

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PEMELIHARAAN LISTRIK SEPEDA MOTOR BERBASIS *FLASH* UNTUK SISWA XI TEKNIK BISNIS SEPEDA MOTOR(TBSM)

I. K. Ardi Guna¹⁾, L. J. E. Dewi²⁾, I. N. Pasek Nugraha³⁾

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-Mail: komang.ardi.guna@undiksha.ac.id¹⁾, joni.erawati@undiksha.ac.id²⁾,
paseknugraha@undiksha.ac.id³⁾

Abstrak

Tujuan dari dilakukan penelitian ini yaitu, 1) untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *flash*. 2) untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran dengan menggunakan *flash*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D), dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu tahap *Analysis* (analisis), *Design* (desain/perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (implementasi/eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi/umpan balik). Hasil penelitian ini adalah, 1) Media pembelajaran Berbasis *flash* telah dikembangkan dan diuji validitas kelayakannya. 2) hasil uji dari ahli materi sebesar 94,67% yang masuk pada kriteria sangat layak, hasil uji ahli media sebesar 82.67% dengan kriteria sangat layak, hasil dari uji coba kelompok kecil sebesar 92% yang masuk pada kriteria sangat layak, dan dari uji coba kelompok besar sebesar 93,73% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil yang didapat, media pembelajaran berbasis *flash* ini sangat layak dari segi materi dan media serta dari tanggapan siswa, sehingga media ini secara keseluruhan sangat layak digunakan untuk kegiatan belajar mata pelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor materi sistem penerangan untuk siswa SMK Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM).

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Adobe Flash Professional CS6*, sistem penerangan pada sepeda motor

Abstract

The purpose of this research is, 1) to determine the development of learning media by using *flash*. 2) to determine the level of learning media feasibility by using *flash*. This study uses a type of research *Research and Development* (R&D), with the ADDIE development model consisting of 5 stages, *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, and *Evaluation*. The results of this research 1) Learning media on *flash*-based has been developed and tested. 2) The results by Material experts of 94.67% be included very feasible qualifications, the results by Media experts of 82.67% with very feasible qualifications, the results from a small group trial of 92% so it has very feasible qualifications, and large group trials got 93.73% with very feasible qualifications. Based on the results obtained, learning media on *flash*-based is very feasible in terms of material and media as well as from student responses so that this media as a whole is very feasible to use for learning activities electric motorcycle maintenance on lighting system lesson for high school students in motorcycle business engineering.

Key words: Learning media, *Adobe Flash Professional CS6*, lighting system on motorcycle.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang didalam-Nya melibatkan dua atau lebih orang yaitu guru dan peserta didik. Peran guru sangat penting dalam penyampaian materi di kelas. Seorang guru perlu memilih media yang tepat untuk menyampaikan materi, agar menarik minat siswa untuk belajar. Kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi dapat juga digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat penyampaian materi secara audio visual. Tak hanya internet berbagai aplikasi dan program pun sudah banyak dikembangkan guna dijadikan media pembelajaran yang lebih interaktif. Salah satu program multimedia yang dapat dimanfaatkan adalah *Macromedia Flash* atau sekarang lebih dikenal dengan nama *Adobe Flash*.

Cara mengajar dan penggunaan media pembelajaran oleh seorang guru harus sesuai dengan kebutuhan siswa-Nya, dengan cara mengajar dan media pembelajaran sesuai akan dapat menarik minat siswa untuk belajar sekaligus meningkatkan motivasi siswanya. Pada saat melaksanakan PPL-Real di SMKN 3 Singaraja selama 2 bulan. Dalam mata pelajaran pemeliharaan listrik sepeda pada Kompetensi Dasar sistem penerangan, materi pelajaran yang disampaikan di dalam kelas masih menggunakan media sederhana yaitu dengan menampilkan gambar komponen disertai ceramah dan pemberian tugas melalui *manual book*, sehingga membuat siswa merasa bosan dengan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran bersangkutan, Dinyatakan bahwa siswa belum mampu menguasai dengan baik materi pelajaran. Hal ini diperlihatkan dengan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Hampir 60-70 % mendapatkan nilai di bawah kriteria kelulusan minimum (KKM) di mana nilai KKM pada pelajaran ini adalah 75. Sehingga guru perlu memberikan remedial atau tugas tambahan guna membantu memenuhi nilai KKM. Dan terlihat juga ketika siswa akan belajar praktik di bengkel banyak siswa

masih ragu-ragu dan saat siswa disuruh mencoba, tidak ada siswa yang berani maju sukarela untuk melakukan praktik. Sehingga guru harus memanggil siswa yang terpintar atau siswa yang mendapat rangking 3 besar di kelas untuk ditunjuk melakukan praktik sembari dibimbing oleh guru bersangkutan, sehingga nantinya bisa membantu temannya saat mereka diberikan praktik mandiri.

