prestasi belajar siswa siklus II sebesar 71,7.
2. Penelitian Taharudin (2012) menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan *macromedia flash* terhadap motivasi dan prestasi belajaran mata diklat las busur manual di SMK N 2 Pengasih. Hal ini berdasarkan perolehan

rata-rata skor motivasi dan nilai prestasi belajar kelas eksperimen yang mendapat *treatment* menggunakan media *flash* lebih tinggi dari kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Skor rata-rata pada *posttest* prestasi yang didapatkan oleh kelas eksperimen adalah 73,53 dan skor rata-rata dari kelas kontrol sebesar 68,82. Nilai rata-rata *posttest* prestasi yang didapatkan oleh kelas eksperimen adalah 26,46 dan nilai rata-rata dari hasil kelas kontrol sebesar 23,24. Berdasarkan analisis uji hipotesis menggunakan *mann-whitney U-test*, ternyata media *flash* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap motivasi, dengan z_{hitung} lebih kecil dari z_{tabel} atau $0,00007 < 0,05$ dan juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar dengan z_{hitung} lebih kecil dari z_{tabel} atau $0,00023 < 0,05$. Penggunaan media pembelajaran berbantuan *software macromedia flash* berpengaruh positif terhadap motivasi dan prestasi belajar mata diklat las busur manual siswa SMK N 2 Pengasih.

3. Penelitian Eko Juniarto (2014) pengaruh media pembelajaran berbasis komputer terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran menggunakan alat ukur kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta. Berdasarkan penelitian metode pemilihan sampel yang digunakan adalah metode *radom sampling* dan *intake group*, sampel terdiri dua kelas yaitu X TKR 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X TKR 3 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan observasi dan tes. Uji validasi instrumen dilakukan dengan *experts judgment* dan untuk instrument tes hasil belajar ditambah analisis butir soal yaitu dengan menghitung tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Uji realibilitas

untuk instrumen tes hasil belajar dengan rumus *kuder-richardson* (KR-20). Teknik analisis data digunakan untuk menguji hipotesis adalah teknik uji-t dengan dua sampel independen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) motivasi belajar dengan menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibanding dengan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media konvensional, yaitu 82% untuk kelas kontrol dan 72% untuk kelas eksperimen, (2) hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan media konvensional, yaitu 82,68 untuk kelas kontrol dan 70,06 untuk kelas eksperimen. Hasil analisis data dengan uji-t diperoleh sig (p) untuk motivasi belajar 0,05 dan sig (p) untuk hasil belajar 0,03.

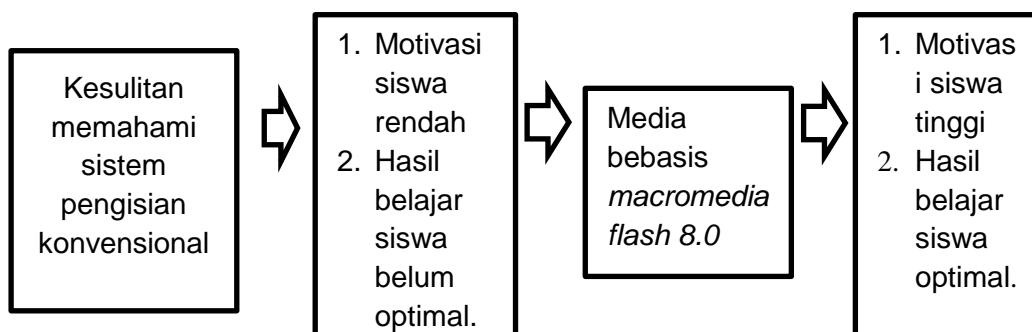
C. Kerangka Berfikir.

Hasil belajar siswa yang bagus pada dasarnya bukan hanya merupakan tanggungjawab siswa itu sendiri tetapi semua pihak juga terlibat didalamnya baik keluarga, sekolah, masyarakat bahkan pemerintah pun juga harus terlibat didalamnya. Siswa akan berhasil belajarnya bila dalam dirinya ada kemauan belajar, keinginan atau dorongan inilah yang disebut motivasi.

Sistem pengisian konvensional merupakan salah satu kompetensi dasar pada mata pelajaran perawatan dan perbaikan kelistrikan. Kompetensi dasar pada mata pelajaran perawatan dan perbaikan kelistrikan sering dianggap membosankan karena salah satunya penggunaan media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih kurang. Media yang digunakan hanyalah papan tulis dan PPT (*PowerPoint*), meskipun telah menggunakan

media berbasis komputer akan tetapi proses belajar belum berjalan efektif. Media *PowerPoint* yang digunakan guru dalam proses pembelajaran belum interaktif, siswa hanya melihat paparan *slide* tulisan dan gambar. Hal ini menyebabkan kejemuhan pada siswa. Keadaan demikian mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan tertarik dalam mengikuti pelajaran dan tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran, siswa sering berbicara dengan teman sekelilingnya ketika materi disampaikan oleh guru. dan siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan terhadap siswa.

Salah satu upaya yang dilakukan guru untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah dengan menghadirkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sistem pengisian konvensional adalah menggunakan media *macromedia flash 8.0*. Media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena *software* ini mampu menyajikan pesan audio visual dengan berbagai animasi-animasi sehingga penyampaian materi dapat divisualisasikan dengan jelas . Adapun kerangka berpikir adalah sebagai berikut:



Gambar 3 . Penerapan media terhadap motivasi dan hasil belajar

D. Hipotesis Tindakan.

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah:

1. Dengan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan motivasi pada kompetensi sistem pengisian konvensional siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan semester genap tahun 2016/2017 di SMK Negeri 1 Nglipar.
2. Dengan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan hasil belajar pada sistem pengisian konvensional siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Menurut Kusnandar (2012:44-45) Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian tindakan (*Action Research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti dikelasnya atau bersama-sama orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan, merefleksi tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran dikelasnya melalui suatu tindakan (*treatment*) tertentu dalam suatu siklus.

Penelitian ini digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada kompetensi dasar sistem pengisian konvensional melalui penerapan media berbasis *macromedia flash 8.0*. Menurut Suharsimi Arikunto dkk (2007:2) penelitian tindakan kelas merupakan rangkaian tiga buah kata yaitu: (1) Penelitian, (2) Tindakan, (3) Kelas.

Penelitian adalah menunjukkan pada suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam Meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peniliti.

Tindakan adalah menunjukkan pada sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini berbentuk rangkaian siklus kegiatan untuk siswa.

Kelas dalam hal ini bukanlah ruang kelas tetapi lebih sepesifik, yaitu yang dimaksud kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama, menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama juga.

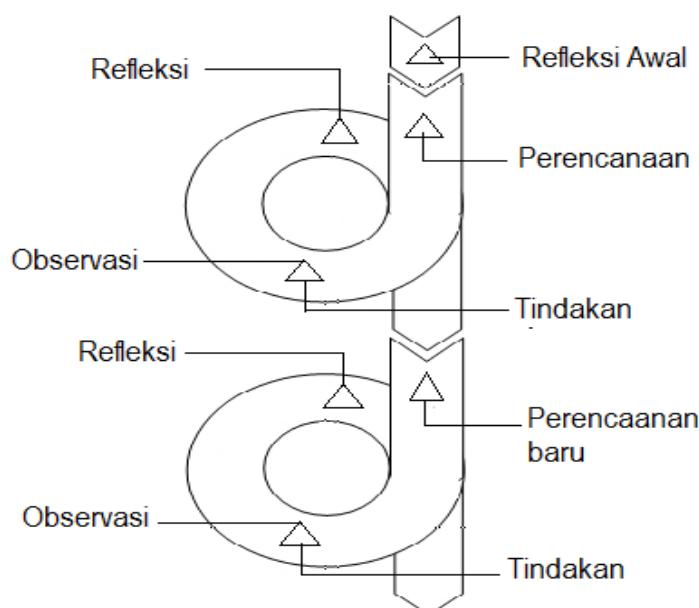
Menurut Suharsimi Arikunto (2007:3) dengan menggabungkan batasan pengertian dari rangkaian tiga buah kata, yaitu (1) Penelitian, (2) Tindakan, (3) Kelas. Dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama-sama.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengacu pada model penelitian yang dikemukakan Kemmis & MC Taggart dalam (Herawati Susilo, 2012:12). Model Penelitian ini merupakan penggabungan dari dua komponen yaitu komponen *acting* (Tindakan) dengan *observing* (pengamatan). Kedua Komponen tersebut dijadikan satu kesatuan karena implementasi antara keduanya merupakan kegiatan yang tak terpisahkan. Hal ini dijelaskan Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama bahwa Penggabungan dua komponen *acting* (tindakan) dan *obseving* (pengamatan) merupakan satu kesatuan yang tidak dapat terpisahkan,. Oleh karena itu jika peneliti melakukan suatu *acting* (tindakan), di saat itu juga harus melakukan *observing* (pengamatan).

Dalam penelitian ini peneliti memilih model Kemmis & MC Taggart. Hal ini berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan. Dari hasil observasi kelas yang dilakukan di kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar diketahui bahwa penggunaan media yang digunakan guru dalam PBM masih kurang, guru sudah melakukan berbagai model pembelajaran tetapi masih banyak siswa yang kurang termotivasi dan tidak terjadi interaksi dalam proses

pembelajaran sehingga siswa kurang tertarik mengikuti pelajaran, siswa sering mengobrol dengan teman sebangku atau sekelilingnya ketika materi disampaikan karena siswa kurang memahami dengan materi yang disampaikan guru, siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan bertanya. Dengan karakter siswa seperti itu akan mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa. Dari observasi tersebut kemudian peneliti berkonsultasi dengan guru pengampu sistem pengisian tentang model penelitian tindakan kelas yang sesuai, kemudian dipilih model penelitian menurut Kemmis & MC Taggart, karena dalam model ini dilakukan beberapa proses tindakan yaitu perencanaan (*planning*), Tindakan (*acting*), Pengamatan (*observing*), Refleksi (*reflecting*), dan rencana/revisi tindakan untuk siklus berikutnya.

Berikut ini secara rinci proses atau tahap-tahap tindakan model Kemmis & MC Taggart dalam (Suwarsih madya, 2011:67) sebagai berikut:



Gamabar 4. Siklus PTK menurut Kemmis & MC taggart dalam (Suwarsih Madya, 2011:67).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian.

1. Lokasi Penelitian.

Lokasi penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Nglipar yang beralamatkan di jalan Nglipar-Ngawen Km.06, Pilangrejo, Nglipar, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Nglipar Kelas XII TKR 2 semester genap pada kompetensi dasar sistem pengisian konvensional tahun ajaran 2016/2017. Pelaksanaan penelitian dimulai bulan Januari 2017 sampai selesai.

C. Subyek Penelitian.

Subyek penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive sampling*, yakni subyek penelitian ditentukan oleh peneliti. Dari 60 jumlah siswa yang ada di kelas XII, diambil satu kelas, yaitu kelas XII TKR 2 dengan jumlah siswa 29 orang.

Penentuan subyek penelitian ini dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas tersebut, yang selama ini masih belum efektif. Sasaran penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional menggunakan media berbasis *macromedia flash 8.0*. Kompetensi tersebut merupakan kompetensi mata pelajaran perawatan dan perbaikan kelistrikan

D. Variabel Penelitian.

Menurut Suwarno dalam (Riduwan, 2013:8) variabel adalah karakteristik yang dapat diamati dari suatu (objek), dan mampu memberikan macam-

macam nilai atau beberapa kategori. Sedangkan menurut Sugiyono (2014:38) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Dalam hal ini, ada beberapa variabel yang digunakan sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus, prediktor, antecedent*. Variabel Bebas atau Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahanya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Jadi dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8.0*.

2. Variabel Terikat (Dependen).

Variabel ini seringi disebut sebagai variabel *output, kreteria, konsekuensi*. Variabel terikat atau dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Jadi dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah motivasi dan hasil belajar.

Motivasi belajar siswa pada pelajaran kompetensi dasar sistem pengisian konvensional adalah segala aktivitas yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar pada pelajaran sistem pengisian konvensional dilaksanakan. Motivasi siswa dapat diukur melalui beberapa indikator sebagai berikut: adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas, ulet dan tidak mudah putus asa, mempunyai minat terhadap pelajaran, lebih senang bekerja mandiri, senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal serta kerelaan mengeluarkan biaya

untuk keperluan belajar. Motivasi siswa dalam penelitian ini di ukur dengan menggunakan angket.

Hasil belajar pada pelajaran kompetensi dasar sistem pengisian konvensional adalah suatu hasil yang diperoleh siswa dalam mengikuti pembelajaran, yang dinyatakan dalam bentuk nilai hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes.

E. Jenis Tindakan.

Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. **Prasiklus (refleksi awal)**

Pra siklus merupakan refleksi awal, yaitu sebelum penelitian siklus I dilaksanakan. Peneliti melakukan beberapa langkah untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum melakukan tindakan. Adapun langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi awal dalam proses pembelajaran agar mendapatkan data awal dan informasi mengenai kondisi pembelajaran dikelas.
- b. Mengidentifikasi permasalahan yang ada melalui dan dan informasi yang didapat kemudian mengatasi sumber penyebab melalui rencana pelaksanaan pembelajaran yang tertuang pada tiap siklus.
- c. Dalam kegiatan awal pra siklus ini belum adanya tindakan yang mengubah proses belajar mengajar.
- d. Menyebarluaskan *pre test*, untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum dilakukan tindakan menggunakan media berbasis *Macromedia flash 8.0*.

- e. Membentuk tim penelitian yang terdiri peneliti utama dan satu orang *observer*. *Observer* adalah guru pengampu sistem pengisian yang membantu peneliti dalam pelaksanaan observasi terhadap subyek penelitian.

Prosedur dalam penelitian tindakan kelas ini tergantung pada ketercapaian tujuan penelitian. Apabila tujuan penelitian telah tercapai maka siklus berikutnya tidak dilakukan.

2. Siklus I

a. Perencanaan (*planing*)

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan adalah:

- 1) Menentukan tindakan pemecahan masalah yaitu dengan penerapan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8.0*.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kompetensi dasar memahami sistem pengisian konvensional.
- 3) Menyusun lembar motivasi untuk pengamatan motivasi belajar kompetensi sistem pengisian konvensional siswa dengan penjelasan disetiap indikator yang diamati.
- 4) Menyusun angket motivasi untuk mengetahui motivasi belajar dari sisi siswa atau respon siswa.
- 5) Menyusun soal tes untuk mengetahui mengetahui hasil belajar siswa.

b. Tindakan (*acting*)

Kegiatan ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki masalah yang ada. Dalam hal ini peneliti melakukan tindakan (*treatment*) yang sudah direncanakan sebelumnya dengan

menggunakan penerapan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash 8.0*. Pada akhir tindakan dapat memberikan tes sesudah pembelajaran berlangsung. Secara rinci tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Pada tahap ini guru membuka pelajaran, presensi, melakukan apersepsi dan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengkondisikan siswa sebelum pelajaran dimulai.

2) Kegiatan Inti.

Dalam kegiatan pembelajaran ini menggunakan media berbasis *Macromedia flash 8.0* pada saat menyampaikan materi dengan tiga tahap, yaitu kegiatan eksplorasi, kegiatan elaborasi, dan kegiatan konfirmasi

3) Kegiatan Penutup

Guru memberikan sedikit gambaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Guru menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dating dan menutup pelajaran.

c. Pengamatan (*observing*)

Kegiatan ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui sejauh mana efek penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*, yang dapat dilihat dari motivasi siswa dari hasil angket yang di isi siswa, hasil test yang dikerjakan siswa. Hasil pelaksanaan tindakan kelas berupa hasil observasi, angket, hasil tes.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah perbuatan merenung atau memikirkan suatu tindakan secara kritis perubahan yang terjadi pada siswa, suasana dikelas dan guru. Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan dan menganalisi data hasil pengamatan yang diperoleh meliputi hasil observasi, angket dan hasil belajar. kemudian peneliti mendiskusikan dengan guru pengampu sistem pengisian konvensional mengenai hasil pengamatan yang dilakukan, baik kekurangan maupun ketercapaian pembelajaran siklus pertama untuk menyimpulkan data dan informasi yang berhasil dikumpulkan sehingga dapat diketahui apabila ada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar sistem pengisian konvensional pada siklus I. Jika tidak ada peningkatan motivasi dan hasil belajar maka diadakan siklus II dengan perbaikan kualitas pembelajaran dengan materi dan pokok bahasan yang sama.

3. Siklus II

Penelitian pada siklus II ini merupakan perbaikan dari kegiatan pembelajaran pada siklus I. Langkah-langkah kegiatan penelitian pada siklus II ini adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan pada siklus II berdasarkan refleksi siklus I yaitu Kekurangan yang perlu dilakukan perbaikan dan mempertahankan serta meningkatkan keberhasilan yang telah dicapai pada siklus I. Pada tahap ini guru memberikan penjelasan

materi tetap dengan menggunakan media berbasis *macromedia flash 8.0* dan memberikan tugas rumah.

b. Tindakan

Tindakan pada tahap ini adalah mengulangi materi yang telah diajarkan pada siklus I dengan beberapa perbaikan berdasarkan refleksi siklus I sehingga dapat mengoptimalkan pembelajaran pada sistem pengisian konvensional. Serta mengadakan remidi bagi siswa yang belum mencapai KKM.

c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada siklus II ini pada halnya pada siklus I, hanya pada tahap ini menekankan pada siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar.

d. Refleksi

Tahap refleksi ini sama halnya dengan siklus pertama. Refleksi adalah tahap terakhir dalam siklus. Pada tahap ini peneliti mendiskusikan dengan guru pengampu sistem pengisian konvensional tentang hasil pengamatan pada siklus II mengenai hasil pengamatan yang telah dilakukan, baik kekurangan maupun ketercapaian pembelajaran siklus II untuk menyimpulkan data dan informasi yang berhasil dikumpulkan sehingga dapat diketahui apabila ada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar sistem pengisian konvensional pada siklus II. Jika tujuan telah tercapai maka penelitian dihentikan sedangkan apabila tujuan belum tercapai maka siklus penelitian tetap berlanjut sampai tujuan tercapai.

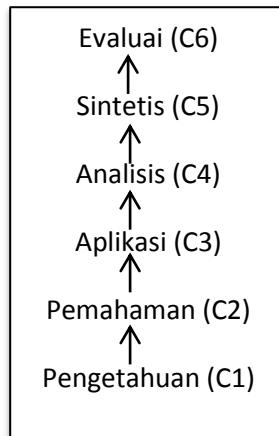
F. Teknik dan Instrumen Penelitian.

Teknik Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Oleh karena itu peneliti harus mampu menentukan dengan tepat dimana sumber data dapat diperoleh. Menurut Suwartana (2014:41) Pengumpulan data adalah berbagai cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data, menghimpun, mengambil atau menjaring data penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2014:224) pengumpulan data merupakan pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*. Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes dan angket. Secara lebih rinci sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar.

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda (*multiple choice*). Menurut Sudaryono (2012:110) “*Multiple choice test* terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap”. Untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Atau tes pilihan ganda terdiri atas bagian keterangan (*steam*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif. Oleh karena itu siswa memilih satu jawaban yang paling benar.

Dalam pembuatan Tes pilihan ganda dibuat dengan memperhatikan ranah kognitif Bloom yang terdiri dari enam jenjang atau tingkatan yang paling bawah sampai paling tinggi, Adapun tingkatan atau jenjang sebagai berikut:



. Tes pada penelitian ini mengukur kompetensi sistem pengisian konvensional pada mata pelajaran perawatan dan perbaikan kelistrikan. Adapun kisi-kisi soal pretest dan posttest pembelajaran siklus I dan siklus II selengkapnya tersaji pada tael dibawah ini.

Tabel 1. Kisi-kisi *pretest dan posttest* Siklus I

Kompetensi	Indikator	Ranah Kognitif						Jumlah Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	
Memahami Sistem pengisian konvensional	Memahami prinsip alternator.	1	2	2	-	-	-	5
	Mengidentifikasi komponen-komponen sistem pengisian konvensioanal beserta fungsinya sesuai buku panduan	3	3	3		-	-	9
	Menjelaskan cara kerja sistem pengisian konvensioal sesuai buku panduan.	1	2	1	2	-	-	6
Jumlah		4	7	6	3			20

Tabel 2. Kisi-kisi soal posttest siklus II

Kompetensi	Indikator	Ranah Kognitif						Jumlah Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	
Merawat Sistem pengisian konvensional	Menjelaskan pemeriksaan alternator	2	2	1	-	-	-	5
	Menjelaskan pemeriksaan regulator kontak point	2	1	1	-	-	-	4
	Menjelaskan pemeriksaan sistem pengisian konvensional	1	1	2		-	-	4
	Mengidentifikasi <i>trouble shooting</i> sistem pengisian konvensional	-	3	2	2	-	-	7
Jumlah		5	7	6	3			20

Teknik penskoran dalam penelitian ini adalah penilian tidak memperhitungkan jawaban salah. Dengan kata lain, jawaban salah tidak mempengaruhi nilai pada jawab benar. Oleh karena itu, untuk mengetahui nilai yang diperoleh siswa adalah dengan menghitung jumlah jawaban yang benar kemudian dikalikan bobot skor setiap soalnya. Cara ini diformulasikan seperti menurut Suharsimi Arikunto (2016:172) sebagai berikut:

$$S = R$$

Keterangan: S = Skor yang diperoleh (*raw score*)

R = Jawaban yang betul/benar.

2. Angket.

Angket merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan kepada responen dengan harapan *respons* atas daftar pertanyaan tersebut. Angket ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa pada pelajaran sistem pengisian konvensional. Sehingga dengan adanya angket ini peneliti dapat memperoleh data responen mengenai motivasi belajar siswa pembelajaran menggunakan media berbasis *macromedia flash 8.0*.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah daftar pertanyaan berupa *check list* (berupa pilihan dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan). Angket ini terdiri dari 20 pertanyaan yang meliputi pertanyaan positif dan negatif. Skala yang digunakan adalah skala Likert. yaitu SS (Sangat setuju), S (setuju), TS (Tidak setuju), STS (Sangat tidak setuju).

Untuk setiap pertanyaan positif Sangat setuju (ST) diberi bobot 4, Setuju (S) diberi bobot 3, Tidak setuju (TS) diberi bobot 2, dan Sangat tidak setuju (STS) diberi bobot 1. Sedangkan Untuk pertanyaan negatif Sangat setuju (ST) diberi bobot 1, Setuju (S) diberi bobot 2, Tidak setuju (TS) diberi bobot 3, dan Sangat tidak setuju diberi bobot (4).

Pembuatan instrumen dalam penelitian ini berdasarkan pada teori yang digunakan pada variabel motivasi belajar, dibawah ini merupakan kisi-kisi angket, sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi angket motivasi belajar.

