

PENGEMBANGAN *JOB SHEET* PENGGUNAAN SCANNER DAN VIDEO TUTORIALNYA PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI SEPEDA MOTOR

DEVELOPING THE JOB SHEET UTILIZING SCANNER AND TUTORIAL VIDEO UTILIZING SCANNER ON THE MATERIAL OF MOTORCYCLE TECHNOLOGY

Oleh:

Dimas Zaenu Pratama dan Bambang Sulistyono
Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Email: 13504244017@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini dirancang untuk : (1) Mengembangkan *job sheet* penggunaan *scanner* dan *video* tutorial penggunaan *scanner* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah teknologi sepeda motor (TSM). (2) Mengetahui kelayakan *job sheet* dan *video* tutorial sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah teknologi sepeda motor (TSM). Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan metode *Borg and Gall*. Metode yang digunakan untuk menilai kelayakan dari media pembelajaran yaitu dengan menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) *Job sheet* dan *video* tutorial sudah sesuai dengan rancangan desain yang telah dibuat, media pembelajaran terdiri dari dua bagian yaitu *job sheet* dan aplikasi *video* tutorial. (2) Hasil uji validasi materi memperoleh rata-rata skor 3,37 dengan persentase 84,32% untuk *job sheet* dan rata-rata skor 3,19 dengan persentase 82,65% untuk media aplikasi *video* tutorial (sangat layak), uji validasi media memperoleh rata-rata skor 3,26 dengan persentase 81,53% untuk *job sheet* dan skor rata-rata 3,55 dengan persentase 88,73% untuk aplikasi *video* tutorial (sangat layak), dan uji pemakaian oleh mahasiswa memperoleh rata-rata skor 3,28 dengan persentase 82,11% dan dikategorikan sangat layak, sehingga media layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : media pembelajaran, *job sheet*, aplikasi *video* tutorial, teknologi sepeda motor.

ABSTRACT

The aim of this study is arranged for: (1) Developing the job sheet utilizing scanner and tutorial video utilizing scanner as learning media on motorcycle technology's lesson (TSM). (2) Knowing the advisability of job sheet and tutorial video as the learning media on motorcycle technology's lesson (TSM). This research used Research and Development approaches (R&D) with Borg and Gall method. The method that used for assessing the advisability from the learning media is that using the questionnaire. The result of this research showed that: (1) Job sheet and tutorial video has been created, the learning media consists of two parts they are job sheet and application of tutorial video. (2) The result of the material validity experiment got the average 3,37 score with percentage 84,32% for the job sheet and average 3,19 score with percentage 82,65% for the video tutorial application (very suitable), the media validity experiment got average 3,26 score with percentage 81,53% for the job sheet and average 3,55 score with percentage 88,73% for the video tutorial application (very suitable), and utilizing validity experiment got 3,28 score with percentage 82,11% and it was classified very suitable, so that the media is very appropriate to be used on learning process.

Key words: learning media, job sheet, tutorial video application, motorcycle technology.

PENDAHULUAN

penelitian ini dilakukan pada mata kuliah teknologi sepeda motor adalah pada saat peneliti mengambil mata kuliah tersebut, saat dilakukan praktik injeksi sepeda motor tidak ada *job sheet*, hanya menggunakan buku panduan servis dan demonstrasi yang dilakukan sekali pada awal pembelajaran. Setelah beberapa semester dan penulis mengambil skripsi, teringat pada pengalaman bahwa ada kekurangan *job sheet* pada mata kuliah teknologi sepeda motor khususnya pada sistem injeksi sepeda motor.

Kemudian menanyakan kepada adik tingkat tentang *job sheet* tersebut ternyata memang merangkap sama yaitu melakukan praktik injeksi sepeda motor tanpa *job sheet*, hanya menggunakan buku pedoman servis dan demonstrasi pada awal pembelajaran, dan praktik injeksi sepeda motor hanya praktik penggunaan *scanner* untuk mengetahui kondisi sepeda motor. Selanjutnya dilakukan observasi dan menelaah *job sheet* yang ada, setelah menelaah *job sheet* dan Rencana Pembelajaran Semester pada mata kuliah teknologi sepeda motor. Didalam RPS