Permasalahan yang dihadapi siswa pada mata pelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor khususnya pada sistem penerangan menunjukkan bahwa metode belajar yang digunakan masih bersifat pasif, di mana guru saja yang berbicara sedangkan siswa mendengarkan dan hanya siswa dengan kemampuan di atas rata-rata yang berani mencoba bertanya, dan membuat banyak siswa dalam kelas yang mengantuk dan mengobrol di luar materi pelajaran, serta kurang memperhatikan apa yang disampaikan guru dan ketika diberi pertanyaan langsung oleh guru siswa tidak mampu menjawab. Jika kondisi ini tidak diatasi, maka akan menyebabkan turunnya motivasi belajarnya sehingga tingkat pemahaman siswa juga akan turun. Hal ini perlu dibenahi sebelum siswa melakukan praktik di bengkel. Oleh karenanya perlu dikembangkan media pembelajaran yang mampu mencapai indikator pelajaran dan sesuai dengan karakteristik siswa serta mudah diaplikasikan oleh guru dalam hal ini adalah media pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif. Salah satu *software* yang mampu membuatnya adalah *Adobe Flash Professional CS6*. *Software* merupakan pembaruan dari versi *software* sebelumnya yaitu *adobe flash CS3, CS4, dan CS5*. *Adobe Flash CS6* bukan merupakan versi terbaru saat ini masih ada versi CC 2015 dan yang terbaru adalah *adobe animate*. *Adobe Flash CS6* ini dipilih karena sudah terbilang cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif dan lebih ringan dibandingkan versi terbaru saat dioperasikan pada laptop dengan spesifikasi sedang, dan lebih lengkap dari versi sebelumnya.

Adobe flash adalah *software* yang tepat untuk membuat sebuah sajian visual yang mampu menginterpretasikan berbagai

media, seperti gambar diam, gambar bergerak, video, dan audio. *Software* ini juga dapat digunakan untuk pembuatan berbagai macam aplikasi tutorial interaktif dan menarik. Dengan mengembangkan *flash* sebagai media pelajaran mampu menarik minat siswa untuk belajar.

Schram (1982) menurutnya media merupakan *Information carrying technologies that can be used for instruction. The media instruction, consequently are extensions of the teacher*. Dan bila diartikan media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Jadi perluasan dari guru adalah media. Media dapat dikelompokkan secara umum terdiri dari, (1) Media Visual: yaitu media yang hanya dapat dilihat, seperti: foto, gambar, alat peraga, buku (2) Media Audio: media yang hanya dapat didengar saja, seperti: radio, telepon, kaset. (3) Media Audio Visual: merupakan media yang dapat didengar dan di lihat, seperti: video, film, , *sound slide*, televisi. (4) Multimedia: media ini dapat menyajikan unsur media secara lengkap, yang identik dengan computer. contohnya: animasi. (5) Media Realita: merupakan media nyata yang disediakan alam, yang dapat digunakan dalam keadaan hidup ataupun sudah diawetkan, contohnya : binatang, *spesimen*, tumbuh-tumbuhan dan sebagainya

Agar dapat mengetahui mana media paling sesuai untuk tujuan pembelajaran tertentu banyak penelitian telah dilakukan, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Untuk mencapai berbagai tujuan pengajaran tidak setiap media pengajaran dapat dimanfaatkan, (2) Untuk membantu guru dalam melaksanakan satu atau beberapa fungsi dalam pengajaran, seperti mengisahkan, mengontrol/mengecek, memberikan penguatan dan mengadakan evaluasi dapat dibantu dengan media pengajaran.

Setelah menentukan pilihan media yang akan digunakan, sehingga memungkinkan untuk dimanfaatkannya dalam proses pembelajaran. Keberhasilan kegiatan belajar pembelajar tidak dijamin dengan menggunakan media yang baik, jika tidak dapat menggunakannya dengan maksimal. Untuk itu, media yang telah dipilih dengan tepat harus dapat dimanfaatkan sesuai

prinsip-prinsip pemanfaatan media sehingga hasil yang didapat juga maksimal. Dalam pemanfaatan media pembelajaran, adapun beberapa prinsip umum yang perlu di perhatikan, yaitu: 1) Tidak ada satu jenis media yang cocok untuk semua proses pembelajaran dan dapat mencapai semua tujuan belajar. Setiap jenis media, memiliki kelebihan dan kelemahan. Seperti halnya, tak ada satu jenis kunci dapat membuka semua gembok. 2) Kebervariasi penggunaan beberapa macam media memang diperlukan namun perlu diingat, bahwa penggunaan media yang terlalu banyak sekaligus dalam suatu kegiatan pembelajaran, tidak akan memperjelas pelajaran justru akan membingungkan pembelajar. Oleh karenanya gunakanlah media seperlunya, dan jangan terlalu berlebihan. 3) Pembelajar harus dapat diperlakukan secara aktif oleh penggunaan media. Menggunakan media yang sederhana yang dapat mengaktifkan seluruh pembelajar lebih baik dari pada membuat pembelajar menjadi terheran-heran pasif dengan menggunakan media canggih.