Variabel	Indikator	Pertanyaan		Jumlah item
		Positif	Negatif	
Motivasi belajar	1. Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas	6,7	15	3
	2. Ulet dan tidak mudah putus asa	3,4	13, 20	4
	3. Mempunyai minat terhadap pelajaran	1,2,10,	18	4
	4. Lebih senang bekerja mandiri.	5,19	16	3
	5. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	8, 9,	17	3
	6. Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	11,12,	14	3
Total Pertanyaan				20

3. Observasi.

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang dilakukan secara langsung pada saat pengambilan data motivasi belajar terhadap sesuatu objek yang diselidiki dengan sistematis. Observasi tersebut dilakukan dengan melihat, mengamati, dan mencatat perilaku siswa dalam proses KBM melalui instrumen lembar observasi motivasi belajar. Bentuk data yang dihasilkan oleh siswa adalah data kualitatif kemudian dituangkan dalam catatan deskriptif naratif.

Tabel 4. Pedoman observasi motivasi belajar

Indikator	Aspek yang diamati	Nomor Item
Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	1
Ulet dan tidak mudah putus asa	Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah	2

Indikator	Aspek yang diamati	Nomor Item
Mempunyai minat terhadap pelajaran	Siswa menyiapkan peralatan belajar	3
	Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	4
Lebih senang bekerja mandiri.	Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	5
Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	Siswa bertanya tentang teknologi terbaruyang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	6
Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	Siswa mempunyai buku panduan belajar	7

Pada lembar observasi di atas, penilaianya dilakukan skala bertingkat (*rating scale*). Menurut Suharsimi Arikunto (200:134) *rating scale* atau skala bertingkat merupakan suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Skala bertingkat ini dapat dengan mudah memberikan gambaran penampilan, terutama penampilan di dalam orang menjalankan tugas yang menunjukkan frekuensi munculnya sifat-sifat.

Dalam rating scale, aspek-aspek yang diobservasi dijabarkan dalam bentuk skala atau kriteria tertentu. Aspek penilaian itu akan diberikan angka dengan skala 1-3. Tiap-tiap angka memiliki criteria-kriteria tertentu. Dibawah ini merupakan tabel kriteria penilaian lembar observasi motivasi siswa dengan keterangan sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria penilaian lembar observasi motivasi belajar.

Skor	Aspek peniaian	Kriteria
3	1. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	Siswa segera mengerjakan soal sistem pengisian konvensional yang diberikan guru dengan kesadaran sendiri.
	2. Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah.	Siswa mendengarkan, mencatat penjelasan guru, mencari buku panduan untuk belajar, dan mengikuti pembelajaran penuh.
	3. Siswa menyiapkan peralatan belajar	Siswa menyiapkan peralatan sebelum guru masuk kelas.
	4. Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	Siswa bersemangat dan segera memosisikan diri sesuai arahan guru.
	5. Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	Siswa mengerjakan soal pengisian konvensional yang diberikan guru saat tahap sendiri, tidak mencontek dan tidak terpengaruh jawaban dari orang lain
	6. Siswa bertanya tentang teknologi terbaru yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	Siswa bertanya minimal 3 pertanyaan dengan sikap yang santun.
	7. Siswa mempunyai buku panduan belajar.	Siswa mempunyai minimal 2 buku/modul sebagai sumber belajar.
2	1. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	Siswa mengerjakan soal sudah diminta guru.
	2. Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah.	Siswa mendengarkan, mencatat dan mengikuti pembelajaran penuh.
	3. Siswa menyiapkan peralatan belajar	Siswa menyiapkan peralatan belajar saat guru sudah masuk kedalam kelas tanpa disuruh.
	4. Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	Siswa bersemangat namun tidak segera memposisikan diri sesuai arahan guru.

Skor	Aspek peniaian	Kriteria
1	5. Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	Siswa mengerjakan soal sistem pengisian konvensional secara mandiri tetapi mencocokan jawaban dengan siswa lain.
	6. Siswa bertanya tentang teknologi terbaru yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	Siswa bertanya minimal 1 pertanyaan dengan sikap yang santun.
	7. Siswa mempunyai buku panduan belajar.	Siswa mempunyai 1 buku panduan sebagai sumber belajar.
	1. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	Siswa sama sekali tidak mengerjakan soal yang diberikan guru.
	2. Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah.	Siswa mengikuti pelajaran tetapi tidak memperhatikan.
	3. Siswa menyiapkan peralatan belajar	Siswa menyiapkan peralatan belajar saat guru sudah ada di dalam kelas setelah diperintah guru.
	4. Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	Siswa tidak bersemangat dan tidak segera memposisikan diri sesuai arahan guru.
2	5. Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	Siswa tidak berusaha mengerjakan soal sistem pengisian konvensional secara mandiri dan memilih mencontek dari siswa lain.
	6. Siswa bertanya tentang teknologi terbaru yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	Siswa sama sekali tidak bertanya (siswa pasif).
	7. Siswa mempunyai buku panduan belajar.	Siswa sama sekali tidak mempunyai panduan untuk belajar.

G. Validitas Instrumen.

Menurut Sugiyono (2014:267) Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Sedangkan menurut Nunnally dalam (Herawati Susilo,dkk. 2012:79) suatu instrumen dinyatakan telah memiliki validitas

(kesahihan atau ketepatan) yang baik. Jika instrument tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya hendak diukur.

Validitas Instrumen dalam penelitian ini menggunakan validitas isi (*content validity*). Menurut Zainal Arifin (2011:247) “Validitas isi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana menguasai materi pelajaran yang disampaikan, dan perubahan-perubahan psikologis apa yang timbul pada siswa tersebut setelah mengalami proses pembelajaran”. Validitas ini mencakup perumusan yang berkenaan dengan perumusan yang hendak diukur, sehingga dalam validasi ini tidak melibatkan perhitungan statistik melainkan melalui pengujian lewat para ahli. Setelah instrumen telah selesai dibuat kemudian, para ahli diminta untuk mengoreksi setiap item instrumen untuk diukur dengan kesesuaian kompetensi dasar yang akan diujikan, setelah didapatkan kelayakan, maka ada beberapa revisi instrumen yang harus dilakukan perbaikan agar mendapatkan instrument yang valid.

H. Teknik Analisis Data.

Data yang diperoleh dari pengumpulan data tersebut kemudian perlu dilakukan analisis agar data yang ada dapat diartikan dengan benar. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dengan presentase yakini data yang telah dikumpulkan berupa angka atau data kuantitatif. Adapun teknik analisis data yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar.

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran. Tes ini bertujuan untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan. Siswa dapat dikatakan paham dengan materi yang disampaikan

apabila siswa telah mencapai atau melebihi nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Kriteria Ketuntasan Minimal untuk sistem pengisian konvensional di SMK Negeri 1 Nglipar adalah 75. Jika siswa memperoleh nilai dibawah 75 maka dinyatakan tidak tuntas dan siswa yang memperoleh nilai diatas 75 atau sama dengan 75 maka dinyatakan tuntas belajar.

Hasil pencapaian belajar dikatakan berhasil apabila siswa yang mendapatkan nilai tuntas semakin bertambah setiap siklusnya. Untuk menganalisis pencapaian hasil belajar siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100$$

Selain semakin banyak siswa yang tuntas. Penerapan media berbasis *Macromedia flash 8.0* dikatakan berhasil apabila rata-rata belajar siswa setiap siklusnya meningkat. Artinya rata-rata hasil belajar pada siklus I akan lebih besar dari pra siklus, dan rata-rata hasil belajar pada siklus II akan lebih besar dari siklus I. Nilai rata-rata hasil belajar dapat dicari dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rerata

ΣX = Jumlah seluruh nilai siswa

N = Banyaknya Siswa.

2. Analisis Angket Motivasi Belajar.

Analisis Ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran sistem pengisian konvensional dengan media berbasis *Macromedia flash 8.0* yang diungkap dalam *kuesioner*. Analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan presentase. Dalam penelitian ini terdiri dari 20 pertanyaan yang terdiri pertanyaan positif dan pertanyaan negatif adapun pensemkoran untuk masing masing butir dengan skala Likert, yaitu bergradasi dari angka 1 sampai 4. Adapun secara rinci sebagai berikut:

- a. Untuk Pertanyaan positif
 - 1) “Sangat Setuju”, menujukan gradasi paling tinggi, diberi nilai 4.
 - 2) “Setuju”, menujukan gradasi dibawah kata “Sangat”, diberi nilai 3.
 - 3) “Tidak Setuju” menujukan gradasi dibawah kata “Setuju”, diberi nilai 2.
 - 4) “Sangat Tidak Setuju” menujukan gradasi paling rendah, diberi nilai 1.
- b. Untuk pertanyaan negatif
 - 1) “Sangat Setuju”, menujukan gradasi paling rendah, diberi nilai 1.
 - 2) “Setuju”, menujukan gradasi diatas “sangat setuju”, diberi nilai 2.
 - 3) “Tidak Setuju” menujukan gradasi diatas kata “Setuju”, diberi nilai 3.

- 4) “Sangat Tidak Setuju” menujukan gradasi paling tinggi, diberi nilai 4.

Angket (*kuesioner*) yang telah diisi siswa kemudian dicari skor keseluruhannya, sehingga tiap siswa memiliki skor. Jumlah nilai yang diperoleh dikategorikan sesuai dengan kualifikasi hasil skor motivasi belajar sebagai berikut:

Tabel. 6 Kualifikasi hasil skor angket motivasi belajar

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	69 – 80	Sangat Positif/ Sangat tinggi
2.	57 – 68	Positif/ Tinggi
3.	45 – 56	Cukup
4.	33 – 44	Negatif/Rendah
5	20 – 32	Sangat Negatif/Sangat Rendah

Analisis data motivasi secara keseluruhan diperlukan untuk mengetahui seberapa persen motivasi siswa dikelas dari skor ideal (100%). Hal ini juga digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan motivasi siswa dalam penerapan media berbasis *Macromedia flash 8.0* pada sistem pengisian konvensional setiap siklus. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Pada penlitian ini, Peneliti tetapkan motivasi siswa seluruhnya adalah sebesar 75%. Artinya penerapan media berbasis *Macromedia flash 8.0* ini akan berhasil apabila total motivasi siswa secara keseluruhan pada siklus dapat mencapai sebesar 75%. Apabila motivasi belum mencapai presetase yang ditetapkan maka dapat

dingkatkan pada siklus-siklus berikutnya sehingga dapat mencapai prsentase sebesar 75 %.

3. Analisis Lembar Observasi motivasi belajar.

Data observasi yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan yang difokuskan pada kegiatan siswa selama proses pembelajaran sistem pengisian konvensional menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8.0*. Kemudian dihitung jumlah skor pada setiap siswa. Jumlah hasil skor yang diperoleh dikategorikan sesuai dengan kualifikasi hasil skor motivasi belajar sebagai berikut:

Tabel. 7 kualifikasi skor observasi motivasi belajar.

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	19 – 21	Sangat tinggi
2.	16 – 18	Tinggi
3.	13 – 15	Cukup
4.	10 – 12	Rendah
5.	7 – 9	Sangat rendah

Presentase dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase : } \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

I. Indikator Keberhasilan.

Penerapan media pembelajaran berbasis *Macromedia flash* dikatakan berhasil apabila mampu meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar pada saat pretest dan posttest pada tiap siklus.

Motivasi belajar dikatakan berhasil apabila terjadi peningkatan motivasi belajar siswa pada kompetensi Sistem pengisian Konvensional sekurang-

kurangnya 75%. Dengan total motivasi siswa secara keseluruhan 75% menunjukan motivasi belajar siswa tinggi.

Pada hasil belajar dikatakan berhasil, Menurut Mulyasa (2009:218) apabila terjadi perubahan perilaku yang positif pada diri peserta didik (siswa) seluruhnya atau setidaknya sebagain besar (75%). Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dikatakan berhasil apabila 75% dari jumlah siswa dapat mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan Tindakan Kelas

1. Deskripsi Hasil Pra Siklus

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan pra siklus (pra tindakan), yaitu melakukan observasi untuk mendapatkan data awal. Data awal yang diperoleh dari tindakan pra siklus inilah dijadikan pedoman dalam penyusunan rencana tindakan yang akan dilakukan pada tindakan siklus berikutnya. Setelah pengambilan data awal selesai, dilakukan perencanaan tindakan dan skenario pembelajaran yang akan diambil peneliti untuk mengatasi masalah yang terjadi. Berdasarkan informasi yang didapat, tindakan dan skenario yang diambil peneliti adalah menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*.

Tahap pra siklus ini kegiatan dilakukan dengan melakukan pemberian *pre test* dan observasi terhadap proses pembelajaran kompetensi sistem pengisian konvensional pada kelas XII TKR 2 di SMK Negeri 1 Nglipar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum peneliti menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperoleh nilai siswa, dan melakukan pengamatan tentang motivasi belajar sebagai data awal sebelum melakukan tindakan.

Berikut ini adalah hasil belajar siswa dan hasil observasi motivasi belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional:

Tabel 8. Hasil belajar siswa pra siklus

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Keterangan	
			Tidak Remidi	Remidi
1.	AJAF	50		Remidi
2.	AR	65		Remidi
3.	ARR	40		Remidi
4.	ARP	75	Tidak Remidi	
5.	AAP	40		Remidi
6.	AP	45		Remidi
7.	AS	50		Remidi
8.	AP	55		Remidi
9.	BG	40		Remidi
10.	DI	65		Remidi
11.	ENK	45		Remidi
12.	HWP	40		Remidi
13.	HIQ	45		Remidi
14.	IR	75	Tidak Remidi	
15.	ORN	50		Remidi
16.	PL	75	Tidak Remidi	
17.	RF	65		Remidi
18.	RWS	40		Remidi
19.	RC	40		Remidi
20.	SB	75	Tidak Remidi	
21.	SAP	40		Remidi
22.	ST	50		Remidi
23.	SBS	50		Remidi
24.	SH	75	Tidak Remidi	
25.	TP	55		Remidi
26.	TY	45		Remidi
27.	VY	75	Tidak Remidi	
28.	WW	40		Remidi
29.	ZAS	60		Remidi
Nilai Rata-rata Kelas		53,97		

Secara lebih jelas nilai hasil belajar sebelum tindakan yang diperoleh dikonversi ke dalam standar nilai untuk dilihat presentase tingkat pencapaian hasil belajar siswa berdasarkan Kriteria

Ketuntasan Minimal pada sistem pengisian konvensional kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Ngilipar dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 9. Ketuntasan Siswa Berdasarkan Nilai Pra Siklus

No	Interval	Jumlah siswa	Presentase	Kategori
1.	75 – 100	6	20,69%	Tuntas
2.	0 – 74	23	79,31%	Belum Tuntas
Total		29	100%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil belajar siswa setelah nilai dikonversi ke dalam standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai KKM yang ditentukan sekolah yaitu 75. Dari jumlah siswa kelas XII TKR 2 yaitu 29 siswa. Terdapat 6 siswa yang mencapai di atas atau sama dengan KKM dengan presentase sebesar 20,69% dan terdapat 23 siswa yang belum mencapai KKM dengan presentase 79,31% dengan nilai rata – rata kelas 53,97. Hal ini menunjukan bahwa lebih dari 50% siswa belum memahami materi yang diajarkan. Sedikitnya siswa yang mampu mencapai KKM menandakan bahwa perlu adanya perbaikan untuk peningkatan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif yang dilakukan peneliti untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* 8.0. Dengan adanya *macromedia flash* 8.0 siswa akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan, karena penyampaian materi dapat divisualisasikan dengan jelas dan menyerupai bentuk aslinya ditambah dengan animasi-animasi yang dapat membuat proses pembelajaran lebih mudah diserap dan menarik.

Selain memberikan *pre test*, peneliti juga melakukan observasi awal untuk mengetahui motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sistem pengisian konvensional dengan pengamatan melalui lembar observasi sebelum menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dalam proses kegiatan belajar mengajar. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 10 Nilai Skor awal Motivasi Siswa pada Lembar Observasi.

No.	Nama Siswa	Skor	Kategori
1.	AJAF	12	Rendah
2.	AR	15	Cukup
3.	ARR	12	Rendah
4.	ARP	16	Tinggi
5.	AAP	14	Cukup
6.	AP	12	Rendah
7.	AS	12	Rendah
8.	AP	12	Rendah
9.	BG	8	Sangat Rendah
10.	DI	12	Rendah
11.	ENK	9	Sangat Rendah
12.	HWP	11	Rendah
13.	HIQ	12	Rendah
14.	IR	14	Cukup
15.	ORN	12	Rendah
16.	PL	13	Cukup
17.	RF	12	Rendah
18.	RWS	11	Rendah
19.	RC	12	Rendah
20.	SB	16	Tinggi
21.	SAP	12	Rendah
22.	ST	14	Cukup
23.	SBS	14	Cukup
24.	SH	17	Tinggi
25.	TP	12	Rendah
26.	TY	11	Rendah
27.	VY	16	Tinggi

No.	Nama Siswa	Skor	Kategori
28.	WW	12	Rendah
29.	ZAS	14	Cukup
	Jumlah skor	366	
	Jumlah total	609	

Secara lebih jelas perolehan skor motivasi siswa pada lembar observasi dikonversi ke dalam indikator motivasi yang telah ditetapkan.

Adapun hasilnya sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil skor awal Motivasi Belajar berdasarkan Observasi

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor
1.	Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.	64
2.	Ulet dan tidak mudah putus asa	Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah	52
3.	Mempunyai minat terhadap pelajaran	Siswa menyiapkan peralatan belajar	51
		Siswa bersemangat mengikuti pelajaran	57
4.	Lebih senang bekerja mandiri.	Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	56
5.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	Siswa bertanya tentang teknologi terbaruyang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru	41
6.	Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	Siswa mempunyai buku panduan belajar	48
Skor total yang diperoleh			366
Skor maksimal			609

Nilai presentase pengamatan pada siklus I adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Presentase} &= \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{366}{609} \times 100\% \\ &= 60,59 \%\end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil presentase skor motivasi belajar adalah sebesar 60,59%. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa belum optimal karena masih dibawah kriteria yang ditetapkan yaitu 75%.

2. Deskripsi Hasil Siklus I

Pelaksanaan siklus I dilaksanakan selama 1 pertemuan selama 4 jam pelajaran (4×45 menit) pada hari Rabu pada tanggal 25 Januari 2017. Dalam siklus ini proses pembelajaran mulai menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Proses pembelajaran siklus I membahas kompetensi dasar memahami sistem pengisian konvensional, dengan materi prinsip kerja alternator, komponen-komponen sistem pengisian konvensional, cara kerja sistem pengisian konvensional.

a. Tahap Perencanaan

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam merencanakan kegiatan siklus I berdasarkan data yang diperoleh dari kondisi pra siklus untuk meningkatkan rendahnya hasil belajar. Adapun rencana-rencana yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kompetensi dasar memahami sistem pengisian konvensional.

- 2) Mempersiapkan media yang digunakan yaitu media pembelajaran berbasis macromedia flash 8.0 yang telah divalidasi.
- 3) Menyusun lembar motivasi untuk pengamatan motivasi belajar kompetensi sistem pengisian konvensional siswa dengan penjelasan pada setiap indikator yang diamati.
- 4) Menyusun angket motivasi untuk mengetahui motivasi belajar dari sisi siswa atau respon siswa.
- 5) Menyusun soal tes untuk mengetahui hasil belajar siswa.

b. Tahap Tindakan.

Tahap tindakan, penelitian dilakukan secara *kolaborasi*. Peneliti bertindak sebagai pengajar dan dibantu oleh Bapak Budi setiawan, S.Pd.T selaku guru pelajaran sistem pengisian konvensional sebagai *observer*. Pada siklus I mulai dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 Januari 2017 selama empat jam pelajaran, yaitu mulai pukul 07.15 WIB samapi 09.45 WIB. Jumlah siswa yang hadir pada tahap ini sebanyak 29 siswa dari total 29 siswa kelas XII TKR 2.

Saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*, peneliti sebagai pengajar melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang tertulis pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Adapun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1) Kegiatan Pendahuluan.

Kegiatan diawali dengan mempersiapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Setelah media pembelajaran siap digunakan guru memberikan salam, mengondisikan kelas, mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa dan melakukan presensi untuk mengatuhui kehadiran siswa. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang materi prinsip kerja alternator dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa tentang prinsip kerja alternator. dari kegiatan tersebut ternyata terdapat sebagian besar siswa masih salah dalam menjelaskan prinsip dasar alternator. Setelah apersepsi selesai guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih serius dalam belajar. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa dan sedikit menyampaikan materi yang akan dibahas pada kegiatan penyajian materi. Pada kegiatan ini dilakukan selama kurang lebih 25 menit.

2) Kegiatan inti

Pada kegiatan inti, guru menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dengan alokasi waktu 180 menit. Ada tiga tahap dalam kegiatan inti, yaitu tahap eksplorasi, tahap elaborasi, dan tahap konfirmasi.

Tahap eksplorasi dilakukan selama 45 menit. Eksplorasi merupakan kegiatan guru dan siswa dalam menghimpun

informasi dibantu dengan media untuk mengolahnya. Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mempelajari prinsip kerja alternator dengan melihat video, komponen-komponen sistem pengisian konvensional dan animasi cara kerja sistem pengisian konvensional pada media pembelajaran *macromedia flash 8.0* maupun sumber lainnya dilanjutkan penjelasan dari guru.

Tahap elaborasi dilakukan selama 40 menit, guru mendorong siswa untuk menuliskan yang telah dipelajarai pada tahap eksplorasi. Setelah itu guru memberikan tugas kepada siswa untuk mendiskusikan materi yang telah disampaikan dengan temannya. Selama kegiatan diskusi siswa dibantu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. setelah diskusi selesai guru memberikan pertanyaan yang harus dijawab siswa terkait dengan hasil diskusi.

Tahap konfirmasi dilakukan selama 55 menit. Tahap ini guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai kegiatan belajar, baik dalam tahap eksplorasi maupun tahap elaborasi setelah selesai membuat kesimpulan. Guru melakukan penilaian dengan memberikan tes kognitif pilihan ganda sebagai alat evaluasi mengenai materi yang telah disampaikan. *Post test* diadakan selama 30 menit untuk mengerjakan 20 soal pilihan ganda. Setelah selesai mengerjakan soal *post test* siswa

diberikan angket motivasi. Alokasi waktu mengisi angket 15 menit.

3) Tahap penutup

Pada tahap ini kegiatan dialokasikan selama 15 menit. Guru menyampaikan sedikit gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, kemudian guru menyuruh siswa untuk mempelajari materi yang akan datang karena pada akhir pembelajaran juga akan dilakukan pengambilan nilai. Setelah itu guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa dan diakhiri salam.

