

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Lampiran 1.a. Silabus Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik

Lampiran 1.b. *Flowchart*

Lampiran 1.c. *Storyboard*

Lampiran 1.d. Program

Lampiran 1.e Revisi Media

Lampiran 1.a.

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK N 3 Yogyakarta

Program Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

Paket Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

Mata Pelajaran : Instalasi Motor Listrik

Kelas /Semester : XI/3

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleeransi, damai), santun, responsive, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergau

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Kompetensi Dasar	Materi Pokoke	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1.1. Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p>					
<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p>					
<p>2.2. Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p>					
<p>2.3. Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana</p>					

<p>sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p> <p>3.1. Memahami jenis dan karakteristik motor listrik.</p> <p>3.2. Memahami macam-macam pengendali motor listrik.</p> <p>3.3. Memahami prinsip kerja komponen pengendali motor listrik.</p> <p>4.1 Memilih motor listrik berdasarkan jenis dan karakteristik</p> <p>4.2 Membedakan macam-macam pengendali motor listrik.</p> <p>4.3 Memilih komponen pengendali motor listrik.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memahami jenis dan karakteristik motor listrik: <ol style="list-style-type: none"> Jenis-jenis motor listrik Karakteristik motor listrik Memahami macam-macam pengendali motor listrik <ol style="list-style-type: none"> Pengendali manual Pengendali semiotomatis Pengendali otomatis Prinsip kerja komponen pengendali motor listrik 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati jenis-jenis, karakteristik, macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajarkan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang jenis-jenis, karakteristik, macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik.. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses bereksperimen menggunakan jenis-jenis, karakteristik, macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik. <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil pekerjaan membedakan jenis, karakteristik, macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik <p>Tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis terkait dengan jenis-jenis, karakteristik, 	<p>Buku Instalasi Motor Listrik Kelas 11 SMK</p> <p>60 JP</p>
--	--	---	---	---

		<p>konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang jenis-jenis, karakteristik, macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang jenis-jenis, karakteristik, macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik 	<p>macam-macam dan prinsip kerja komponen pengendali motor listrik</p>		
<p>3.4. Memahami gambar instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik. 3.5. Memahami sistem proteksi instalasi motor listrik 4.4. Mencontoh gambar instalasi motor listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami gambar instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektromagnetik 2. Gambar instalasi motor listrik • Memahami sistem proteksi instalasi motor listrik 	<p>Mengamati : Mengamati peralatan dan kelengkapan instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik.</p>	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen menggunakan peralatan dan kelengkapan instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi 	<p>48 JP</p>	<p>Buku Instalasi Motor Listrik</p>

<p>dengan kendali elektromagnetik. 4.5 Memilih sistem proteksi motor listrik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proteksi instalasi motor listrik satu fase 2. Proteksi instalasi motor listrik tiga fase 	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajarkan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik. 	<p>instalasi motor listrik.</p> <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pemasangan instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik. <p>Tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan instalasi dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik. <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan tugas pemasangan instalasi motor listrik dengan kendali 	
--	--	---	--	--

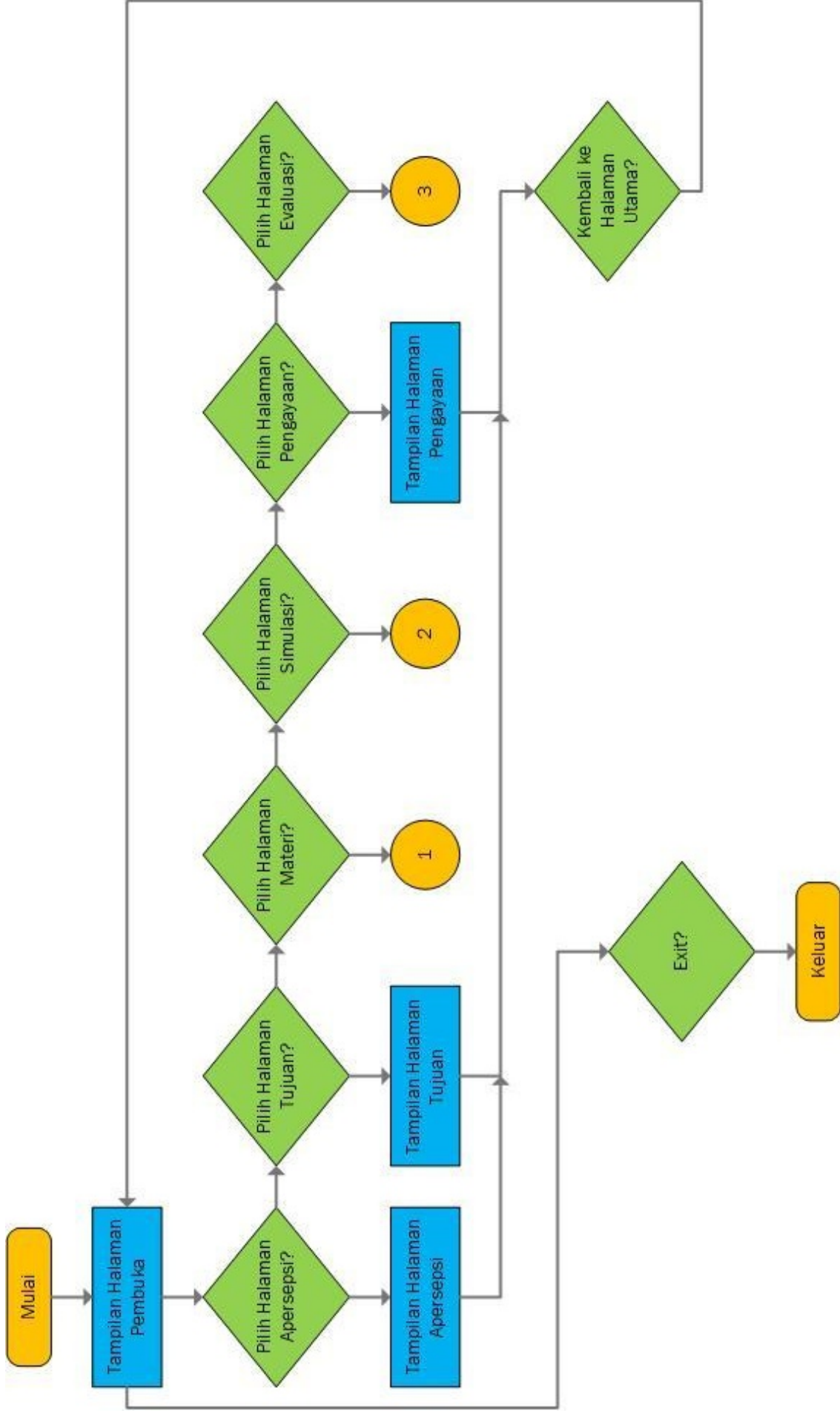
			<p>elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portofolio terkait kemampuan dalam pemasangan instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan system proteksi instalasi motor listrik. 	
	<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik dan sistem proteksi instalasi motor listrik. 			
3.6. Menerapkan instalasi motor listrik satu pase dan	Menerapkan instalasi motor listrik satu pase	Mengamati :	Observasi :	Buku Instalasi

<p>tiga pase dengan kendali elektromagnetik</p> <p>4.6.Mengoperasikan rangkaian instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik.</p>	<p>dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalasi motor listrik satu pase dengan kendali elektromagnetik 2. Instalasi motor listrik tiga pase dengan kendali elektromagnetik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peralatan dan kelengkapan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. <p>Pengumpulan Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses bereksperimen menggunakan peralatan dan kelengkapan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pekerjaan pemasangan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. <p>Tes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis terkait dengan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. 	<p>24 JP</p>	<p>Motor Listrik Kelas 11 SMK</p>
---	--	---	--	--------------	---

		<p>pertanyaan yang diajukan tentang instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik.</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan tugas pemasangan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik. • Portofolio terkait kemampuan dalam pemasangan instalasi motor listrik satu pase dan tiga pase dengan kendali elektromagnetik 		
--	--	---	---	--	--

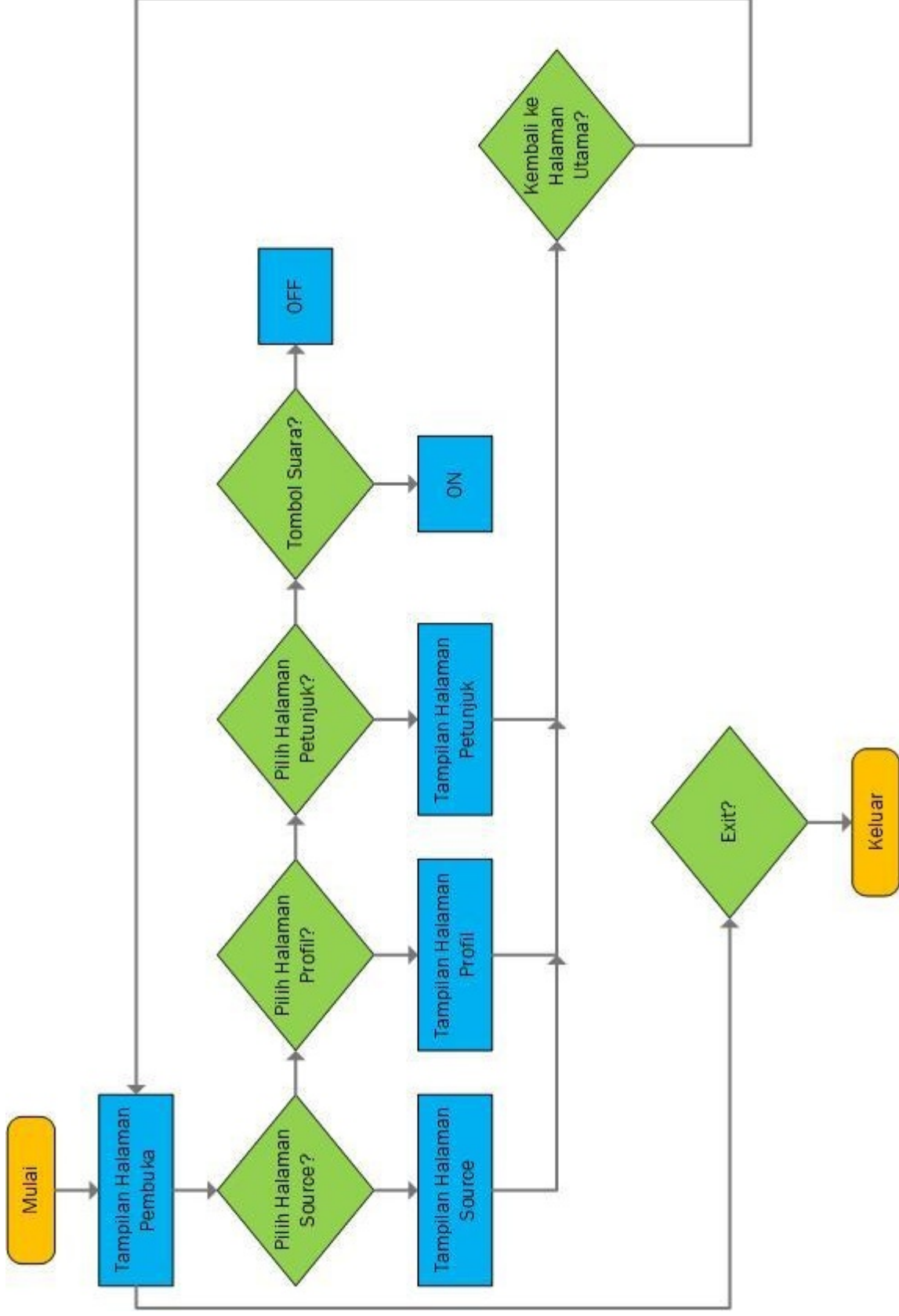
Lampiran 1.b.