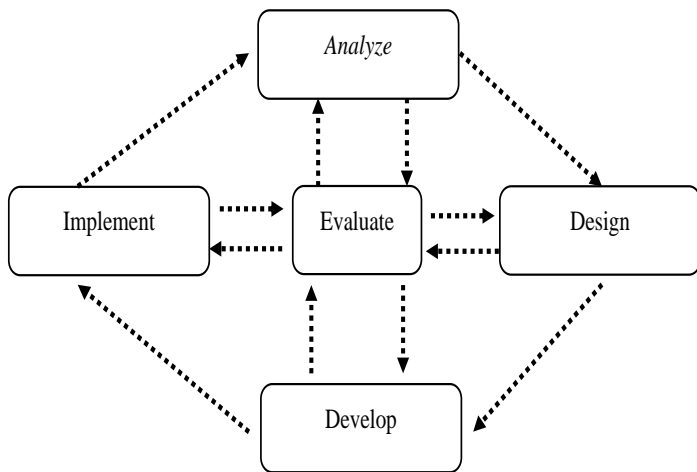
Dalam pembelajaran *flash* merupakan suatu *software* aplikasi yang diperuntukkan melakukan desain dan membuat perangkat media pembelajaran saat digunakan dapat menyampaikan pembelajaran agar lebih menarik dan mudah dipahami. Dengan memberi kontribusi pada siswa untuk menumbuhkan semangat dalam proses pembelajaran, dan dapat memusatkan perhatian serta pemahaman siswa. Dengan cara yang menyenangkan dan lebih berkesan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar lebih dalam mengenai materi tersebut. Dengan demikian *macromedia flash* sejalan dengan pertumbuhan pendidikan.

Sistem penerangan sepeda motor adalah komponen standar yang harus dimiliki oleh sebuah kendaraan seperti sepeda motor, karena hal tersebut sangat diperlukan untuk keselamatan pengendara dan orang lain. Adapun fungsi sistem penerangan adalah sebagai penerangan jalan kepada pengemudi dan orang lain untuk ketertiban dan keselamatan bersama. Yang termasuk komponen sistem penerangan antara lain: Lampu Kepala (*Head Lamp*), Lampu Kota, Lampu Panel.

Merujuk dari uraian pemaparan masalah tersebut maka dilakukan pengembangan media pembelajaran untuk mata pelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor dengan materi sistem penerangan.

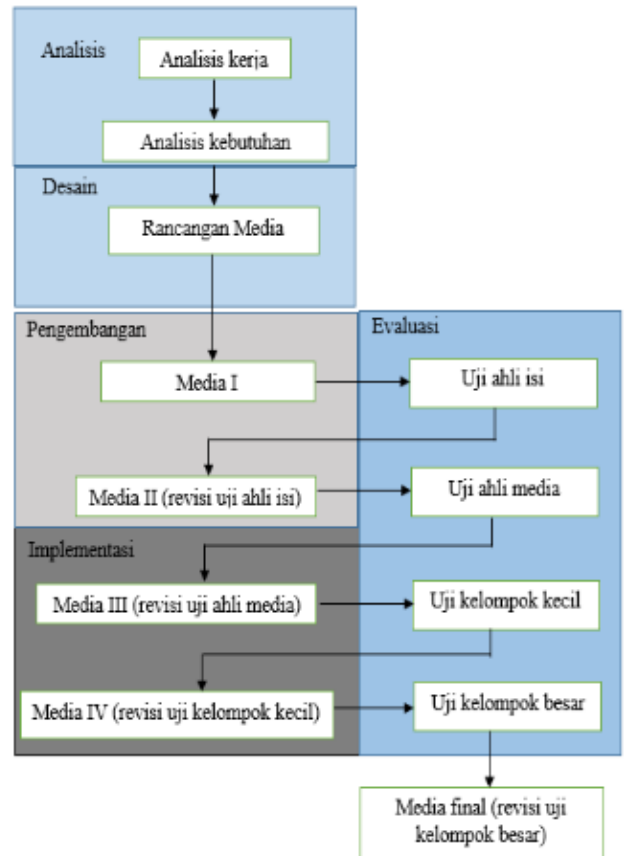
METODE

Penelitian pada pengembangan ini menggunakan model Pengembangan Bahan Ajar Model ADDIE, Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan yaitu. 1) *Analysis* (analisa) 2) *Design* (desain/perancangan), 3) *Development* (pengembangan) 4) *Implementation* (implementasi/eksekusi), dan 5) *Evaluation* (evaluasi/ umpan balik).