Hasil tes pembelajaran yang didapat siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan penerapan media pembelajaran *macromedia flash 8.0* pada kompetensi sistem pengisian konvensional siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Keterangan	
			Tidak Remidi	Remidi
1.	AJAF	60		Remidi
2.	AR	75	Tidak Remidi	
3.	ARR	55		Remidi
4.	ARP	75	Tidak Remidi	
5.	AAP	75	Tidak Remidi	
6.	AP	50		Remidi
7.	AS	55		Remidi
8.	AP	60		Remidi
9.	BG	55		Remidi
10.	DI	75	Tidak Remidi	
11.	ENK	50		Remidi
12.	HWP	50		Remidi
13.	HIQ	60		Remidi
14.	IR	70		Remidi

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Keterangan	
			Tidak Remidi	Remidi
15.	ORN	55		Remidi
16.	PL	65		Remidi
17.	RF	75	Tidak Remidi	
18.	RWS	75	Tidak Remidi	
19.	RC	50		Remidi
20.	SB	80	Tidak Remidi	
21.	SAP	55		Remidi
22.	ST	75	Tidak Remidi	
23.	SBS	75	Tidak Remidi	
24.	SH	70		Remidi
25.	TP	55		Remidi
26.	TY	50		Remidi
27.	VY	75	Tidak Remidi	
28.	WW	55		Remidi
29.	ZAS	75	Tidak Remidi	
Nilai Rata – rata Kelas		63,79		

Secara lebih jelas nilai hasil belajar siklus I yang diperoleh dikonversi ke dalam standar nilai untuk dilihat presentase tingkat pencapaian hasil belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal pada sistem pengisian konvensional kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 13 Ketuntasan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus I

No	Interval	Jumlah siswa	Presentase	Kategori
1.	75 – 100	11	37,93%	Tuntas
2.	0 – 74	18	62,07%	Belum Tuntas
Total		29	100%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil belajar siswa setelah nilai dikonversi ke dalam standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari jumlah siswa kelas XII TKR 2 yaitu 29 siswa. Terdapat 11 siswa yang mencapai di atas atau sama dengan KKM dengan presentase sebesar 37,93% dan terdapat 18 siswa yang belum

mencapai KKM dengan presentase 62,07% dengan nilai rata – rata kelas 63,79. Hal ini menunjukan bahwa pada siklus I ini belum mencapai indikator keberhasilan karena presentase kelas masih dibawah kriteria yang telah ditentukan yaitu 75%.

c. Tahap Observasi

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Dari pengamatan yang telah dilaksanakan, didapat beberapa kendala dalam pelaksanakan siklus I ini diantaranya adalah masih banyak siswa yang tidak mencatat mungkin karena penjelasan materi yang terlalu cepat sehingga kesempatan siswa mencatat tidak ada, berberapa siswa yang duduk dibelakang masih sering diselingi berbicara dengan teman seklilingnya.

Pada saat pengamatan peneliti dibantu oleh *observer* dalam mengamati motivasi belajar siswa dalam mengikuti pelajaran. *Observer* menggunakan lembar observasi dan pedoman observasi untuk menentukan skor motivasi belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional. Hasil dari pengamatan tersebut diperoleh data motivasi belajar siswa pada siklus I sebagai berikut:

Tabel 14. Nilai Skor motivasi siswa pada lembar observasi Siklus I.

No.	Nama Siswa	Skor Observasi	Kategori
1.	AJAF	14	Cukup
2.	AR	16	Tinggi
3.	ARR	12	Rendah
4.	ARP	18	Cukup
5.	AAP	12	Cukup
6.	AP	15	Cukup
7.	AS	15	Cukup
8.	AP	15	Cukup

No.	Nama Siswa	Skor Observasi	Kategori
9.	BG	12	Rendah
10.	DI	15	Cukup
11.	ENK	12	Cukup
12.	HWP	14	Cukup
13.	HIQ	15	Cukup
14.	IR	16	Tinggi
15.	ORN	13	Cukup
16.	PL	15	Cukup
17.	RF	15	Cukup
18.	RWS	14	Cukup
19.	RC	13	Cukup
20.	SB	15	Cukup
21.	SAP	12	Rendah
22.	ST	14	Cukup
23.	SBS	15	Cukup
24.	SH	16	Tinggi
25.	TP	14	Cukup
26.	TY	14	Tinggi
27.	VY	18	Cukup
28.	WW	14	Cukup
29.	ZAS	16	Tinggi
Jumlah skor		419	
Jumlah total		609	

Secara lebih jelas perolehan skor motivasi siswa pada lembar observasi dikonversi ke dalam indikator motivasi yang telah ditetapkan. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 15 Hasil skor Motivasi Belajar Siklus I berdasarkan Observasi

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor
1.	Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.	66
2.	Ulet dan tidak mudah putus asa	Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah	59
3.	Mempunyai minat terhadap pelajaran	Siswa menyiapkan peralatan belajar	56

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor
		Siswa bersemangat mengikuti pelajaran	67
4.	Lebih senang bekerja mandiri.	Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	61
5.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	Siswa bertanya tentang teknologi terbaruyang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru	53
6.	Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	Siswa mempunyai buku panduan belajar	57
Skor total yang diperoleh			419
Skor maksimal			609

Nilai presentase pengamatan pada siklus I adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase} &= \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{419}{609} \times 100\% \\
 &= 68,80\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil presentase skor motivasi belajar adalah sebesar 68,80 %. Sehingga mengalami peningkatan motivasi dari pra siklus ke siklus I sebesar 8,21%. Akan tetapi motivasi belajar siswa terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu 75% sehingga perlu ditingkatkan lagi pada siklus selanjutnya.

d. Tahap Refleksi siklus I

Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*, selanjutnya dilakukan tahap refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah

dilaksanakan. Dari hasil analisis tindakan siklus I masih didapati permasalahan yang terjadi didalam pembelajaran. Berikut merupakan permasalahan yang ditemukan saat penelitian pada siklus I:

- 1) Pada saat evaluasi hasil belajar (*posttest*) ada beberapa siswa yang bekerjasama.
- 2) Hasil belajar siswa siswa banyak yang belum mencapai nilai KKM.
- 3) Beberapa siswa sering menggunakan kesempatan untuk bercanda dengan teman sehingga beberapa kali terjadi kegaduan di dalam kelas selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I maka perlu dilakukan beberapa perencanaan untuk memperbaiki tindakan yang akan diterapkan pada siklus II yaitu:

- 1) Guru dan observer bekerjasama untuk mengawasi siswa lebih ketat dan memperingatkan siswa yang melakukan kerjasama.
- 2) Guru memberikan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* sehingga dapat dipelajari dirumah secara berulang ulang dan sebagai salah satu sumber belajar.
- 3) Guru meningkatkan monitoring dan kontroling kepada siswa pada saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*

3. Deskripsi Hasil Siklus II

Pelaksanaan siklus II dilaksanakan selama 1 pertemuan selama 4 jam pelajaran (4 x 45 menit) pada hari Rabu pada tanggal 08 Februari

2017. Dalam siklus ini telah menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* seperti proses pembelajaran sebelumnya. Proses pembelajaran siklus II membahas kompetensi dasar merawat sistem pengisian konvensional, dengan materi pemeriksaan alternator, pemeriksaan regulator tipe kontak point, pemeriksaan sistem pengisian konvensional, dan *trouble shooting* sistem pengisian konvensional.

Adapun tahap yang diilakukan pada siklus II sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan pada tahap ini pada dasarnya seperti yang dilakukan pada siklus I dan mengacu pada hasil refleksi siklus I dan perbaikan agar pembelajaran pada siklus II lebih terstruktur dan lebih matang sehingga pembelajaran akan berjalan dengan efektif dan tujuan pembelajaran akan tercapai.

b. Tahap Tindakan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan seperti siklus I yaitu secara *kolaborasi*. Peneliti bertindak sebagai pengajar dan dibantu oleh Bapak Budi setiawan, S.Pd.T selaku guru pelajaran sistem pengisian konvensional sebagai *observer*. Pelaksanaan pembelajaran kelas dilakukan pada hari Rabu tanggal 08 Februari 2017 selama empat jam pelajaran, yaitu mulai pukul 07.15 WIB samapi 09.45 WIB. Jumlah siswa yang hadir pada tahap ini sebanyak 29 siswa dari total 29 siswa kelas XII TKR 2.

Saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*, peneliti sebagai pengajar melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang

tertulis pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Adapun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1) Kegiatan Pendahuluan.

Kegiatan diawali dengan mempersiapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Setelah media pembelajaran siap digunakan guru memberikan salam, mengondisikan kelas, mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa dan melakukan presensi untuk mengetahui kehadiran siswa. Guru memberikan apersepsi kepada siswa terkait materi sebelumnya dengan tanya jawab. Setelah apersepsi selesai guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih serius dalam belajar. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa dan sedikit menyampaikan materi yang akan dibahas pada kegiatan penyajian materi. Pada kegiatan ini dilakukan selama kurang lebih 25 menit.

2) Kegiatan inti

Pada kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dengan alokasi waktu 180 menit. Ada tiga tahap dalam kegiatan inti, yaitu tahap eksplorasi, tahap elaborasi, dan tahap konfirmasi.

Tahap eksplorasi dilakukan selama 45 menit. Eksplorasi merupakan kegiatan guru dan siswa menghimpun informasi dengan media untuk mengolahnya. Dalam tahap ini siswa

diharapkan telah mempelajari media yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya sehingga guru dalam menyampaikan materi tidak perlu diulang-ulang. Guru memberikan mendorong siswa untuk mempelajari pemeriksaan alternator, pemeriksaan regulator tipe kontak point, pemeriksaan sistem pengisian konvensional dan *trouble shooting* sistem pengisian konvensional pada media pembelajaran *macromedia flash 8.0* selama siswa mempelajari materi guru sedikit memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Setelah siswa selesai mempelajari materi selanjutnya guru memberikan sedikit penjelasan.

Tahap elaborasi dilakukan selama 40 menit, guru mendorong siswa untuk menuliskan hasil yang dipelajarai saat tahap eksplorasi, kemudian dilanjutkan penjelasan materi oleh guru mengenai pemeriksaan alternator, pemeriksaan regulator tipe kontak point, pemeriksaan sistem pengisian konvensional dan *trouble shooting* sistem pengisian konvensional. Setelah itu guru memberikan tugas kepada siswa untuk mendiskusikan materi yang telah disampaikan dengan temannya. Selama kegiatan diskusi siswa dibantu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. setelah diskusi selesai guru memberikan pertanyaan yang harus dijawab siswa terkait dengan hasil diskusi.

Tahap konfirmasi dilakukan selama 55 menit. Tahap ini guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai kegiatan belajar, baik dalam tahap eksplorasi maupun tahap elaborasi setelah selesai membuat kesimpulan. Guru melakukan penilaian dengan memberikan tes kognitif pilihan ganda sebagai alat evaluasi mengenai materi yang telah disampaikan. *Post test* diadakan selama 30 menit untuk mengerjakan 20 soal pilihan ganda. Setelah selesai mengerjakan soal *post test* siswa diberikan angket motivasi. Alokasi waktu mengisi angket 15 menit.

3) Tahap penutup

Pada tahap ini kegiatan dialokasikan selama 15 menit. Guru menyampaikan sedikit gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, kemudian guru menyuruh siswa untuk mempelajari materi yang akan datang karena pada akhir pembelajaran juga akan dilakukan pengambilan nilai. Setelah itu guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa dan diakhiri salam.

Hasil tes pembelajaran yang didapat siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan penerapan media pembelajaran *macromedia flash 8.0* pada kompetensi sistem pengisian konvensional siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Keterangan	
			Tidak Remidi	Remidi
1.	AJAF	75	Tidak Remidi	
2.	AR	85	Tidak Remidi	
3.	ARR	70		Remidi
4.	ARP	80	Tidak Remidi	
5.	AAP	80	Tidak Remidi	
6.	AP	75	Tidak Remidi	
7.	AS	70		Remidi
8.	AP	75	Tidak Remidi	
9.	BG	60		Remidi
10.	DI	80	Tidak Remidi	
11.	ENK	70		Remidi
12.	HWP	75	Tidak Remidi	
13.	HIQ	80	Tidak Remidi	
14.	IR	80	Tidak Remidi	
15.	ORN	75	Tidak Remidi	
16.	PL	80	Tidak Remidi	
17.	RF	80	Tidak Remidi	
18.	RWS	75	Tidak Remidi	
19.	RC	75	Tidak Remidi	
20.	SB	80	Tidak Remidi	
21.	SAP	65		Remidi
22.	ST	75	Tidak Remidi	
23.	SBS	80	Tidak Remidi	
24.	SH	80	Tidak Remidi	
25.	TP	75	Tidak Remidi	
26.	TY	75	Tidak Remidi	
27.	VY	85	Tidak Remidi	
28.	WW	80	Tidak Remidi	
29.	ZAS	80	Tidak Remidi	
Nilai Rata – rata Kelas		76.38		

Secara lebih jelas nilai hasil belajar siklus II yang diperoleh dikonversi ke dalam standar nilai untuk dilihat presentase tingkat pencapaian hasil belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal pada sistem pengisian konvensional kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Ngllipar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 17 Ketuntasan Siswa Berdasarkan Nilai Siklus I

No	Interval	Jumlah siswa	Presentase	Kategori
1.	75 – 100	24	82.76%	Tuntas
2.	0 – 74	5	17,24%	Belum Tuntas
Total		29	100%	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil belajar siswa setelah nilai dikonversi ke dalam standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari jumlah siswa kelas XII TKR 2 yaitu 29 siswa. Terdapat 24 siswa yang mencapai di atas atau sama dengan KKM dengan presentase sebesar 82,76% dan terdapat 5 siswa yang belum mencapai KKM dengan presentase 17,24% dengan nilai rata-rata kelas 76,38. Maka dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan hasil belajar telah tercapai.

c. Tahap Observasi

Observasi yang dilakukan dalam siklus II dilakukan sama halnya dengan siklus I dimana pengamatan dilakukan observer. Berikut ini hasil dari pengamatan diperoleh data motivasi belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian konvensional pada siklus II sebagai berikut:

Tabel 18 Nilai Skor motivasi siswa pada lembar observasi Siklus II.

No.	Nama Siswa	Skor Observasi	Kategori
1.	AJAF	17	Tinggi
2.	AR	18	Tinggi
3.	ARR	16	Tinggi
4.	ARP	19	Sangat Tinggi
5.	AAP	17	Tinggi
6.	AP	16	Tinggi
7.	AS	14	Cukup

No.	Nama Siswa	Skor Observasi	Kategori
8.	AP	17	Tinggi
9.	BG	16	Tinggi
10.	DI	18	Tinggi
11.	ENK	16	Tinggi
12.	HWP	16	Tinggi
13.	HIQ	17	Tinggi
14.	IR	17	Tinggi
15.	ORN	16	Tinggi
16.	PL	18	Tinggi
17.	RF	17	Tinggi
18.	RWS	16	Tinggi
19.	RC	17	Tinggi
20.	SB	18	Tinggi
21.	SAP	15	Cukup
22.	ST	16	Tinggi
23.	SBS	17	Tinggi
24.	SH	18	Tinggi
25.	TP	15	Cukup
26.	TY	16	Tinggi
27.	VY	20	Sangat Tinggi
28.	WW	17	Tinggi
29.	ZAS	17	Tinggi
Jumlah skor		487	
Jumlah total		609	

Secara lebih jelas perolehan skor motivasi siswa pada lembar observasi dikonversi ke dalam indikator motivasi yang telah ditetapkan. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 19 Hasil skor Motivasi Belajar Siklus II berdasarkan Observasi

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor
1.	Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru.	71
2.	Ulet dan tidak mudah putus asa	Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah	69
3.	Mempunyai minat terhadap pelajaran	Siswa menyiapkan peralatan belajar	68

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor
		Siswa bersemangat mengikuti pelajaran	75
4.	Lebih senang bekerja mandiri.	Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	68
5.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	Siswa bertanya tentang teknologi terbaruyang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru	67
6.	Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	Siswa mempunyai buku panduan belajar	69
Skor total yang diperoleh			487
Skor maksimal			609

Nilai presentase pengamatan pada siklus I adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase} &= \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{487}{609} \times 100\% \\
 &= 79,97\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil presentase skor motivasi belajar pada lembar observasi sebesar 79,97% sehingga dengan hal ini motivasi belajar siswa telah mencapai kriteria yang ditentukan yaitu 75%. Hal tersebut juga dapat dilihat dari presentase motivasi belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 11,17% sehingga dapat membuktikan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* telah berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa.

d. Refleksi siklus II

Berdasarkan keseluruhan tindakan siklus II melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* menunjukkan

peningkatan. Pada tahap ini motivasi dan hasil belajar telah mencapai sesuai dengan indikator keberhasilan.

Hasil refleksi yang dilakukan peneliti terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* adalah sebagai berikut :

- 1) Motivasi belajar siswa meningkat baik dari pengamatan maupun angket.
- 2) Hasil belajar siswa meningkat dari siklus sebelumnya. Terlihat sejumlah 82,76% siswa telah mencapai indikator keberhasilan yaitu mencapai nilai sama atau lebih dari KKM yang telah ditetapkan yaitu 75.
- 3) Siswa sudah tertarik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*.
- 4) Proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik dan siswa lebih serius mengikuti pembelajaran.

4. Deskripsi hasil angket siklus I dan siklus II

Angket motivasi belajar diberikan diakhir pembelajaran pada setiap siklusnya yang dibagikan tiap siklusnya sama. Angket yang digunakan berbentuk pertanyaan yang berjumlah 20 butir dengan 4 pilihan jawaban berupa sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Pengisian angket dilaksanakan selama 2 kali yakni pada saat siklus I dan siklus II. Adapun hasil angket motivasi belajar pada siklus I dan siklus II sebagai berikut:

Tabel 20 Skor Angket Motivasi Belajar

No.	Indikator	Skor	
		Siklus I	Siklus II
1.	Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas – tugas	75,29%	81,61%
2.	Ulet dan tidak mudah putus asa	72,84%	83,82%
3.	Mempunyai minat terhadap pelajaran	77,16%	83,84%
4.	Lebih senang bekerja mandiri.	74,14%	80,175
5.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal – soal	68,39%	79,02%
6.	Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	73,53%	78,74%
Presentase skor total yang diperoleh		73,71%	81,84%

*) perhitungan ada dilampiran

Berdasarkan data hasil respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* yang diberikan pada siklus I dengan menggunakan angket menunjukkan bahwa dari 6 indikator terdapat 4 indikator yang tidak mencapai kriteria minimal yaitu : ulet dan tidak mudah putus asa sebesar 72,84%, lebih senang bekerja mandiri sebesar 74,14%. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal sebesar 73,53%. Sedangkan 2 indikator yang telah mencapai kriteria minimal 75% yaitu Mempunyai minat terhadap pelajaran sebesar 75,29% dan Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas sebesar 75,29%. Secara keseluruhan presentase skor motivasi belajar yang diperoleh pada siklus I sebesar 73,71%. Hal ini menunjukkan bahwa siklus I dalam meningkatkan motivasi belajar belum berhasil karena total skor motivasi siswa secara keseluruhan belum mencapai 75%.

Hasil penyebaran angket pada siklus II mengalami peningkatan dimana semua indikator telah mencapai kriteria minimum yang ditetapkan yaitu 75% dan 4 indikator yang belum mencapai kriteria minimum pada siklus I juga telah meningkat. Dari data di atas dapat

dilihat bahwa indikator motivasi belajar pada siklus I mengalami peningkatan, yaitu : Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas-tugas pada siklus I sebesar 75,29% menjadi 81,61% sehingga terjadi peningkatan sebesar 6,32 %, ulet dan tidak mudah putus asa sebesar 72,84% menjadi 83,62% sehingga mengalami peningkatan 10,70%, Mempunyai minat terhadap pelajaran sebesar 75,29% menjadi 83,84% mengalami peningkatan sebesar 6,68%, lebih senang bekerja mandiri sebesar 74,14% menjadi 80,17% sehingga mengalami peningkatan 6,03%, Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal sebesar 68,39% menjadi 79,02 sehingga mengalami peningkatan sebesar 10,63% dan Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar sebesar 73,56 menjadi 78,74 sehingga mengalami peningkatan sebesar 5,18% . secara keseluruhan skor motivasi siswa sebesar 81,42 %

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap motivasi belajar melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* karena dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 8,13% serta skor total keseluruhan telah mencapai indikator keberhasilan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Permasalahan awal yang terjadi di SMK Negeri 1 Nglipar pada mata pelajaran Perawatan dan Perbaikan Kelistrikan pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional adalah banyaknya siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Hal tersebut diindikasikan penggunaan media pembelajaran yang digunakan

guru dalam proses pembelajaran masih kurang. Hal ini menyebabkan kejemuhan pada siswa. Keadaan demikian mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran sehingga tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran, siswa sering berbicara dengan teman sekelilingnya karena bingung dengan materi yang disampaikan, siswa kurang berani bertanya walaupun guru telah memberikan kesempatan terhadap siswa. Menurut Arsyad (2011:4-5) "Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar".

Kehadiran media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* yang baru dan modern ini sangat mendukung guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar karena penyampaian materi dapat divisualisasikan dengan jelas dan sesuai dengan aslinya serta mampu menyajikan pesan audio visual kepada anak didik dengan berbagai animasi-animasi yang dapat membuat proses pembelajaran lebih mudah untuk diserap. Untuk itulah pada penelitian ini menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* yang diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 januari 2017-08 Februari 2017 selama 2 siklus dengan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Sebagaimana telah tertulis sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan yaitu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*. Berdasarkan analisi hasil penelitian diketahui bahwa terdapat peningkatan

Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar adapun sebagai berikut:

1. Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*

Setelah pelaksanaan penelitian yang dilakukan selama dua siklus dapat diperoleh data peningkatan motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran. Hal ini dapat terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. Hasil Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa.

Pada gambar di atas terlihat adanya peningkatan motivasi belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional dari sebelum menerapkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* ke siklus I dan ke siklus II. Hal ini terlihat dari persentase skor motivasi belajar siswa pada tiap siklusnya. Persentase skor motivasi belajar siswa dari pra siklus sebesar 60,59% mengalami kenaikan pada siklus I sebesar 68,80% sehingga dari pra siklus ke siklus I terjadi peningkatan sebesar 8,21% sedangkan skor motivasi belajar siswa dari siklus I sebesar 68,80% mengalami kenaikan pada siklus II sebesar 79,97% sehingga dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan sebesar 11,17%

serta skor total keseluruhan telah mencapai indikator keberhasilan yaitu 75%.