Flowchart “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”



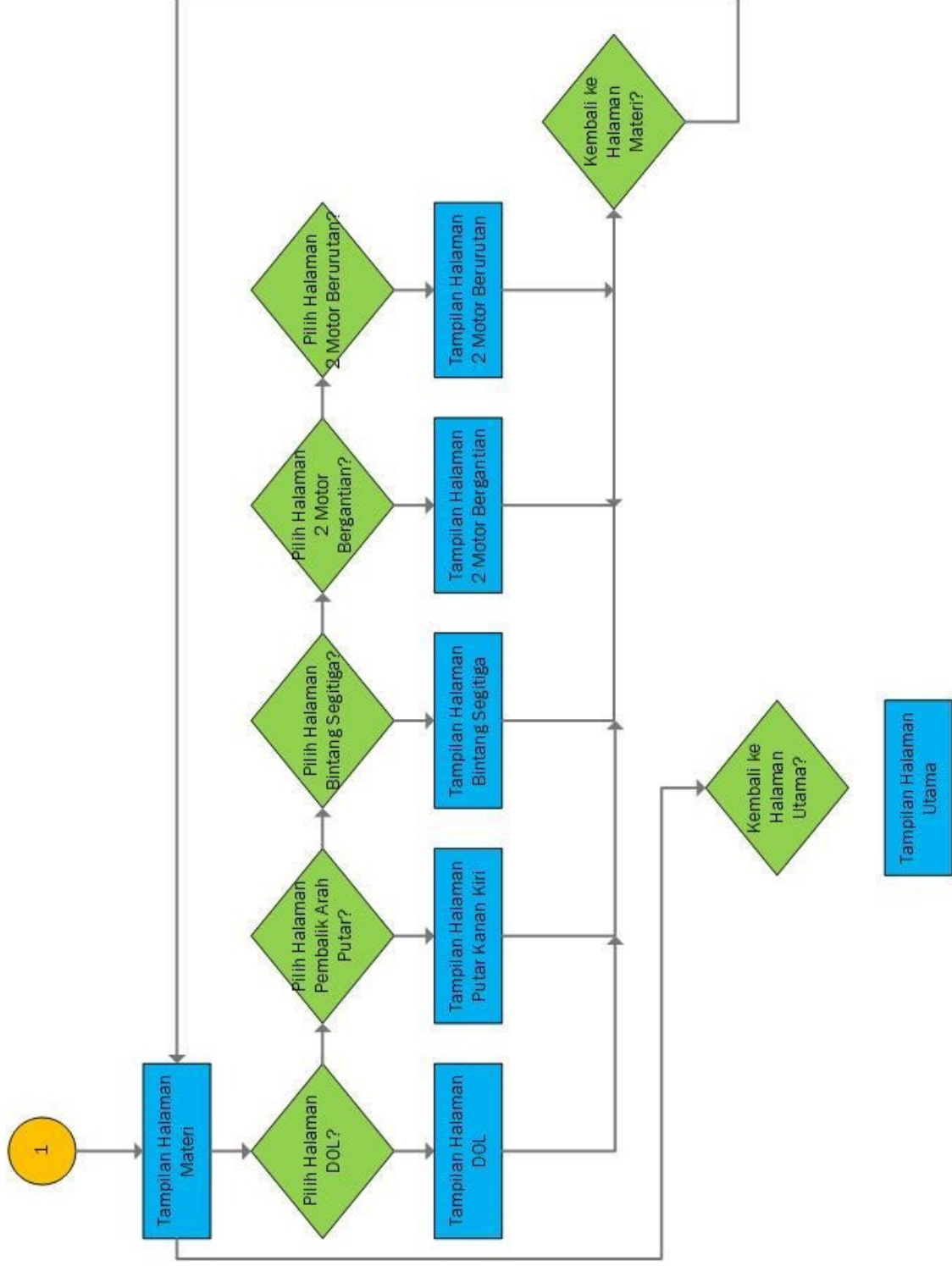
Lampiran 1.b.

Flowchart “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”



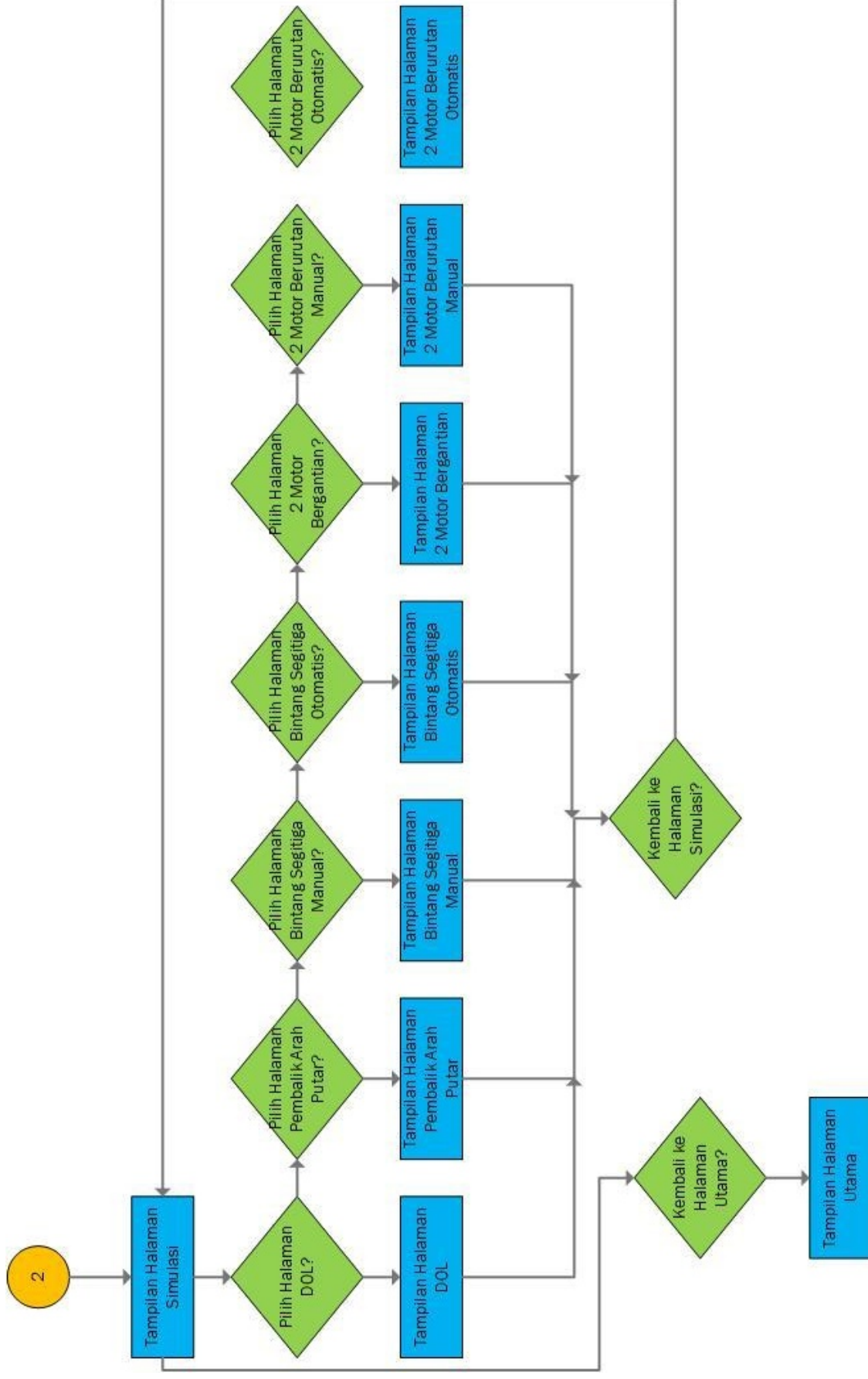
Lampiran 1.b.

Flowchart “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”



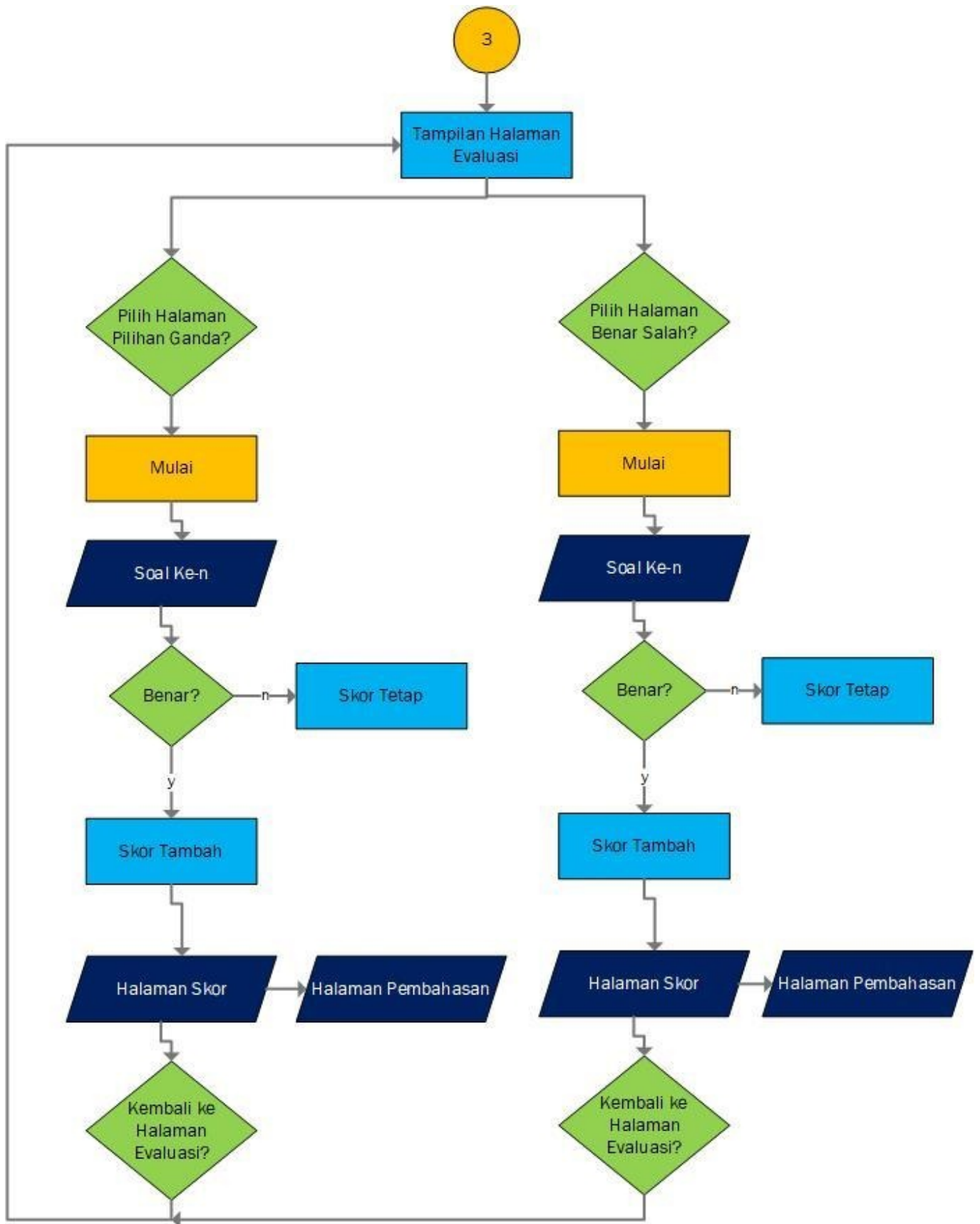
Lampiran 1.b.