ditemukan bahwa ada 2 SKS praktik dengan 16 kali pertemuan yang meliputi: pertemuan pertama yaitu pengenalan mesin dan cara kerja mesin dengan kata lain belum melakukan praktik, pertemuan kedua yaitu praktik penggunaan *special tools*, pada pertemuan ketiga yaitu praktik *overhaul* kepada silinder dan blok silinder, kemudian pada pertemuan keempat yaitu praktik sistem bahan bakar (injeksi dan karburator), pertemuan kelima yaitu praktik *overhaul* kopling, kemudian untuk pertemuan keenam yaitu praktik sistem pelumasan, pada pertemuan ketujuh yaitu praktik sistem pendingin, pada pertemuan kedelapan diadakan ujian tengah semester, kemudian untuk pertemuan kesembilan yaitu materi kelistrikan atau dengan kata lain pemberian teori, pertemuan kesepuluh yaitu praktik kelistrikan, pada pertemuan sebelas dan dua belas yaitu praktik *overhaul* transmisi manual dan otomatis, pertemuan ketiga belas yaitu praktik peredam kejut, pertemuan keempat belas yaitu praktik roda dan ban, pada pertemuan lima belas yaitu praktik sistem rem, pada pertemuan enam belas diadakan ujian akhir semester.

Job sheet yang ada pada mata kuliah teknologi sepeda motor yaitu *job sheet* penggunaan *special tools*, *job sheet overhaul* kepala silinder dan blok silinder, *job sheet overhaul* karburator, *job sheet overhaul* kopling, *job sheet overhaul* sistem pelumasan, *job sheet overhaul* sistem pendingin, *job sheet* merawat sistem kelistrikan, *job sheet overhaul* transmisi manual dan otomatis, *job sheet* merawat peredam kejut sepeda motor, *job sheet* merawat roda dan ban, *job sheet* merawat sistem rem. Setelah menelaah *job sheet* yang ada memang terdapat kekurangan *job sheet* tentang materi injeksi, khususnya penggunaan *scanner* untuk mengetahui sistem injeksi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di Jurusan Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta pada 13 Maret 2017 pada pertemuan ke empat dengan capaian pembelajaran merawat berkala, memperbaiki sistem pengaliran bahan bakar konvensional/karburator dan sistem injeksi bensin dengan materi injeksi dan *job* penggunaan *scanner* pada motor injeksi di bengkel sepeda motor pada mata kuliah Teknologi Sepeda Motor,

pada awal pertemuan diawali dengan berdo'a, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi singkat tentang sistem injeksi, setelah itu diberikan demonstrasi tentang penggunaan alat *scanner* untuk mengetahui sistem injeksi pada sepeda motor, setelah dilakukan demonstrasi oleh dosen kemudian semua mahasiswa diharuskan mencoba menggunakan alat *scanner*, kemudian ditutup dengan membereskan alat dan bahan praktik kemudian berdo'a.

Dalam praktik injeksi ini hanya ada buku petunjuk servis dan demonstrasi, tidak ada *job sheet* tentang materi injeksi khususnya penggunaan alat *scanner* membuat mahasiswa ragu-ragu dalam melakukan praktik, hal ini dibuktikan ketika demonstrasi selesai dilakukan kemudian mahasiswa diminta untuk melakukan apa yang sudah didemonstrasikan, namun mahasiswa malah saling tunjuk antar mahasiswa dan saat ditanya mengapa tidak mau maju, jawaban mahasiswa yaitu takut merusak alat.

Selama praktik 2 SKS ini hanya melaksanakan praktik penggunaan *scanner*, dan media yang digunakan yaitu satu sepeda motor dan satu alat *scanner* kemudian buku petunjuk servis dan demonstrasi yang dilakukan oleh dosen pada awal pembelajaran, dalam praktik mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 mahasiswa, secara bergantian melakukan praktik, dan yang sudah melakukan praktik dapat mendampingi dan memberikan pengarahan kepada yang sedang praktik sehingga pembelajaran kurang maksimal.

Demonstrasi pada awal pembelajaran dilakukan selama lebih dari 15 menit, dengan waktu 2 SKS (200 menit) dikurangi untuk pengenalan materi dan demonstrasi 30 menit, sehingga waktu yang tersisa 170 menit, kemudian dibagi 20 mahasiswa sehingga waktu yang dimiliki setiap mahasiswa untuk melakukan praktik yaitu 8,5 menit. Sedangkan demonstrasi yang dilakukan lebih dari 15 menit sehingga waktu yang dimiliki mahasiswa untuk praktik kurang dan mengakibatkan capaian pembelajaran yang tidak terpenuhi dan kurangnya pengalaman mahasiswa dalam melakukan praktik.