Selain data dari lembar observasi, tiap siklus juga diperoleh data data dari angket yang diisi oleh siswa pada setiap siklusnya. Angket ini sebagai informasi respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* pada kompetensi sistem pengisian konvensional. Berdasarkan analisis hasil dari angket yang didistribusikan diketahui bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar. peningkatan motivasi belajar siswa dari hasil angket dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 6. Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

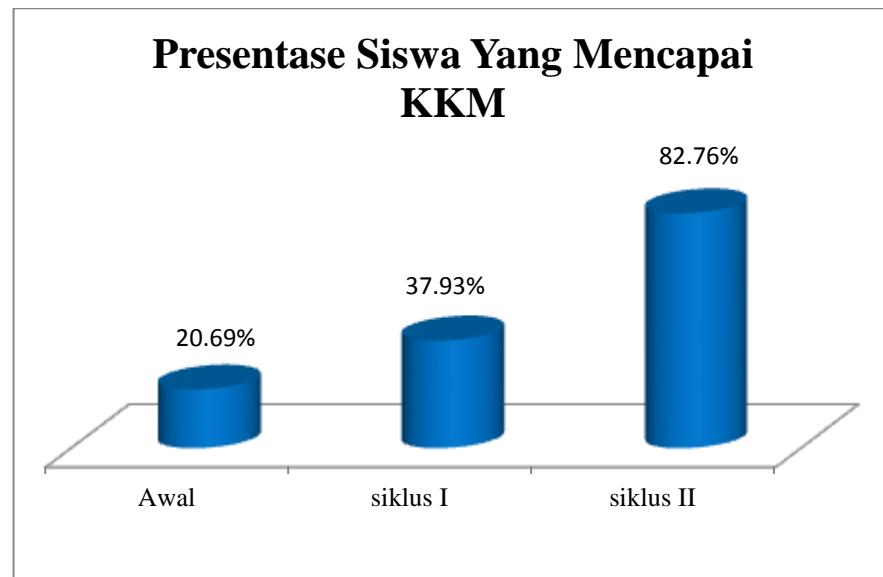
Dari gambar di atas terlihat lebih jelas adanya peningkatan motivasi belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian konvensional siswa kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar. Siswa memiliki respon positif terhadap motivasi belajar melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* karena dari siklus I ke siklus II mengalami

peningkatan sebesar 8,13% serta skor total keseluruhan telah mencapai indikator keberhasilan yaitu 75%

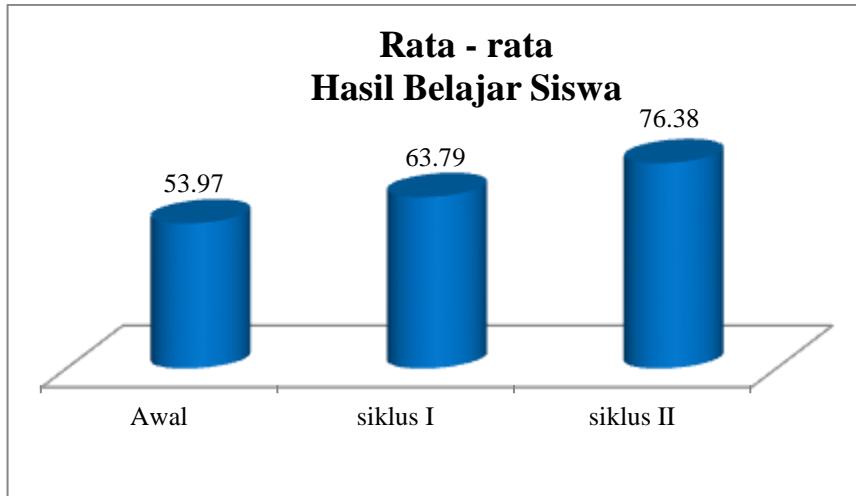
Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan motivasi belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional siswa kelas XII TKR 2 SMK Negeri 1 Nglipar.

2. Peningkatan Hasil belajar siswa melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0*

Setelah pelaksanaan penelitian selama dua siklus, diperoleh data hasil belajar siswa yang terdiri dari *pre test*, *post test* siklus I *post test* siklus II. Berikut ini hasilnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 7. Presentase Siswa yang telah mencapai KKM



Gambar 8. Rata – rata Hasil belajar siswa setiap siklus.

Dari gambar di atas diperoleh bahwa nilai *pre test* yang dilaksanakan sebelum penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* yaitu memperoleh rata-rata 53,97 dan presentase siswa yang mencapai KKM sebesar 20,69% karena siswa yang telah mencapai KKM baru 5 siswa dari 29 siswa. Kemudian pada hasil belajar siklus I nilai rata-rata siswa mencapai 63,79. Hal ini terjadi peningkatan sebesar 9,82 poin. Kemudian presentase juga mengalami kenaikan menjadi 37,93% sehingga terjadi peningkatan sebesar 17,24%. Siswa yang mencapai sama atau di atas KKM sebanyak 11 siswa dari jumlah 29 siswa. Kemudian pada hasil belajar siklus II nilai rata-rata siswa mencapai 76,38 hal ini terjadi peningkatan sebesar 12,59 poin. kemudian presentase juga mengalami kenaikan menjadi 82,76% sehingga terjadi peningkatan sebesar 44,83%. Jumlah siswa yang mencapai KKM 24 siswa dari jumlah 29 siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dapat mengingkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian konvensional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan motivasi belajar pada kompetensi sistem pengisian konvensional siswa kelas XII Semester genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar yang terlihat dari peningkatan presentase skor motivasi belajar siswa yang diperoleh melalui observasi. Presentase skor motivasi belajar siswa dari pra siklus sebesar 60,59% mengalami kenaikan pada siklus I sebesar 68,80% sehingga dari pra siklus ke siklus I terjadi peningkatan sebesar 8,21% sedangkan skor motivasi belajar siswa dari siklus I sebesar 68,80% mengalami kenaikan pada siklus II sebesar 79,97% sehingga dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan sebesar 11,17%. Selain data observasi, terdapat juga data dari angket yang didistribusikan menunjukan adanya peningkatan motivasi belajar pada sistem pengisian konvensional. Pada siklus I presentase angket motivasi belajar siswa sebesar 71,73% dan presentase Siklus II sebesar 81,42% sehingga dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 8,75%. Dari data observasi dan angket telah menunjukan adanya peningkatan motivasi pada sistem pengisian konvensional serta skor total keseluruhan telah mencapai indikator keberhasilan yaitu 75%.
2. Dengan penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi sistem pengisian

konvensional siswa kelas XII Semester genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar yang terlihat dari nilai awal sebelum penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* nilai rata – rata kelas sebesar 53,97 dan presentase siswa yang mencapai KKM sebesar 20,69%, Siklus I nilai rata – rata kelas mencapai 63,79. Hal ini terjadi peningkatan sebesar 9,82 poin dari pra siklus ke siklus I. Kemudian presentase juga mengalami kenaikan menjadi 37,93% sehingga terjadi peningkatan sebesar 17,24%. Kemudian siklus II nilai rata – rata kelas siswa mencapai 76,38 hal ini terjadi peningkatan sebesar 12,59 poin dari siklus I ke siklus II. kemudian presentase juga mengalami kenaikan menjadi 82,76% sehingga terjadi peningkatan sebesar 44,83%.

B. Saran

1. Guru sebaiknya dalam menjelaskan materi yang rumit dan cara kerja sebaiknya menggunakan media pembelajaran *macromedia flash 8.0* yang mampu memberikan gambaran yang jelas dan sesuai dengan aslinya serta mampu menyajikan pesan audio visual kepada anak didik dengan berbagai animasi – animasi yang dapat membuat proses pembelajaran lebih mudah untuk diserap sehingga siswa merasa senang dan termotivasi dalam kegiatan belajar..
2. Guru diharapkan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8.0* untuk kepentingan proses kegiatan mengajar. Dengan melakukan pengembangan media tersebut, proses pembelajaran akan lebih menarik, siswa merasa senang dan termotivasi dalam belajar sehingga siswa akan lebih mudah dalam mencapai kompetensi – kompetensi yang dipelajari.

DARTAR PUSTAKA

- Andi. (2004). *Seri Panduan Lengkap Macromedia Flash MX 2004*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Arsyad Azhar.(2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Cecep Kustadi dan Bambang Sutjipto (2011). *Media Pembelajaran, Manual dan Digital*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Dalyono. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Renika Cipta.
- Daryanto.(2013). *Media Pembelajaran, Perananya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Dhani Yudiantoro (2006). *Membuat Animasi Web dengan Macromedia Flash Professional 8*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Dimyati dan Mujiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Eko Juniarto (2014) Pengaruh media pembelajaran berbasis komputer terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran menggunakan alat ukur kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta. Laporan Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Oemar Hamalik. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Martin Handoko.(1994). *Motivasi Daya Penggerak Tingkah Laku*. Yogyakarta : Kanisius.
- Imam Mustholiq MS, Sukir dan Ariadie Chandra N (2007). *Pengebangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Dasar Listrik*. JPTK : FT UNY
- Nyayu Khodijah. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Kusnandar. (2012). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi guru*. Jakarta : Rajawali Pres.
- Djemari Mardapi. (2012). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta : Nuha Medika

- Herawati Susilo, Husnul Chotimah & Yuyun Dwita Sari. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Malang : Banyumedia Publishing.
- Hujair AH Sanaky,. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif – Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa. (2013). *Belajaran & Pembelajaran, pengembangan wacana dan praktik pembelajaran dan pembangunan nasional*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Mulyasa (2009). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan,Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mutaqin, Totok Heru TM, dan Haryanto. (2009). *Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Dasar Listri*. JPTK : FT UNY
- Nana Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Ngalim Purwanto. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nunuk Suryani, dan Leo Agung (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta : Ombak (Anggota IKAPI)
- Rian Wahyu Nugroho (2016). *Penerapan Media Pembelajaran Audio Visual dalam Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI Sepeda Motor B Pada Mata pelajaran Perbaikan perawatan Mekanik Otomotif Di SMK Piri Sleman*. Laporan Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Riduan dan Sunarto (2013). *Pengantar Statistika Untuk penelitian : Pendidikan , Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Sardiman A.M.(1994). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar, Pedoman bagi Guru dan Calon guru*. Jakarta : PT. Raja Grafinda Persada.
- Sardiman A.M.(2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafinda Persada.
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor – faktor yang Mempengaruhinya*,rev. ed Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Sarifuddin Azwar (2011). *Realibilitas dan Validitas*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

- Sudaryono. (2012). *Dasar – dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi Arikunto (2016). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono & Supardi (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Sukiman.(2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Pedagogia
- Sukoco dkk (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaran Ringan*. JPTK : FT UNY
- Suwarno (2014). *Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash MX untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Diklat Memelihara/Servis Sistem Injeksi Bahan Bakar Bensin Pada Siswa Kelas XII SMK Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran 2013/2014*. Laporan Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suwarsih Madya. (2011). *Teori dan Praktik, Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung : Alfabeta.
- Suwartana (2014) *Dasar – dasar metodologi penelitian*. rev.ed I. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Syaiful Bahri Djamarah.(2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT.Rineka Cipta
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta :PT Rineka Cipta
- Taharudin (2012). *Pengaruh penggunaan macromedia flash terhadap motivasi dan prestasi belajaran mata diklat las busur manual di SMK N 2 Pengasih*. Laporan Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Tugas Akhir Skripsi FT UNY (2013). *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta
- Wijaya Kusumah & Dedi Dwitagama. (2010). *Mengenal Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Indeks.
- Zainal Arifin (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Zainal Arifin (2012). *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN 1

Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292, (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00502

No : 60/H34/PL/2017

19 Januari 2017

Lamp : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Badan Kesatuan Bangsa & Politik (Kesbangpol) DIY
2. Bupati Kabupaten Gunungkidul c.q. Kepala Badan Penanaman Modal dan Perijinan Terpadu (BPMPT) Kabupaten Gunungkidul
3. Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Nglipar

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Nurul Ismunandar	13504244013	Pend. Teknik Otomotif	SMK Negeri 1 Nglipar

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

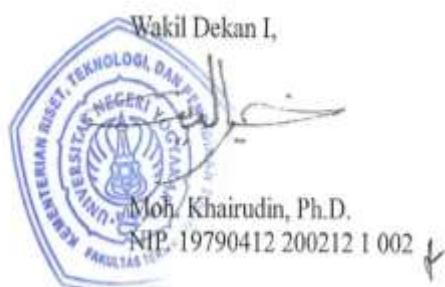
Nama : Noto Widodo, M.Pd

NIP : 19511101 197503 1 004

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Januari 2017 s/d selesai

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,



Tembusan :
Ketua Jurusan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 23 Januari 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/ 553/Kesbangpol/2017
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Kantor Pelayanan Satu Pintu
Kabupaten Gunung Kidul
Di

WONOSARI

Memperhatikan surat :

Dari : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 60/H34/PL/2017
Tanggal : 19 Januari 2017
Perihal : Permohonan Ijin penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal "PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA KOMPENTENSI SISTEM PENGISIAN KONVENSIONAL SISWA KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017" kepada :

Nama : NURUL ISMUNANDAR
NIM : 13504244013
No. HP/Identitas : 087838875860 / 3403021012940001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 1 Nglipar Kab. Gunung Kidul DIY
Waktu Penelitian : 23 Januari 2017 s.d 30 Juli 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth. :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS PENANAMAN MODAL PELAYANAN TERPADU
Alamat : Jalan Kesatrian No. 38 Tip (0274) 391942 Wonosari 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 0069/PEN/I/2017

Membaca : Surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik, Nomor : 074/553/Kesbangpol/2017 tanggal 23 Januari 2017, hal : Izin Penelitian
Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
Dijinkan kepada :
Nama : Nurul Ismunandar NIM : 13504244013
Fakultas/Instansi : Teknik/UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Alamat Instansi : Jl. Colombo No. 1 Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta
Alamat Rumah : Pengkol 03/01, Pengkol, Nglipar, Gunungkidul
Keperluan : Izin Penelitian Dengan Judul :"PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTIONAL SISWA KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK N I NGLIPAR TAHUN 2016/2017"
Lokasi Penelitian : SMK N I Nglipar Kab. Gunungkidul
Dosen Pembimbing : Drs. Noto Widodo, M.Pd
Waktunya : Mulai tanggal : 24 Januari 2017 s/d 24 April 2017
Dengan ketentuan :
Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul) dalam bentuk *softcopy format pdf* yang tersimpan dalam keping compact Disk (CD) dan dalam bentuk data yang dikirim via e-mail ke alamat : itbangabppeda.gk@gmail.com dengan tembusan ke Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah dengan alamat e-mail : kpadgunungkidul@ymail.com.
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari
Pada tanggal : 24 Januari 2017

1. An. Bupati
Pit. Kepala



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;
3. Kepala Badan KESBANGPOL Kab. Gunungkidul ;
4. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kab. Gunungkidul ;
5. Kepala SMK N I Nglipar Kab. Gunungkidul ;
6. Arsip ;

LAMPIRAN 2

Surat Keterangan *Judgement*

Hal : Permohonan Kesediaan Uji Validasi.

Kepada Yth.
Bapak Martubi, M.Pd.,M.T.
Dosen jurusan Pendidikan teknik otomotif
Di Fakultas Teknik UNY.

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validasi media pembelajaran untuk penelitian skripsi yang berjudul "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017 ". Dengan ini saya :

Nama : Nurul Ismunandar
NIM : 13504244013
Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif
Dosen pembimbing : Drs. Noto Widodo, M.Pd.

Dengan ini saya mohon bapak memberikan validasi terhadap terhadap instrumen yang telah saya sususn. Sehingga layak diuji cobakan pada subyek penelitian.

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas kerjasama, perhatian dan kesediaan bapak, saya ucapan termikasih.

Yogyakarta, 06 - 01 - 2017

Mengetahui,
Dosen Pembimbing.


Drs. Noto Widodo, M.Pd
NIP. 19511101 197503 1 004

Pemohon,


Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian

Hal : Permohonan validasi instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak Martubi, M.Pd.,M.T.

Di jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),

Dengan ini saya :

Nama : Nurul Ismunandar

Nim : 13504244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

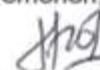
Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

Dengan hormat bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) Proposal TAS, (2) Kisi-kisi Instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 06 - 01 - 2017

Pemohon,



Nurul Ismunandar

NIM.13504244013

Mengetahui,

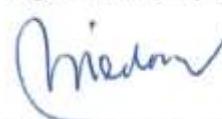
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif

Dosen Pembimbing
Tugas Akhir Skripsi



Dr.Zainal Arifin, M.T

NIP. 19690312 200112 1 001



Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Martubi, M.Pd.,M.T.

NIP : 19570906 198502 1 001.

Jabatan : Lektor Kepala.

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut, dinyatakan :

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17-1-17
Validator,



Martubi, M.Pd.,M.T.
NIP.19570906 198502 1 001.

Catatan :

Beri tanda √

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

No	Instrumen	Saran/Tanggapan
	Angket	ada butir yg belum sesuai dengan karakternya (terbaca)
	Soal	Redaksi / kalimat soal ada beberapa yg kurang tepat
Komentar umum/ Lain - lain		<i>saran → tidak menghindari</i>

Yogyakarta, 17-1-17.....

Validator,



Martubi, M.Pd.,M.T.
NIP.19570906 198502 1 001.

Hal : Permohonan Kesediaan Uji Validasi.

Kepada Yth.

Bapak Moch. Solikin, M.Kes.

Dosen jurusan Pendidikan teknik otomotif

Di Fakultas Teknik UNY.

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validasi media pembelajaran untuk penelitian skripsi yang berjudul "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017 ". Dengan ini saya :

Nama	:	Nurul Ismunandar
NIM	:	13504244013
Prodi	:	Pendidikan Teknik Otomotif
Dosen pembimbing	:	Drs. Noto Widodo, M.Pd.

Dengan ini saya mohon bapak memberikan validasi terhadap media pembelajaran sistem pengisian konvensional berbasis macromedia flash 8.0 sebagai Ahli materi sehingga layak diuji cobakan pada subyek penelitian.

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas kerjasama, perhatian dan kesediaan bapak, saya ucapkan termikasih.

Yogyakarta, 06 - 01 - 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing.



Drs. Noto Widodo, M.Pd
NIP. 19511101 197503 1 004

Pemohon,



Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian

Hal : Permohonan validasi instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak Moch. Solikin, M.Kes.

Di jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),

Dengan ini saya :

Nama : Nurul Ismunandar

Nim : 13504244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

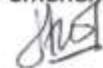
Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Ngilpar Tahun 2016/2017.

Dengan hormat bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) Proposal TAS, (2) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 6-01-2017

Permohonan,



Nurul Ismunandar

NIM.13504244013

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif

Dosen Pembimbing
Tugas Akhir Skripsi



Dr.Zainal Arifin, M.T

NIP. 19690312 200112 1 001



Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
MATERI PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Moch. Solikin, M.Kes.
NIP : 19680404 199303 1 003
Jabatan : Lektor

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Nurul Ismunandar
NIM : 13504244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

Setelah dilakukan kajian atas materi penelitian TAS tersebut, dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 - 01 - 2017

Validator,



Moch. Solikin, M.Kes

NIP. 19680404 199303 1 003

Catatan :

- Beri tanda √

HASIL VALIDASI MATERI PENELITIAN TAS

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

No	Materi	Saran/Tanggapan
	Keseuaian materi dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	→ Perbaiki IPK yg terwakur sebanyak kompetensi
		→ Cek materi apakah sesuai IPK
		→ Cek Saat apakah Sesuai IPK dan komposisi bahan C1,C2,C3
Komentar umum/ Lain - lain		→

N.B.

Sudah dipel di gresik
Selanjutnya dilakukan perbaikan.

ff

Yogyakarta, 16 - 01 - 2017

Validator,



Moch. Solikin, M.Kes

NIP. 19680404 199303 1 003.

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Moch. Solikin, M.Kes.
NIP : 19680404 199303 1 003
Jabatan : Lektor

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Nurul Ismunandar
NIM : 13504244013
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut, dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 - 01 - 2017

Validator,



Moch. Solikin, M.Kes

NIP. 19680404 199303 1 003

Catatan :

- Beri tanda √

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

No	Instrumen	Saran/Tanggapan
	Soal Pretest dan posttest siklus I	→ Cg ledakan → Cg komposisi terlalu banyak
	Soal Pretest dan posttest siklus II	- II -
	Komentar umum/ Lain - lain	

ket

Sudah dapat digunakan
 tetapi masih di perbaiki

Yogyakarta, 16 - 01 - 2017

Validator,

Moch. Solikin, M.Kes

NIP. 19680404 199303 1 003.

Hal : Permohonan Kesediaan Uji Validasi.

Kepada Yth.

Bapak Drs. Noto Widodo, M.Pd

Dosen jurusan Pendidikan teknik otomotif

Di Fakultas Teknik UNY.

Dengan hormat,

Dalam rangka melakukan uji validasi media pembelajaran untuk penelitian skripsi yang berjudul "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017 ". Dengan ini saya :

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif

Dosen pembimbing : Drs. Noto Widodo, M.Pd.

Dengan ini saya mohon bapak memberikan validasi terhadap media pembelajaran sistem pengisian konvensional berbasis macromedia flash 8.0 sebagai Ahli media sehingga layak diuji cobakan pada subyek penelitian.

Demikian permohonan ini saya sampaikan. Atas kerjasama, perhatian dan kesediaan bapak, saya ucapkan termikasih.

Yogyakarta, 06 - 01 - 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing.

Pemohon,

Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

Nurul Ismunandar

NIM. 13504244013

Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian

Hal : Permohonan validasi instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak Drs Noto Widodo,M.Pd.

Di jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),

Dengan ini saya :

Nama : Nurul Ismunandar

Nim : 13504244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

Dengan hormat bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) Proposal TAS, (2) Kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 06 - 01 - 2017

Permohonan,



Nurul Ismunandar

NIM.13504244013

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif

Dosen Pembimbing
Tugas Akhir Skripsi



Dr.Zainal Arifin, M.T

NIP. 19690312 200112 1 001



Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Noto Widodo, M.Pd
NIP : 19511101 197503 1 004
Jabatan : Lektor Kepala.

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Nurul Ismunandar
NIM : 13504244013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut, dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 09-01-2017

Validator,



Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

Catatan :

- Beri tanda √

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Nurul Ismunandar

NIM : 13504244013

Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri Nglipar Tahun 2016/2017.

No	Instrumen	Saran/Tanggapan
1	RPP	Telah direview butuh penilaian
2	Angket motivasi	Telah dikerjai
3	lembar observasi	Tambal, kalau di lembar ke 2 dst.
Komentar umum/ Lain – lain		Media ada beberapa perbaikan kaidah Fleming, menu utama Font di perbaiki

Yogyakarta, 09-01-2017

Validator,

Drs. Noto Widodo, M.Pd

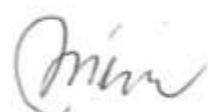
NIP. 19511101 197503 1 004.

Kelengkapan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8.0

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Isi materi sesuai dengan silabus	✓		
2	Kebakuan bahasa yang digunakan	✓		
3	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	✓		
4	Materi yang ditampilkan tersusun secara runtut dan terstruktur dengan baik.	✓		
5.	Penggunaan background, warna dan tulisan sesuai sehingga tampilan media menarik.	✓		
6.	Kesesuian warna, tampilan gambar dan tulisan pada materi dapat dibaca dengan jelas.	✓		Telah Sirensi
7.	Isi pada video sesuai dengan materi.	✓		
8.	Kesesuaian animasi dengan materi.	✓		
9.	Semua menu dapat di link - kan	✓		
10.	Semua tombol dapat di link - kan	✓		
11.	Meningkatkan motivasi belajar siswa dan mempermudah dalam proses pembelajaran.	✓		
12.	Media pembelajaran berbasis macromedia flash merupakan aplikasi teknologi dalam bidang pendidikan.	✓		

Yogyakarta, 9-01-2017

Validator,



Drs. Noto Widodo, M.Pd

NIP. 19511101 197503 1 004

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Budi Setiawan, S.Pd. T
NIP : 198550509 201001 1 011
Instansi : SMK Negeri 1 Nglipar
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Perawatan dan Perbaikan Kelistrikan.