Flowchart “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”





Lampiran 1.b.

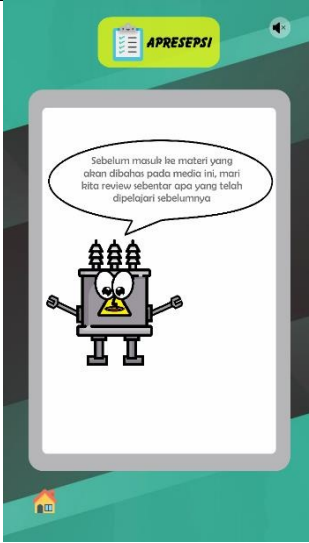
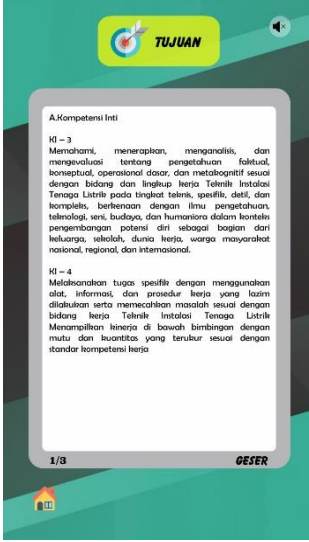

Flowchart “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”



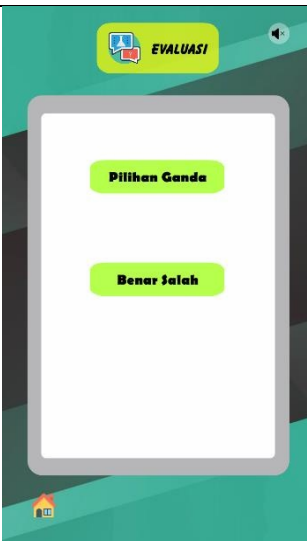




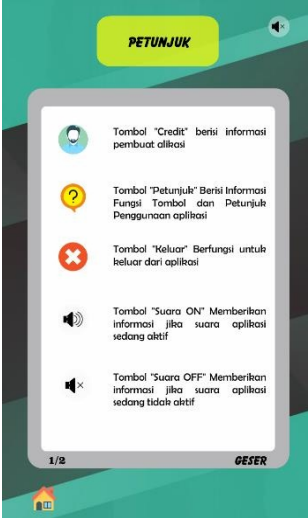
Lampiran 1.c

Storyboard “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”

No	Desain	Nama	Navigasi	Keterangan
1		Halaman Mulai	Tombol Mulai : menuju halaman utama	Diawali dengan animasi pembuka fade in
2		Halaman Utama	Tombol Apersepsi : menuju halaman apersepsi Tombol Tujuan : menuju halaman tujuan Tombol Materi : menuju halaman materi Tombol Simulasi : menuju halaman simulasi Tombol Pengayaan : menuju halaman pengayaan Tombol evaluasi : menuju halaman evaluasi Tombol Source : menuju halama source Tombol Profil : menuju halaman profil Halaman Petunjuk : menuju halaman petunjuk Tombol suara : mematikan/menghidupkan suara Tombol exit: keluar aplikasi	Halaman berisi pilihan menu pada media pembelajaran

3		Halaman Apersepsi	Tombol Home : kembali ke menu utama Tombol Ulang : mengulang animasi apersepsi	Berisi animasi pengantar sebelum masuk ke materi pada media pembelajaran
4		Halaman Tujuan	Tombol Home : kembali ke menu utama	Berisi KI KD dan indikator pencapaian
5		Halaman Materi	Tombol Home: kembali ke menu utama Tombol DOL: menuju submateri dol Tombol Pembalik arah putar : menuju submateri pembalik arah putar Tombol Bintang segitiga: menuju submateri bintang segitiga Tombol 2 motor bergantian : menuju submateri bergantian Tombol 2 motor berurutan : menuju submateri berurutan	Berisi materi yang dicantumkan pada media pembelajaran

6		Halaman Simulasi	<p>Tombol Home : kembali ke menu utama</p> <p>Tombol DOL: menuju subsimulasi dol</p> <p>Tombol Pembalik arah putar : menuju subsimulasi pembalik arah putar</p> <p>Tombol Bintang segitiga manual: menuju subsimulasi bintang segitiga manual</p> <p>Tombol Bintang segitiga otomatis: menuju subsimulasi bintang segitiga otomatis</p> <p>Tombol 2 motor bergantian : menuju subsimulasi bergantian</p> <p>Tombol 2 motor berurutan manual : menuju subsimulasi berurutan manual</p> <p>Tombol 2 motor berurutan otomatis : menuju subsimulasi berurutan otomatis</p>	Berisi animasi berbentuk simulasi tentang materi yang ada pada media pembelajaran
7		Halaman Pengayaan	Tombol Home: kembali ke halaman utama	Berisi materi tambahan dan animasi
8		Halaman Evaluasi	<p>Tombol Home : kembali ke halaman utama</p> <p>Tombol Pilihan Ganda : menuju halaman subevaluasi pilihan ganda</p> <p>Tombol Benar Salah : menuju halaman subevaluasi benar salah</p>	Berisi pilihan soal evaluasi

9		Halaman <i>Source</i>	Tombol Home : kembali ke halaman utama	Berisi sumber materi pada media pembelajaran
10		Halaman Profil	Tombol Home : kembali ke halaman utama	Berisi biodata pengembang dan dosen pembimbing
11		Halaman Petunjuk	Tombol Home : kembali ke halaman utama	Berisi petunjuk navigasi penggunaan media pembelajaran

Lampiran 1.d.

Program “Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”

1. Program Layar

```
stage.align = StageAlign.TOP_LEFT;
stage.scaleMode = StageScaleMode.NO_SCALE;
stage.stageWidth=Capabilities.screenResolutionX;
stage.stageHeight=Capabilities.screenResolutionY;
stage.displayState = StageDisplayState.FULL_SCREEN;
stage.scaleMode = StageScaleMode.EXACT_FIT;
trace("fullscreen");
```

2. Program Animasi Pembuka

```
stop();
Mulai.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame);
```

```
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(41);
}
```

3. Program Halaman Utama

```
Apre.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_5);
```

```
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_5(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(50);
}
```

```
Materi.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_6);
```

```
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_6(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(60);
}
```

```
Pengayaan.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_8);
```

```
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_8(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(70);
}
```

```

Simulasi.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_9);
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_9(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(80);
}
Tujuan.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_10);
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_10(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(90);
}
Petunjuk.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_21);
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_21(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(100);
}
About.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_22);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_22(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(110);
}
evalu.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_31);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_31(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(120);
}
Sumber.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_33);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_33(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(131);
}

```

4. Program Exit

```

import flash.events.TouchEvent;
import flash.desktop.NativeApplication;

stop();

```

```

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.TOUCH_POINT;

exit.addEventListener(TouchEvent.TOUCH_END, exitApp);

function exitApp(event:TouchEvent):void {

    NativeApplication.nativeApplication.exit();
}

```

5. Program Halaman Apersepsi

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasis);
function aturNavigasis(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

```

6. Program Halaman Evaluasi

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiss);
function aturNavigasiss(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

stop();
dol.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_11);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_11(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndPlay(5);
}
pkk.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_12);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_12(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndPlay(10);
}
BintangS.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_13);

```

```

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_13(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndPlay(15);
}
bergantian.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_14);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_14(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndPlay(20);
}
berurutan.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_15);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_15(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndPlay(25);
}

```

7. Program Submateri DOL

```

Hmateri.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasi);
function aturNavigasi(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Hmateri"){
        gotoAndStop("H_materi");
    }
}

stop();
Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_2);
function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_2(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}

```

8. Program Submateri pembalik arah putar

```
Hmateri.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasii);
function aturNavigasii(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Hmateri"){
        gotoAndStop("H_materi");
    }
}

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_3);
function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_3(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}
}
```

9. Program Submateri Bintang Segitiga

```
Hmateri.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiii);
function aturNavigasiii(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Hmateri"){
        gotoAndStop("H_materi");
    }
}

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_4);
unction
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_4(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
}
```

```

    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}

```

10. Program submateri Bergantian

```

Hmateri.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiiii);
function aturNavigasiiii(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Hmateri"){
        gotoAndStop("H_materi");
    }
}

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_5);
function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_5(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}

```

11. Program submateri berurutan

```

Hmateri.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasia);
function aturNavigasia(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Hmateri"){
        gotoAndStop("H_materi");
    }
}

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_6);

```

```

function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_6(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}

```

12. Program halaman pengayaan

```

Home.addListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiss);
function aturNavigasiss(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

stop();
Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_10);
function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_10(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}

```

13. Program Halaman Simulasi

```

Home.addListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiss);
function aturNavigasiss(e:MouseEvent):void{

```

```

        var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
        if(namaTombol == "Home"){
            gotoAndStop("Home");
        }
    }
Dola.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_23);
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_23(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(2);
}
PKKA.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_24);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_24(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(3);
}
bsam.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_25);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_25(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(4);
}
bsao.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_26);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_26(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(5);
}
bga.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_27);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_27(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(6);
}
uam.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_28);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_28(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(7);
}

```

```

}
uao.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_29);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_29(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(8);
}

```

14. Program subsimulasi Dol

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasi);
function aturNavigasi(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

15. Program subsimulasi pembalik arah putar

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasi);
function aturNavigasi(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

16. Program subsimulasi bintang segitiga manual

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasii);
function aturNavigasii(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

17. Program subsimulasi bintang segitiga otomatis

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiiii);
function aturNavigasiiii(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

18. Program subsimulasi bergantian

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasiv);
function aturNavigasiv(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

19. Program subsimulasi berurutan manual

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasivv);
function aturNavigasivv(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

20. Program subsimulasi berurutan otomatis

```

simulh.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasivi);
function aturNavigasivi(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "simulh"){
        gotoAndStop("H_simul");
    }
}

```

21. Program halaman tujuan

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasisssss);
function aturNavigasisssss(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

```

```

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_7);
function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_7(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
}

```

```

else if(event.offsetX == -1)
{
    // swiped left
    nextFrame();
}
}

```

22. Program halaman petunjuk

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasidd);
function aturNavigasidd(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
stage.addEventListener (TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE,
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_8);
function
fl_SwipeToGoToNextPreviousFrame_8(event:TransformGestureEvent):void
{
    if(event.offsetX == 1)
    {
        // swiped right
        prevFrame();
    }
    else if(event.offsetX == -1)
    {
        // swiped left
        nextFrame();
    }
}

```

23. Program halaman biodata

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasid);
function aturNavigasid(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

```

24. Program halaman evaluasi

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasida);
function aturNavigasida(e:MouseEvent):void{

```

```

        var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
        if(namaTombol == "Home"){
            gotoAndStop("Home");
        }
    }
stop();
button_4.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_32);
function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_32(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(2);
}
button_5.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_34);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_34(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(3);
}
EvalH.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasikm);
function aturNavigasikm(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "EvalH"){
        gotoAndStop(1);
    }
}
EvalH.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasikma);
function aturNavigasikma(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "EvalH"){
        gotoAndStop(1);
    }
}
}

```

25. Program subevaluasi pilihan ganda

```

stop();
var benar:Number=0;
var salah:Number=0;

function tombolnext(event:MouseEvent):void
{
    nextFrame();
}
function tombolprev(event:MouseEvent):void
{

