

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Teknik UNY



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
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 : 612/UN34.15/LT/2019  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : Izin Penelitian

12 Desember 2019

**Yth . 1. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga (Disdikpora) DIY  
2. Kepala Sekolah SMK PIRI 1 Yogyakarta  
Jl. Kemuning No.14, Baciro, Kec. Gondokusuman, Yogyakarta 55225**

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

Nama : Muhammad R Ikhsan  
NIM : 14504241049  
Program Studi : Pend. Teknik Otomotif - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM ELECTRONIC FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS ANDROID DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
Waktu Penelitian : Jumat, 13 Desember 2019 s.d. Jumat, 28 Februari 2020

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.



Tembusan :  
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;  
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Drs. Herman Dwi Surjono, M.Sc., MT., Ph.D.  
NIP 19640205 198703 1 001

## Lampiran 2. Surat Rekomendasi Penelitian dari Disdikpora DIY

12/16/2019

Surat Izin Penelitian - Pengajuan Ijin Penelitian Online- Dinas Dikpora DIY



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

Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 550330, Fax. 0274 513132  
Website : [www.dikpora.jogjapro.go.id](http://www.dikpora.jogjapro.go.id), email : [dikpora@jogjapro.go.id](mailto:dikpora@jogjapro.go.id), Kode Pos 55166

Yogyakarta, 13 Desember 2019

Nomor : 070/12661  
Lamp : -  
Hal : Pengantar  
Penelitian

Kepada Yth.

1. Kepala SMK PIRI 1  
Yogyakarta

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta nomor 612/UN34.15/LT/2019 tanggal 12 Desember 2019 perihal Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin kepada:

Nama : Muhammad Rifa'i Ikhsan  
NIM : 14504241049  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif-S1  
Fakultas : Fakultas Teknik  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM  
ELECTRONIC FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS ANDROID  
DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA  
Lokasi : SMK PIRI 1 Yogyakarta,  
Waktu : 13 Desember 2019 s.d 28 Februari 2020

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.

### INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

#### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM ELECTRONIC FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS ANDROID DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Kepada: Bapak/Ibu Moch. Solihin, M.Kes.


Saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar instrumen penelitian yang disampaikan ini. Instrumen penelitian ini digunakan untuk memvalidasi media pembelajaran yang sedang saya kembangkan.

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Instrumen penelitian ini terdiri dari tiga lembar (lembar pertama adalah pengantar, lembar kedua dan ketiga adalah isi).
2. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang menurut bapak/ibu paling sesuai dengan kondisi yang ada. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:  
**SB = Sangat Baik**  
**B = Baik**  
**TB = Tidak Baik**  
**STB = Sangat Tidak Baik**
3. Bapak/ibu diperkenankan untuk memberikan komentar maupun saran pada kolom yang disediakan.
4. Dimohon untuk memberikan tanda tangan dan nama lengkap pada tempat yang disediakan.
5. Atas ketersediaan dan bantuan bapak/ibu, saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta,  
Peneliti,

2019

  
Muhammad Rifa'i Ikhsan  
NIM. 14504241049

**TABEL PENILAIAN OLEH AHLI MATERI**

No	Butir penilaian	Alternatif Jawaban			
		SB	B	TB	STB
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar pada Kurikulum yang berlaku	✓			
2	Cakupan materi pada IPK 3.5.1. Menjelaskan prinsip dasar sistem bahan bakar injeksi bensin	✓			
3	Cakupan materi pada IPK 3.5.2. Menjelaskan macam-macam sistem bahan bakar injeksi bensin		✓		
4	Cakupan materi pada IPK 3.5.3. Mengidentifikasi komponen-komponen sistem bahan bakar injeksi bensin dan fungsinya	✓			
5	Cakupan materi pada IPK 3.5.4. Mengetahui prosedur pemeriksaan komponen sistem bahan bakar bensin injeksi sesuai SOP	✓			
6	Materi yang disajikan faktual	✓			
7	Keakuratan istilah-istilah yang digunakan pada materi		✓		
8	Materi dilengkapi gambar yang dapat mendukung pemahaman materi	✓			
9	Keakuratan gambar/ilustrasi yang digunakan pada materi	✓			
10	Kesesuaian gambar/animasi dengan materi yang dijelaskan	✓			
11	Kesistematiskan susunan materi pada media		✓		
12	Keterkaitan materi pada setiap halaman dengan pokok bahasan		✓		
13	Kemudahan memahami materi yang disajikan		✓		
14	Ketuntasan materi yang disajikan dalam media pembelajaran	✓			
15	Kejelasan penyajian materi secara visual	✓			
16	Pemaparan materi sudah menggunakan bahasa yang baku	✓			
17	Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami pembaca	✓			
18	Ketersediaan evaluasi bagi pengguna untuk mengukur tingkat penguasaan materi	✓			
19	Kesesuaian evaluasi dengan Indikator Pencapaian Kompetensi		✓		

