

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *FLASH* SISTEM KOPLING DAN KOMPONENYA PADA MATA PELAJARAN SISTEM PEMINDAH TENAGA**

### ***DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA IN FLASH-BASED CLUTCH SYSTEM AND COMPONENT ON THE TOPIC POWER TRAIN SYSTEM***

Oleh:

Irvani Cahyo Utomo dan Herminanto Sofyan  
Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY  
[Irvanicahyo@gmail.com](mailto:Irvanicahyo@gmail.com)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui kebutuhan Media Pembelajaran, dan Mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Macromedia Flash Pada Mata Pelajaran Sistem Pemindah Tenaga Di SMK N 1 Cangkringan. Pengembangan multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap pengembangan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran Sistem Kopling sbagai berikut: penilaian dari ahli media diperoleh skor 82,5% atau apabila dikonversi Sangat layak, penilaian dari ahli materi mendapatkan skor 80,8% atau Sangat layak, penilaian uji tanggapan skala kecil mendapatkan skor 81,6% atau sangat layak, dan penilaian uji tanggapan skala besar mendapatkan skor 82,93% atau Sangat layak. Selain di uji kelayakanya media juga di uji efektivitasnya melalui evaluasi belajar. Hasil nilai rerata evaluasi belajar sebelum memakai media 61,2 dengan persentase kelulusan 22,58% dan sesudah menggunakan media terjadi peningkatan yaitu nilai rerata test 78,75 dengan presentase ketuntasan 85,7%. Berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran sistem Kopling dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata kunci** : Pengembangan media, sistem kopling.

#### **Abstrak**

*This study aims to Know the needs of instructional media and Knowing the feasibility of Macromedia Flash based instructional media on the topic Power Train System at SMK N 1 Cangkringan. Multimedia development carried out by the six phases of development that concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The results of the study were: (1) assessment of media experts obtained a score of 82.5%, in the Very Decent category, expert assessment of the material to get a score of 80.8%, in the Very Decent category, small-scale field-testing get a score of 81, 6% in the Very Decent category, and the large-scale field-testing get a score of 82.93% in the Very Decent category. (2) efectivity testing, the mean score 61.2 before using media with 22.58% passing rate and an increase after use media that is an average score of 78.75 with the percentage of completeness of test 85.7%. Based on these results instructional media Clutch system is otherwise very Decent to used.*

**Keyword** : Instructional media development, clutch system

## **PENDAHULUAN**

SMK atau Sekolah Menengah jenjang pendidikan vokasional yang ada di Kejuruan yang merupakan salah satu indonesia. Di SMK siswa mendapat

pembinaan khusus pada *life skill* dan juga keterampilan dibidang tertentu. Salah satu tujuan didirikan SMK adalah Menyiapkan siswa agar memiliki kepribadian yang bermoral dan beretika sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup dan memiliki keahlian yang andal dibidangnya.

Untuk mencapai tujuan tersebut tentu tidaklah lepas dari peran seorang guru. Peran guru sebagai fasilitator hendaknya mampu mengusahakan sumber belajar yang berguna serta dapat menunjang pencapaian tujuan dan proses belajar mengajar.

Peran media pembelajaran menjadi sangat mutlak karena tanpa adanya media pembelajaran proses belajar-mengajar tidak bisa berjalan dengan lancar, dan juga dapat menyebabkan salah persepsi antar guru dan peserta didik. Oleh karena itu, peran media menjadi sangat vital pada proses belajar-mengajar. Maka dalam perancangannya media pembelajaran harus sesuai dengan maksud dan tujuan dari pembelajaran tersebut. Agar antara guru dan murid tidak terjadi *miscommunication*.

Media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan situasi dan juga kondisi kelas dapat memudahkan guru dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan juga menarik. Selain itu siswa juga menjadi lebih tertarik dalam mengikuti

pembelajaran juga memudahkan peserta didik dalam belajar.

Hasil dari observasi di SMK N 1 Cangkringan pada saat pembelajaran sistem pemindah tenaga guru sebagian masih menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu papan tulis dan juga buku modul. Namun demikian ada beberapa guru yang sudah menggunakan media pembelajaran berbasis komputer juga masih sebatas media pembelajaran *power point*. Guru belum mengembangkan media pembelajaran menggunakan program komputer lainnya.