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Nurul Ismunandar
NIM : 13504244013

Program Studi: Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri 1 Nglipar Tahun 2016/2017.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut, dinyatakan :

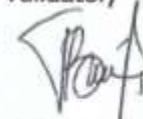
- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 - 01 - 2017

Validator,



Budi Setiawan, S.Pd. T
NIP. 198550509 201001 1 011

Catatan :

- Beri tanda √

Kelengkapan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash 8.0

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Isi materi sesuai dengan silabus	✓		
2	Kebakuan bahasa yang digunakan	✓		
3	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	✓		
4	Materi yang ditampilkan tersusun secara runtut dan terstruktur dengan baik.	✓		
5.	Penggunaan background, warna dan tulisan sesuai sehingga tampilan media menarik.	✓		
6.	Kesesuian warna, tampilan gambar dan tulisan pada materi dapat dibaca dengan jelas.	✓		
7.	Isi pada video sesuai dengan materi.	✓		
8.	Kesesuaian animasi dengan materi.	✓		
9.	Semua menu dapat di <i>link - kan</i>	✓		
10.	Semua tombol dapat di <i>link - kan</i>	✓		
11.	Meningkatkan motivasi belajar siswa dan mempermudah dalam proses pembelajaran.	✓		
12.	Media pembelajaran berbasis macromedia flash merupakan aplikasi teknologi dalam bidang pendidikan.	✓		

Yogyakarta, 11 - 01 - 2017

Validator,



Budi Setiawan, S.Pd. T

NIP. 198550509 201001 1 011

LAMPIRAN 3

Nilai UTS

DAFTAR NILAI UTS SISWA KELAS XII SEMESTER GANJIL TP. 2016/2017
SMK NEGERI 1 NGLIPAR

Mata Pelajaran : Kelistrikan

Kelas : XII TKR 1

No	Nama	Nilai UTS
1	AAN NOVIANTO	6
2	ANANDA ALFIAN	5
3	ANDI ADITIA PRATAMA	6
4	ANDIKA DWI SAPUTRA	7
5	AROHMAN ANGGA SETYAWAN	7,5
6	BAHARUDIN AHMAD SOLEH	6,5
7	BAYU PRATAMA	7
8	BAYU TRI SAPUTRO	7,5
9	CATUR SAKBANI	5,5
10	DIMAS SUSANTO	7
11	DWI RIYANTO	7,5
12	EGA BIMANTARA	7,5
13	ENDRO PRASETYO	7,5
14	ERDI PARWANTO	6
15	FATUCH RAHMAN	5
16	HANUNG PRASETYA	6,5
17	IKSAN MUHAMMAD RIDHO	8
18	JHERLY PRAYGA	6,5
19	LILIK KURNIAWAN	7
20	MUHAMMAD LIYAS	7
21	MUHAMMAD RIFAI BAGUS P.	7,5
22	MUHAMMAD ZAKARIA	8,5
23	OKY ISTRADA	4,5
24	RICKY ARVIANTO	7
25	RIFQI NUR CAHYA P	7
26	SANDY ADI YOGA	8
27	SAYFUL MALIK FAJAR	6
28	SURYA BUDIKUSUMA	7
29	TONI PIDIANTO	8
30	YUSNI HINDRAWAN	6
31	RAFIF TAQI IBRAHIM	7,5
	Nilai Tertinggi	8,5
	Nilai Terendah	4,5
	Rata-rata	6,79
	KKM	7,5
	Jumlah siswa mencapai KKM	11
	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	20
	Persentase kelulusan	35,48%

Ket :

Jml Siswa:

31

Guru Mata Pelajaran



Budi Setiawan, S.Pd.T

NIP. 1985509 201001 1 011

DAFTAR NILAI UTS SISWA KELAS XII SEMESTER GANJIL TP. 2016/2017
SMK NEGERI 1 NGLIPAR

Mata Pelajaran : Kelistrikan

Kelas : XII TKR 2

No	Nama	Nilai UTS
1	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR	6.5
2	AGUNG RAHARO	5
3	AJI RAUFIQUROCHMAWAN	4
4	AMIN RIDHO PAMUNGKAS	6
5	ANDRI ARIANTO PUTRA	5
6	APRIYANTA	5
7	ARIF SAPUTRO	7
8	ARINDRA PURWOKO	5.5
9	BERLY GUNTORO	5.5
10	DONI IRWANTO	6
11	EXWAN NUR KHOIRUL	6
12	HANAN WAHYU PAMUNGKAS	7.5
13	HENGKY INDRA QURNIAWAN	6.5
14	IBNU RAHMANTO	6.5
15	OKI RIZMAN NUGROHO	7.5
16	PRIOLAKSONO	5
17	RIZAL FEBRIANTO	4.5
18	ROE WAHYU SADEWO	5.5
19	RUDI CAHYANA	7
20	SAMSUL BAHKRI	6.5
21	SANDI AJI PURBOWANGI	2.5
22	SETIAWAN	5
23	SURYO BAYU SADEWO	6
24	SURYO HANDOKO	4
25	TRIYA PRASETYO	4
26	TRIYONO	7.5
27	VERIYANTO	6
28	WAHYU WIDODO	6.5
29	ZULIYAR AHMAD SIGIT	7.5
	Nilai Tertinggi	7.5
	Nilai Terendah	2.5
	Rata-rata	5.76
	KKM	7.5
	Jumlah siswa mencapai KKM	4
	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	25
	Persentase kelulusan	13.79%

Ket :

Jml Siswa:

29

Guru Mata Pelajaran



Budi Setiawan, S.Pd.T

NIP. 1985509 201001 1 011

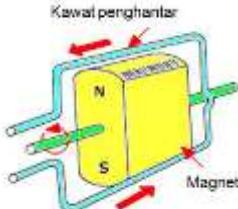
LAMPIRAN 4

Instrumen Penelitian

SOAL PRETEST

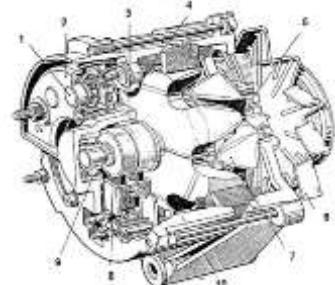
Petunjuk Mengerjakan Soal.

Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d, dan e pada lembar yang telah disediakan.

1. Jika magnet berputar , mak arah kutub magnet yang diterima oleh kumparan (penghantar) akan berubah – ubah. Hal ini menyebabkan terjadinya
 - a. kemagnetan pada kumparan atau penghantar.
 - b. tegangan induksi pada kumparan atau penghantar.
 - c. kumparan akan menjadi panas.
 - d. tegangan searah pada kumparan atau penghantar.
 - e. tidak terjadi apa – apa.
2. Jika garis – garis magnet semakin padat (*medan magnet kuat*) , maka tegangan induksi yang dibangkitkan ...
 - a. semakin besar
 - b. semakin kecil
 - c. sama besar
 - d. tidak berpengaruh
 - e. lama – kelamaan tegangan akan hilang.
3. Komponen regulator yang berfungsi mengatur arus yang masuk ke rotor coil sehingga tegangan output alternator tetap konstan disebut....
 - a. *Rectifier* atau dioda
 - b. *Slip ring*
 - c. *Field coil*
 - d. *Voltage relay*.
 - e. *Voltage regulator*.
4. Alternator sebagai sumber energi untuk seluruh kebutuhan energi listrik dalam kendaraaan (mobil) pada saat mesin hidup dan sebagai pengisi baterai agar siap pakai. Alternator merupakan konversi energi dari
 - a. energi kimia menjadi energi listrik.
 - b. energi listrik menjadi energi putar
 - c. energi listrik menjadi energi panas
 - d. energi listrik menjadi energi mekanik (putar).
 - e. energi mekanik (putar) menjadi energi listrik.

5. Yang benar dari posisi nomer yang menunjukan bagian – bagian alternator dari gambar di samping adalah

- a. 6 kipas , 7 stator
- b. 1 dioda, 8 stator
- c. 6 kipas, 7 rotor
- d. 4 dioda, 7 regulator
- e. 6 stator, 8 rotor

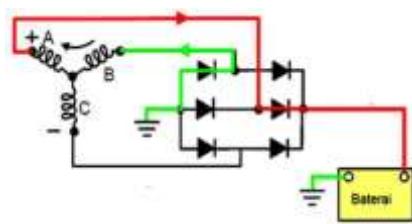


6. Pada saat kunci On mesin mati, terjadi kemagnetan pada ...

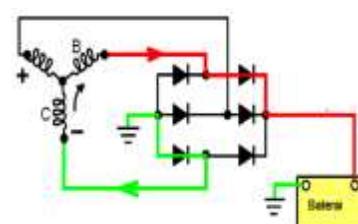
- a. *voltage regulator*
- b. *voltage relay*
- c. *stator coil*
- d. *rotor coil*
- e. *recitifier*

7. Aliran arus dari kumparan stator saat penyearahan yang benar adalah ...

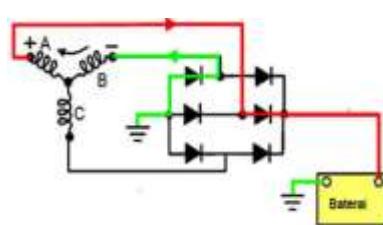
a.



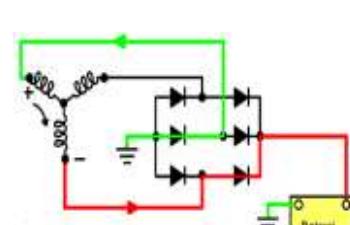
d.



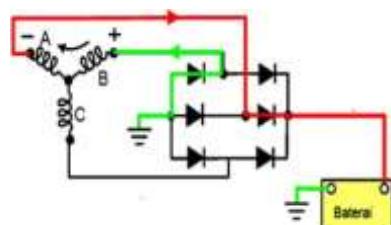
b.



e.



c.



8. Jenis sambungan delta dan bintang sering banyak digunakan digunakan pada kumparan stator. Ciri – ciri fisik sambungan bintang adalah...
- Sambungan kumparan membentuk segitiga sama kaki
 - Sambungan disusun secara parallel.
 - Memiliki 3 ujung kumparan pada stator
 - Memiliki 4 ujung kumparan pada stator
 - Kumparan pada stator lebih banyak dibandingkan dengan jenis kumparan model delta.
9. Gambar di samping merupakan gambar terminal – terminal pada regulator. Jika regulator tersebut akan dirangkai dengan alternator, maka terminal N alternator terhubung dengan nomor dan terminal E terhubung dengan nomor
- 1 dan 3
 - 3 dan 1
 - 3 dan 5
 - 5 dan 1
 - 5 dan 6
- 
10. Pernyataan yang *salah* pada pernyataan ini adalah ...
- Saat kunci kontak on lampu CHG hidup.
 - Yang menyearahkan tegangan dari alternator adalah regulator.
 - Kunci kontak merupakan salah satu komponen sistem pengisian.
 - Tegangan yang dihasilkan dari stator adalah AC
 - Stator coil merupakan salah satu komponen alternator.
11. Komponen yang menghantarkan arus dari terminal (F) alternator ke kumparan rotor memalui *slip ring* positif, dan menghantarkan arus dari rotor koil melalui *slip ring* negatif ke terminal E alternator adalah ...
- Rectifier.*
 - Sikat
 - Diode.*
 - End frame.*
 - Spacer.*

12. Gambar dibawah ini merupakan kumparan stator. Kumparan stator tersebut akan menghasilkan tegangan..... fase.

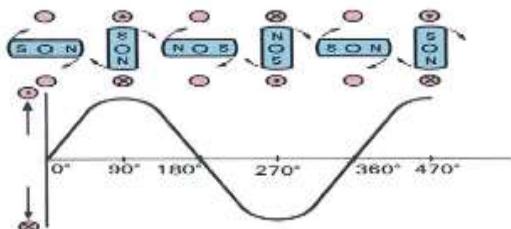
a. 1

b. 2

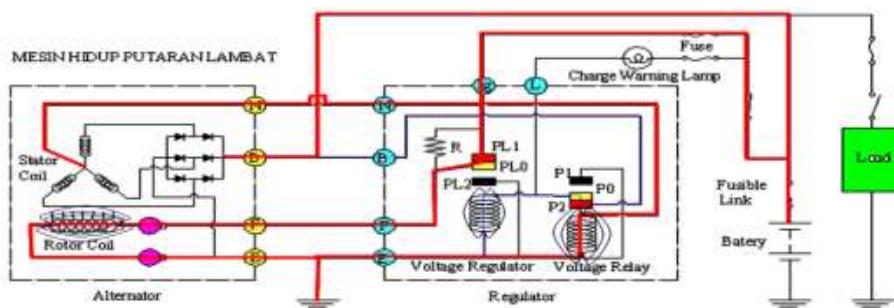
c. 3

d. 4

e. 5



13. Gambar dibawah ini merupakan cara kerja sistem pengisian saat mesin sudah hidup, putaran masih lambat. Peristiwa ini yang terjadi adalah ..

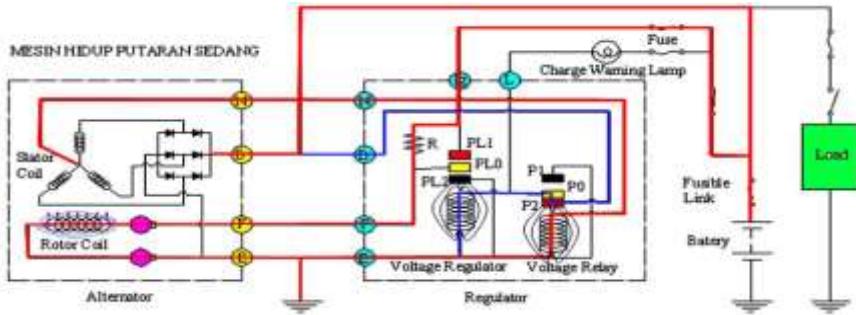


- a. kemagnetan kumparan *rotor* lemah, tidak terjadi pengisian.
 b. kemagnetan kumparan *rotor* kuat, tidak terjadi pengisian
 c. lampu pengisian menyala, kemagnetan kumparan *rotor* lemah.
 d. terjadi kemagnetan pada *stator coil*, lampu indikator menyala.
 e. terjadi kemagnetan pada *voltage relay*, lampu pengisian mati.

14. Sebuah alternator dapat menghasilkan arus listrik, arus listrik yang dihasilkan karena adanya magnet yang berputar pada sebuah kumparan. Jika magnet berputar diantara kumparan akan menyebabkan terjadi terhadap kumparan.

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| a. penyimpangan listrik | d. gaya listrik |
| b. gerak pemotongan medan magnet | e. induksi magnet |
| c. kemagnetan | |

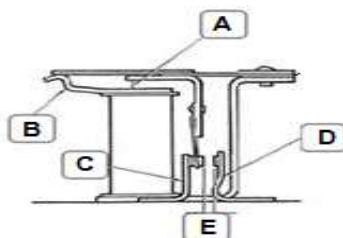
15. Gambar dibawah ini merupakan cara kerja sistem pengisian konvensional saat mesin sudah hidup, putaran sedang. Peristiwa yang terjadi ..



- a. kemagnetan kumparan voltage regulator semakin kuat, menarik PL0
- b. kemagnetan kumparan voltage regulator lemah, PL0 kembali ketempat semula.
- c. kemagnetan kumparan rotor lemah, tidak terjadi pengisian.
- d. kemagnetan kumparan rotor kuat, terjadi pengisian
- e. kemagnetan kumparan voltage relay melemah, terjadi pengisian
16. Pada putaran lambat, medan magnet pada kumparan rotor harus kuat, karena
- pada putaran lambat, kontak PL0 menempel PL1
 - pada putaran lambat, kontak PL0 menempel PL2
 - pada putaran lambat tegangan alternator cenderung turun, untuk mempertahankan, magnet harus dikuatkan.
 - pada putaran lambat tegangan alternator cenderung turun, untuk itu putaran harus dipertahankan agar output alternator stabil.
 - menyelakan lampu pengisian saat mesin sudah hidup, mengaktifkan voltage regulator.
17. Pada putaran menengah arus yang menuju ke kumparan rotor harus melewati resistor, karena
- agar output alternator stabil, dengan menguatkan medan magnet *rotor*.
 - agar output alternator stabil, dengan melemahkan magnet pada *voltage regulator*.
 - agar output alternator tidak semakin tinggi, dengan menguatkan magnet pada *rotor*.
 - agar output alternator tidak semakin tinggi, dengan melemahkan magnet pada *rotor*

- e. agar output alternator tidak semakin tinggi, dengan menguatkan magnet pada *rotor*
18. Arus yang dihasilkan kumparan stator adalah arus bolak-balik (AC).
- Benarkah pernyataan tersebut ?, jawab....
- a. Benar, kumparan stator menghasilkan arus bolak-balik akibat arah medan magnet dari rotor yang mengenainya tetap
 - b. Benar, kumparan stator menghasilkan arus searah karena rotor yang menghasilkan medan magnet berputar hanya satu arah saja (tidak bolak-balik)
 - c. Benar, kumparan stator menghasilkan arus bolak-balik akibat arah medan magnet dari rotor yang mengenainya berubah-ubah.
 - d. Salah, kumparan stator menghasilkan arus searah karena baterai membutuhkan arus searah bukan arus bolak-balik (AC)
 - e. Salah, kumparan stator menghasilkan arus searah karena rotor yang menghasilkan medan magnet berputar hanya satu arah saja (tidak bolak-balik)
19. Perhatikan gambar penampang voltage regulator. Nama komponen yang ditunjukkan huruf C adalah

- a. P1
- b. P2
- c. PL0
- d. PL1
- e. PL2



20. Pada saat arus mengalir ke kumparan rotor, maka medan magnet akan terbentuk dan pada kuku-kuku magnet akan terbentuk kutub utara dan selatan. Hal ini menyebabkan terjadinya garis gaya magnet yang arahnyadi antara kuku -kuku magnet yang berdekatan.
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a. terpusat b. mendekati c. menjauhi | <ul style="list-style-type: none"> d. saling searah e. saling berlawanan |
|--|--|

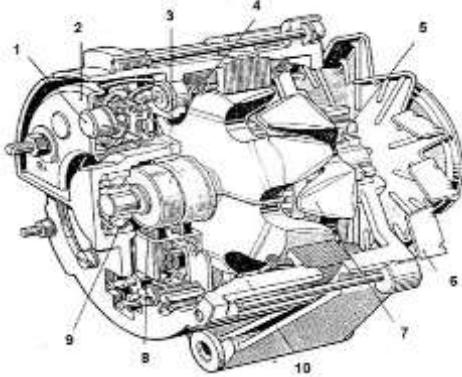
SOAL POST TEST SIKLUS I

Petunjuk Mengerjakan Soal.

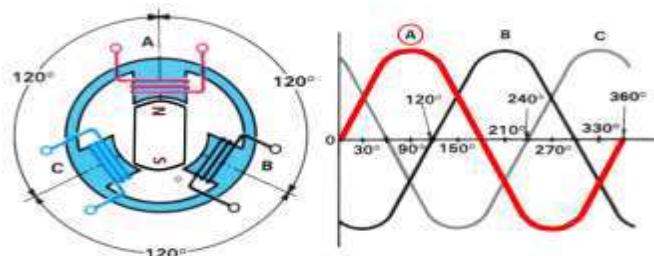
Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memilih tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d, dan e pada lembar yang telah disediakan.

1. Jika garis – garis magnet semakin padat (*medan magnet kuat*) , maka tegangan induksi yang dibangkitkan ...
 - a. semakin besar
 - b. semakin kecil
 - c. sama besar
 - d. tidak berpengaruh
 - e. lama – kelamaan tegangan akan hilang.
2. Besarnya – kecilnya tegangan alternator tergantung pada ...
 - a. kumparan
 - b. medan magnet
 - c. arus baterai.
 - d. besar kecilnya kapasitas baterai
 - e. kecepatan putaran mesin
3. Komponen alternator yang berfungsi untuk mengubah arus bolak – balik (AC) yang dihasilkan stator menjadi arus searah adalah ...
 - a. *Rectifier* atau dioda
 - b. *Slip ring*
 - c. *Field coil*
 - d. Sikat *coil*
 - e. *Rotor coil*.
4. Alternator sebagai sumber energi untuk seluruh kebutuhan energi listrik dalam mobil pada saat mesin hidup dan sebagai pengisi baterai agar siap pakai. Alternator merupakan konversi energi dari ...
 - a. energi kimia menjadi energi listrik.
 - b. energi listrik menjadi energi putar
 - c. energi listrik menjadi energi panas
 - d. energi listrik menjadi energi mekanik (putar).
 - e. energi mekanik (putar) menjadi energi listrik.
5. Yang benar dari posisi nomer yang menunjukan bagian – bagian alternator dari gambar dibawah ini adalah

- a. 5 kipas , 8 stator
- b. 1 dioda, 8 stator
- c. 1 dioda, 7 rotor
- d. 4 dioda, 7 regulator
- e. 4 stator, 8 rotor



6. Pada saat kunci On mesin mati, terjadi kemagnetan pada ...
- a. *voltage regulator*
 - b. *voltage relay*
 - c. *rotor coil*
 - d. *stator coil*
 - e. *rectifier*
7. Sebuah alternator dapat menghasilkan arus listrik, arus listrik yang dihasilkan karena adanya magnet yang berputar pada sebuah kumparan. Jika magnet berputar diantara kumparan akan menyebabkan terjadi terhadap kumparan.
- a. penyimpangan listrik
 - b. gerak pemotongan medan magnet
 - c. kemagnetan
 - d. gaya listrik
 - e. induksi magnet
8. Gambar dibawah ini merupakan kumparan stator. Kumparan stator tersebut akan menghasilkan tegangan....fase



- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

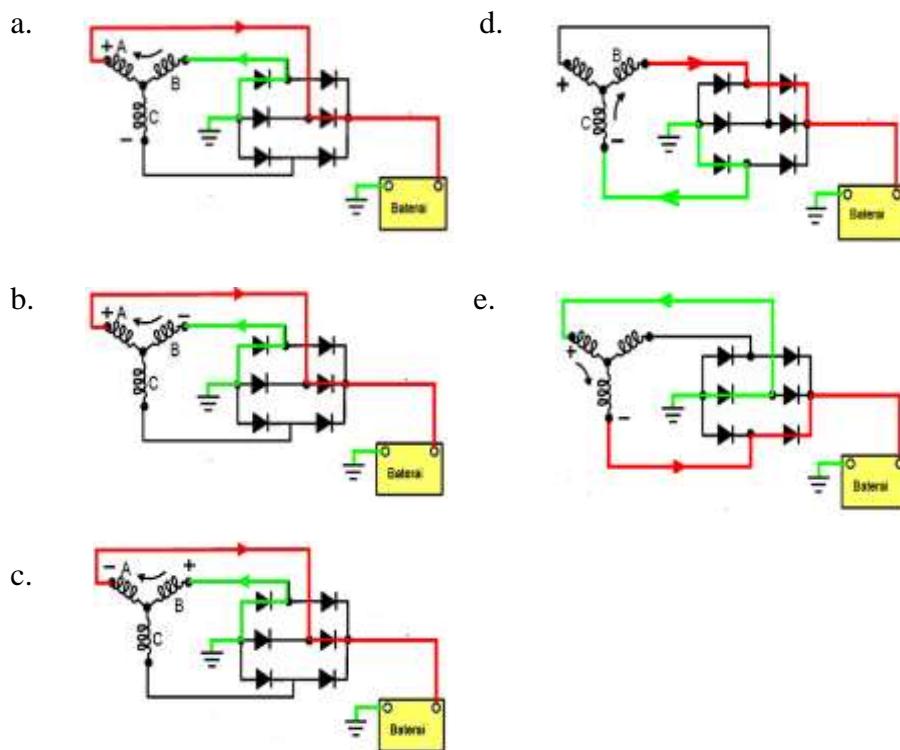
9. Jenis sambungan delta dan bintang sering banyak digunakan digunakan pada kumparan stator. Ciri – ciri fisik sambungan delta adalah, **kecuali**
- a. Sambungan kumparan membentuk segitiga sama kaki
 - b. Sambungan disusun secara parallel.
 - c. Menghasilkan arus yang besar pada putaran rendah.
 - d. Memiliki 3 ujung kumparan pada stator
 - e. Memiliki 4 ujung kumparan pada stator

10. Gambar di samping merupakan gambar terminal – terminal pada regulator. Jika regulator tersebut akan dirangkai dengan alternator, maka terminal N alternator terhubung dengan nomor dan terminal E terhubung dengan nomor

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 1
- c. 3 dan 4
- d. 4 dan 1
- e. 5 dan 6



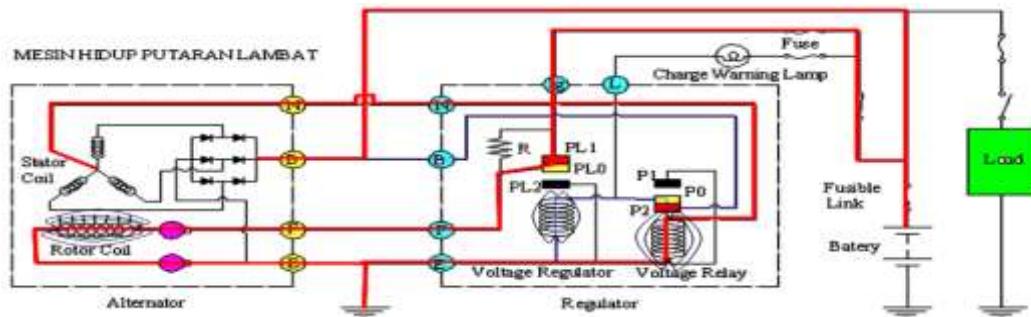
11. Aliran arus dari kumparan stator saat penyebarahan yang benar adalah ...