No	Butir penilaian	Alternatif Jawaban			
		SB	B	TB	STB
20	Kedalaman materi		✓		
21	Sumber materi yang digunakan pada media pembelajaran		✓		

#### KOMENTAR/SARAN:

→ Beberapa istilah direvisi  
→ Keseimbangan evaluasi tiap LPK  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....


#### KESIMPULAN

Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan:

- ① Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta,  
Ahli Materi,

2019

  
Moch. Salehin  
NIP. 196809041993031083

### INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

#### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM ELECTRONIC FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS ANDROID DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Kepada: Bapak/Ibu Dr. Agus Budiman, M.Pd, M.T.

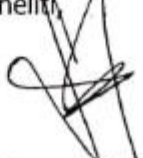
Saya mohon kesediaan bapak/ibu sebagai ahli media untuk mengisi lembar instrumen penelitian yang disampaikan ini. Instrumen penelitian ini digunakan untuk memvalidasi media pembelajaran yang sedang saya kembangkan.

#### PETUNJUK PENGISIAN

1. Instrumen penelitian ini terdiri dari tiga lembar (lembar pertama adalah pengantar, lembar kedua dan ketiga adalah isi).
2. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang menurut bapak/ibu paling sesuai dengan kondisi yang ada. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:  
**SB = Sangat Baik**  
**B = Baik**  
**TB = Tidak Baik**  
**STB = Sangat Tidak Baik**
3. Bapak/ibu diperkenankan untuk memberikan komentar maupun saran pada kolom yang disediakan.
4. Dimohon untuk memberikan tanda tangan dan nama lengkap pada tempat yang disediakan.
5. Atas ketersediaan dan bantuan bapak/ibu, saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta,  
Peneliti,

2019

  
Muhammad Rifa'i Ikhsan  
NIM. 14504241049

**TABEL PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA**

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SB	B	TB	STB
1	Aplikasi media berjalan pada perangkat Android	✓			
2	Ketercapaian spesifikasi minimal dalam pengembangan media	✓			
3	Kelancaran berbagai fungsi media pada perangkat Android		✓		
4	Ketersediaan informasi pembelajaran berupa Kompetensi Dasar sesuai kurikulum yang digunakan	✓			
5	Media berisi konten yang sesuai dengan Kompetensi Dasar	✓			
6	Penumbuhan sikap mandiri kepada pengguna		✓		
7	Media dapat memberikan umpan balik kepada pengguna ketika dioperasikan		✓		
8	Tingkat respon media terhadap akses perintah dari pengguna	✓			
9	Media dapat dijalankan tanpa mengganggu atau merusak aplikasi lain	✓			
10	Media dapat dibagikan antar perangkat android secara aman	✓			
11	Kejelasan tampilan huruf yang digunakan pada media	✓			
12	Kejelasan tampilan gambar/animasi yang digunakan pada media pembelajaran	✓			
13	Kejelasan petunjuk penggunaan media yang tersedia		✓		
14	Kemudahan aplikasi untuk dibagikan antar perangkat Android		✓		
15	Kemudahan aplikasi untuk dipasangkan (instal) pada perangkat Android		✓		
16	Kemudahan pengguna untuk menjangkau tombol navigasi yang tersedia		✓		
17	Keteraturan susunan tombol navigasi media	✓			
18	Kemudahan pengguna dalam mempelajari penggunaan media	✓			

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SB	B	TB	STB
19	Kemudahan tombol navigasi pada tiap halaman untuk dikenali pengguna	✓			
20	Keserasian paduan warna pada tampilan media pembelajaran		✓		
21	Ketepatan pemilihan jenis teks yang digunakan pada media pembelajaran		✓		
22	Komponen-komponen media (layout) tersusun rapi dan teratur	✓			