Selain melakukan observasi dan menelaah *job sheet* juga dilakukan wawancara terhadap

mahasiswa dan mendapatkan hasil bahwa mahasiswa masih kurang dalam melakukan praktik injeksi khususnya penggunaan *scanner*, dan mahasiswa lebih dari 90% memiliki komputer sehingga dapat mencari *job sheet* ataupun *video* terkait materi yang diberikan di internet, namun penggunaan *scanner* yang sama dengan yang ada di perkuliahan masih jarang dan kurang lengkap.

Berdasarkan hasil tersebut maka perlu adanya pengembangan media untuk memaksimalkan pembelajaran, dalam penelitian ini akan dikembangkan *job sheet* dan *video* tutorial untuk pembelajaran praktik teknologi sepeda motor pada materi injeksi khususnya penggunaan *scanner*, pengembangan *job sheet* dan *video* tutorial diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami materi dan dapat membuat mahasiswa percaya diri dalam melakukan praktik sistem injeksi khususnya penggunaan alat *scanner*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research & Development*. Dalam bidang pendidikan, Borg and Gall (1988) yang dikutip oleh Sugiyono (2016:5) menyatakan bahwa “penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan dalam pendidikan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran”.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta pada masa semester genap dan semester ganjil tahun 2017.

Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

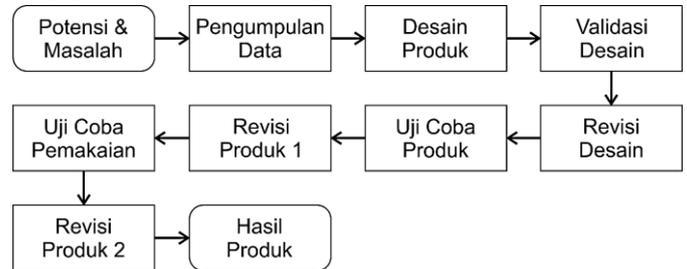
Mahasiswa angkatan 2016 jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta yang tengah menempuh mata kuliah teknologi sepeda motor, sejumlah 70 mahasiswa.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *job sheet* penggunaan *scanner* dan *video* tutorial penggunaan *scanner*.

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi langkah-langkah penelitian dan pengembangan oleh Borg dan Gall (1989) yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono (2016: 409), yaitu:



Gambar 1. Prosedur Penelitian & Pengembangan (Sugiyono, 2016: 409)

Metode dan Alat Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain wawancara, observasi, kuesioner (angket). Sementara alat pengumpulan data atau instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah kuesioner (angket) dan lembar observasi Berikut kisi-kisi tiap instrumen yang digunakan:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan untuk Ahli Materi tentang *job sheet*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Kualitas isi	Kesesuaian dengan RPS	1-2
		Kesesuaian dengan bahan ajar	3
		Manfaat penambahan wawasan dan keterampilan	4-5
		Kesesuaian dengan K3	6
2	Bahasa	Keterbacaan	7
		Kejelasan informasi	8
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	9
		Keefektifan penggunaan bahasa	10-12
No	Aspek	Indikator	Butir
3	Sajian	Kejelasan tujuan	13
		Urutan penyajian	14-16
		Pemberian motivasi	17
		Kemudahan	18
		Kejelasan instruksi	19

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan untuk Ahli Materi tentang *video tutorial*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Kualitas isi	Kesesuaian dengan RPS	1-4
		Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5
		Kesesuaian dengan bahan ajar	7-8
		Kebenaran substansi materi	9-10
		Manfaat penambahan wawasan dan keterampilan	6
2	Kebahasaan	Keterbacaan	11-12
		Kejelasan informasi	13-15
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	16
		Keefektifan penggunaan bahasa	17
3	Sajian	Kejelasan tujuan	18
		Urutan penyajian	19-21
		Pemberian motivasi	22
		Komunikatif	23

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan untuk Ahli media tentang *job sheet*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Format	Format kepala <i>job sheet</i>	1
		Teori singkat tentang materi	2
		Alat dan bahan	3
		Prosedur praktik	4-5
		Data pengamatan	6
		Kesimpulan dan bahan diskusi	7
		K3	8
2	Tampilan	Spesifikasi tampilan	9-19