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE (Sumber: Tegeh dan Kirna.2010)

Pengembangan media pembelajaran menggunakan program *Adobe Flash Profesional Cs6* pada pembelajaran sistem penerangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. pada model pengembangan ADDIE tahap evaluasi dapat dilakukan setiap tahapan mulai dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain/perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi/eksekusi). Sehingga tahapan prosedur yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Pengembangan Media Pembelajaran (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Pada langkah pertama atau tahap analisis yang harus dilakukan adalah dengan melakukan wawancara atau kuesioner. Wawancara dan penyebaran kuesioner dapat dilakukan terhadap pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Subyek yang dapat diwawancarai yaitu kepala sekolah, guru, dan juga siswa. Guna untuk mengetahui bagaimana sifat ataupun karakteristik siswa pada saat proses belajar, ketersediaan media pembelajaran, mengidentifikasi standar kompetensi, kompetensi dasar serta indikator pencapaian. Setelah melakukan wawancara hasil analisis yang didapat, berdasarkan hasil analisis kinerja dan kebutuhan serta melihat ketersediaan media penunjang pembelajaran yang di lakukan di SMK Negeri 3 Singaraja, maka diputuskan perlunya media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menyampaikan pembelajaran dan dapat

diterima dan mudah dipahami oleh guru. Sehingga diputuskan untuk membuat media pembelajaran berbasis *flash*. Dikarenakan media *flash* dapat memuat berbagai *file* seperti materi, animasi kelistrikan, video, dan kuis interaktif sehingga diyakini dapat membantu siswa dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu media berbasis *flash* juga mudah dioperasikan dan dapat dengan mudah digandakan untuk disebar dikarenakan ukurannya yang tidak begitu besar.

Langkah desain, Pada langkah dilakukan untuk menemukan solusi alternatif yang berhasil diidentifikasi melalui langkah analisis yang meliputi. 1) Menentukan materi pembelajaran yaitu sistem penerangan, 2) Memilih dan menetapkan *software* yang digunakan. *Software* yang digunakan untuk membuat media pembelajaran sistem penerangan adalah *Adobe flash professional CS6*, dan didukung beberapa *software* lainnya seperti, *FormatFactory* dan sebagainya. 3) Mengembangkan strategi instruksional, 4) Menentukan Standar Kompetensi mata pelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor. 5) Membuat desain awal.

Langkah pengembangan merupakan langkah ketiga dari model pengembangan ADDIE. Pada langkah ini dilakukan pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*. Hal yang dilakukan adalah pengumpulan bahan atau materi pelajaran dilanjutkan dengan tahap produksi pengembangan media. Seluruh materi, aspek pendukung seperti animasi, audio dan video di satukan hingga terbentuk media pembelajaran yang utuh. Berikut ini adalah hasil dari langkah pengembangan media menggunakan *software Adobe Flash Profesional Pro Cs6* dengan materi sistem penerangan pada sepeda motor.

Implementasi merupakan tahap keempat dari model ini, pada tahap ini media pembelajaran yang telah dibuat akan diujikan pada siswa dikelas. Tahap implementasi pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pengujian yaitu yang pertama uji kelompok kecil dan yang kedua uji kelompok besar. Hasil uji coba dari tanggapan siswa ini akan dijadikan acuan untuk mengevaluasi kembali media