#### KOMENTAR/SARAN:

Beberapa "Command" perlu ditambahkan agar lebih interaktif

#### KESIMPULAN

Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, 19 Des 2019  
Ahli Media,

*Agus Budiman*  
Dr. Agus Budiman, M.Pd, MT  
NIP. 1960217 198203 1003

### **INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK**

#### **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM ELECTRONIC FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS ANDROID DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA**

Instrumen penelitian ini berisikan butir-butir pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui pendapat peserta didik atau responden mengenai Media Pembelajaran Berbasis Android yang saya kembangkan. Media ini berisikan materi pembelajaran Perawatan Sistem EFI pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan. Oleh karena itu dimohon peserta didik untuk dapat memberikan pendapat pada instrumen ini sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

#### **PETUNJUK PENGISIAN**

1. Instrumen penelitian ini terdiri dari tiga lembar (lembar pertama adalah pengantar, lembar kedua dan ketiga adalah isi).
2. Tulis data diri anda pada tempat yang disediakan.
3. Bacalah angket penelitian ini dengan seksama.
4. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai. Ada empat alternatif jawaban yaitu:

**SB = Sangat Baik**

**B = Baik**

**TB = Tidak Baik**

**STB = Sangat Tidak Baik**

5. Berikan komentar/kritik/saran pada kolom yang disediakan.
6. Apabila telah selesai mengisi angket ini mohon untuk memberikan tanda tangan pada tempat yang telah disediakan.
7. Terimakasih atas partisipasi anda dalam mengisi instrumen penelitian ini.

#### **IDENTITAS PESERTA DIDIK (RESPONDEN)**

1. Nama lengkap : *Rahil Prabowo*
2. Jenis kelamin : ☒ Laki-laki ☐ Perempuan

**TABEL PENILAIAN OLEH RESPONEDEN**


No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SB	B	TB	STB
1	Kemenarikan media pembelajaran untuk digunakan	✓			
2	Kerapian sajian media pembelajaran	✓			
3	Keteraturan sajian media pembelajaran	✓			
4	Kemampuan media pembelajaran untuk menambah minat belajar	✓			
5	Kemampuan media untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan		✓		
6	Media pembelajaran nyaman ketika digunakan secara mandiri	✓			
7	Media pembelajaran nyaman ketika digunakan secara bersama-sama	✓			
8	Kemudahan media untuk dipasang pada perangkat Android		✓		
9	Kelancaran media untuk dijalankan pada perangkat Android	✓			
10	Kemudahan pengontrolan (navigasi) media pembelajaran saat dioperasikan		✓		
11	Kemudahan navigasi yang disediakan untuk menuju materi yang tersedia		✓		
12	Kesesuaian format media pembelajaran terhadap perangkat yang digunakan		✓		
13	Kesesuaian materi yang disajikan dengan kebutuhan pembelajaran	✓			
14	Kesesuaian kelengkapan media pembelajaran terhadap kebutuhan pembelajaran	✓			
15	Dukungan media pembelajaran terhadap pembelajaran di kelas	✓			
16	Kemampuan media dalam membantu meningkatkan konsentrasi belajar	✓			
17	Kemampuan media untuk mendorong rasa keingintahuan		✓		
18	Kemampuan media dalam membantu meningkatkan kecepatan belajar di kelas	✓			
19	Kemampuan media dalam mempermudah menemukan informasi yang dibutuhkan		✓		
20	Kemampuan media pembelajaran dalam mempermudah penguasaan materi	✓			
21	Kelengkapan media pembelajaran		✓		

**KOMENTAR/SARAN:**

Aplikasi sangat bagus dan mendidik

Yogyakarta,  
Peserta Didik

2019

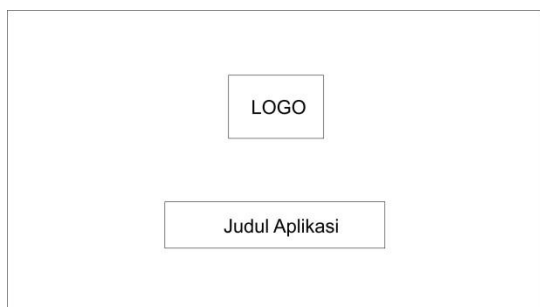
  
Galih Prabowo

## Lampiran 6. Story Board

### STORY BOARD

#### 1. Splash screen

Berikut adalah halaman atau tampilan yang muncul setelah aplikasi dioperasikan. Terdapat logo dan judul dari aplikasi. Tampilan akan berganti secara otomatis ke tampilan berikutnya setelah beberapa detik..