12. Komponen yang berfungsi untuk mengatur kuatnya medan magnet pada kumparan stator sehingga output alternator tetap stabil (13,8 – 14,8 V) meskipun putaran mesin naik turuan adalah....

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Rectifier</i> b. <i>Pole piece</i> c. <i>Voltage relay</i> | <ul style="list-style-type: none"> d. <i>Diode</i> e. <i>Regulator</i> |
|--|--|

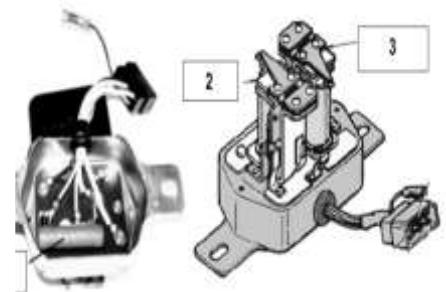
13. Gambar dibawah ini merupakan cara kerja sistem pengisian saat mesin sudah hidup, putaran masih lambat. Peristiwa ini yang terjadi adalah ...



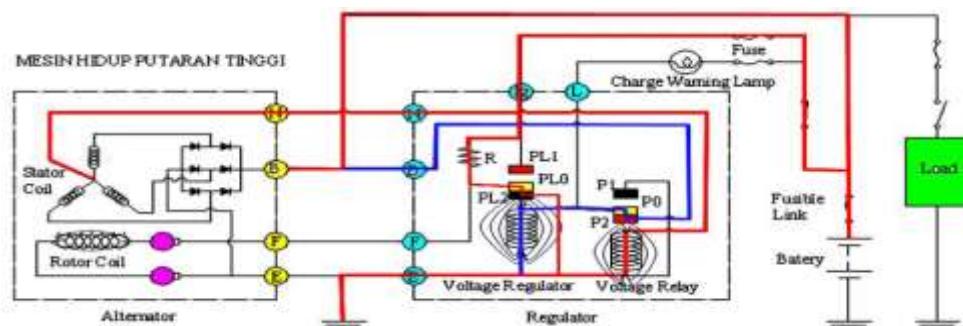
- a. Kemagnetan kumparan rotor lemah, tidak terjadi pengisian.
- b. Kemagnetan kumparan rotor kuat, tidak terjadi pengisian
- c. Lampu pengisian menyala, kemagnetan kumparan rotor lemah.
- d. Terjadi kemagnetan pada stator koil, lampu indikator menyala.
- e. Terjadi kemagnetan pada voltage relay, lampu pengisian mati.

14. Nama komponen – komponen regulator gambar disamping sesuai dengan nomor urut adalah...

- a. voltage relay, voltage regulator, resistor.
- b. voltage regulator, voltage relay, resistor.
- c. resistor, voltage relay, voltage regulator.
- d. resistor, voltage regulator, voltage relay.
- e. voltage relay, resistor, voltage regulator.



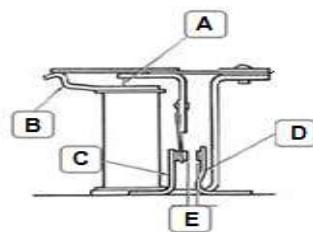
15. Gambar dibawah ini merupakan cara kerja sistem pengisian konvensional saat mesin sudah hidup, putaran tinggi. Peristiwa yang terjadi ..



- a. Terjadi kemagnetan rotor coil kuat, menarik PL 0
- b. Kemagnetan pada voltage relay kuat, PL0 menempel PL2.

- c. Kemagnetan pada voltage regulator kuat, PL0 menempel PL2
 - d. Kemagnetan pada rotor koil melemah arus melewati PL1.
 - e. Kemagnetan pada rotor koil melemah, PL0 mengambang.
16. Pada saat arus mengalir ke kumparan rotor, maka medan magnet akan terbentuk dan pada kuku-kuku magnet akan terbentuk kutub utara dan selatan. Hal ini menyebabkan terjadinya garis gaya magnet yang arahnyadi antara kuku -kuku magnet yang berdekatan.
- d. Saling berlawanan
 - d. Mendekati
 - e. Saling searah
 - e. Terpusat.
 - f. Menjauhi
17. Arus yang dihasilkan kumparan stator adalah arus bolak-balik (AC).
- Benarkah pernyataan tersebut ?, jawab....
- a. Benar, kumparan stator menghasilkan arus bolak-balik akibat arah medan magnet dari rotor yang mengenainya tetap
 - b. Salah, kumparan stator menghasilkan arus searah karena baterai membutuhkan arus searah bukan arus bolak-balik (AC)
 - c. Salah, kumparan stator menghasilkan arus searah karena rotor yang menghasilkan medan magnet berputar hanya satu arah saja (tidak bolakbalik)
 - d. Benar, kumparan stator menghasilkan arus bolak-balik akibat arah medan magnet dari rotor yang mengenainya berubah-ubah.
 - e. Benar, kumparan stator menghasilkan arus searah karena rotor yang menghasilkan medan magnet berputar hanya satu arah saja (tidak bolakbalik)
18. Perhatikan gambar penampang regulator disamping ini. Bagian yang digunakan untuk menyetel tegangan regulasi adalah ...

- a. Nomor A
- b. Nomor B
- c. Nomor C
- d. Nomor D
- e. Nomor E



19. Pada putaran lambat, medan magnet pada kumparan rotor harus kuat, karena
 - a. Pada putaran lambat, kontak PL0 menempel PL1
 - b. Pada putran lambat , kontak PL0 menempel PL2
 - c. Pada putaran lambat tegangan alternator cenderung turun,untuk mempertahankan, magnet harus dikuatkan.
 - d. Pada putaran lambat tegangan alternator cenderung turun, untuk itu putaran harus dipertahankan agar output alternator stabil.
 - e. Menyalakan lampu pengisian saat mesin sudah hidup, mengaktifkan voltage regulator.
20. Pada putaran tinggi arus yang menuju kumparan rotor harus digroundkan oleh kontak poin PL0 ke PL2, karena
 - a. Agar output alternator stabil, dengan menguatkan medan magnet rotor.
 - b. Agar output alternator tidak semakin turun, dengan melemahkan magnet pada rotor.
 - c. Agar output alternator tidak semakin turun, dengan menguatkan magnet pada rotor.
 - d. Agar output alternator tidak semakin tinggi, dengan melemahkan magnet pada rotor
 - e. Agar output alternator tidak semakin tinggi, dengan menguatkan magnet pada rotor

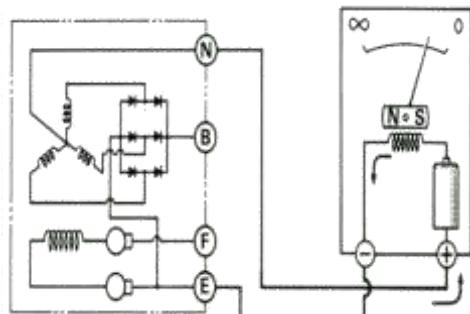
SOAL POSTTEST SIKLUS II

Petunjuk Mengerjakan Soal.

Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memilih tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d, dan e pada lembar yang telah disediakan.

1. Pernyataan dibawah ini yang tepat adalah...
 - a. Pemeriksaan tegangan output alternator tanpa beban pada putaran 2000 - 2500 rpm.
 - b. Pemeriksaan tegangan output alternator tanpa beban pada putaran 3000 rpm
 - c. Pemeriksaan tegangan output alternator tanpa beban pada putaran idle – 2000 rpm.
 - d. Pemeriksaan tegangan output alternator tanpa beban pada kunci kontak ON, mesin mati
 - e. Pemeriksaan tegangan output alternator tanpa beban pada kunci kontak OFF mesin mati.
2. Jika hasil pengukuran tegangan 14,9 volt maka output pengisinya ...
 - a. *Overcharge*
 - b. *Under charge*
 - c. Normal
 - d. Tidak normal
 - e. *Lower charge*
3. Memeriksa antara terminal N dan E pada alternator, dengan menghubungkan probe negatif pada terminal E dan probe positif pada terminal N kemudian jarum teaster akan bergerak ke nol, merupakan pemeriksaan komponen...
 - a. Dioda positif
 - b. Dioda Negatif.
 - c. Slip ring
 - d. Rotor coil
 - e. Stator coil
4. Pemeriksaan output tegangan alternator dengan beban. Pada putaran
 - a. 700 rpm
 - b. 900 rpm
 - c. 1200 rpm
 - d. 2000 rpm.
 - e. 2500 rpm keatas.

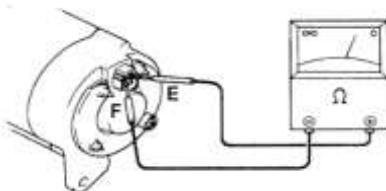
5. Pada saat kunci kontak ON mesin hidup pada putaran 700 sampai 900 rpm lampu CHG pada dash board seharusnya ...
- Redup
 - Hidup
 - Mati
 - Mati terus hidup sebagai lampu control.
 - Jawaban tidak ada yang tepat.
6. Gejala/ gangguan yang menyebabkan *nocharge* (tidak ada pengisian) adalah.
- Slip ring kotor
 - Brush habis
 - Stelan voltage regulator terlalu rendah
 - Stelan voltage regulator terlalu tinggi.
 - Ada diode yang putus.
7. Sistem pengisian dengan regulator konvensional. Jika indikator lampu CHG pada dash board menyala, diagnosisnya adalah ...
- Tegangan baterai terlalu rendah.
 - Tegangan baterai terlalu tinggi
 - Tegangan listrik pada terminal N lebih kecil dari 6 volt.
 - Tahanan pada terminal N lebih besar dari 6 ohm
 - Arus listrik pada terminal N kecil
8. Dibawah ini merupakan pemeriksaan



- Stator coil
- Tegangan alternator
- Field coil.
- Rotor coil
- Dioda

9. Jika salah satu penyearah mengalami kerusakan maka pada sistem pengisian akan berakibat ...
- Lampu indikator menyala
 - Tegangan pengisian berkurang.
 - Tahanan pengisian berkurang

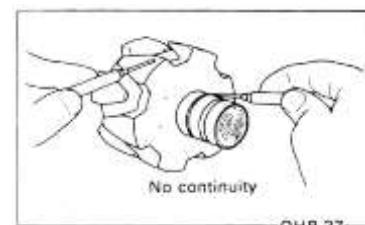
- d. Arus pengisian berkurang
 - e. Tegangan pada terminal N menurun
10. Pemeriksaan tahanan *Voltage regulator* diukur pada terminal atau pool
- a. IG dan F
 - b. IG dan N
 - c. N dan E
 - d. F dan B
 - e. N dan E
11. Tahanan standar voltage regulator pada saat tertarik adalah ...
- a. 11 ohm
 - b. 12 ohm
 - c. 13 ohm
 - d. 14 ohm
 - e. 15 ohm
12. Jika pada posisi ini jarum ohm meter tidak bergerak maka komponen yang rusak adalah..
- a. Slip ring
 - b. Brush
 - c. Stator coil
 - d. Rotor coil
 - e. End frame

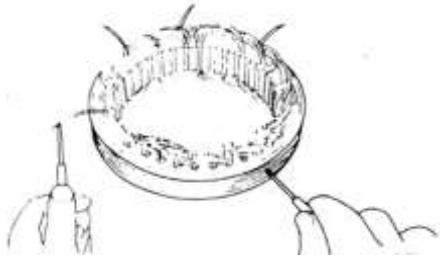


13. Dibawah ini merupakan pemeriksaan
- a. voltage regulator
 - b. voltage relay
 - c. resistor.
 - d. rectifier
 - e. Slip ring

14. Gejala/gangguan yang sering terjadi pada sistem pengisian konvensional dibawah ini, kecuali ...
- a. Lampu indikator mengalami gangguan.
 - b. Tidak ada pengisian
 - c. *Over charge*
 - d. *Under charge*
 - e. *Charging*

15. Gambar disamping merupakan pemeriksaan
- a. Hubungan stator dengan masa
 - b. Hubungan kumparan stator
 - c. Hubungan rotor dengan stator



- d. Hubungan rotor dengan slip ring
 - e. Hubungan rotor dengan massa
16. Tahanan standar pemeriksaan rotor antara slip ring adalah
- a. 3,9 - 4,9 ohm
 - b. 3 - 4 ohm
 - c. 3,9 - 4,1
 - d. 4,1 - 4,9 ohm
 - e. 4 - 5 ohm.
17. Dibawah ini merupakan pemeriksaan merupakan pemeriksaan ...
- 
- a. Hubungan stator core dengan massa
 - b. Hubungan kumparan stator dengan masa
 - c. sirkuit yang tertutup pada stator
 - d. Sirkuit yang tertutup pada stator
 - e. Tidak ada jawaban yang tepat
18. Sebuah kendaraan tiba - tiba terdengar suara berisik pada alternator, gejala/ ganguan yang dapat menyebabkan hal tersebut adalah ...
- a. Bearing pada *rotor coil* aus
 - b. Diode putus
 - c. *V-belt putus*
 - d. Brush aus
 - e. *Stator coil* aus
19. Pengisian baterai terlalu tingi (over charge) diakibatkan oleh ...
- a. Belt alternator kendor.
 - b. Masa ground regulator kurang kontak.
 - c. Tahanan kumparan alternator terlalu besar
 - d. Regulator sistem pengisian bermasalah
 - e. Diode rusak
20. Jika kontak point PL1, PL0 dan PL2 kotor, maka akan mempengaruhi arus yang ke rotor coil tidak sempurna. Akibatnya kemagnetan yang dihasilkan oleh rotor coil juga kecil. Maka efek yang akan terjadi pada sistem pengisian adalah
- a. Sistem pengisian nocharge
 - b. Sistem pengisian overcharge
 - c. Sistem pengisian undercharge.
 - d. Sistem pengisian normal.
 - e. Timbul suara berisik.

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PELAJARAN SISTEM PENGISIAN
KONVENTSIONAL DENGAN PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MACROMEDIA FLASH 8.0

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

Hari/Tanggal : _____

Petunjuk Pengisian Angket :

1. Isilah identitas saudara dengan lengkap
2. Silahkan saudara membaca dan memahami setiap pertanyaan dalam angket ini.
3. Pilihlah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri saudara dengan memberikan tanda (✓) pada :
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS: Sangat Tidak Setuju
4. Saudara diharapkan menjawab semua pertanyaan yang ada, **Jangan sampai ada yang terlewati.**
5. Skor untuk jawaban :
 - a. Pertanyaan positif
 SS : 4 ,S : 3, ST : 2, STS : 1
 - b. Pertanyaan negatif
 SS : 1 ,S : 2, ST : 3, STS : 4
6. Sebelum angket ini dikembalikan, periksalah kembali sampai saudara yakin yakin bahwa angket saudara telah terjawab semua.

No.	Pertanyaan	Pilihan jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Sebelum pelajaran dimulai, saya sudah mempersiapkan buku dan alat pelajaran terlebih dahulu.				
2.	Saya selalu bertanya kepada guru mengenai materi yang belum saya pahami.				
3.	Jika nilai pelajaran sistem pengisian konvensional saya jelek, saya akan terus belajar agar nilai saya menjadi baik.				
4.	Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabanya.				
5.	Saya tidak pernah mencontek setiap ulangan pelajaran sistem pengisian konvensional.				
6.	Saya selalu mengerjakan sendiri tugas – tugas pelajaran sistem pengisian konvensional yang diberikan oleh guru.				
7.	Saya mengerjakan tugas pelajaran sistem pengisian dengan sungguh – sungguh				
8.	Saya tertantang mengerjakan soal – soal pelajaran sistem pengisian konvensional yang dianggap sulit.				
9.	Saya senang jika mendapat tugas dari guru				
10.	Saya bersemangat belajar saat pembelajaran dilaksanakan dengan media interaktif.				
11.	Saya rela menyisihkan uang saku demi memiliki materi belajar, seperti photocopy materi pelajaran.				
12.	Saya lebih senang mengeluarkan biaya untuk keperluan memperoleh sumber belajar daripada bermain.				

No.	Pertanyaan	Pilihan jawaban			
		SS	S	TS	STS
13.	Jika ada soal pelajaran sistem pengisian konvensional yang sulit, saya tidak akan mengerjakanya.				
14.	Apabila guru menyuruh membeli modul sistem pengisian, saya tidak akan membelinya.				
15.	Bagi saya terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh.				
16.	Saya lebih senang mengerjakan tugas pelajaran sistem pengisian konvensional bersama dengan teman.				
17.	Saya senang mengerjakan soal yang mudah daripada yang sulit.				
18.	Saya lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak mendengarkan pada saat guru menjelaskan.				
19.	Saya tidak pernah mencontoh jawaban milik teman karena saya percaya dengan jawaban saya.				
20.	Jika nilai pelajaran sistem pengisian konvensional saya jelek, saya tidak mau belajar lagi.				

LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI

Nama Sekolah : SMK N 1 NGLIPAR
Alamat Sekolah :Jl. Nglipar-Ngawen KM.06, Pilangrejo, Nglipar, Gunungkidul,YK
Mata pelajaran : Perawatan dan perbaikan kelistrikan (pada kompetensi sistem pengisian konvensional)
Kelas/Semester : XII TKR 2/ Semester Genap.
Observer :
Hari/Tanggal :
Pertemuan/Siklus :

Petunjuk pengisian lembar observasi sebagai berikut :

1. Pahami setiap pernyataan/aspek yang diamati.
2. Berilah skor pada setiap aspek untuk masing – masing siswa sesuai kriteria yang telah ditentukan.
3. Berkut ini aspek aspek yang diamati.

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Nomor Item
1.	Adanya ketekunan dalam mengerjakan tugas – tugas	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	1
2.	Ulet dan tidak mudah putus asa	Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah	2
3.	Mempunyai minat terhadap pelajaran	Siswa menyiapkan peralatan belajar	3
		Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	4
4.	Lebih senang bekerja mandiri.	Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	5
5.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal – soal	Siswa bertanya tentang teknologi terbaruyang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	6
6.	Kerelaan mengeluarkan biaya untuk keperluan belajar	Siswa mempunyai buku panduan belajar	7

Berikut ini adalah kriteria pemberian skor untuk setiap indikator motivasi belajar :

Skor	Aspek peniaian	Kriteria
3	8. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	Siswa segera mengerjakan soal sistem pengisian konvensional yang diberikan guru dengan kesadaran sendiri.
	9. Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah.	Siswa mendengarkan, mencatat penjelasan guru, mencari buku panduan untuk belajar, dan mengikuti pembelajaran penuh.
	10. Siswa menyiapkan peralatan belajar	Siswa menyiapkan peralatan sebelum guru masuk kelas.
	11. Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	Siswa bersemangat dan segera memosisikan diri sesuai arahan guru.
	12. Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	Siswa mengerjakan soal pengisian konvensional yang diberikan guru saat tahap sendiri, tidak mencontek dan tidak terpengaruh jawaban dari orang lain
	13. Siswa bertanya tentang teknologi terbaru yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	Siswa bertanya minimal 3 pertanyaan dengan sikap yang santun.
	14. Siswa mempunyai buku panduan belajar.	Siswa mempunyai minimal 2 buku/modul sebagai sumber belajar.
2	8. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	Siswa mengerjakan soal jika sudah diminta guru.
	9. Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah.	Siswa mendengarkan, mencatat dan mengikuti pembelajaran penuh.
	10. Siswa menyiapkan peralatan belajar	Siswa menyiapkan peralatan belajar saat guru sudah masuk kedalam kelas tanpa disuruh.
	11. Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	Siswa bersemangat namun tidak segera memposisikan diri sesuai arahan guru.
	12. Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	Siswa mengerjakan soal sistem pengisian konvensional secara mandiri tetapi mencocokan jawaban dengan siswa lain.
	13. Siswa bertanya tentang teknologi terbaru yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	Siswa bertanya minimal 1 pertanyaan dengan sikap yang santun.
	14. Siswa mempunyai buku panduan belajar.	Siswa mempunyai 1 buku panduan sebagai sumber belajar.

Skor	Aspek penilaian	Kriteria
1	1. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	Siswa sama sekali tidak mengerjakan soal yang diberikan guru.
	2. Siswa tetap belajar giat walaupun hasil belajarnya masih rendah.	Siswa mengikuti pelajaran tetapi tidak memperhatikan.
	3. Siswa menyiapkan peralatan belajar	Siswa menyiapkan peralatan belajar saat guru sudah ada di dalam kelas setelah diperintah guru.
	4. Siswa bersemangat mengikuti pelajaran dengan media pembelajaran berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>	Siswa tidak bersemangat dan tidak segera memposisikan diri sesuai arahan guru.
	5. Siswa mengerjakan soal sendiri tanpa menghiraukan jawaban orang lain.	Siswa tidak berusaha mengerjakan soal sistem pengisian konvensional secara mandiri dan memilih mencontek dari siswa lain.
	6. Siswa bertanya tentang teknologi terbaru yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru.	Siswa sama sekali tidak bertanya (siswa pasif).
	7. Siswa mempunyai buku panduan belajar.	Siswa sama sekali tidak mempunyai panduan untuk belajar.