pembelajaran yang telah dibuat agar media pembelajaran yang telah dibuat menjadi lebih baik sehingga dapat disebar dan dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Langkah evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah media pembelajaran yang dikembangkan berhasil, atau sudah sesuai dengan apa yang di inginkan. Tahap evaluasi bisa dilakukan pada setiap empat tahap di atas. Pada langkah ini Media pembelajaran *flash* akan dievaluasi dan dinilai oleh ahli isi, ahli media, dan respons siswa. Tahapan ini bertujuan untuk meneliti validasi media pembelajaran, materi program pembelajaran dan kualitas pembelajaran. 1) Validasi ahli isi yang berupa kualitas produk ditinjau dari aspek media yaitu: kejelasan penyajian materi dalam multimedia pembelajaran, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman dan keluasan materi dalam multimedia pembelajaran, kesesuaian gambar yang digunakan untuk mendukung menjelaskan materi, kesesuaian animasi yang digunakan untuk mendukung menjelaskan materi, kesesuaian video yang digunakan untuk mendukung menjelaskan materi, kejelasan bahasa yang digunakan, kesesuaian bahasa dengan sasaran, kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran dan keseimbangan proporsi soal dengan materi. 2) Validasi ahli media dipergunakan untuk melihat tingkat kelayakan media pembelajaran yang dilihat dari aspek tampilan dari program. Validasi ini dilakukan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan media pembelajaran yang layak berdasarkan penilaian dan saran ahli media, serta rekomendasi untuk perbaikan. 3) Respons Siswa yang terdiri dari uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Di mana pada evaluasi uji kelompok kecil bertujuan untuk mendapatkan saran revisi lebih lanjut. Menurut Morrison, dkk (2001), Evaluasi kelompok kecil adalah evaluasi yang digunakan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari desain pembelajaran yang sedang dikembangkan untuk memperoleh hasil yang baik sebelum masuk pada tahap final yang dilakukan terhadap sekelompok siswa. Jumlah siswa yang diperlukan terkait dalam evaluasi ini, d

Dick & Carey (2001) dan Atwi S (1997) berpendapat bahwa jumlah yang diperlukan hanya terdiri dari 8-20 orang. Dan pada evaluasi kelompok besar, jumlah siswa dalam uji coba ini, menurut Atwi S (1997) sekitar 15-30 orang. dan Dick & Carey (2001) berpendapat bahwa jumlahnya sebanyak 30 orang, menurunnya dengan jumlah tersebut akan representatif dengan target populasi dan materi yang diuji-coba. Evaluasi kelompok besar perlu dilakukan terhadap suatu media pembelajaran yang sudah selesai dikembangkan tapi masih membutuhkan atau memungkinkan untuk direvisi akhir. Uji kelompok besar yang merupakan tahap akhir dalam evaluasi formatif ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan desain pembelajaran yang akan digunakan pada kondisi sebenarnya. Menurut Atwi S (1997), perbedaan yang mendasar dari pengujian ini dengan evaluasi sebelumnya adalah lingkungan uji coba ,produk uji coba dan pelaksanaan uji coba yang dibuat dengan menyesuaikan dengan keadaan pada populasi sasaran.

Pada penelitian ini Subjek yang akan dicoba pada tahap implementasi adalah siswa kelas XI TBSM SMK Negeri 3 Singaraja tahun ajaran 2018/2019. Dengan 10 siswa untuk uji kelompok kecil dan 30 siswa untuk uji kelompok besar

Data kuantitatif adalah data yang akan diperoleh pada penelitian pengembangan ini, yang diperoleh melalui angket atau kuesioner kemudian akan diolah menggunakan rumus statistik untuk mendapatkan persentase hasil.

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang di lakukan untuk memperoleh data dalam penelitian. Teknik yang dipakai dalam penelitian ini antara lain : 1) Angket / kuesioner, angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket jenis tertutup, yang sebelumnya sudah dilakukan uji validasi butir instrumen,

Hasil validasi instrumen yang didapat dari 2 penilai melalui perumusan Gregory menyatakan validitas isi angket penilaian pengembangan media pembelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor berbasis *flash* memiliki koefisien validasi isi sangat tinggi. Dengan demikian angket dapat digunakan dalam penelitian. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengambil

data tentang kebenaran konsep, materi, rancangan media, dan daya tarik media pembelajaran yang dikembangkan dan tanggapan aspek motivasi. 3) Dokumentasi, dalam penelitian ini dokumen yang digunakan adalah berupa foto-foto kegiatan saat pelaksanaan penelitian di SMKN 3 Singaraja, serta dokumen lain seperti silabus dan RPP.

Untuk perhitungan hasil dalam pengembangan media ini digunakan skala *likert* sebagai metode pengukuran, dengan rencana perhitungan yaitu menentukan skala jawaban beserta nilai masing-masing skala, menentukan persentase masing-masing subjek dan persentase keseluruhan.

Data yang telah terkumpul dari uji coba produk selanjutnya dianalisis dengan mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif. Data yang terdapat dalam angket tersebut dihitung untuk diperoleh skor, sehingga tercapai kesimpulan penelitian. Adapun rumus yang digunakan untuk pengolahan data sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\sum(\text{Nilai Angket})}{n \times \text{Bobot Tertinggi}} \times 100$$

Keterangan:

\sum = Jumlah

N = Jumlah keseluruhan item angket

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subjek yang digunakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{F}{N}$$

Keterangan:

F= Jumlah persentase Keseluruhan Subjek

N= Banyak Subjek

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan pada tingkat ketepatan, kevalidan dan kemenarikan

digunakan konversi skala tingkat pencapaian sebagai berikut.