```

```

        prevFrame();
    }
    M_kuis.addEventListener(MouseEvent.CLICK, tombolnext);
    function JS(event:MouseEvent):void
    {
        salah = salah + 1;
        gotoAndStop(this.currentFrame+1);
    }

    function JB(event:MouseEvent):void
    {
        benar = benar + 1;
        gotoAndStop(this.currentFrame+1);
    }
    OpsiA.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JB);
    OpsiB.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JS);
    OpsiC.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JS);
    OpsiD.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JS);
    OpsiE.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JS);
    Nilai.text = String(benar * 20/3);
    Benar.text = String(benar);
    Salah.text = String(salah);
    stop();
    Pemb1_1.source = Pemb1
    Pemb1_1.setSize(550,800);
    next.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasi);
    function aturNavigasi(e:MouseEvent):void {
        var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
        if(namaTombol == "next"){
            nextFrame();
        }
    }
}

```

26. Program subevaluasi benar salah

```

stop();
var benar1:Number=0;
var salah1:Number=0;

function TNext(event:MouseEvent):void
{
    nextFrame();
}
function TPrev(event:MouseEvent):void
{
    prevFrame();
}

```

```

}
M_BS.addEventListener(MouseEvent.CLICK, TNext);
function JSalah(event:MouseEvent):void
{
    salah1 = salah1 + 1;
    gotoAndStop(this.currentFrame+1);
}

function JBenar(event:MouseEvent):void
{
    benar1 = benar1 + 1;
    gotoAndStop(this.currentFrame+1);
}
OpsiA.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JBenar);
OpsiB.addEventListener(MouseEvent.CLICK,JSalah);
NilaiBS.text = String(benar1 * 10);
BenarBS.text = String(benar1);
SalahBS.text = String(salah1);
nextBS.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasik);
function aturNavigasik(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "nextBS"){
        nextFrame();
    }
}

stop();
PembBS1_1.source = PembBS1
PembBS1_1.setSize(550,800);

```

27. Program halaman source

```

Home.addEventListener(MouseEvent.CLICK,aturNavigasidag);
function aturNavigasidag(e:MouseEvent):void{
    var namaTombol:String = e.currentTarget.name;
    if(namaTombol == "Home"){
        gotoAndStop("Home");
    }
}

```

28. Program suara On

```

import flash.media.SoundTransform;

stop();

var myMusik = new musik_bg();
var vol = new SoundTransform(1 ,0) ;

```

```

var channel1 = myMusik.play(0,999, vol);

mON.addEventListener(MouseEvent.CLICK,onstop);
function onstop(event:MouseEvent):void{
    channel1.stop();
    gotoAndStop(2);
}
mON.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_19);

function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_19(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(2);
}

```

29. Program suara Off

```

stop();
mOFF.addEventListener(MouseEvent.CLICK,onstart);
function onstart(event:MouseEvent):void{
    gotoAndStop(1);
}
mOFF.addEventListener(MouseEvent.CLICK,
fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_20);





function fl_ClickToGoToAndStopAtFrame_20(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(1);
}

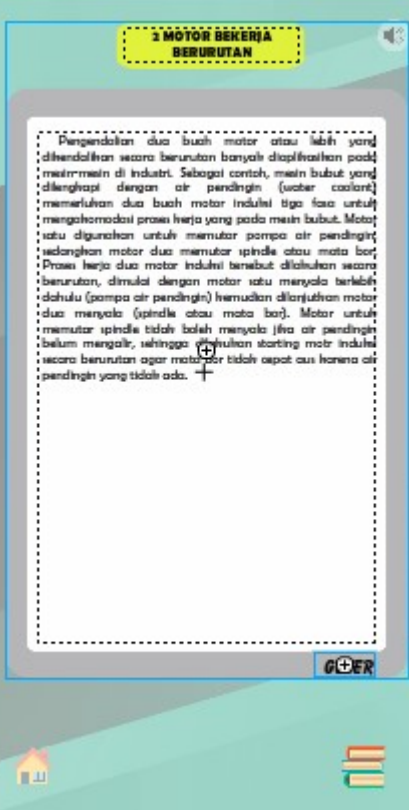

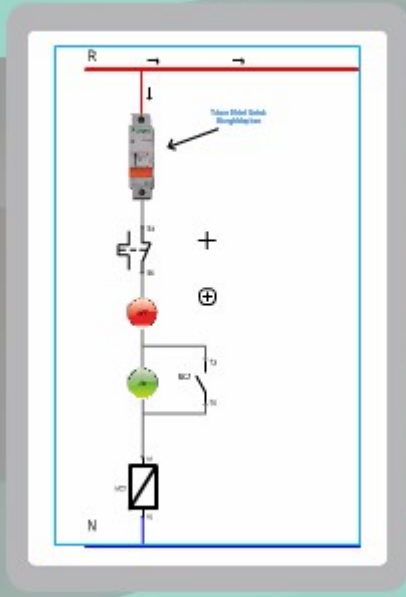
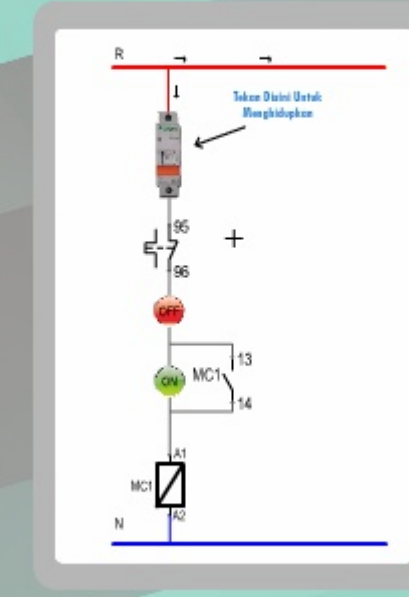
```

Lampiran 1.e.

Revisi Produk

“Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar”

No	Revisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Font Source		
2	Posisi Menu		

<p>3</p>	<p>Font Materi</p>	 <p>2 MOTOR BEKERJA BERURUTAN</p> <p>Pengendalian dua buah motor atau lebih yang diendalikn secara berurutan banyak diaplikasikan pada mesin-mesin di industri. Sebagai contoh, mesin bubut yang dilengkapi dengan air pendingin (water coolant) memerlukan dua buah motor induksi tiga fasa untuk mengakomodasi proses kerja yang pada mesin bubut. Motor satu digunakan untuk memutar pompa air pendingin, sedangkan motor dua memutar spindle atau mata bor. Proses kerja dua motor induksi tersebut dilakukan secara berurutan, dimulai dengan motor satu menyala terlebih dahulu (pompa air pendingin) kemudian dilanjutkan motor dua menyala (spindle atau mata bor). Motor untuk memutar spindle tidak boleh menyala jika air pendingin belum mengalir, sehingga diperlukan starting motor induksi secara berurutan agar mata bor tidak cepat aus karena air pendingin yang tidak ada.</p>	 <p>2 MOTOR BEKERJA BERURUTAN</p> <p>Pengendalian dua buah motor atau lebih yang diendalikn secara berurutan banyak diaplikasikan pada mesin-mesin di industri. Sebagai contoh, mesin bubut yang dilengkapi dengan air pendingin (water coolant) memerlukan dua buah motor induksi tiga fasa untuk mengakomodasi proses kerja yang pada mesin bubut. Motor satu digunakan untuk memutar pompa air pendingin, sedangkan motor dua memutar spindle atau mata bor. Proses kerja dua motor induksi tersebut dilakukan secara berurutan, dimulai dengan motor satu menyala terlebih dahulu (pompa air pendingin) kemudian dilanjutkan motor dua menyala (spindle atau mata bor). Motor untuk memutar spindle tidak boleh menyala jika air pendingin belum mengalir, sehingga diperlukan starting motor induksi secara berurutan agar mata bor tidak cepat aus karena air pendingin yang tidak ada.</p>
<p>4</p>	<p>Keterangan Simulasi</p>	 <p>SIMULASI</p> <p>Hati-hati! Tidak boleh menyentuh!</p> <p>HUBUNGAN LANGSUNG</p>	 <p>SIMULASI</p> <p>Hati-hati! Untuk menghindari!</p> <p>HUBUNGAN LANGSUNG DOL</p>

LAMPIRAN 2

Lampiran 2.a. Angket Materi

Lampiran 2.b. Angket Media

Lampiran 2.c. Angket Pengguna

Lampiran 2.a.

Angket untuk Ahli Materi

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi tentang kelayakan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar berbasis *Android*. Saran dan masukan Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan modul pembelajaran ini.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu diharapkan memilih salah satu kemungkinan jawaban pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan TANDA SILANG (X) pada kolom jawaban.

Contoh:

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Media pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar berbasis <i>Android</i> sesuai dengan silabus mata pelajaran Instalasi Motor Listrik teknik kelas XI	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1

2. Apabila Bapak/Ibu ingin mengubah jawaban, maka Bapak/Ibu dapat memberikan tanda SAMA DENGAN (=) pada pilihan jawaban yang akan diganti dan memberikan TANDA SILANG (X) pada kolom penggantinya.

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Media pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar berbasis <i>Android</i> sesuai dengan silabus mata pelajaran Instalasi Motor Listrik teknik kelas XI	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1

Keterangan jawaban:

- 4 = Sangat Setuju/Sangat Baik
- 3 = Setuju/Baik
- 2 = Kurang Setuju/Kurang Baik
- 1 = Tidak Setuju/Buruk

3. Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Aspek Materi

No	Pernyataan	Jawaban			
A. Aspek Kualitas isi dan Tujuan					
1.	Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik berbasis <i>Android</i> sesuai dengan silabus mata pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI	4	3	2	1
2.	Materi pada media pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diinginkan	4	3	2	1
3.	Materi yang disajikan menarik minat untuk penguasaan kompetensi siswa	4	3	2	1
4.	Materi yang disajikan mendukung kegiatan belajar siswa	4	3	2	1
5.	Materi yang disajikan pada media pembelajaran instalasi motor listrik dasar lengkap	4	3	2	1
6.	Ilustrasi yang sajikan pada media pembelajaran instalasi motor listrik dasar lengkap	4	3	2	1
7.	Menampilkan gambar dan tulisan yang seimbang.	4	3	2	1
8.	Menyajikan kualitas cakupan materi yang sesuai.	4	3	2	1
9.	Penyajian materi menarik minat belajar siswa.	4	3	2	1
10.	Ilustrasi yang disediakan menarik minat siswa untuk belajar	4	3	2	1
11.	Penyajian materi dan ilustrasi mampu menyampaikan materi secara mendalam.	4	3	2	1
12.	Sistematika penulisan materi yang disajikan	4	3	2	1
13.	Materi yang disajikan sesuai dengan kegiatan taraf berfikir siswa	4	3	2	1
14.	Materi yang disajikan dapat menunjang kemampuan praktek siswa.	4	3	2	1
15.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia (EYD)	4	3	2	1
16.	Bahasa yang digunakan memudahkan siswa dalam memahamai materi	4	3	2	1
B. Kualitas Pembelajaran					

No	Pernyataan	Jawaban			
17.	Media pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk belajar memahami materi secara mandiri	4	3	2	1
18.	Media pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk belajar memahami materi secara kelompok.	4	3	2	1
19.	Media pembelajaran mempermudah siswa untuk memahami materi.	4	3	2	1
20.	Media pembelajaran mempermudah siswa menguasai konsep abstrak materi pembelajaran.	4	3	2	1
21.	Media pembelajaran mempermudah siswa menerapkan konsep materi pembelajaran.	4	3	2	1
22.	Media menyajikan materi yang memancing siswa untuk berdiskusi	4	3	2	1
23.	Materi yang ada pada media pembelajaran mendorong siswa untuk aktif bertanya	4	3	2	1
24.	Materi yang dicantumkan dalam media membantu siswa lebih mudah memahami saat pembelajaran	4	3	2	1
25.	Materi berupa simulasi yang dicantumkan dalam media menarik minat siswa untuk belajar.	4	3	2	1
26.	Materi yang dicantumkan memudahkan guru dalam proses pembelajaran.	4	3	2	1
27.	Guru menjadi terbantu dengan adanya simulasi yang memudahkan dalam menerangkan materi.	4	3	2	1

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis *Android* ini dinyatakan ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta,

.....