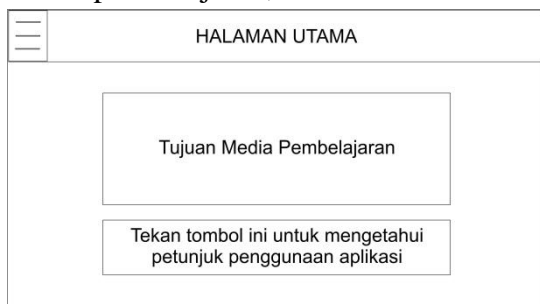


Di bawah ini adalah halaman yang muncul setelah halaman yang pertama berganti. Terdapat ucapan selamat datang dan keterangan konten yang termuat dalam media pembelajaran. Halaman akan berlanjut ke halaman berikutnya (halaman utama) setelah tombol mulai disentuh.



#### 2. Beranda

Pada menu halaman utama akan ditampilkan tujuan dari media pembelajaran, petunjuk penggunaan media pembelajaran, dan tombol menu di sisi kiri atas.



#### 3. Petunjuk penggunaan aplikasi

Halaman ini merupakan halaman yang muncul setelah tombol petunjuk penggunaan aplikasi disentuh. Pada halaman ini ditampilkan petunjuk-petunjuk yang dapat membantu pengguna dalam pengoperasian aplikasi.

#### 4. Menu

Tampilan menu (samping) akan muncul setelah tombol menu ditekan. Terdapat pilihan-pilihan yang disajikan oleh aplikasi media pembelajaran. Berikut adalah tampilan dari menu.

MENU	
Materi	
Uji kompetensi	
Profil	
Daftar Pustaka	
Keluar	

#### 5. Daftar pustaka

Menu daftar pustaka menampilkan informasi mengenai sumber dari materi pada media pembelajaran.

≡	DAFTAR PUSTAKA
<div>Foto buku</div> <div>Judul : Penulis : Penerbit : Tahun :</div>	

#### 6. Profil

Menu profil menampilkan profil dari pengembang aplikasi media pembelajaran. Pengembang adalah mahasiswa penyusun penelitian dan dosen pembimbing.

≡	PROFIL
<div>FOTO</div> <div>Nama : Prodi : e-mail: dll</div>	

#### 7. Uji kompetensi

Menu uji kompetensi berisi soal-soal berbentuk pilihan ganda.

Setelah soal-soal dikerjakan, di akhir halaman akan muncul hasil pekerjaan dan beberapa pilihan untuk mengulangi pengerjaan soal dan kembali ke halaman utama.

UJI KOMPETENSI	UJI KOMPETENSI
<div>1. Soal</div> <div>a. ....</div> <div>b. ....</div> <div>c. ....</div> <div>d. ....</div> <div>e. ....</div> <div>Soal berikutnya</div>	<div>Skor:</div> <div>Jawaban benar:</div> <div>Jawaban salah:</div> <div>Ulang uji kompetensi</div> <div>Kembali ke beranda</div>

## 8. Halaman materi

Pada menu materi, terdapat beberapa pilihan materi yang disajikan pada media pembelajaran. Setelah memilih salah satu materi, akan ditampilkan pilihan berikutnya.

MATERI
<div>Materi 1</div> <div>Materi 2</div> <div>Materi 3</div> <div>Materi 4</div>

## 9. Sub menu materi 1-3

Sub menu materi merupakan tampilan yang ditampilkan setelah salah satu materi dipilih. Terdapat pilihan untuk menuju ke materi atau langsung menuju ke latihan soal pada materi tersebut. Tampilan ini akan muncul pada menu materi 1 sampai 3.

Berikut ini merupakan tampilan pada latihan soal. Latihan soal berbentuk isian singkat. Terdapat tombol yang berfungsi untuk mengecek apakah jawaban sudah benar atau belum. Setelah tombol ditekan, jawaban yang salah akan berwarna merah.