Tabel 1 Konversi Tingkat Pencapaian Dengan Skala 5 Dimodifikasi dari Akbar (2015:42)

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
81%-100%	Sangat Layak	Tidak Perlu Revisi
61%-80%	Layak	Tidak Perlu Revisi
41%-60%	Cukup Layak	Revisi
21%-40%	Kurang Layak	Revisi
0%-20%	Tidak layak	Revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa *flash* yang memuat materi serta video tentang mata pelajaran sistem penerangan. Ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Yang pertama dilakukan uji materi/isi yang dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan sepeda motor yaitu Bapak Komang Agus Arya Susanta, S.T. dan dosen Pendidik Teknik Mesin yaitu Bapak Edy Agus Juny Artha, S.Pd., M.Pd. Kedua dilakukan uji Media, yang diuji oleh dosen Prof. Dr. I Made Candiasa, M.Kom. dan Dr. I Gede Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd. Kemudian yang ketiga dilakukan uji kelompok kecil di mana pengujian ini dilakukan kepada 10 siswa yang dipilih secara acak. Dan terakhir yaitu langkah keempat dilakukan uji kelompok besar yang melibatkan seluruh siswa dikelas bersangkutan. Pengujian pada kelompok kecil dan besar dilakukan pada kelas XI Jurusan TBSM 1, SMK N 3 Singaraja.

Hasil analisis yang didapat sebagai berikut. 1) Ahli Materi, dari perhitungan data dua ahli materi diperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 94,67%. dengan hasil tersebut Media Pembelajaran Pemeliharaan

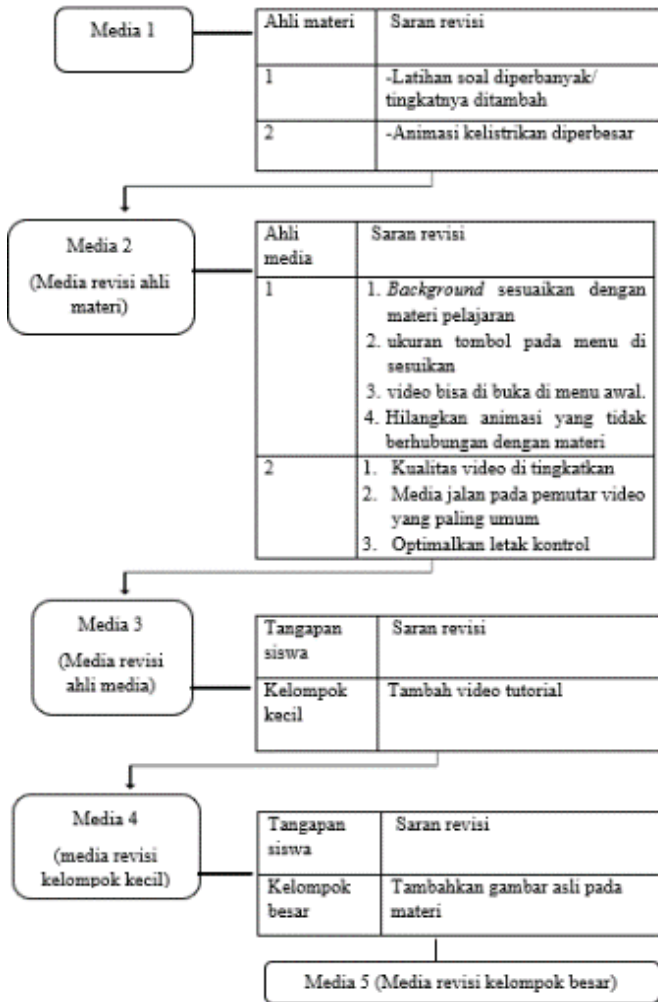
Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* dinyatakan memiliki kriteria sangat layak. 2) Ahli Media, pada data untuk kedua ahli media didapatkan hasil perhitungan persentase sebesar 82,67%. Dari hasil tersebut Media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* dinyatakan memiliki kriteria sangat layak. 3) Uji Kelompok Kecil yang dilakukan pada kelas XI TBSM 1 SMK Negeri 3 Singaraja didapatkan persentase sebesar 92%, di mana berdasarkan persentase tersebut menyatakan Media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* dinyatakan memiliki kriteria sangat layak. 4) Untuk Hasil analisis uji kelompok besar pada kelas XI TBSM 1 SMK Negeri 3 Singaraja diperoleh persentase sebesar 93,73 %, berdasarkan persentase tersebut menyatakan Media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* dinyatakan memiliki kriteria sangat layak.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran untuk mata pelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor (PLSM) dengan Materi Sistem penerangan dan untuk mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* dari ahli materi dan media serta dari tanggapan siswa.