Validator,

.....

NIP.

Catatan:

Beri tanda ✓

Lampiran 2.b.

Angket untuk Ahli Media

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai Ahli Media tentang kelayakan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar berbasis *Android*. Saran dan masukan Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan modul pembelajaran ini.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu diharapkan memilih salah satu kemungkinan jawaban pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan **TANDA SILANG (X)** pada kolom jawaban.

Contoh:

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Aplikasi mudah digunakan	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1

2. Apabila Bapak/Ibu ingin mengubah jawaban, maka Bapak/Ibu dapat memberikan tanda **SAMA DENGAN (=)** pada pilihan jawaban yang akan diganti dan memberikan **TANDA SILANG (X)** pada kolom penggantinya.

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Aplikasi mudah digunakan	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1

Keterangan jawaban:

- 4 = Sangat Setuju/Sangat Baik
- 3 = Setuju/Baik
- 2 = Kurang Setuju/Kurang Baik
- 1 = Tidak Setuju/Buruk

3. Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Aspek Media

No	Pernyataan	Jawaban			
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi					
1.	Aplikasi mudah digunakan	4	3	2	1
2.	Halaman tertentu pada aplikasi mudah diakses	4	3	2	1
3.	Navigasi sesuai dengan fungsi yang ada	4	3	2	1
4.	Konsistensi letak tombol navigasi	4	3	2	1
5.	Kelancaran aplikasi saat dioperasikan	4	3	2	1
Desain Media					
6.	Tampilan media nyaman dipandang oleh mata	4	3	2	1
7.	Tampilan media tidak membosankan	4	3	2	1
8.	Tema yang digunakan pada aplikasi sesuai dengan materi	4	3	2	1
9.	Tampilan aplikasi menarik	4	3	2	1
10.	Kerapian tata letak menu, dan konten	4	3	2	1
11.	Kerapian tata letak gambar, animasi dan teks	4	3	2	1
Intergrasi Media					
12.	Penggunaan <i>backsound</i> dalam aplikasi	4	3	2	1
13.	Kombinasi teks dan gambar seimbang	4	3	2	1
14.	Kejelasan teks dengan background	4	3	2	1
15.	Penyajian simulasi yang sesuai dengan materi	4	3	2	1
16.	Gambar dan teks yang disajikan seimbang	4	3	2	1
Kebermanfaatan Media					
17.	Meningkatkan minat siswa untuk belajar	4	3	2	1
18.	Media menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.	4	3	2	1
19.	Menarik minat siswa untuk berdiskusi.	4	3	2	1
20.	Meningkatkan interaksi siswa dan guru	4	3	2	1
21.	Membantu siswa memahami pengaplikasian instalasi motor	4	3	2	1
22.	Membantu siswa lebih memahami suatu rangkaian instalasi	4	3	2	1
23.	Membantu guru dalam menjelaskan rangkaian instalasi motor	4	3	2	1
24.	Membantu guru dalam meringkas bahan ajar	4	3	2	1

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis *Android* ini dinyatakan ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta,

.....

Validator,

.....

NIP.

Catatan:

Beri tanda √

Lampiran 2.c.

Angket untuk Pengguna

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat tentang Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar berbasis *Android*. Saran dan masukan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan modul pembelajaran ini.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Siswa diharapkan memilih salah satu kemungkinan jawaban pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan **TANDA SILANG (X)** pada kolom jawaban.

Contoh:

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Aplikasi membantu saya lebih efektif dalam menguasai kompetensi	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1

2. Apabila Bapak/Ibu ingin mengubah jawaban, maka Bapak/Ibu dapat memberikan tanda **SAMA DENGAN (=)** pada pilihan jawaban yang akan diganti dan memberikan **TANDA SILANG (X)** pada kolom penggantinya.

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Aplikasi membantu saya lebih efektif dalam menguasai kompetensi	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1

Keterangan jawaban:

- 4 = Sangat Sesuai/Sangat Baik
- 3 = Sesuai/Baik
- 2 = Kurang Sesuai/Kurang Baik
- 1 = Tidak Sesuai/Buruk

3. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan. Atas kesediaan untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Angket

No	Pernyataan	Jawaban			
Kegunaan Penggunaan (Usefulness)					
1.	Aplikasi membantu saya lebih efektif dalam menguasai kompetensi	4	3	2	1
2.	Aplikasi membantu saya lebih produktif dalam belajar	4	3	2	1
3.	Aplikasi bermanfaat untuk memudahkan pendalaman materi	4	3	2	1
4.	Aplikasi memberi dampak besar pada tugas yang saya lakukan dalam pembelajaran	4	3	2	1
5.	Aplikasi memudahkan saya mencapai hal-hal yang diinginkan dalam pembelajaran	4	3	2	1
6.	Aplikasi menghemat waktu saya ketika menggunakannya dalam pembelajaran	4	3	2	1
7.	Aplikasi sesuai dengan kebutuhan saya dalam pembelajaran	4	3	2	1
8.	Aplikasi bekerja sesuai apa yang saya harapkan dalam pembelajaran	4	3	2	1
Mudah dalam pneggunaan (Ease of use)					
9.	Aplikasi mudah digunakan	4	3	2	1
10.	Aplikasi praktis digunakan	4	3	2	1
11.	Aplikasi mudah dipahami	4	3	2	1
12.	Aplikasi memerlukan langkah-langkah praktis untuk mencapai apa yang saya kerjakan	4	3	2	1
13.	Aplikasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan	4	3	2	1
14.	Tidak kesulitan menggunakan aplikasi	4	3	2	1
15.	Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa instruksi tertulis	4	3	2	1
16.	Saya tidak melihat ketidakkonsistenan selama menggunakan	4	3	2	1
17.	Pengguna yang jarang maupun ruti menggunakan akan menyukai sistem ini	4	3	2	1
18.	Saya bisa belajar dari kesalahan dengan cepat dan mudah	4	3	2	1
19.	Saya bisa menggunakan dengan baik disetiap waktu	4	3	2	1
Mudah dipelajari (Ease of learning)					
20.	Saya belajar menggunakan aplikasi dengan cepat	4	3	2	1
21.	Saya mudah mengingat cara menggunakan aplikasi	4	3	2	1

22.	Mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini	4	3	2	1
23.	Saya dengan cepat memahami penggunaan aplikasi ini	4	3	2	1
Kepuasan (Satisfaction)					
24.	Saya puas dengan aplikasi ini	4	3	2	1
25.	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini ke teman teman	4	3	2	1
26.	Aplikasi ini sngat menyenangkan untuk digunakan	4	3	2	1
27.	Aplikasi bekerja sesuai dengan yang saya inginkan	4	3	2	1
28.	Aplikasi sangat bagus digunakan dalam pembelajaran	4	3	2	1
29.	Saya merasa membutuhkan aplikasi ini	4	3	2	1
30.	Aplikasi nyaman untuk digunakan dalam pembelajaran	4	3	2	1

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta,

Siswa,

(.....)

LAMPIRAN 3

- Lampiran 3.a. Validasi Instrumen
- Lampiran 3.b. Validasi Ahli Media
- Lampiran 3.c. Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3.d. Contoh Hasil Angket Pengguna
- Lampiran 3.e. Analisis Hasil Ahli Media
- Lampiran 3.f. Analisis Hasil Ahli Materi
- Lampiran 3.g. Analisis Angket Pengguna
- Lampiran 3.h. Uji Reliabilitas

Lampiran 3.a. Validasi Instrumen

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

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

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

Yogyakarta, 30 April 2019

Pemohon,



Hepy Restu Adhiatma

NIM 15501241045

Mengetahui,

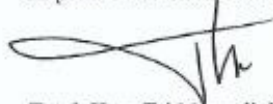
Pembimbing TAS,



Drs. Sukir, M.T.

NIP/19621125 198702 1 001

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro,



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

NIP 19680406 199303 1 001

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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Saun H.
NIP : 19600529 198403 1003
Jurusan : Revisi Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : HepyRestu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik
Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga
Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

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

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5/7 - 2019

Validator,

Dr. Saun H.
NIP. 19600529 198403 1003

Catatan:

- Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Hepy Restu Adhiatma
 NIM : 15501241045
 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
 Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

1) Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1	Kemudahan penggunaan dan Navigasi	
2	Desain Media	p. lihat instruksi
3	Integrasi Media	
4	Kebermanfaatan Media	
Komentar Umum/Lain-lain: Celah petunjuk, jika pola kalimat perizatan seragam akan lebih baik. Celah kesesuaian alternatif jawaban of perizatan		

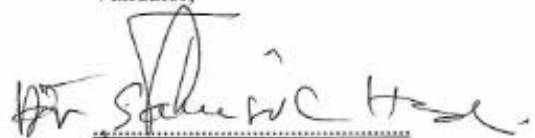
2) Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1	Kualitas Isi dan Tujuan	} lihat instrumen
2	Kualitas Pembelajaran	
3	Kebermanfaatan Materi	

Komentar Umum/Lain-lain: *Cek kesesuaian antara pernyataan & alternatif jawaban pada pernyataan pernyataan & terapan dan Ubiil baik*

Yogyakarta, 5/8 - 2019

Validator,



NIP. 19600523 198403 1003

9

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Dr. Edy Supriyadi, M.Pd.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

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

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

Yogyakarta, 30 April 2019

Pemohon,



Hepy Restu Adhiatma

NIM 15501241045

Mengetahui,

Pembimbing TAS,



Drs. Sukir, M.T.

NIP. 19621125 198702 1 001

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro,



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

NIP 19680406 199303 1 001

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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Edy Supriyadi, M.Pd.
NIP : 196110031987031002
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : HepyRestu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik
Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga
Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

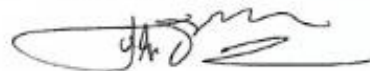
- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 02 Mei 2019

Validator,



Edy Supriyadi
NIP. 196110031987031002

Catatan:

- Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Hepy Restu Adhiatma
 NIM : 15501241045
 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
 Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

1) Instrumen untuk Ahli Media

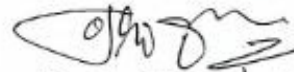
No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1	Kemudahan penggunaan dan Navigasi	⊕. Perbaiki kalimat pd buku
2	Desain Media	⊕ No. 8 tidak geses ⊕. Saku indikator ≥ 2 butir
3	Integrasi Media	
4	Kebermanfaatan Media	
Komentar Umum/Lain-lain: Ceklist catatan pd Instrum.		

2) Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1	Kualitas Isi dan Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ sdt indikator sebaiknya ≥ 2 butir ⊙. Beberapa butir mengukur hal yg sama
2	Kualitas Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ⊙. Ada butir²3, skema & aspek media
3	Kebermanfaatan Materi	<ul style="list-style-type: none"> ⊙. Perlu tantan, butir ttg. Kebermanfaatan materi
Komentar Umum/Lain-lain:		
<p>Lebih catata pd butir</p>		

Yogyakarta, 02 Mei 2019

Validator,



R. Edy Supriyadi, M.Pd
NIP. 196110031987031002

Lampiran 3.b. Validasi Ahli Media

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MEDIA PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Media TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Sigit Yatmono, ST., M.T.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:


Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi angket untuk ahli media, (2) lembar angket untuk ahli media, dan (3) media pembelajaran yang disusun.