JUDUL MATERI	LATIHAN SOAL MATERI 1
<div>Menuju materi</div> <div>Latihan soal</div>	<div>Soal</div> <div>1.</div> <div>2.</div> <div>3.</div> <div>4.</div> <div>5.</div> <div>6.</div> <div>7.</div> <div>8.</div> <div>9.</div> <div>10.</div> <div>Cek</div>

#### 10. Sub menu materi 4

Tampilan ini akan muncul pada materi ke-4 setelah dipilih. Terdapat 4 pilihan pada sub menu ini. Perawatan dan pemeriksaan berisi prosedur perawatan dan pemeriksaan komponen sistem EFI. Menu kedua berisi cara penggunaan scanner EFI tipe X431 pro pada mobil Toyota Avanza. Menu ketiga berisi daftar kode kerusakan pada Toyota Avanza. Menu keempat berisi gambar lokasi komponen sistem EFI pada Toyota Avanza.

JUDUL MATERI	
	perawatan & pemeriksaan
	penggunaan scanner EFI
	daftar DTC
	lokasi komponen sistem EFI

Berikut adalah tampilan daftar kode kerusakan pada Toyota Avanza. Kode kerusakan tersebut dapat dipilih untuk melihat deskripsi dari kode kerusakan.

DAFTAR DTC					
P0010					
P0011					
P0012					
					U0156

Setelah salah satu kode kerusakan pada menu sebelumnya dipilih, akan ditampilkan deskripsi kode kerusakannya.

DAFTAR DTC	
	P0010
Penjelasan DTC	

Lampiran 7. Perolehan Skor Ujicoba Produk

No	Nama	Nomor Pernyataan																					Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Syayidatul Fahmi Syahputra	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	72
2	Galih Prabowo	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	76
3	Bagus Suprojo	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	72
4	Marselito Naufal Syarif	3	2	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	3	3	2	4	3	4	4	1	2	65
5	Shafa Anugrah Kusuma	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
6	Andhika Pradana Ramadhan (P)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	82
7	Leo Adi Saputra	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	64
8	Kotaro Heri Suryo Putra	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	71
9	David Dwi Manggala (P)	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
10	Ragil Lukito	4	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	66
Jumlah Total Skor		365												327								692	
Rata-rata Total Skor		36,50												32,70								69,20	

Lampiran 8. Perolehan Skor Ujicoba Pemakaian

No	Nama	Nomor Pernyataan																					Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Agusti Arya Saputra	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	73
2	Bagus Sukesti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
3	Banu Prio Sambodho	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	67
4	Dean Farrel Labib	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
5	Fauzan Rafi'i Sulistyanto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
6	Fredy Adi Winata	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
7	Luki Kurniawan	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	76
8	Muhammad Fahri Ali	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
9	Muhammad Ryan Rifai	2	3	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	4	3	2	3	4	4	67
10	Niko Triari Putra	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	67
11	Raka Aflah Bimawan	4	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	73
12	Rizki Wahyu Rizaldi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	67
13	Satria Andra Priambodo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
14	Tri Pamungkas	3	3	3	1	4	3	4	4	4	3	1	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	68
15	Wisnu Fajar M.	3	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	67
16	Afghanis Prakoso	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	79
17	Andita Colin	4	4	4	3	3	3	1	2	2	3	4	4	3	2	2	3	3	2	2	2	2	58
18	Ari Rifandi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	82
19	Daya Putra Pratama	3	3	2	4	4	3	3	1	2	1	2	3	2	3	1	4	2	3	4	3	4	57
20	Feri Irawan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	2	2	2	3	4	2	71
21	Iyan Januar Venantha Putra	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	69
22	Kenedi Fagus Pradana	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	63
23	Lutfi Bagus Kurniawan	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	1	3	3	61
24	Muhammad Husni Yusuf	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	78
25	Muhammad Rijal Gulam M.A.	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	78
26	Muhammad Rizki Syarifuddin	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	63
27	Rafi Ramadhani	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	72
28	Ridho Pasa Ramadhan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	62
29	Satria Matahari Sampurna	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	82
30	Steven Arden	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	70
31	Verdian Yudi Pangestu	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	83
Jumlah Total Skor		1.140												1012								2.152	
Rata-rata Total Skor		36,77												32,65								69,42	