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan untuk Ahli media tentang *video tutorial*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Kemudahan	Kemudahan penggunaan media	1-3
		Kesesuaian media pendamping	4
		Kesesuaian materi dengan RPS	5
2	Kemanfaatan	Tampilan media	6
		Manfaat media	7
		Kegunaan media	8-9
		Kesesuaian	10
		Motivasi	11
		Kualitas video	12-13
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	14
		Peran media	15

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan untuk Pengguna tentang *job sheet*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Isi	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Sistematika	2-3
		Prosedur praktik	4
2	Kualitas	Kemudahan	5
		Kebahasaan	6-7
		Tampilan	8

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan untuk Pengguna tentang *video tutorial*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Isi	Kesesuaian materi	9-12
		Penyajian	13
		Tata letak	14-15
2	Kualitas	Ilustrasi, grafis, gambar	16
		Desain tampilan	17
		Unjuk kerja media	18
		Kemudahan	19-22
3	Motivasi	Ketertarikan menggunakan media	23
		Peningkatan motivasi	24

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan deskriptif kualitatif, yaitu dengan memaparkan media hasil rancangan yang telah dibuat untuk diimplementasikan dalam pembelajaran untuk menguji tingkat kelayakan dari media yang dibuat.

Setelah memperoleh data yang dibutuhkan, langkah selanjutnya yaitu mengubah data kualitatif yang telah diperoleh kedalam bentuk data kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert* dengan penilaian 4 gradasi yaitu 4, 3, 2, 1 dengan arti dari masing-masing angka yaitu, sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Langkah selanjutnya yaitu dengan memaparkan kelayakan media pembelajaran untuk diimplementasikan dalam pembelajaran teknologi sepeda motor dengan capaian pembelajaran merawat berkala, memperbaiki sistem pengaliran bahan bakar bensin konvensional/karburator dan sistem injeksi bensin.

Setelah data diperoleh, maka langkah selanjutnya yaitu melihat bobot pada masing-masing tanggapan pada kuesioner dan menghitung skor rerata dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Skor Rata – rata

n = Jumlah Penilai

$\sum x$ =skor total masing-masing

Rumus perhitungan persentase skor ditulis sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor yang diobservasi : total skor instrumen yang diisi responden

Skor yang diharapkan : total skor instrumen dengan asumsi setiap

butir dijawab maksimal atau sangat setuju (ss) atau skor 4.

Jika nilai rerata sudah diketahui maka langkah selanjutnya yaitu membuat predikat kualitas dari media yang dibuat berdasarkan skala

pengukuran *Rating Scale*. Menurut Sugiyono (2011 :141) dengan *Rating Scale* data mentah yang diperoleh menggunakan instrumen akan ditafsirkan kedalam pengertian kualitatif. Untuk menentukan jarak interval tiap kelas dalam penentuan tabel menunjukkan predikat kelayakan, diperlukan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jarak Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas Interval}}$$

$$\text{Jarak Interval} = \frac{4 - 1}{4} = 0,75$$

(Widoyoko, 2012 :110)

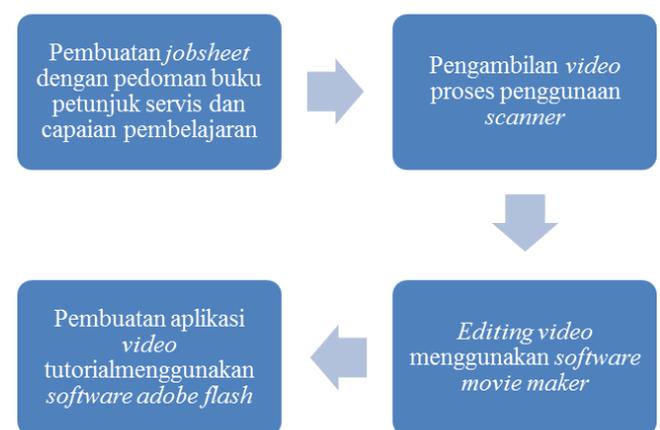
Berikut ini adalah tabel *Rating Scale* yang digunakan untuk penafsiran kelayakan produk:

Tabel 9. Kategori Kelayakan Berdasarkan *Rating Scale*

No	Rerata Skor	Persentase (%)	Kategori Kelayakan
1	1,00 – 1,75	0,25% - 43,75%	Tidak Layak
2	>1,75 – 2,50	43,75% - 62,50%	Kurang Layak
3	>2,50 – 3,25	62,50% - 81,25%	Layak
4	>3,25 – 4,00	81,25% - 100%	Sangat Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media Pembelajaran



Gambar 2. Bagan Proses Perancangan Pembuatan Media Pembelajaran.