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

Yogyakarta, 30 April 2019


Pemohon,


Hepy Restu Adhiatma
NIM 15501241045

Mengetahui,
Pembimbing TAS,


Drs. Sukir, M.T.
NIP. 19621125 198702 1 001

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro,


Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.
NIP 19680406 199303 1 001

B. Aspek Media

No	Pernyataan	Jawaban			
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi					
1.	Aplikasi mudah digunakan	✗	3	2	1
2.	Halaman tertentu pada aplikasi mudah diakses	✗	3	2	1
3.	Navigasi sesuai dengan fungsi yang ada	4	✗	2	1
4.	Konsistensi letak tombol navigasi	✗	3	2	1
5.	Kelancaran aplikasi saat dioperasikan	✗	3	2	1
Desain Media					
6.	Tampilan media nyaman dipandang oleh mata	4	✗	2	1
7.	Tampilan media tidak membosankan	4	✗	2	1
8.	Tema yang digunakan pada aplikasi sesuai dengan materi	4	✗	2	1
9.	Tampilan aplikasi menarik	4	✗	2	1
10.	Kerapian tata letak menu, dan konten	✗	3	2	1
11.	Kerapian tata letak gambar, animasi dan teks	✗	3	2	1
Intergrasi Media					
12.	Penggunaan <i>background</i> dalam aplikasi	4	✗	2	1
13.	Kombinasi teks dan gambar seimbang	4	✗	2	1
14.	Kejelasan teks dengan background	✗	3	2	1
15.	Penyajian simulasi yang sesuai dengan materi	✗	3	2	1
16.	Gambar dan teks yang disajikan seimbang	4	✗	2	1
Kebermanfaatan Media					
17.	Meningkatkan minat siswa untuk belajar	4	✗	2	1
18.	Media menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.	4	✗	2	1
19.	Menarik minat siswa untuk berdiskusi.	✗	3	2	1
20.	Meningkatkan interaksi siswa dan guru	4	✗	2	1
21.	Membantu siswa memahami pengaplikasian instalasi motor	4	✗	2	1
22.	Membantu siswa lebih memahami suatu rangkaian instalasi	4	✗	2	1
23.	Membantu guru dalam menjelaskan rangkaian instalasi motor	✗	3	2	1
24.	Membantu guru dalam meringkas bahan ajar	4	✗	2	1

C. Komentor dan Saran

- * Navigasi gawai halaman ~~tdk~~ konsisten ~~ada~~ yg digeser ke kanan/kiri ~~ada~~ yg atas/bawah. Yg atas/bawah belum ada penandaanya.
- * Keterangan hal yg harus dilakukan pada simulasi terlalu kecil s.d. sulit dibaca.
- * Sensitivitas tombol kurang baik, terutama yg bulkan tombol ON/OFF misal saklar gawai ketika di klik/tekan tdk langsung berfungsi.
- * Pilihan jawaban pada evaluasi sebaiknya bisa diganti sebelum pindah ke soal berikutnya.
- * Tulisan pada materi terlalu kecil

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android ini dinyatakan ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta, 10 Mei 2019

.....
Validator,



.....
NIP. 197301251999031001

Catatan:

Beri tanda ✓

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MEDIA PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Media TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Amelia Fauziah Husna, M.Pd.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi angket untuk ahli media, (2) lembar angket untuk ahli media, dan (3) media pembelajaran yang disusun.

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

Yogyakarta, 30 April 2019.

Pemohon,



Hepy Restu Adhiatma
NIM 15501241045

Mengetahui,

Pembimbing TAS,



Drs. Sukir, M.T.

NIP. 19621125 198702 1 001

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro,



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

NIP 19680406 199303 1 001

B. Aspek Media

No	Pernyataan	Jawaban			
Kemudahan Penggunaan dan Navigasi					
1.	Aplikasi mudah digunakan	X	3	2	1
2.	Halaman tertentu pada aplikasi mudah diakses	X	3	2	1
3.	Navigasi sesuai dengan fungsi yang ada	4	X	2	1
4.	Konsistensi letak tombol navigasi	X	3	2	1
5.	Kelancaran aplikasi saat dioperasikan	X	3	2	1
Desain Media					
6.	Tampilan media nyaman dipandang oleh mata	4	X	2	1
7.	Tampilan media tidak membosankan	X	3	2	1
8.	Tema yang digunakan pada aplikasi sesuai dengan materi	X	3	2	1
9.	Tampilan aplikasi menarik	X	3	2	1
10.	Kerapian tata letak menu, dan konten	X	3	2	1
11.	Kerapian tata letak gambar, animasi dan teks	4	X	2	1
Intergrasi Media					
12.	Penggunaan <i>backsound</i> dalam aplikasi	X	3	2	1
13.	Kombinasi teks dan gambar seimbang	4	X	2	1
14.	Kejelasan teks dengan background	4	X	2	1
15.	Penyajian simulasi yang sesuai dengan materi	X	3	2	1
16.	Gambar dan teks yang disajikan seimbang	X	3	2	1
Kebermanfaatan Media					
17.	Meningkatkan minat siswa untuk belajar	X	3	2	1
18.	Media menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.	4	X	2	1
19.	Menarik minat siswa untuk berdiskusi.	X	3	2	1
20.	Meningkatkan interaksi siswa dan guru	4	X	2	1
21.	Membantu siswa memahami pengaplikasian instalasi motor	X	3	2	1
22.	Membantu siswa lebih memahami suatu rangkaian instalasi	X	3	2	1
23.	Membantu guru dalam menjelaskan rangkaian instalasi motor	X	3	2	1
24.	Membantu guru dalam meringkas bahan ajar	X	3	2	1

C. Komentar dan Saran

- Materi Apersepsi awal disampaikan terlalu cepat.
- Warna pada tulisan "source" tidak terlihat
- Judul materi & bold
- Tombol geser pada materi terakhir & hapus
- Font pada simulasi diperbesar
- Menu tujuan & arah awal (paling atas)

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android ini dinyatakan ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta, 8 Mei 2019

.....
Validator,



Amelia Fauziah Husna

NIP. 51901910301206

Catatan:

Beri tanda ✓

Lampiran 3.c. Validasi Ahli Materi

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MATERI PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Materi TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Toto Sukisno, S.Pd., M.Pd.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi angket ahli materi, (2) lembar angket untuk ahli materi, dan (3) media pembelajaran yang disusun.

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

Yogyakarta, 30 April 2019

Pemohon,



Hepy Restu Adhiatma

NIM 15501241045

Mengetahui,

Pembimbing TAS,



Drs. Sukir, M.T.

NIP. 19621125 198702 1 001

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro,



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

NIP 19680406 199303 1 001

B. Aspek Materi

No	Pernyataan	Jawaban			
A. Aspek Kualitas isi dan Tujuan					
1.	Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik berbasis Android sesuai dengan silabus mata pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI	4	3	2	1
2.	Materi pada media pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diinginkan	4	3	2	1
3.	Materi yang disajikan menarik minat untuk penguasaan kompetensi siswa	4	3	2	1
4.	Materi yang disajikan mendukung kegiatan belajar siswa	4	3	2	1
5.	Materi yang disajikan pada media pembelajaran instalasi motor listrik dasar lengkap	4	3	2	1
6.	Ilustrasi yang sajikan pada media pembelajaran instalasi motor listrik dasar lengkap	4	3	2	1
7.	Menampilkan gambar dan tulisan yang seimbang.	4	3	2	1
8.	Menyajikan kualitas cakupan materi yang sesuai.	4	3	2	1
9.	Penyajian materi menarik minat belajar siswa.	4	3	2	1
10.	Ilustrasi yang disediakan menarik minat siswa untuk belajar	4	3	2	1
11.	Penyajian materi dan ilustrasi mampu menyampaikan materi secara mendalam.	4	3	2	1
12.	Sistematika penulisan materi yang disajikan	4	3	2	1
13.	Materi yang disajikan sesuai dengan kegiatan taraf berfikir siswa	4	3	2	1
14.	Materi yang disajikan dapat menunjang kemampuan praktek siswa.	4	3	2	1
15.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia (EYD)	4	3	2	1
16.	Bahasa yang digunakan memudahkan siswa dalam memahamai materi	4	3	2	1
B. Kualitas Pembelajaran					

No	Pernyataan	Jawaban			
17.	Media pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk belajar memahami materi secara mandiri	4	3	2	1
18.	Media pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk belajar memahami materi secara kelompok.	4	3	2	1
19.	Media pembelajaran mempermudah siswa untuk memahami materi.	4	3	2	1
20.	Media pembelajaran mempermudah siswa menguasai konsep abstrak materi pembelajaran.	4	3	2	1
21.	Media pembelajaran mempermudah siswa menerapkan konsep materi pembelajaran.	4	3	2	1
22.	Media menyajikan materi yang memancing siswa untuk berdiskusi	4	3	2	1
23.	Materi yang ada pada media pembelajaran mendorong siswa untuk aktif bertanya	4	3	2	1
24.	Materi yang dicantumkan dalam media membantu siswa lebih mudah memahami saat pembelajaran	4	3	2	1
25.	Materi berupa simulasi yang dicantumkan dalam media menarik minat siswa untuk belajar.	4	3	2	1
26.	Materi yang dicantumkan memudahkan guru dalam proses pembelajaran.	4	3	2	1
27.	Guru menjadi terbantu dengan adanya simulasi yang memudahkan dalam menerangkan materi.	4	3	2	1

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android ini dinyatakan ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta, 9 Mei 2019

Validator,



Tet S

NIP. 197408282001121005

Catatan:

Beri tanda ✓

SURAT PERMOHONAN VALIDASI MATERI PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Materi TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Raden Zuhair Wasiq, S.Pd.
Guru Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik
Di SMK N 3 Yogyakarta

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi angket ahli materi, (2) lembar angket untuk ahli materi, dan (3) media pembelajaran yang disusun.

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

Yogyakarta, 30 April 2019

Pemohon,



Hepy Restu Adhiatma

NIM 15501241045

Mengetahui,

Pembimbing TAS,



Drs. Sukir, M.T.