Lampiran 9. Kartu Bimbingan



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD RIFA'I IHSAN  
No. Mahasiswa : 19509291099  
Judul PA/TAS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELECTRONIC  
FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS ANDROID. DI SMK PIRI 1 YK  
Dosen Pembimbing : LILIK CHAERUL YUSWONO, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	20 Maret 2018	BAB I		
2	15 Mei 2018	Bab II	* Perbaiki bab II	
3	5 Juni '18	Bab II	* Teori di bab II	
4			dan mandu judul skripsi	
5	Rabu 18 Juli '18	Bab II	* Tambahkan Teori pada bab II	
6			* Lanjutkan ke Bab III	
7	Sami 25-3-19	Bab III	* Perbaiki prosedur pengembangan	
8	Selasa 9-4-19	Bab III	* Lanjutkan ke Bab IV	
9	Kamis 18-4-19	Bab IV	* Perbaikan instrumen	
10	Rabu 25-1-20	Bab I - V	Siap ujian	

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 10. Lembar Observasi

Nama sekolah : SMK PIRI 1 Yogyakarta  
Alamat : Jl. Kemuning No.14 Baciro, Yogyakarta 55225  
Narasumber : Bapak Danang Tri Iswanto, S.Pd.  
Hari/tanggal : Senin / 15 April 2019

1. Kompetensi Dasar apa yang sulit dipahami dalam mata pelajaran produktif?

Jawaban:

Rata-rata pembelajaran yang berkaitan dengan  
elistrikan, baik elistrikan body : penerangan,  
mesin : pengapian, EFI, Pengisian, AC, dsb.

2. Hasil belajar siswa yang masih banyak mengalami kekurangan pada Kompetensi Dasar apa?

Jawaban:

Beberapa seperti yang disebutkan tadi, terlebih  
pada sistem EFI. Renda VKK kemarin yang  
lulus tanpa perbaikan kurang dari 20%.

3. Sumber bacaan yang tersedia untuk mendukung pembelajaran?

Jawaban:

Mapel produktif TKR mayoritas saat ini masih berpedoman  
pada buku New Step 1 Tegeta.  
Ada juga beberapa buku lain yang berkaitan dengan  
materi TKR, namun beberapa kondisinya kurang baik.

4. Media pembelajaran apa yang digunakan dalam penyampaian materi?

Jawaban:

Media yang umum ya power point. Ada media  
nyata juga, untuk praktik, dibantu jobsheet  
Untuk materi EFI ada wallchart juga.

5. Apakah media pembelajaran yang tersedia sudah mencukupi kebutuhan pembelajaran?

Jawaban:

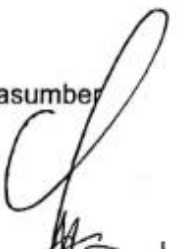
Saya rasa belum, masih perlu tambahan media pembelajaran lain yang lebih lengkap dan menarik. Misal sekarang siswa sudah banyak yang bawa HP, itu bisa dimanfaatkan siswa lebih tertarik → lebih bisa menerima

6. Apakah diperlukan pengembangan media pembelajaran? jika ya, media seperti apa yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran?


Jawaban:

Perlu, tapi kami masih terbatas untuk hal tersebut. Yaseperti yang tadi, media pembelajaran yang lbh menarik pakai perangkat canggih sekarang, dengan HP boleh → boleh pakai HP dalam kelas selama dapat mendukung pembelajaran, namun tetap perlu pengawasan dalam penggunaan HP.

Narasumber

  
Danang Tri Iswanto, S.Pd.  
NIP

Pewawancara

  
Muhammad Rifa'i Ikhsan  
NIM. 14504241049

Lampiran 11. Bukti Selesai Revisi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Muhammad Rifa'i Ikhsan  
No. Mahasiswa : 14504241049  
Judul PA D3/S1 : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM  
ELECTRONIC FUEL INJECTIONS (EFI) BERBASIS  
ANDROID DI SMK PIRI 1 YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing : Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.	Ketua Penguji		2/3-20
2	Drs. Suhartanta, M.Pd.	Sekretaris Penguji		28/120
3	Prof. Dr. Herminarto Sofyan, M.Pd.	Penguji Ujama		28/2020 /2

Keterangan :

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