Langkah awal dalam pembuatan *job sheet* yaitu pengumpulan data sebagai bahan dalam pembuatan *job sheet*. Kemudian pembuatan *layout* untuk *job sheet* dengan bantuan *microsoft word*, kemudian pembuatan desain gambar pendukung yang akan digunakan pada *job sheet*,

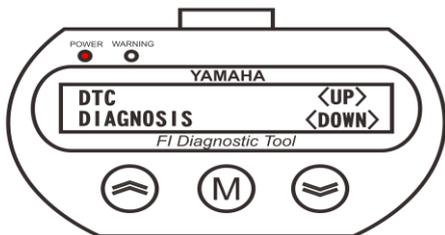
gambar yang digunakan disesuaikan dengan bentuk asli dari alat sehingga memudahkan dalam memahami.

Dalam proses pembuatan *job sheet* menggunakan bantuan *microsoft word*. Buku panduan reparasi digunakan sebagai referensi dan batasan tentang materi yang digunakan.

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
JOB SHEET TEKNOLOGI SEPEDA MOTOR			
Semester:	Judul materi praktik		Waktu:
No:	Revisi:	Tanggal:	Halaman:
I. Kompetensi.			
II. Alat dan Bahan			
III. Keselamatan Kerja			
IV. Teori Singkat			
V. Langkah Kerja			
VI. Tugas			
Dibuat:			Diperiksa:

Gambar 3. Layout Job sheet

Untuk gambar pendukung yang ada pada *job sheet* digunakan *software corel draw*, gambar yang digunakan sudah sesuai dengan bentuk asli dari alat sehingga memudahkan mahasiswa dalam memahami gambar.



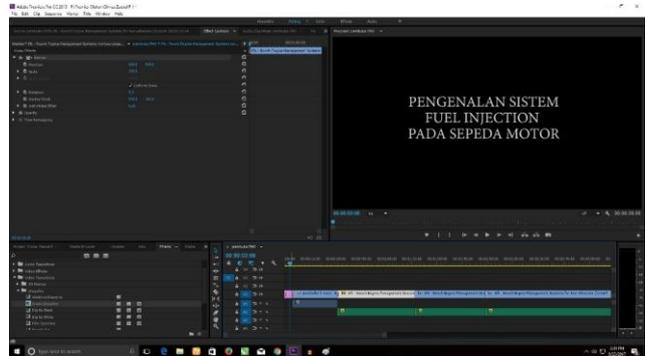
Gambar 4. Gambar Pendukung pada Job sheet.

Dalam pengambilan *video* dilakukan di bengkel sepeda motor fakultas teknik Universitas Negeri Yogyakarta, pengambilan *video* dilakukan pada siang hari, dan pengambilan *video* menggunakan kamera *Canon*.



Gambar 5. Pengambilan Video

Langkah selanjutnya adalah editing video yang dilakukan menggunakan bantuan software movie maker, untuk memotong video yang tidak diperlukan dan untuk menggabungkan beberapa video, serta menggabungkan suara dan video agar dapat selaras.



Gambar 6. Proses Editing Video

Setelah pembuatan *job sheet* beserta *video* tutorial, langkah selanjutnya yaitu pembuatan aplikasi yang memuat seluruh *video* yang telah dibuat agar lebih menarik dan memudahkan dalam pembelajaran. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bantuan *software adobe flash*.



Gambar 7. Proses Pembuatan Kerangka Tampilan.

Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran

Hasil uji kelayakan media pembelajaran dari aspek materi dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 8. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Materi Untuk Media Job sheet.

Data penilaian dari ahli materi untuk media *job sheet* secara keseluruhan ditinjau dari aspek kualitas isi mendapatkan persentase sebesar 91,67 %, dan ditinjau dari segi kebahasaan mendapat persentase sebesar 79,16 %, serta ditinjau dari segi sajian mendapat persentase sebesar 82,14 %. Secara keseluruhan tingkat validasi materi untuk media *job sheet* memperoleh persentase sebesar 84,32 %, sehingga masuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 9. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Materi untuk Media Aplikasi Video Tutorial.