NIP. 19621125 198702 1 001

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektro,



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

NIP 19680406 199303 1 001

B. Aspek Materi

No	Pernyataan	Jawaban			
A. Aspek Kualitas isi dan Tujuan					
1.	Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik berbasis Android sesuai dengan silabus mata pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI	X	3	2	1
2.	Materi pada media pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diinginkan	X	3	2	1
3.	Materi yang disajikan menarik minat untuk penguasaan kompetensi siswa	X	3	2	1
4.	Materi yang disajikan mendukung kegiatan belajar siswa	X	3	2	1
5.	Materi yang disajikan pada media pembelajaran instalasi motor listrik dasar lengkap	4	X	2	1
6.	Ilustrasi yang sajikan pada media pembelajaran instalasi motor listrik dasar lengkap	4	X	2	1
7.	Menampilkan gambar dan tulisan yang seimbang.	4	X	2	1
8.	Menyajikan kualitas cakupan materi yang sesuai.	4	X	2	1
9.	Penyajian materi menarik minat belajar siswa.	X	3	2	1
10.	Ilustrasi yang disediakan menarik minat siswa untuk belajar	X	3	2	1
11.	Penyajian materi dan ilustrasi mampu menyampaikan materi secara mendalam.	4	X	2	1
12.	Sistematika penulisan materi yang disajikan	X	3	2	1
13.	Materi yang disajikan sesuai dengan kegiatan taraf berfikir siswa	X	3	2	1
14.	Materi yang disajikan dapat menunjang kemampuan praktek siswa.	X	3	2	1
15.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia (EYD)	4	X	2	1
16.	Bahasa yang digunakan memudahkan siswa dalam memahamai materi	4	X	2	1
B. Kualitas Pembelajaran					

No	Pernyataan	Jawaban			
17.	Media pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk belajar memahami materi secara mandiri	X	3	2	1
18.	Media pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk belajar memahami materi secara kelompok.	4	X	2	1
19.	Media pembelajaran mempermudah siswa untuk memahami materi.	X	3	2	1
20.	Media pembelajaran mempermudah siswa menguasai konsep abstrak materi pembelajaran.	4	X	2	1
21.	Media pembelajaran mempermudah siswa menerapkan konsep materi pembelajaran.	4	X	2	1
22.	Media menyajikan materi yang memancing siswa untuk berdiskusi	X	3	2	1
23.	Materi yang ada pada media pembelajaran mendorong siswa untuk aktif bertanya	X	3	2	1
24.	Materi yang dicantumkan dalam media membantu siswa lebih mudah memahami saat pembelajaran	4	X	2	1
25.	Materi berupa simulasi yang dicantumkan dalam media menarik minat siswa untuk belajar.	X	3	2	1
26.	Materi yang dicantumkan memudahkan guru dalam proses pembelajaran.	X	3	2	1
27.	Guru menjadi terbantu dengan adanya simulasi yang memudahkan dalam menerangkan materi.	X	3	2	1

C. Komentar dan Saran

1. Terimakasih mas hepy. Atas media pembelajaran IML berbasis ANDROID.
2. sangat membantu dalam proses pembelajaran IML kelas XI.
3. Penjelasan materi dalam Android tulisanya agak dibesarkan.

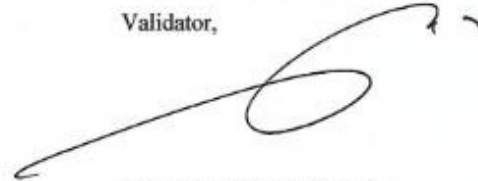
D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android ini dinyatakan ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir

Yogyakarta, 13 Mei 2019

.....
Validator,



.....
NIP. 19660605 199412 1002

Catatan:

Beri tanda ✓

ANGKET PENGGUNA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INSTALASI MOTOR
LISTRIK DASAR BERBASIS ANDROID KOMPETENSI KEAHLIAN
INSTALASI TENAGA LISTRIK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

IDENTITAS RESPONDEN

NAMA RESPONDEN : IBTIHAL LATIF

INSTANSI : SMK N 3 YOGYAKARTA



Oleh:

Hepy Restu Adhiatma
NIM 15501241045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

Angket untuk Pengguna

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat tentang Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar berbasis Android. Saran dan masukan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan modul pembelajaran ini.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Siswa diharapkan memilih salah satu kemungkinan jawaban pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan TANDA SILANG (X) pada kolom jawaban.

Contoh:

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Aplikasi membantu saya lebih efektif dalam menguasai kompetensi	X	3	2	1

2. Apabila Bapak/Ibu ingin mengubah jawaban, maka Bapak/Ibu dapat memberikan tanda SAMA DENGAN (=) pada pilihan jawaban yang akan diganti dan memberikan TANDA SILANG (X) pada kolom penggantinya.

No	Pernyataan	Jawaban			
1.	Aplikasi membantu saya lebih efektif dalam menguasai kompetensi	X	3	=	1

3. Keterangan jawaban:

- 4 = Sangat Sesuai/Sangat Baik
- 3 = Sesuai/Baik
- 2 = Kurang Sesuai/Kurang Baik
- 1 = Tidak Sesuai/Buruk

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat yang disediakan tidak mencukupi, mohon ditulis pada kertas tambahan yang telah disediakan. Atas kesediaan untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Angket

No	Pernyataan	Jawaban			
Kegunaan Penggunaan (Usefulness)					
1.	Aplikasi membantu saya lebih efektif dalam menguasai kompetensi	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
2.	Aplikasi membantu saya lebih produktif dalam belajar	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
3.	Aplikasi bermanfaat untuk memudahkan pendalaman materi	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
4.	Aplikasi memberi dampak besar pada tugas yang saya lakukan dalam pembelajaran	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
5.	Aplikasi memudahkan saya mencapai hal-hal yang diinginkan dalam pembelajaran	4	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1
6.	Aplikasi menghemat waktu saya ketika menggunakannya dalam pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
7.	Aplikasi sesuai dengan kebutuhan saya dalam pembelajaran	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
8.	Aplikasi bekerja sesuai apa yang saya harapkan dalam pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
Mudah dalam peggunaan (Ease of use)					
9.	Aplikasi mudah digunakan	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
10.	Aplikasi praktis digunakan	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
11.	Aplikasi mudah dipahami	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
12.	Aplikasi memerlukan langkah-langkah praktis untuk mencapai apa yang saya kerjakan	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
13.	Aplikasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
14.	Tidak kesulitan menggunakan aplikasi	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
15.	Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa instruksi tertulis	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
16.	Saya tidak melihat ketidakkonsistenan selama menggunakan	4	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1
17.	Pengguna yang jarang maupun ruti menggunakan akan menyukai sistem ini	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
18.	Saya bisa belajar dari kesalahan dengan cepat dan mudah	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
19.	Saya bisa menggunakan dengan baik disetiap waktu	4	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Mudah dipelajari (Ease of learning)					
20.	Saya belajar menggunakan aplikasi dengan cepat	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
21.	Saya mudah mengingat cara menggunakan aplikasi	4	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1
22.	Mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1

23.	Saya dengan cepat memahami penggunaan aplikasi ini	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
Kepuasan (Satisfaction)					
24.	Saya puas dengan aplikasi ini	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
25.	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini ke teman teman	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1
26.	Aplikasi ini sngat menyenangkan untuk digunakan	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
27.	Aplikasi bekerja sesuai dengan yang saya inginkan	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
28.	Aplikasi sangat bagus digunakan dalam pembelajaran	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
29.	Saya merasa membutuhkan aplikasi ini	4	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1
30.	Aplikasi nyaman untuk digunakan dalam pembelajaran	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2	1

C. Komentar dan Saran

..... mungkin ~~se~~ lebih ditambahkan fitur dan animasi

Yogyakarta,

Siswa,



(.....ISTIHAL LATIF.....)

Lampiran 3.e. Analisis Hasil Ahli Media

No	Nama	Kemudahan Penggunaan dan Mengetasi					Dapat Media					Kebermanfaatan Media					Sub Total	Kategori	Total Skor	Kategori											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Sigit Yamono, ST., MT.	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	26	Layak	82	Sangat Layak
2	Amdia Fauziah Husna, M.Pd.	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	30	Sangat Layak	89	Sangat Layak
																												35	Sangat Layak	171	Sangat Layak
																												17,5		85,5	
																													28		

ASPEK PENILAIAN

Konversi Interval Skor Aspek Kemandirian Penggunaan dan Mengetasi

Interval Skor		Kategori	
skor max	20	16,3 < X ≤ 20	Sangat Layak
skor min	5	12,5 < X ≤ 16,25	Layak
MF	12,5	8,75 < X ≤ 12,5	Kurang Layak
SDI	2,5	5 < X ≤ 8,75	Tidak Layak

Konversi Interval Skor Aspek Desain Media

Interval Skor		Kategori	
skor max	24	19,5 < X ≤ 24	Sangat Layak
skor min	6	15 < X ≤ 19,5	Layak
MF	15	10,5 < X ≤ 15	Kurang Layak
SDI	3	6 < X ≤ 10,5	Tidak Layak

Konversi Interval Skor Aspek Integrasi Media

Interval Skor		Kategori	
skor max	20	16,3 < X ≤ 20	Sangat Layak
skor min	5	12,5 < X ≤ 16,25	Layak
MF	12,5	8,75 < X ≤ 12,5	Kurang Layak
SDI	2,5	5 < X ≤ 8,75	Tidak Layak

No. Validator	Aspek yang dinilai			
	Kualitas Tujuan	Kualitas Pembelajaran	Kualitas Kebermanfaatan Materi	Kategori
1	Ahli Materi 1 (Dosen)	Persentase Kategori e (%)	Persentase Kategori e (%)	Persentase Kategori
	79,6875	75	75	Layak
2	Ahli Materi 2 (Guru)	89,0625	89,285714	Sangat Layak
Rerata	84,375	82,142857	84,375	Sangat Layak
Total			83,63095238	

Konversi Interval Skor Kebermanfaatan Media

Interval Skor		Kategori	
skor max	32	26 < X ≤ 32	Sangat Layak
skor min	8	20 < X ≤ 26	Layak
MF	20	14 < X ≤ 20	Kurang Layak
SDI	4	8 < X ≤ 14	Tidak Layak

Konversi Interval Total Skor

Interval Skor		Kategori	
skor max	96	78 < X ≤ 96	Sangat Layak
skor min	24	60 < X ≤ 78	Layak
MF	60	42 < X ≤ 60	Kurang Layak
SDI	12	24 < X ≤ 42	Tidak Layak

Lampiran 3.f. Analisis Hasil Ahli Materi

No	Nama	ASPEK PENILAIAN															Sub Total	Kategori	Sub Total	Kategori	Total Skor	Kategori		
		Aspek Kualitas Isi dan Tujuan					Aspek Kualitas Pembelajaran					Keberhasilan Materi												
1	Toto Sukirno S.Pd.,M.Pd	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	10	11	12	13	14	15	16	51	Layak	23	Layak	84	Layak
2	Rodan Zubair Wasiq, S.Pd.	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	57	Sangat Layak	25	Sangat Layak	87	Sangat Layak
		Jumlah					Jumlah					Jumlah					108	Sangat Layak	46	Sangat Layak	181	Sangat Layak		
		Rerata					Rerata					Rerata					54	Sangat Layak	23	Sangat Layak	90,5	Sangat Layak		

Koerszi Interval Skor Aspek Kualitas isi dan tujuan		
	Interval Skor	Kategori
skor max	64 < X ≤ 64	Sangat Layak
skor min	16 < X ≤ 52	Layak
AV	40 < X ≤ 40	Kurang Layak
SD	8 < X ≤ 28	tidak Layak

Koerszi Interval Skor Aspek Kualitas Pembelajaran		
	Interval Skor	Kategori
skor max	28 < X ≤ 28	Sangat Layak
skor min	7 < X ≤ 22,8	Layak
AV	17,5 < X ≤ 17,5	Kurang Layak
SD	3,5 < X ≤ 12,3	tidak Layak

Koerszi Interval Skor Aspek Keberhasilan Materi		
	Interval Skor	Kategori
skor max	16 < X ≤ 16	Sangat Layak
skor min	4 < X ≤ 13	Layak
AV	10 < X ≤ 10	Kurang Layak
SD	2 < X ≤ 7	tidak Layak

No. Validator	Aspek yang dinilai					
	Kemudahan Penggunaan dan Navigasi	Desain Media	Integrasi Media	Keberhasilan Media		
	%	Ktg	%	Ktg	%	Ktg
1 Ahli Media 1	95	Sangat Layak	85	Sangat Layak	81,25	Layak
2 Ahli Media 2	95	Sangat Layak	90	Sangat Layak	93,75	Sangat Layak
Rerata	95	Sangat Layak	87,5	Sangat Layak	87,5	Sangat Layak
Total	89,375					