No	Nama Siswa	Indikator							Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR								
2.	AGUNG RAHARJO								
3.	AJI RAUFIQUROCHMAWAN								
4.	AMIN RIDHO PAMUNGKAS								
5.	ANDRI ARIANTO PUTRA								
6.	APRIYANTA								
7.	ARIF SAPUTRO								
8.	ARINDRA PURWOKO								
9.	BERLY GUNTORO								
10.	DONI IRWANTO								
11.	EXWAN NUR KHOIRUL								
12.	HANAN WAHYU PAMUNGKAS								
13.	HENGKY INDRA QURNIAWAN								
14.	IBNU RAHMANTO								
15.	OKI RIZMAN NUGROHO								
16.	PRIOLAKSONO								
17.	RIZAL FEBRIANTO								
18.	ROE WAHYU SADEWO								
19.	RUDI CAHYANA								
20.	SAMSUL BAHKRI								
21.	SANDI AJI PURBOWANGI								
22.	SETIAWAN								
23.	SURYO BAYU SADEWO								
24.	SURYO HANDOKO								
25.	TRIYA PRASETYO								
26.	TRIYONO								
27.	VERIYANTO								
28.	WAHYU WIDODO								
29.	ZULIYAR AHMAD SIGIT								

Gunungkidul,,

Observer

(.....)

LAMPIRAN 5

SILABUS

SILABUS

NAMA SEKOLAH
SMK NEGERI 1 NGLEIPAR

MATA PELAJARAN
Perawatan dan Perbaikan Kelistrikan

KELAS/SEMESTER
XII / 2

STANDAR KOMPETENSI
Memelihara/Servis Pengisian

KODE KOMPETENSI
OPKR-50-006B

ALOKASI WAKTU
24 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU		SUMBER BELAJAR
					TM	PS	
1. Memahami sistem pengisian konvensional	<ul style="list-style-type: none"> Pengisian dilakukan tanpa menyebabkan kerusakan termasuk komponen atau sistem lainnya Informasi yang benar diakses dari spesifikasi pabrik dan dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip kerja sistem pengisian. Komponen-komponen pengisian 	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari prinsip kerja pengisian melalui pengisian informasi pada buku manual Mempelajari komponen sistem pengisian konvensional melalui pengisian informasi pada buku manual 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes praktik 	44 (16)	4	<ul style="list-style-type: none"> SOP UJI K3 Power tools Simulator pengisian Unit kendaraan AVO meter Modul Buku referensi: How Sup 1 Toyota Manual Toyota Venza Suzuki Manual Mitsubishi
2. Memahami sistem pengisian konvensional.	<ul style="list-style-type: none"> Tes pengisian dilakukan untuk mendukung keselamatan kerjanya dengan menggunakan pengetahuan dan teknik yang benar Mengidentifikasi kesalahan dan mengidentifikasi lampiran perbaikan yang diperlukan Seluruh kegiatan pengisian dilaksanakan berdasarkan SOP (Standard Operation Procedures), undang-undang K-3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur kebijakan perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kesalahan dan mengidentifikasi lampiran perbaikan yang diperlukan Cara kerja sistem pengisian konvensional serta konvensional serta fungsiya. Cara kerja sistem pengisian konvensional serta fungsiya. Cara Memeriksa alternator Mempelajari penemukan output alternator. Cara memeriksa alternator. Mempelajari pemeriksaan alternator. Cara memeriksa regulator tipe kontak point, regulator tipe kontak point, Troubleshooting sistem pengisian konvensional. 	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari cara kerja pengisian melalui pengisian informasi pada buku manual Mempelajari cara kerja pengisian melalui pengisian informasi pada buku manual Mempelajari penemukan output alternator. Mempelajari pemeriksaan alternator. Mempelajari Troubleshooting sistem pengisian konvensional. 				

LAMPIRAN 6

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sistem Pengisian Konvensional

**RENCANA PELAKSANAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 1 NGLIPAR
Bidang Keahlian	: Teknik Otomotif
Program Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Kelas	: XII
Semester	: Genap (Dua)
Mata Pelajaran	: Perawatan dan Perbaikan Kendaraan
Alokasi Waktu/Pertemuan	: 4 x 45 menit/Siklus I

Standar Kompetensi : Memelihara/Servis Sistem Pengisian

Kompetensi Dasar : Memahami sistem pengisian konvensional

Indikator pencapaian kompetensi :

1. Memahami prinsip kerja alternator.
2. Mengidentifikasi komponen sistem pengisian konvensional
3. Memahami cara kerja sistem pengisian konvensional pada saat kunci kontak ON-Mesin mati, pada saat kecepatan rendah, pada saat kecepatan menengah dan pada saat kecepatan tinggi.

I. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menjelaskan prinsip kerja alternator.
2. Siswa dapat menyebutkan komponen – komponen sistem pengisian konvensional beserta fungsinya.
3. Siswa dapat menjelaskan cara kerja sistem pengisian konvensional pada saat kunci kontak ON-Mesin mati, pada saat kecepatan rendah, pada saat kecepatan menengah dan pada saat kecepatan tinggi.

II. Materi Ajar :

1. Prinsip kerja sistem alternator.
2. Komponen – komponen sistem pengisian konvensional.

3. Cara kerja sistem pengisian konvensional pada saat kunci kontak ON-mesin mati, pada saat kecepatan rendah, pada saat kecepatan menengah dan pada saat kecepatan tinggi.

III. Metode Pembelajaran :

1. Penggunaan media berbasis *macromedia flash 8.0*
2. Diskusi
3. Ceramah
4. Tanya jawab

IV. Langkah-langkah Pembelajaran:

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, dan menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa. 2. Memberikan motivasi pada siswa. 3. Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa dating. 4. Melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas. 5. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran 	25 menit
2	Kegiatan Inti	
	<p>a. Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi, guru :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberikan arahan kepada siswa supaya mempelajari prinsip kerja alternator, komponen - komponen sistem pengisian 	

	<p>konvensional, dan cara kerja sistem pengisian pada saat kunci kontak ON-mesin mati, kecepatan rendah, kecepatan menengah, kecepatan tinggi.</p> <p>2) Memberi petunjuk terhadap siswa agar mempelajari prinsip kerja alternator, komponen - komponen sistem pengisian konvensional, dan cara kerja sistem pengisian pada saat kunci kontak ON-mesin mati, kecepatan rendah, kecepatan menengah, kecepatan tinggi.</p> <p>3) Membimbing siswa menjelaskan prinsip kerja alternator, komponen - komponen sistem pengisian konvensional, dan cara kerja sistem pengisian pada saat kunci kontak ON-mesin mati, kecepatan rendah, kecepatan menengah, kecepatan tinggi.</p>	45 menit
	<p>b. Elaborasi.</p> <p>Guru dalam kegiatan ini :</p> <p>1) Memberikan arahan kepada siswa untuk mencatat materi yang disampaikan dengan media berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>.</p> <p>2) Menjelaskan kepada siswa tentang prinsip kerja alternator, komponen - komponen sistem pengisian konvensional, dan cara kerja sistem pengisian pada saat kunci kontak ON-mesin mati, kecepatan rendah, kecepatan menengah, kecepatan tinggi dengan media berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>.</p> <p>3) Mengarahkan siswa berdiskusi untuk</p>	40 menit

	<p>mempelajari tentang prinsip kerja alternator, komponen - komponen sistem pengisian konvensional, dan cara kerja sistem pengisian pada saat kunci kontak ON-mesin mati, kecepatan rendah, kecepatan menengah, kecepatan tinggi.</p> <p>4) Memberikan beberapa soal sesuai yang telah dipelajari</p>	
	<p>c. Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, guru :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bersama – sama dengan siswa membuat rangkuman atau simpulan kegiatan belajar. 2) Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 3) Memberikan dan mengumpulkan angket motivasi belajar kepada siswa. 	55 menit
3.	Penutup	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan tugas baik individu maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa. 2. Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dengan menyampaikan garis besar materi pada pertemuan selanjutnya. 3. Menutup pelajaran dengan doa dan salam. 	15 menit

V. Sumber Belajar, Media, Alat/ bahan

1. Sumber Belajar :

- Buku sistem pengisian
- Modul
- New step 1 Toyota Traning Manual

2. Media : White board, board marker, LCD/ viewer, laptop.

VI. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian

- a. Penilaian sikap (afektif) :

Aktivitas siswa selama PBM

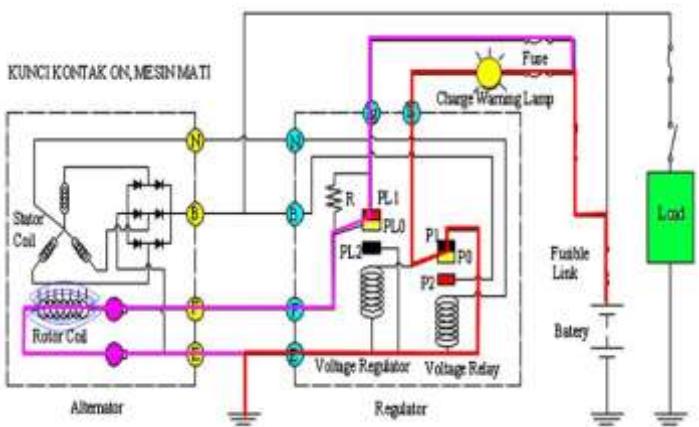
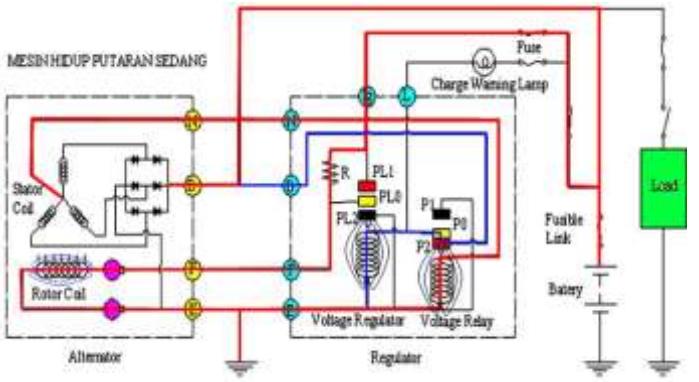
- b. Penilaian Pengetahuan (kognitif).

1. Jelaskan prinsip kerja alternator ?
2. Sebutkan Komponen – komponen alternator beserta fungsinya ?
3. Jelaskan pertanyaan dibawah ini!
 - a. Fungsi Alternator ?
 - b. Sebutkan komponen – komponen alternator dan jelaskan fungsinya !
4. Jelaskan cara kerja sistem pengisian konvensional , saat kunci kontak On mesin mati!
5. Jelaskan cara kerja sistem pengisian konvensional saat kecepatan menengah!

Kunci Jawaban

No	Jawaban	Bobot
1.	Alternator, membangkitkan arus listrik dengan cara memutarkan magnet listrik (rotor coil) di dalam kumparan (stator).	10
2.	<p>a. Baterai</p> <p>Baterai dalam sistem pengisian berfungsi untuk memberikan energi listrik pada sistem pengisian terutama untuk menghasilkan medan magnet pada rotor coil di dalam alternator pada saat mesin belum hidup. Setelah mesin hidup, baterai berfungsi untuk menyimpan energi listrik</p> <p>b. Kunci kontak.</p>	20

	<p>Kunci kontak berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan sistem pengisian atau menghubungkan dan memutuskan arus listrik yang masuk ke rotor coil pada alternator.</p> <p>c. Alternator</p> <p>Alternator berfungsi mengubah energi mekanik (putar) menjadi energi listrik. Tegangan yang dihasilkan oleh alternator bervariasi tergantung dari kecepatan putaran dan besarnya beban.</p> <p>d. Regulator</p> <p>Regulator berfungsi untuk mengatur besar kecilnya arus yang masuk ke kumparan rotor (rotor coil) atau untuk mengatur kuat lemahnya medan magnet pada kumparan rotor sehingga output alternator tetap stabil (13,8 V sampai 14,8 V) meskipun putaran mesin naik atau turun</p>	
3.	<p>a. Fungsi alternator mengubah energi mekanik menjadi energi listrik</p> <p>b. Komponen utama alternator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kumparan Rotor : membangkitkan medan magnet. 2) Kumparan stator : membangkitkan arus listrik bolak – balik. 3) Pulley : untuk menerima tenaga mekanis dari mesin untuk memutar rotor 4) End frame : untuk memegang bagian alternator 5) Rectifier : untuk mengubah arus AC menjadi DC 	20

4.	<p>Saat kunci kontak ON, mesin belum hidup :</p>  <p>a. Arus mengalir dari baterai ke Fusible link (FL), ke kunci kontak (KK) ke fuse ke Charge Warning Lamp (CWL) ke L ke P0 ke P1 ke massa. Akibatnya lampu pengisian menyala.</p> <p>b. Pada saat yang sama, arus dari baterai juga mengalir ke FL ke KK ke fuse ke Ig ke Pl1 ke Pl0 ke terminal F regulator ke F alternator ke rotor coil (RC) ke massa. Akibatnya pada RC timbul medan magnet</p>	25
5.	 <p>a. Bila putaran mesin naik menjadi putaran sedang, maka tegangan output alternator di terminal B akan naik juga dan arusnya mengalir ke B regulator ke P2 ke P0 ke kumparan voltage regulator, ke massa.</p> <p>b. Akibatnya, medan magnet pada kumparan voltage</p>	25

	<p><i>regulator</i> menjadi makin kuat dan menarik P10 sehingga lepas dari P11 (P10 mengambang).</p> <p>c. Akibatnya, arus dari B alternator mengalir ke Ig ke resistor (R) ke F regulator ke F alternator ke RC ke massa. Kemagnetan pada RC melemah karena arus melewati resistor.</p> <p>d. Meskipun kemagnetan pada RC melemah, namun putaran naik ke putaran sedang sehingga output alternator tetap cukup untuk mengisi baterai (tegangan antara 13,8 sampai 14,8 volt).</p>	
	Jumlah skor	100

c. Penilian Ktrampilan (psikomotorik)

Mampu mempresentasikan pemahaman tentang sistem pengisian dengan gambar.

2. Kriteria Penilaian

- Setiap siswa harus mencapai sesuai KKM = 75 (Tuntas).
- Bila belum mencapai 75 wajib belajar kembali dan remidial.

Gunungkidul, 2 Januari 2017

Peneliti,

Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

RENCANA PELAKSANAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 1 NGLIPAR
Bidang Keahlian	: Teknik Otomotif
Program Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Kelas	: XII
Semester	: Genap (Dua)
Mata Pelajaran	: Perawatan dan Perbaikan Kendaraan
Alokasi Waktu/Pertemuan	: 4 x 45 menit/Siklus II

Standar Kompetensi : Memelihara/Servis Sistem Pengisian

Kompetensi Dasar : Merawat Sistem Pengisian Konvensional

Indikator pencapaian kompetensi :

- 1 Menjelaskan pemeriksaan alternator.
- 2 Menjelaskan pemeriksaan regulator tipe kontak point
- 3 Menjelaskan pemeriksaan sistem pengisian konvensional.
- 4 Mengidentifikasi *trouble shooting* sistem pengisian konvensional.

I. Tujuan Pembelajaran :

- 1 Siswa dapat menjelaskan pemeriksaan alternator.
- 2 Siswa dapat menjelaskan pemeriksaan regulator tipe kontak point.
- 3 Siswa dapat menjelaskan pemeriksaan sistem pengisian konvensional.
- 4 Siswa dapat mengidentifikasi *trouble shooting* sistem pengisian konvensional

II. Materi Ajar :

- 1 Cara pemeriksaan alternator.
- 2 Cara pemeriksaan regulator tipe kontak point
- 3 Cara pemeriksaan sistem pengisian konvensional.

4 Identifikasi kerusakan pada sistem pengisian konvensional

III. Metode Pembelajaran :

- 1 Penggunaan media berbasis *macromedia flash 8.0*
- 2 Diskusi
- 3 Ceramah
- 4 Tanya jawab

IV. Langkah-langkah Pembelajaran:

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Memberi salam, mengondisikan kelas dan pembiasaan, mengajak berdoa, dan menanyakan kondisi siswa dan mempresensi siswa.2. Memberikan motivasi pada siswa.3. Menekankan pentingnya materi pelajaran ini untuk masa datang.4. Melakukan apersepsi mengenai materi yang akan dibahas.5. Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran	25 menit
2	Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none">a. Eksplorasi<p>Dalam kegiatan eksplorasi, guru :</p><ol style="list-style-type: none">1) Memberikan arahan kepada siswa supaya mempelajari cara pemeriksaan alternator, cara pemeriksaan regulator kontak point, cara pemeriksaan sistem pengisian dan identifikasi <i>trouble shooting</i> sistem pengisian konvensional.	45 menit

	<p>2) Memberi petunjuk terhadap cara pemeriksaan alternator, cara pemeriksaan regulator kontak point, cara pemeriksaan sistem pengisian dan identifikasi <i>trouble shooting</i> sistem pengisian konvensional.</p> <p>3) Membimbing siswa mempelajari cara pemeriksaan alternator, cara pemeriksaan regulator kontak point, cara pemeriksaan sistem pengisian dan identifikasi <i>trouble shooting</i> sistem pengisian konvensional.</p>	
	<p>b. Elaborasi.</p> <p>Guru dalam kegiatan ini :</p> <p>1) Memberikan arahan kepada siswa untuk mencatat materi yang disampaikan dengan media berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>.</p> <p>2) Menjelaskan kepada siswa tentang cara pemeriksaan alternator, cara pemeriksaan regulator kontak point, cara pemeriksaan sistem pengisian dan identifikasi <i>trouble shooting</i> sistem pengisian konvensional. dengan media berbasis <i>macromedia flash 8.0</i>.</p> <p>3) Mengarahkan siswa untuk berdiskusi tentang cara pemeriksaan alternator, cara pemeriksaan regulator kontak point, cara pemeriksaan sistem pengisian dan identifikasi <i>trouble shooting</i> sistem pengisian konvensional.</p> <p>4) Memberikan beberapa soal sesuai materi yang telah dipelajari</p>	40 menit

	<p>c. Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, guru :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bersama – sama dengan siswa membuat rangkuman atau simpulan kegiatan belajar. 2) Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. 3) Memberikan dan mengumpulkan angket motivasi belajar kepada siswa 	55 menit
4.	Penutup	15 menit

V. Sumber Belajar, Media, Alat/ bahan

1. Sumber Belajar :
 - Buku sistem pengisian
 - Modul
 - New step 1 Toyota Traning Manual
2. Media : White board, board marker, LCD/ viewer, laptop.

VI. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilian
 - a. Penilian sikap (afektif) :

Aktivitas siswa selama PBM

b. Penilian Pengetahuan (kognitif)

1. Jelaskan pemeriksaan output alternator tanpa beban!
2. Jelaskan cara pemeriksaan tahanan terminal voltage regulator!
3. Jelaskan cara pemeriksaan stator pada alternator!
4. Jelaskan beberapa gangguan yang sering terjadi pada sistem pengisian konvensional!
5. Jelaskan gejala/gangguan yang menyebabkan pengisian terlalu tinggi (*over charge*).

Kunci Jawaban

No	Jawaban	Bobot
1.	<ol style="list-style-type: none">1 Lepas terminal B alternator dan sambungkan ke negatif probe negatif ampermeter.2 Hubungkan probe positif ampermeter ke terminal B alternator.3 Hubungkan probe positif voltmeter ke terminal B alternator dan negatif ke massa.4 periksa pengisian dengan putaran mesin idle sampai 2000 rpm.	20
2.	<ol style="list-style-type: none">1 Dengan menggunakan ohm meter , Ukur tahanan terminal B dan E2 Dengan menggunakan ohm meter , Ukur tahanan terminal B dan L	15
3.	<ol style="list-style-type: none">1 Periksaaan sirkuit yang terbuka pada stator Periksa hubungan singkat antara gulungan menggunakan Ohmmeter pada tiap ujung gulungan terdapat hubungan. Bila tidak ada hubungan ganti stator2. Periksa antara kawat kumparan dengan massa. Dengan menggunakan ohm meter, periksa antara	20

	kawat kumparan dengan stator core tidak ada hubungan. Bila ada hubungan ganti stator.	
4.	Beberapa gangguan yang terjadi pada sistem pengisian konvensional adalah sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none">1. Lampu pengisian mengalami gangguan.2. Tidak ada pengisian.3. Pengisian rendah4. Pengisian tinggi5. Timbul suara berisik	20
5.	Faktor yang menyebabkan sistem pengisian terlalu tinggi adalah pada <i>Voltage regulator</i> , Karena <i>voltage regulator</i> berfungsi untuk mengatur tegangan output alternator agar tetap konstan dengan cara mengatur tegangan yang mengalir ke rotor coil. Jadi pengisian tinggi, berarti pengaturan tegangan tidak normal. Bagian- bagian yang menyebabkan dari <i>voltage regulator</i> dapat menyebabkan pengisian tinggi adalah <ol style="list-style-type: none">1. Setelan <i>voltage regulator</i> terlalu tinggi.2. <i>Voltage regulator coil</i> terbakar atau putus.	25
Jumlah skor		100

3. Kriteria Penilaian

- a. Setiap siswa harus mencapai sesuai KKM = 75 (Tuntas).
- b. Bila belum mencapai 75 wajib belajar kembali dan remidial.

Gunungkidul, 2 Januari 2017

Peneliti,

Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

LAMPIRAN 7

DAFTAR HADIR SISWA

DAFTAR HADIR SIKLUS I
SISWA KELAS XII TKR 2
SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017

No	NAMA SISWA	TANDA TANGAN
1.	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR	1. 
2.	AGUNG RAHARJO	2. 
3.	AJI RAUFIQUROCHMAWAN	3. 
4.	AMIN RIDHO PAMUNGKAS	4. 
5.	ANDRI ARIANTO PUTRA	5. 
6.	APRIYANTA	6. 
7.	ARIF SAPUTRO	7. 
8.	ARINDRA PURWOKO	8. 
9.	BERLY GUNTORO	9. 
10.	DONI IRWANTO	10. 
11.	EXWAN NUR KHOIRUL	11. 
12.	HANAN WAHYU PAMUNGKAS	12. 
13.	HENGKY INDRA QURNIAWAN	13. 
14.	IBNU RAHMANTO	14. 
15.	OKI RIZMAN NUGROHO	15. 
16.	PRIOLAKSONO	16. 
17.	RIZAL FEBRIANTO	17. 
18.	ROE WAHYU SADEWO	18. 
19.	RUDI CAHYANA	19. 