Data penilaian dari ahli materi untuk media aplikasi *video* tutorial secara keseluruhan ditinjau dari aspek kualitas isi mendapatkan persentase sebesar 82,50 %, dan ditinjau dari segi kebahasaan mendapat persentase sebesar 82,14 %, serta ditinjau dari segi sajian mendapat persentase sebesar 83,33 %. Secara keseluruhan tingkat validasi materi untuk media aplikasi *video* tutorial memperoleh persentase sebesar 82,65 %, sehingga masuk dalam kategori sangat layak.

Hasil uji kelayakan media pembelajaran dari aspek media dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 10. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Media untuk Media *Job sheet*.

Data penilaian dari ahli media untuk media *job sheet* secara keseluruhan ditinjau dari aspek format mendapatkan persentase sebesar

81,25 %, dan ditinjau dari segi tampilan mendapat persentase sebesar 81,81 %. Secara keseluruhan tingkat validasi media untuk media *job sheet* memperoleh persentase sebesar 81,54 %, sehingga masuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 11. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Ahli Media untuk Media Aplikasi Video Tutorial.

Data penilaian dari ahli media untuk media aplikasi *video* tutorial secara keseluruhan ditinjau dari aspek kemudahan mendapatkan persentase sebesar 90 %, dan ditinjau dari segi kemanfaatan mendapat persentase sebesar 87,50 %. Secara keseluruhan tingkat validasi media untuk media aplikasi *video* tutorial memperoleh persentase sebesar 88,75 %, sehingga masuk dalam kategori sangat layak.

Hasil Revisi Media Pembelajaran



Gambar 12. Sebelum Revisi

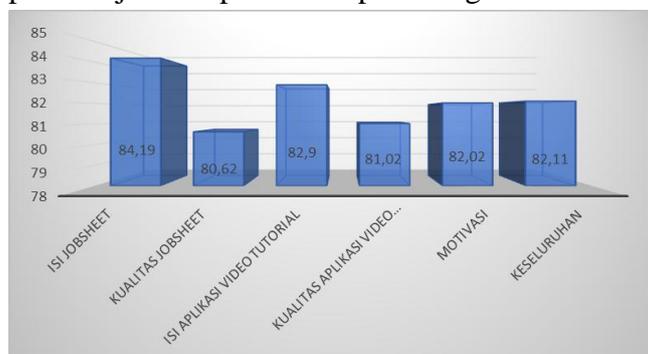


Gambar 13. Setelah Revisi.

Gambar diatas merupakan halaman menu pada media aplikasi video tutorial, halaman menu merupakan halaman awal setelah intro, sebelum direvisi halaman ini memiliki dua logo Universitas Negeri Yogyakarta pada bagian atas. Revisi yang disarankan adalah menghilangkan satu logo Universitas Negeri Yogyakarta pada bagian atas sebelah kanan, sehingga logo yang terdapat pada halaman menu hanya ada satu dibagian atas sebelah kiri.

Hasil Uji Coba Pemakaian

Hasil uji coba pemakaian media pembelajaran dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 14. Diagram Hasil Uji Coba Pemakaian

Data hasil uji coba pemakaian oleh 70 mahasiswa terhadap media pembelajaran *job sheet* dan *video* tutorial dari aspek isi *job sheet* mendapatkan persentase sebesar 84,11 %, dari aspek kualitas *job sheet* mendapatkan persentase sebesar 80,62 %, dari aspek isi aplikasi *video* tutorial mendapatkan persentase sebesar 82,90 %, kemudian dari aspek kualitas aplikasi *video* tutorial mendapatkan persentase sebesar 81,02 %, dan dari aspek motivasi mendapatkan persentase sebesar 82,02 %. Dari keseluruhan aspek dalam uji coba pemakaian produk mendapat persentase sebesar 82,11 % sehingga media pembelajaran