Dilihat dari hasil analisis data yang didapat diantara-Nya hasil analisis data ahli materi, ahli media dan data tanggapan siswa, hasil analisis menunjukkan bahwa media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* ini, dari ahli materi mendapat persentase sebesar 94,67 % dengan tingkat kelayakan sangat layak dan dari ahli media mendapatkan persentase sebesar 82,67 % sehingga dikategorikan memiliki kriteria sangat layak. Dari data uji coba kelompok kecil persentase yang didapat sebesar 92% dan data uji coba kelompok besar sebesar 93,73% dari kedua data tanggapan siswa tersebut menunjuk persentase bahwa media ini tingkat kelayakannya sangat layak. Dengan demikian pengembangan media Pembelajaran Pemeliharaan Listrik Sepeda Motor Berbasis *Flash* ini, sesuai dengan hipotesis di mana pengembangan media

pembelajaran ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dari segi materi, media dan tanggapan siswa.

Saran yang di dapat dari ahli materi, ahli media, kelompok kecil, dan kelompok besar sebagai dasar untuk melakukan revisi pada media. Proses revisi dari media 1 (media awal) sampai menjadi media *final* (media 5) dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 3. Proses Revisi Produk (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Setelah melalui beberapa tahap revisi berdasarkan saran yang didapat dari ahli materi, ahli media, siswa kelompok kecil dan siswa kelompok besar, Sehingga diperoleh tampilan media yang berbeda antara media awal dan media final. Adapun perubahan yang terjadi seperti pada gambar-gambar berikut.

Halaman awal berisi judul mata pelajaran di pojok kanan atas terdapat tombol petunjuk, *exit*, dan *music* serta pada bagian tengah terdapat tombol menu untuk masuk ke halaman menu. Tampilan halaman awal seperti gambar berikut.



Gambar 4. Halaman Awal Media Final (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Setelah menekan tombol menu pada halaman akan membuka halaman menu. Pada halaman ini terdapat judul materi, di bagian tengah ada beberapa tombol yang berguna untuk menampilkan KD & Indikator, materi, tentang pengembang, video perbaikan *quiz*, dan terdapat pula tombol petunjuk, *exit* dan musik. Tampilan halaman menu bisa dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 5. Menu Utama Media Final (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Selanjutnya adalah tampilkan KD & Indikator, pada halaman ini terdapat dua tombol di mana tombol pertama akan menampilkan kompetensi dasar dan tombol yang satunya akan menampilkan indikator pencapaian kompetensi pada materi sistem penerangan. Tampilan halaman KD & Indikator dapat dilihat seperti gambar berikut.



Gambar 6. Halaman KD&Indikator (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Pada halaman materi akan menampilkan materi pelajaran yang akan dipelajari. Pada halaman ini ada 3 tombol untuk menuju pokok bahasan materi. Untuk membantu siswa dalam belajar materi akan dilengkapi beberapa gambar dan video yang berkaitan dengan materi. Tampilan halaman materi dapat dilihat pada gambar berikut.



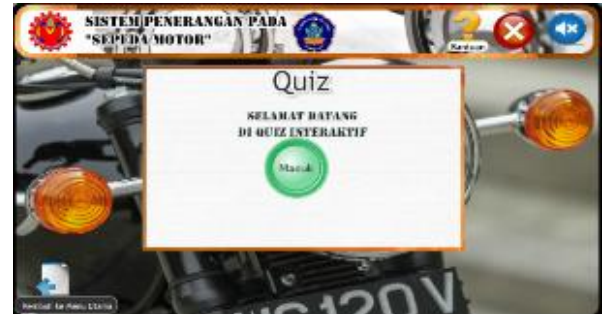
Gambar 7. Halaman Materi Media Final (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Ketika menekan tombol sub-materi pada halaman materi akan membuka halaman sub-materi yang menampilkan materi lebih dalam.



Gambar 8 Tampilan Sub-Menu Media Final (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Pada halaman Quiz, akan memuat soal latihan berupa pilihan ganda, jumlah skor akan di hitung otomatis berdasarkan jumlah benar dan salah saat semua soal terjawab. Halaman Quiz dapat dilihat pada gambar di bawah



Gambar 9. Tampilan Quiz Media Final (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Selain dapat dibuka dari halaman materi video perbaikan juga dapat di buka melalui menu utama dengan menekan tombol video perbaikan. Pada halaman ini akan menampilkan video cara mengganti bola lampu dan memeriksa alur kelistrikan sistem penerangan.