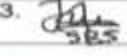
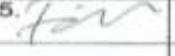
20.	SAMSUL BAHKRI		20.	<i>Sam</i>
21.	SANDI AJI PURBOWANGI	21.	<i>JK</i>	
22.	SETIAWAN		22.	<i>Y</i>
23.	SURYO BAYU SADEWO	23.	<i>JK</i> S.B.S	
24.	SURYO HANDOKO		24.	<i>Y</i>
25.	TRIYA PRASETYO	25.	<i>TR</i>	
26.	TRIYONO		26.	<i>Y</i>
27.	VERIYANTO	27.	<i>PK</i>	
28.	WAHYU WIDODO		27.	<i>W</i>
29.	ZULIYAR AHMAD SIGIT	29.	<i>ZL</i>	

Peneliti,

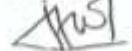
 Nurul Ismunandar
 NIM. 13504244013

DAFTAR HADIR SIKLUS II
SISWA KELAS XII TKR 2
SMK NEGERI 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017

No	NAMA SISWA	TANDA TANGAN	
1.	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR	1.	
2.	AGUNG RAHARJO	2.	
3.	AJI RAUFIQUROCHMAWAN	3.	
4.	AMIN RIDHO PAMUNGKAS	4.	
5.	ANDRI ARIANTO PUTRA	5.	
6.	APRIYANTA	6.	
7.	ARIF SAPUTRO	7.	
8.	ARINDRA PURWOKO	8.	
9.	BERLY GUNTORO	9.	
10.	DONI IRWANTO	10.	
11.	EXWAN NUR KHOIRUL	11.	
12.	HANAN WAHYU PAMUNGKAS	12.	
13.	HENGKY INDRA QURNIAWAN	13.	
14.	IBNU RAHMANTO <small>NU</small>	14.	
15.	OKI RIZMAN NUGROHO	15.	
16.	PRIOLAKSONO	16.	
17.	RIZAL FEBRIANTO	17.	
18.	ROE WAHYU SADEWO	18.	
19.	RUDI CAHYANA	19.	

20.	SAMSUL BAHKRI	20.	
21.	SANDI AJI PURBOWANGI	21.	
22.	SETIAWAN	22.	
23.	SURYO BAYU SADEWO	23.	 SBS
24.	SURYO HANDOKO	24.	
25.	TRIYA PRASETYO	25.	
26.	TRIYONO	26.	
27.	VERIYANTO	27.	
28.	WAHYU WIDODO	28.	
29.	ZULIYAR AHMAD SIGIT	29.	

Peneliti



Nurul Ismunandar

NIM. 13504244013

LAMPIRAN 8

DAFTAR NILAI SISWA

**DAFTAR NILAI SISWA PRA SIKLUS
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL
XII TKR 2**

No	Nama	Nilai Pra Siklus
1	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR	50
2	AGUNG RAHARJO	65
3	AJI RAUFIQUROCHMAWAN	40
4	AMIN RIDHO PAMUNGKAS	75
5	ANDRI ARIANTO PUTRA	40
6	APRIYANTA	45
7	ARIF SAPUTRO	50
8	ARINDRA PURWOKO	55
9	BERLY GUNTORO	40
10	DONI IRWANTO	65
11	EXWAN NUR KHOIRUL	45
12	HANAN WAHYU PAMUNGKAS	40
13	HENGKY INDRA QURNIAWAN	45
14	IBNU RAHMANTO	75
15	OKI RIZMAN NUGROHO	50
16	PRIO LAKSONO	75
17	RIZAL FEBRIANTO	65
18	ROE WAHYU SADEWO	40
19	RUDI CAHYANA	40
20	SAMSUL BAHKRI	75
21	SANDI AJI PURBOWANGI	40
22	SETIAWAN	50
23	SURYO BAYU SADEWO	50
24	SURYO HANDOKO	75
25	TRIYA PRASETYO	55
26	TRIYONO	45
27	VERIYANTO	75
28	WAHYU WIDODO	40
29	ZULIYAR AHMAD SIGIT	60
	Nilai Tertinggi	75
	Nilai Terendah	40
	Rata-rata	53.97
	KKM	75
	Jumlah siswa mencapai KKM	6
	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	23
	Persentase kelulusan	20.69%

Ket :

Jml Siswa:

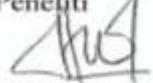
29

Guru Mata Pelajaran



Budi Setiawan, S.Pd.T
NIP. 1985509 201001 1 011

Peneliti



Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

**DAFTAR NILAI SISWA SIKLUS I
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL
XII TKR 2**

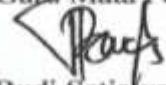
No	Nama	Nilai Siklus I
1	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR	60
2	AGUNG RAHARJO	75
3	AJI RAUFIQUROCHMAWAN	55
4	AMIN RIDHO PAMUNGKAS	75
5	ANDRI ARIANTO PUTRA	75
6	APRIYANTA	50
7	ARIF SAPUTRO	55
8	ARINDRA PURWOKO	60
9	BERLY GUNTORO	55
10	DONI IRWANTO	75
11	EXWAN NUR KHOIRUL	50
12	HANAN WAHYU PAMUNGKAS	50
13	HENGKY INDRA QURNIAWAN	60
14	IBNU RAHMANTO	70
15	OKI RIZMAN NUGROHO	55
16	PRIOLAKSONO	65
17	RIZAL FEBRIANTO	75
18	ROE WAHYU SADEWO	75
19	RUDI CAHYANA	50
20	SAMSUL BAHKRI	80
21	SANDI AJI PURBOWANGI	55
22	SETIAWAN	75
23	SURYO BAYU SADEWO	75
24	SURYO HANDOKO	70
25	TRIYA PRASETYO	55
26	TRIYONO	50
27	VERIYANTO	75
28	WAHYU WIDODO	55
29	ZULIYAR AHMAD SIGIT	75
	Nilai Tertinggi	80
	Nilai Terendah	50
	Rata-rata	63.79
	KKM	75
	Jumlah siswa mencapai KKM	11
	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	18
	Persentase kelulusan	37.93%

Ket :

Jml Siswa:

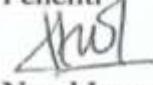
29

Guru Mata Pelajaran



Budi Setiawan, S.Pd.T
NIP. 1985509 201001 1 011

Peneliti



Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

**DAFTAR NILAI SISWA SIKLUS II
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL
XII TKR 2**

No	Nama	Nilai Siklus II
1	ACHMAD JIDAN ALI FAJAR	75
2	AGUNG RAHARJO	85
3	AJ RAUFIQUROCHMAWAN	70
4	AMIN RIDHO PAMUNGKAS	80
5	ANDRI ARIANTO PUTRA	80
6	APRIYANTA	75
7	ARIF SAPUTRO	70
8	ARINDRA PURWOKO	75
9	BERLY GUNTORO	60
10	DONI IRWANTO	80
11	EXWAN NUR KHOIRUL	70
12	HANAN WAHYU PAMUNGKAS	75
13	HENGKY INDRA QURNIAWAN	80
14	IBNU RAHMANTO	80
15	OKI RIZMAN NUGROHO	75
16	PRIO LAKSONO	80
17	RIZAL FEBRIANTO	80
18	ROE WAHYU SADEWO	75
19	RUDI CAHYANA	75
20	SAMSUL BAHKRI	80
21	SANDI AJI PURBOWANGI	65
22	SETIAWAN	75
23	SURYO BAYU SADEWO	80
24	SURYO HANDOKO	80
25	TRIYA PRASETYO	75
26	TRIYONO	75
27	VERIYANTO	85
28	WAHYU WIDODO	80
29	ZULIYAR AHMAD SIGIT	80
	Nilai Tertinggi	85
	Nilai Terendah	60
	Rata-rata	76.38
	KKM	75
	Jumlah siswa mencapai KKM	24
	Jumlah siswa tidak mencapai KKM	5
	Persentase kelulusan	82.76%

Ket :

Jml Siswa:

29

Guru Mata Pelajaran

Budi Setiawan, S.Pd.T
NIP. 1985509 201001 1 011

Peneliti

Nurul Ismunandar
NIM. 13504244013

LAMPIRAN 9

HASIL OBSERVASI DAN ANGKET

Hasil Observasi Motivasi Belajar Pra Siklus

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR PRA SIKLUS
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL**

XII TKR 2

NO.	NAMA	INDIKATOR						Jumlah	Σ Max	KET.
		1	2	3	4	5	6			
1	AJAF	2	2	1	2	1	2	12	21	Rendah
2	AR	2	3	1	2	3	2	15	21	Cukup
3	ARR	2	2	2	2	2	1	1	12	Rendah
4	ARP	3	2	3	2	3	1	2	16	Tinggi
5	AAP	2	2	1	3	2	2	14	21	Cukup
6	AP	2	1	2	2	2	1	2	12	Rendah
7	AS	2	1	2	2	2	1	2	12	Rendah
8	AP	2	2	1	2	2	1	12	21	Rendah
9	BG	2	1	1	1	1	1	8	21	Sangat Rendah
10	DI	2	2	1	2	2	2	1	12	Rendah
11	ENK	2	1	1	1	2	1	1	9	Sangat Rendah
12	HWP	2	2	1	2	1	2	1	11	Rendah
13	HIQ	2	2	1	2	2	1	2	12	Rendah
14	IR	2	1	2	3	3	1	2	14	Cukup
15	ORN	2	2	2	1	2	1	2	12	Rendah
16	PL	2	2	1	2	3	2	1	13	Cukup
17	RF	2	2	2	1	2	2	1	12	Rendah
18	RWS	2	1	1	2	2	1	2	11	Rendah
19	RC	2	2	2	2	1	1	2	12	Rendah
20	SB	3	2	3	2	1	2	3	16	Tinggi
21	SAP	2	1	2	2	2	2	1	12	Rendah
22	ST	3	1	2	2	3	1	2	14	Cukup

23	SBS	3	2	2	3	1	1	2	14	21	Cukup
24	SH	2	3	2	3	3	2	2	17	21	Tinggi
25	TP	2	2	3	2	1	1	1	12	21	Rendah
26	TY	2	2	1	2	1	1	2	11	21	Rendah
27	VY	3	2	3	2	3	1	2	16	21	Tinggi
28	WW	2	2	2	2	1	2	1	12	21	Rendah
29	ZAS	3	2	2	2	1	2	14	21	Cukup	
	Σ		64	52	51	57	56	41	48	369	
	Skor Max		87	87	87	87	87	87	87	609	
	Rata - rata		2.21	1.79	1.76	1.97	1.93	1.41	1.66	12.72	
	Skor (%)		73.56%	59.77%	58.62%	65.52%	64.37%	47.13%	55.17%		
	Indikator		1	2	3	4	5	6			60.59%
	Presentase Skor		73.56%	59.77%	62.07%	64.37%	47.13%	55.17%			

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Budi Setiawan, S.Pd.T
NIP. 1985509 201001 1 011

Peneliti

Nurul Ismunandar
NIM.13504244013

Hasil Observasi Motivasi Belajar Siklus I

HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SIKLUS I KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL

XII TKR 2

NO.	NAMA	INDIKATOR						Jumlah	Σ Max	KET.	
		1	2	3	4	5	6				
1	AJAF	2	2	2	2	2	2	14	21	Cukup	
2	AR	2	3	2	3	2	2	16	21	Tinggi	
3	ARR	2	2	1	2	2	1	12	21	Rendah	
4	ARP	3	2	3	2	2	3	18	21	Tinggi	
5	AAP	2	2	1	2	2	2	12	21	Rendah	
6	AP	2	2	2	3	2	2	15	21	Cukup	
7	AS	2	3	2	2	2	2	15	21	Cukup	
8	AP	3	2	2	2	2	2	15	21	Cukup	
9	BG	2	2	1	2	2	1	12	21	Rendah	
10	DI	2	2	2	3	2	2	15	21	Cukup	
11	ENK	2	1	2	2	2	1	12	21	Rendah	
12	HWP	3	1	2	3	2	2	1	14	21	Cukup
13	HIQ	2	2	1	2	3	2	15	21	Cukup	
14	IR	2	2	3	3	2	2	16	21	Tinggi	
15	ORN	3	1	2	2	2	1	13	21	Cukup	
16	PL	2	2	2	2	3	2	15	21	Cukup	
17	RF	3	2	2	2	2	2	15	21	Cukup	
18	RWS	2	2	2	2	2	2	14	21	Cukup	
19	RC	2	2	2	2	2	2	1	13	21	Cukup
20	SB	2	2	2	3	2	2	15	21	Cukup	
21	SAP	2	1	2	2	2	1	12	21	Rendah	
22	ST	2	2	2	2	2	2	14	21	Cukup	

23	SBS	2	3	2	2	2	15	21	Cukup		
24	SH	3	2	2	2	3	2	16	21	Tinggi	
25	TP	2	2	2	3	1	2	2	14	21	Cukup
26	TY	2	2	2	2	2	2	2	14	21	Cukup
27	VY	3	3	2	3	3	2	2	18	21	Tinggi
28	WW	2	2	2	3	2	1	2	14	21	Cukup
29	ZAS	3	3	2	2	2	2	2	16	21	Tinggi
Σ		66	59	56	67	61	53	57	419		
Skor Max		87	87	87	87	87	87	87	609		
Rata - rata		2.28	2.03	1.93	2.31	2.10	1.83	1.97	14.45		
Skor (%)		75.86%	67.82%	64.37%	77.01%	70.11%	60.92%	65.52%			
Indikator		1	2	3	4	5	6		68.80%		
Presentase Skor		75.86%	67.82%	70.69%	70.11%	60.92%	65.52%				

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Budi Setiawan, S.Pd.T
NIP. 19855092010011011

Peneliti



Nurul Ismunandar
NIM.13504244013

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SIKLUS II
KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENTSIONAL
XII TKR 2**

NO.	NAMA	INDIKATOR							Jumlah	Σ Max	KET.
		1	2	3	4	5	6	7			
1	AJAF	3	3	2	3	2	2	2	17	21	Tinggi
2	AR	2	3	2	3	3	3	2	18	21	Tinggi
3	ARR	2	3	2	3	2	2	2	16	21	Tinggi
4	ARP	3	2	3	3	3	2	3	19	21	Sangat Tinggi
5	AAP	2	2	3	3	2	3	2	17	21	Tinggi
6	AP	3	2	2	3	2	2	2	16	21	Tinggi
7	AS	2	2	2	2	2	2	2	14	21	Cukup
8	AP	3	2	2	3	2	2	3	17	21	Tinggi
9	BG	2	3	2	2	3	2	2	16	21	Tinggi
10	DL	3	2	3	2	2	3	3	18	21	Tinggi
11	ENK	2	3	2	3	2	2	2	16	21	Tinggi
12	HWP	2	3	2	2	2	3	2	16	21	Tinggi
13	HIQ	2	2	3	3	2	2	3	17	21	Tinggi
14	IR	2	2	2	2	2	3	3	17	21	Tinggi
15	ORN	3	2	3	2	2	2	2	16	21	Tinggi
16	PL	2	3	2	3	3	3	2	18	21	Tinggi
17	RF	3	3	2	2	3	2	2	17	21	Tinggi
18	RWS	2	2	2	2	2	3	2	16	21	Tinggi
19	RC	2	2	3	2	2	3	3	17	21	Tinggi
20	SB	3	2	3	3	2	3	2	18	21	Tinggi
21	SAP	2	3	2	3	2	1	2	15	21	Cukup
22	ST	2	2	2	3	2	3	2	16	21	Tinggi

23	SBS	3	2	3	2	2	3	17	21	Tinggi
24	SH	3	3	2	3	3	2	18	21	Tinggi
25	TP	2	2	2	3	2	2	15	21	Cukup
26	TY	3	2	2	3	2	2	16	21	Tinggi
27	VY	3	2	3	3	3	3	20	21	Sangat Tinggi
28	WW	3	3	2	3	2	2	17	21	Tinggi
29	ZAS	2	2	3	2	2	3	17	21	Tinggi
Σ		71	69	68	75	68	67	69	487	
Skor Max		87	87	87	87	87	87	87	609	
Rata - rata		2.45	2.38	2.34	2.59	2.34	2.31	2.38	16.79	
Skor (%)		81.61%	79.31%	78.16%	86.21%	78.16%	77.01%	79.31%		
Indikator		1	2	3	4	5	6			79.97%
Presentase Skor		81.61%	79.31%	82.18%	78.16%	77.01%	79.31%			

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Budi Setiawan, S.Pd.T
NIP. 1985509 201001 1 011

Peneliti



Nurul Ismunandar
NIM.13504244013

Hasil Angket Siklus I

**HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SIKLUS I
KOMPETENSI SISTEM PENGETAHUAN KONVENTSIONAL
XII TPK 2**

NO.	NAMA	Babu Nomor															Jumlah	ΣMax	NET					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	AJAE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
2	AR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	62	80	Times
3	ARR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	80	Calcu
4	ARP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60	80	Times
5	AP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60	80	Times
6	AS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	80	Calcu
7	AP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Times
8	BG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	80	Times
9	DI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	80	Calcu
10	ENK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
11	HWP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	62	80	Times
12	HQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	80	Times
13	IR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	80	Times
14	DRN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	58	80	Times
15	PL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Times
16	RF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Times
17	RWS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	80	Times
18	RC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	63	80	Times
19	SB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Calcu
20	SAP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	58	80	Times
21	ST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Times
22	ST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Times
23	SBS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	80	Calcu
24	SH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	58	80	Times
25	TP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	61	80	Times
26	TY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	61	80	Times
27	VW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
28	ZAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54	80	Calcu
29	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	61	80	Times
30	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57	80	Times
31	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	61	80	Times
32	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
33	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60	80	Times
34	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
35	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60	80	Times
36	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
37	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
38	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
39	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
40	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
41	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
42	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
43	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
44	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
45	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
46	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
47	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
48	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
49	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
50	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
51	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
52	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
53	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
54	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
55	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
56	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
57	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
58	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
59	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
60	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
61	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
62	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
63	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
64	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
65	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59	80	Times
66	SD</td																							

**BHASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SIKLUS II
KOMPETENSI SISTEM PENGIBARAN KONVENTIONAL
XII TKR 2**

NO.	NAMA	Bilir Nomor																				Jumlah	% Max	KET.					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
1	AJAP	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	0/9	80	Sangat Tinggi			
2	APR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
3	ARR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
4	APP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
5	AAP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Sangat Tinggi		
6	AP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
7	AS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
8	AP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
9	IKO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Sangat Tinggi		
10	DE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
11	USK	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
12	HWP	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
13	HQ	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
14	IR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
15	ORN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
16	PL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
17	RF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
18	RWS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
19	RC	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
20	SB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
21	SAP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
22	ST	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
23	SUS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
24	SU	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
25	TP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
26	TV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
27	VV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
28	WW	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
29	ZAS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6/3	80	Tinggi		
30	Y	99	98	100	94	90	98	95	90	98	91	89	95	94	90	92	90	94	97	99	94	97	99	100	99.33%	80	Tinggi		
Skor Max		116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Skor (%)		95.34%	94.48%	96.21%	81.03%	77.59%	84.48%	82.76%	81.99%	77.99%	84.48%	76.43%	76.72%	81.99%	81.03%	77.59%	79.31%	77.99%	81.03%	77.59%	79.31%	77.99%	81.03%	81.62%	81.34%	81.42%	81.03%	81.42%	
Bilir. nomer		6	7	15	3	4	13	20	1	2	10	18	5	16	19	8	9	17	11	12	14								
Skor (%)		54.48%	42.76%	77.59%	16.21%	81.03%	81.99%	85.34%	84.48%	81.03%	77.59%	79.31%	81.62%	81.99%	77.59%	77.99%	78.49%	76.72%	81.03%	77.59%	79.31%	77.99%	81.03%	81.42%	81.03%	81.42%	81.03%	81.42%	
Rata - Rata		81.01%																											

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Bahasa Inggris

NIP. 19830509 202001 1 011

Penititi
Nand Immundar
NIM 13504244013

LAMPIRAN 10

**Surat Keterangan
Telah Melakukan Penelitian**



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAH RAGA
SMK NEGERI 1 NGLIPAR**

Alamat : Jln. Nglipar-Ngawen Km.06 Pilangrejo, Nglipar, Gunungkidul 55852 | 08112655711
Email : smkn1_nglipar@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800 / 071

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SMK Negeri 1 Nglipar Kabupaten Gunungkidul :

Nama : SUNARTO, S.Pd., M.Pd.
NIP. : 19600808 198503 1 020
Pangkat, Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : NURUL ISMUNANDAR
NIM : 13504244013
Fakultas/Instansi : Teknik / UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Alamat Instansi : Jl. Colombo No. 1 Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta
Alamat rumah : Pengkol RT 03/01, Pengkol, Nglipar, Gunungkidul

Telah melaksanakan penelitian di SMKN 1 Nglipar Kabupaten Gunungkidul mulai tanggal :

18 Januari 2017 s/d tanggal : 18 Pebruari 2017.

Dengan judul : " PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH 8.0 UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI SISTEM PENGISIAN KONVENSIONAL SISWA KELAS XII SEMESTER GENAP TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK N 1 NGLIPAR TAHUN 2016/2017".

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



LAMPIRAN 11

Lembar Bimbingan



KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : NURUL ISMUNANDAR
No. Mahasiswa : 13509149013
Judul PA/TAS : PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI SISTEM PENGITAMAN KONVENTIONAL SISWA KELAS XII TCR DI SMK N 1 NELIPAR
Dosen Pembimbing : NOTO WIDODO, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Senin 31-10-16	Bab I	Kesengajaman kerjaan -	Om
2	Kamis 07-11-2016	Bab I	lahar, dan datar awal	Om
3	21-11-2016	Bab I	Telah direview	Om
4	1- Des 2016	Bab I	Perintah tipe -	
5			Sis. Cara buktipun	
6			perlu menaikin pedoman	Om
7	8-12-2016	Bab II	Cari beberapa penulisan	
8			yg terkait dgn jadwal	Om
9	14/12-2016	Bab II	Kerangka berfikir	Om
10	16/12- 2016	"	Mengurus izin pendaftaran	Om

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS



KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Nurul Ismunandar
No. Mahasiswa : 13504244013
Judul PA/TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK N 1 Nglipar Tahun 2016/2017
Dosen Pembimbing : Noto Widodo, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Kamis 29-12-2016	Bab III	Kerangka berfikir. Sumber PTK	<i>Min</i>
2				
3	Rabu 4-1-2017	Bab IV	Revisi Kunci Kalimat. populer	<i>Min</i>
4				
5			ceh video	
6	Jumat	Bab III	Sejara mengurus	
7	6/01/2017	ACC	izin penelitian	<i>Min</i>
8	21/01/2017	Bab II	Bebberapa soal latih. Pertahasan	<i>Min</i>
9				
10			Katanya renci/risidermatis	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporanPA/TAS



KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Nurul Ismunandar
No. Mahasiswa : 13504244013
Judul PA/TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8.0 Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Di SMK N 1 Nglipar Tahun 2016/2017
Dosen Pembimbing : Noto Widodo, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	27/3/2017	Bab IV	Telah direvisi	Min
2		Bab I	Lengkapi draft	
3			pastikan	Min
4	20/3/2017	Revisi	Saran	
5			Lampirkan	Min
6	Semin			
7	3/04/2017	Keseluruhan	Acc untuk men- Draft ujian	Min
8				
9				
10				

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS

LAMPIRAN 12

Bukti Selesai Revisi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Nurul Ismunandar
No. Mahasiswa : 13504244013
Judul TAS : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8.0* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Kompetensi Sistem Pengisian Konvensional Siswa Kelas XII Semester Genap Teknik Kendaraan Ringan Semester Genap di SMK Negeri 1 Nglipar 2016/2017.

Dosen Pembimbing : Noto Widodo, M.Pd

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Noto Widodo, M.Pd	Ketua Penguji		25/4-2017
2	Martubi, M.Pd.,M.T	Sekretaris Penguji		19/4-2017
3	Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.	Penguji Utama		19/4-2017

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1