Koerszi Interval Total Skor		
	Interval Skor	Kategori
skor max	108 < X ≤ 108	Sangat Layak
skor min	27 < X ≤ 87,8	Layak
AV	67,5 < X ≤ 67,5	Kurang Layak
SD	13,5 < X ≤ 47,3	tidak Layak

Lampiran 3.g. Analisis Angket Pengguna

	Kegunaan Penggunaan								Mudah Dalam Penggunaan								Mudah Dipelajari								Kepuasan								Total	Kategori	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	sub total	sub total			sub total
siswa 1	3	3	4	3	3	3	3	27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	3	3	21	93	Layak
siswa 2	4	3	3	3	3	3	3	25	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	35	3	4	4	3	14	4	3	3	3	3	3	3	23	97	Layak
siswa 3	3	3	3	3	2	4	3	25	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	2	34	3	2	4	4	13	3	4	3	3	3	3	4	23	95	Layak
siswa 4	4	3	3	3	3	3	3	25	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	35	4	3	3	4	14	3	3	3	4	4	3	3	23	97	Layak
siswa 5	3	4	3	4	3	3	3	26	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	37	3	3	3	4	13	4	3	4	3	4	4	4	25	101	Sangat Layak
siswa 6	4	3	3	3	3	4	4	29	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	41	4	3	3	3	14	4	4	4	3	4	4	4	25	109	Sangat Layak
siswa 7	4	3	3	3	2	3	3	25	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	38	4	4	3	3	14	4	4	4	3	2	3	3	23	100	Sangat Layak
siswa 8	3	4	3	3	4	3	2	25	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	40	3	4	3	3	13	4	4	3	3	3	4	3	24	102	Sangat Layak
siswa 9	4	3	4	3	4	3	4	28	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	37	4	3	4	3	13	3	4	3	4	3	3	3	23	101	IRREG
siswa 10	4	4	4	4	4	4	4	32	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	40	3	3	3	4	13	4	4	4	4	4	4	4	28	113	Sangat Layak
siswa 11	3	3	3	2	3	3	3	23	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	33	3	3	3	3	12	4	3	3	2	3	2	4	21	89	Layak
siswa 12	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	35	3	4	3	3	13	3	3	3	3	3	3	3	21	93	Layak
siswa 13	3	3	3	2	3	3	2	22	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	31	3	3	3	3	12	4	3	3	2	3	3	3	21	86	Layak
siswa 14	3	3	3	2	3	2	3	22	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	34	3	3	3	2	11	3	3	4	3	3	3	3	22	89	Layak
siswa 15	3	3	3	3	3	3	3	25	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	32	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	3	3	21	90	Layak
siswa 16	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	3	3	21	90	Layak
siswa 17	3	3	3	2	3	3	2	22	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	33	2	2	3	3	11	3	2	3	3	3	3	3	20	86	Layak
siswa 18	3	3	3	2	3	3	3	23	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	31	2	2	3	3	10	4	3	3	3	3	3	3	22	86	Layak
siswa 19	3	3	3	2	3	3	2	22	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	32	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	3	3	21	87	Layak
siswa 20	3	2	3	3	3	3	2	22	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	29	3	3	3	3	12	3	2	3	3	3	3	3	20	83	Layak
siswa 21	2	3	3	2	3	2	2	20	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	26	2	2	3	3	10	2	3	2	3	3	3	3	19	75	Layak
siswa 22	3	4	3	3	2	3	2	22	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	3	28	3	4	3	3	13	3	4	2	3	3	4	4	22	85	Layak
Total	71	71	68	62	66	69	66	538	69	69	65	63	72	71	64	65	69	71	69	747	67	67	69	70	273	74	71	68	67	68	69	72	489	2047	Layak
Rerata	3,23	3,23	3,09	2,82	3	3,14	3	2,95	3,14	3,14	2,95	2,86	3,27	3,23	2,91	2,95	3,14	3,23	3,14	33,955	3,05	3,05	3,14	3,18	12,40908	3,36	3,23	3,09	3,05	3,09	3,14	3,27	22,22727	93,04545	Layak

Konversi Interval Skor Aspek Kegunaan Penggunaan			Interval Skor	Kategori
skor max	32	26 < X ≤ 32	32	Sangat Layak
skor min	8	20 < X ≤ 26	26	Layak
A _{ij}	20	14 < X ≤ 20	20	Cukup Layak
S _{EBi}	4	8 < X ≤ 14	14	Kurang Layak

Konversi Interval Skor Aspek Mudah Dalam Penggunaan			Interval Skor	Kategori
skor max	44	35,8 < X ≤ 44	44	Sangat Layak
skor min	11	27,5 < X ≤ 35,8	35,8	Layak
A _{ij}	27,5	19,3 < X ≤ 27,5	27,5	Cukup Layak
S _{EBi}	5,5	11 < X ≤ 19,3	19,3	Kurang Layak

Konversi Interval Skor Aspek Mudah Dipelajari			Interval Skor	Kategori
skor max	16	13 < X ≤ 16	16	Sangat Layak
skor min	4	10 < X ≤ 13	13	Layak
A _{ij}	10	7 < X ≤ 10	10	Cukup Layak
S _{EBi}	2	4 < X ≤ 7	7	Kurang Layak

Konversi Interval Skor Aspek Kepuasan			Interval Skor	Kategori
skor max	28	22,8 < X ≤ 28	28	Sangat Layak
skor min	7	17,5 < X ≤ 22,8	22,8	Layak
A _{ij}	17,5	12,3 < X ≤ 17,5	17,5	Cukup Layak
S _{EBi}	3,5	7 < X ≤ 12,3	12,3	Kurang Layak

Konversi Interval Skor Aspek Total			
skor max	Interval Skor		Kategori
	120	97,5 < X ≤ 120	
skor min	30	75 < X ≤ 97,5	Sangat Layak
<i>MB</i>	75	52,5 < X ≤ 75	Layak
<i>SB</i>	15	30 < X ≤ 52,5	Cukup Layak
			Kurang Layak

No.	Aspek	Persentase	Total
1	Usefulness (Kegunaan Penggunaan)	76,42045455	77,63245
2	Ease of Use (Mudah dalam penggunaan)	77,16342149	
3	Ease of learning (Mudah dipelajari)	77,556681818	
4	Satisfaction (Kepuasan)	79,36311688	

Lampiran 3.h. Uji Reliabilitas

subjek	item 1	item 2	item 3	item 4	item 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10	item 11	item 12	item 13	item 14	item 15	item 16	item 17	item 18	item 19	item 20	item 21	item 22	item 23	item 24	item 25	item 26	item 27	item 28	item 29	item 30				
1.00	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
2.00	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0			
3.00	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	4.0	4.0	2.0	3.0	2.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0			
4.00	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0			
5.00	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0			
6.00	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0			
7.00	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0	3.0	3.0			
8.00	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0		
9.00	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
10.00	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
11.00	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.0	4.0	4.0		
12.00	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
13.00	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
14.00	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
15.00	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
16.00	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
17.00	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
18.00	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
19.00	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
20.00	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
21.00	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
22.00	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	22	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	22	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	.920
N of Items	30

Angket Ahli Media

	rater1	rater2
1	4.00	4.00
2	4.00	4.00
3	3.00	3.00
4	4.00	4.00
5	4.00	4.00
6	3.00	3.00
7	3.00	4.00
8	3.00	4.00
9	3.00	4.00
10	4.00	4.00
11	4.00	3.00
12	3.00	4.00
13	3.00	3.00
14	4.00	3.00
15	4.00	4.00
16	3.00	4.00
17	3.00	4.00
18	3.00	3.00
19	4.00	4.00
20	3.00	3.00
21	3.00	4.00
22	3.00	4.00
23	4.00	4.00
24	3.00	4.00

Angket Ahli Materi

	rater1	rater2
1	4.00	4.00
2	4.00	4.00
3	3.00	4.00
4	3.00	4.00
5	3.00	3.00
6	3.00	3.00
7	4.00	3.00
8	3.00	3.00
9	3.00	4.00
10	3.00	4.00
11	3.00	3.00
12	3.00	4.00
13	3.00	4.00
14	3.00	4.00
15	3.00	3.00
16	3.00	3.00
17	3.00	4.00
18	3.00	3.00
19	3.00	4.00
20	3.00	3.00
21	3.00	3.00
22	3.00	4.00
23	3.00	4.00
24	3.00	3.00
25	3.00	4.00
26	3.00	4.00
27	3.00	4.00

Reliabilitas Angket Media

Symmetric Measures					
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	.143	.166	.835	.404
N of Valid Cases		24			

Reliabilitas Angket Materi

Symmetric Measures					
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	.029	.101	.277	.782
N of Valid Cases		27			

LAMPIRAN 4

Lampiran 4.a. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 4.a. Dokumentasi Penelitian



LAMPIRAN 5

Lampiran 5.a. Surat Permohonan Ijin Penelitian (Dekan FT UNY)

Lampiran 5.b. Surat Permohonan Ijin Penelitian (DISDIKPORA)

Lampiran 5.c. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Lampiran 5.a. Surat Permohonan Ijin Penelitian (Dekan FT UNY)



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 259/UN34.15/LT/2019

9 Mei 2019

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . 1. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga (DIKPORA) DIY
2. SMK N 3 Yogyakarta
Jl. R.W. Monginsidi No. 2, Cokrodiningratan, Jetis, Yogyakarta, DIY 55233

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Program Studi : Pend. Teknik Elektro - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK DASAR BERBASIS ANDROID KOMPETENSI KEAHLIAN INSTALASI TENAGA LISTRIK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
Waktu Penelitian : 13 Mei - 2 Agustus 2019

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan,

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

Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 5.b. Surat Permohonan Ijin Penelitian (DISDIKPORA)

t Izin Penelitian - Pengajuan Ijin Penelitian Online- Dinas Dikpora DI

http://dikpora.jogjaprov.go.id/izinpenelitian/users/cetak_surat_izin/



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA

Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 550330, Fax. 0274 513132
Website : www.dikpora.jogjaprov.go.id, email : dikpora@jogjaprov.go.id, Kode Pos 55166

Nomor : 070/4821
Lamp : -
Hal : Pengantar Penelitian

Yogyakarta, 09 Mei 2019
Kepada Yth.
1. Kepala SMK N 3 Yogyakarta

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta nomor 259/UN34.15/LT/2019 tanggal 09 Mei 2019 perihal Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin kepada:

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
Judul : PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INSTALASI
MOTOR LISTRIK DASAR BERBASIS ANDROID KOMPETENSI
KEAHLIAN INSTALASI TENAGA LISTRIK SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN
Lokasi : SMK N 3 Yogyakarta,
Waktu : 13 Mei 2019 s.d 02 Agustus 2019

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuan Saudara untuk membantu pelaksanaan penelitian dimaksud.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala
Kepala Bidang Perencanaan dan
Pengembangan Mutu Pendidikan

Didik Wardaya, S.E., M.Pd.,MM
NIP 19660530 198602 1 002

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Pendidikan Menengah

Catatan:
Hasil print out dan bukti rekomendasi ini
sudah berlaku tanpa Cap



*Scan kode untuk cek validnya surat ini.

Lampiran 5.c. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jl. RW. Monginsidi No. 2 Yogyakarta Telp. (0274) 513503 Fax (0274) 582322
Laman : <http://smkn3jogja.sch.id> EMAIL : humas@smkn3jogja.sch.id Kode Pos 55233

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 070 / 981

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. B. SABRI
NIP : 19630830 198703 1 003
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Hepy Restu Adhiatma
NIM : 15501241045
Jurusan/Program : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 3 Yogyakarta, dengan judul penelitian " Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Berbasis Android Kompetensi Keahlian Instalasi Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Mei 2019

Kepala Sekolah,

Kepala Tata Usaha