Gambar 10. Halaman video perbaikan media final (Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Pada halaman tentang, terdapat info berkaitan dengan profil pengembang seperti foto, nama, riwayat, alamat dan lain-lain. Tampilan halaman tentang dapat dilihat seperti gambar berikut



Gambar 11 Tampilan halaman tentang media final
(Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

Pada halaman ini, berisikan informasi tentang fungsi pada masing-masing tombol yang terdapat pada media pembelajaran ini. Tampilan Halaman petunjuk seperti gambar di bawah.



Gambar 12. Tampilan Menu Bantuan Media Final
(Sumber : I Komang Ardi Guna. Skripsi. 2019)

SIMPULAN DAN SARAN

Adapun simpulan dari penelitian yang telah dilakukan dengan judul pengembangan media pembelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor berbasis *flash* antara lain, 1) Pengembangan media pembelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor berbasis *flash* untuk siswa XI Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM) SMK Negeri 3 Singaraja Setiap tahap pengembangan dari metode ADDIE telah berhasil dilakukan dan media ini telah diuji tingkat kelayakannya. 2). Berdasarkan dari uji ahli materi mendapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 94,67% dengan kriteria sangat layak, dari ahli media mendapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 82,67% dengan kriteria sangat layak, dari data uji

coba kelompok kecil persentase rata-rata yang didapat sebesar 92% dengan kriteria sangat layak dan data dari uji coba kelompok besar persentase rata-rata yang didapat sebesar 93,73% dengan kriteria sangat layak. Sehingga dari hasil tersebut media pembelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor berbasis *Flash* sangat layak digunakan dalam kegiatan belajar pemeliharaan listrik sepeda motor untuk siswa SMK Teknik Bisnis Sepeda Motor.

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran bisa ditunjukkan untuk guru, siswa maupun peneliti lain yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran pemeliharaan listrik sepeda motor berbasis *flash* ini yaitu, saran untuk guru agar bisa menerpakan media ini untuk menyampaikan materi pelajaran di kelas dan memberikan *softcopy* ke siswa sehingga siswa bisa belajar mandiri di rumah sehingga tujuan yang berkaitan dengan pembelajar sistem penerangan pada sepeda motor tercapai.

Saran untuk siswa selain digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran di kelas, Media ini juga bisa digunakan untuk belajar mandiri di rumah dengan meminta *softcopy* media ini pada guru bersangkutan sehingga pemahaman siswa terkait sistem penerangan pada sepeda motor jadi lebih baik lagi.

Saran bagi peneliti lain, media ini bisa dikembangkan lagi untuk bisa dijalankan di *smartphone*, karena keterbatasan waktu belum bisa dilakukan pada penelitian ini. Agar siswa bisa lebih praktis untuk belajar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Sebagai rasa hormat dan tanda syukur serta penghargaan peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Nyoman Jampel, M. Pd, selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas yang diberikan kepada penulis.
2. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd. dan Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T. selaku Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

3. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, terima kasih atas segala bentuk dukungan dan motivasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Atwi, Suparman. 1997. *Model-model Pembelajaran Interaktif*. Jakarta: STIALAN
- Azhar, Arsyd. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2001). *The systematic design of instruction* (5th ed.). New York: Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
- Irwan, F, dkk. 2014. "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Self Regulated Learning Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Seni Budaya Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Mendoyo". *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* Volume 4 Tahun 2014.
- KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). (2005). Jakarta: PT (Persero) penerbitan dan percetakan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor 2*, 2013. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional,
- Mahnun, N. (2012). "Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)". *Jurnal Pemikiran Islam; Vol. 37, No. 1 Tahun 2012*
- Novita Sari, Ira & Saputro, Sulistyo.2013. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Koloid Kelas Xi Ipa Sma Dan Ma". *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Volume 2, Nomor 3.
- Riyana, Cheppy. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI.
- Riyana, C & Susilana, R. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima
- Sanjaya, Wina. 2014. *Media Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada. Media Group.
- Schramm, W. (1982). "The Unique Perspective of Communication: A Retrospective View." *Journal of Communication*, 33, (3), p. 6-17.
- Sugiyono. 20017. *Metode Penelitian Kualitatif ,Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tegeh, I M & Kirna, I M. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.
- Priyadana, Iwan.M .(2015). "Penerapan Media Berbasis Adobe Flash Professional CS5 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kompetensi Rack Gear Lurus". *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, Volume 16, Nomor 2 (hlm.96-100).