job sheet dan *video* tutorial dapat dikatakan sangat layak digunakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan *job sheet* penggunaan *scanner* dan *video* tutorial penggunaan *scanner* secara garis besar memiliki 4 tahapan yang harus dilakukan. Tahapan tersebut antara lain adalah tahap analisis, tahap desain, tahap evaluasi, dan tahap implementasi. Tahapan pertama yang dilakukan yaitu tahap analisis yang meliputi potensi dan masalah serta pengumpulan data yang dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan data yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan desain produk. Tahap kedua yaitu tahap desain produk dan validasi desain, tahap ini dilakukan pembuatan desain produk serta validasi desain produk yang dilakukan oleh dosen pembimbing dan dosen pengampu mata kuliah. Tahap ketiga yaitu tahap revisi desain, realisasi desain, uji coba produk, revisi produk 1, evaluasi, revisi produk 2, tahap ketiga ini dilakukan untuk menilai dan memperbaiki kekurangan media pembelajaran sesuai dengan masukan dan saran dari para ahli agar layak digunakan pada pembelajaran sebelum dilakukan produk masal. Tahap terakhir yaitu tahap produk masal.
2. Tingkat kelayakan *job sheet* penggunaan *scanner* dan *video* tutorial penggunaan *scanner* pada mata kuliah teknologi sepeda motor jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta, berdasarkan hasil penilaian uji validasi ahli materi pada media *job sheet* secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 84,32 % atau dengan kategori sangat layak dan untuk media aplikasi *video* tutorial secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 82,65 % atau dengan kategori sangat layak. Uji validasi ahli media pada media *job sheet* secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 81,53 % atau dengan kategori sangat layak dan untuk media aplikasi *video* tutorial

secara keseluruhan mendapatkan persentase sebesar 88,75 % atau dengan kategori sangat layak. Uji pemakaian yang dilakukan oleh mahasiswa mendapatkan persentase sebesar 82,11 % atau dengan kategori sangat layak.

Saran

Untuk pengembangan media pembelajaran ini, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai pengujian efektifitas tingkat pemahaman penggunaan *job sheet* dan *video* tutorial untuk mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut dalam aplikasi *video* tutorial agar dapat digunakan pada *smartphone* sehingga tidak lagi harus menggunakan komputer untuk membuka aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press. Hal 205-206.
- Bekti Wulandari, L.J., dkk. 2015. Pengembangan Trainer Equalizer Grafis Dan Parametris Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Sistem Audio. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Volume 22. (Nomor 4)*. Hlm. 373-384.
- Budi Irawan. 2016. Pengembangan Media Praktik Pembangkit Sinyal dan Counter pada Mata Kuliah Elektronika Analog dan Digital Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dermawan, Deni. 2015. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Fatmawati, dkk. 2014. "Makalah: Pembuatan *Job sheet*". Makassar: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar
- Imam Mustholiq, dkk. 2007. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata kuliah dasar listrik. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan*

Pengembangan Job Sheet (Dimas Zaenu Pratama)77 Kejuruan, Volume 16. (Nomor 1). Hlm. 1-18.

- MADCOMS. 2012. *Pasti Bisa!! Belajar Sendiri Adobe Flash Pro CS5.5*. Yogyakarta: ANDI
- Moch Solikin. 2005. *Sistem Injeksi Bahan Bakar Motor Bensin (EFI System)*. Yogyakarta: KampongIlmu.
- Moch Solikin. 2011. *Diagnosis Sistem Injeksi Elektronik*. Yogyakarta: Skripta Media Creative
- Ni Desak Adnyawati Made Sri. 2004. Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Pembelajaran Dekorasi Kue Melalui Metode Demonstrasi dan Media Job Sheet Mahasiswa Jurusan PKK IKIP Negeri Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja (Nomor 1 Tahun XXXVII)*. Hlm. 154-166.
- Pujiriyanto. 2012. *Teknologi Pengembangan Media & Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanaky, Hujair. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif Inovatif*. Yogyakarta: KAUKABADIPANTARA.
- Siswoyo, dkk. 2013. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukoco, dkk. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Volume 22. (Nomor 2)*. Hlm. 215-226.
- Tim Tugas Akhir Skripsi. 2016. *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir*. Yogyakarta: UNY.
- Trianto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Undang-undang (UU) No. 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*.

Wahyu D. H. 2013. *Sistem Bahan Bakar Pada Motor*. Yogyakarta: Javalitera.

www.perpusku.com/2005/11/pengertian-diktat-modul-handout-dan-job.html diakses 29 Agustus 2017 pukul 11.45 wib.

Yamaha Motor Co., Ltd. 2007. *Vixion Buku Petunjuk Servis*. Indonesia. PT Yamaha Indonesia Motor Manufacturing