Biasanya metode ceramah dipadukan dengan media papan tulis dan *power point*. Hal tersebut membuat siswa merasa bosan dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Mereka berpendapat penyajian media pembelajaran *powerpoint* kurang menarik dari sisi desain, isi dan juga penyajiannya, Sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan dan mengantuk saat pembelajaran dikelas.

Berdasarkan hasil observasi dapat di simpulkan perlunya media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa dalam pembelajaran. Siswa kurang antusias dalam pembelajaran karena guru belum memaksimalkan media yang digunakan dalam pembelajaran. Maka penggunaan media pembelajaran interaktif sangat diperlukan untuk membantu guru

dalam menyampaikan materi dan juga menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Penggunaan media pembelajaran berbasis konten *flash* seperti *Macromedia flash* perlu dikembangkan untuk menarik perhatian siswa agar siswa menjadi lebih fokus dalam mengikuti pembelajaran dan tidak merasa bosan lagi. Media pembelajaran *Macromedia Flash* adalah media pembelajaran yang berisi presentasi dari materi pembelajaran yang dibuat menggunakan *software macromedia flash*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Sistem Kopling Dan Komponennya Pada Mata Pelajaran Sistem Pemindah Tenaga Di SMK Negeri 1 Cangkringan”

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (RnD)*. Penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan produk media pembelajaran dengan menggunakan *software Macromedia Flash Professional 8*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa produk media pembelajaran sistem kopling dan komponennya untuk kelas XI semester ganjil di SMK N 1

Cangkringan. Adapun metode yang digunakan adalah metode pengembangan multimedia yang dikemukakan oleh Luther.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian pengembangan ini akan dilaksanakan di SMK N 1 Cangkringan yang beralamatkan di Sintokan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, D.I. Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 pada bulan juli-agustus 2016.

### **Subjek Penelitian**

Subyek penelitian adalah pihak-pihak yang diungkap dan dinilai kinerjanya dalam suatu situasi penelitian. Melalui subyek penelitian ini diperoleh sejumlah informasi yang diperlukan sesuai tujuan penelitian. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK dengan alasan karena pembelajaran Mengidentifikasi Unit Kopling Dan Komponen-Komponen Sistem Pengoperasian diajarkan pada siswa kelas XI jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Subyek dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa yang terbagi menjadi dua yaitu kelas yaitu XI TKR 1 dan XI TKR 2. Yang terbagi menjadi 10 siswa sebagai subyek skala kecil yang merupakan perwakilan dari 2 kelas, jadi 10 siswa sebagai subyek uji skala kecil dan 50

siswa sebagai subyek uji skala besar. Pada uji skala kecil I dan uji skala besar II menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat.

### **Prosedur Pengembangan**

Metode penelitian yang menjadi acuan adalah metode pengembangan multimedia yang dikemukakan oleh Luther (1994) sebagaimana yang dikutip oleh Ariesto Hadi Sutopo (2003:32). Menurut Luther pengembangan multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap pengembangan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

Tahap *concept* adalah menentukan tujuan, identifikasi *audiens/user*, dan macam aplikasi. Tujuan pengembangan media adalah memberikan tambahan referensi mengajar guru, sedangkan macam aplikasi adalah media pembelajaran interaktif yang dapat membantu belajar mandiri siswa.

Tahap *design* adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai kebutuhan bahan untuk proyek. Spesifikasi dibuat rinci sehingga pada tahap *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru. Dalam tahap *design* produk, hal yang dilakukan adalah menyusun *flowchart* dan *storyboard*.

Tahap *material collecting* dapat dikerjakan paralel dengan tahap pembuatan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan ajar sistem kopling seperti materi pelajaran, gambar, animasi, audio, video, dan lain-lain. Bahan yang digunakan diperoleh dari sumber-sumber seperti buku, internet dan hasil dokumentasi.

Tahap *assembly* pembuatan merupakan tahap pembuatan seluruh objek multimedia. Pembuatan dilakukan dengan memasukkan bahan-bahan ke *software Macromedia Flash Professional 8*. Pembuatan media pembelajaran berdasarkan *storyboard* dan *flowchart* yang berasal dari tahap perancangan atau desain.

Tahap *testing* (uji coba) dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Aplikasi yang diujicobakan harus dapat berjalan dengan baik dilingkungan *user*. Pengujian dilakukan oleh ahli berupa validasi ahli media dan materi. Setelah memperoleh hasil validasi dari ahli, langkah selanjutnya adalah pengujian oleh responden (siswa) berupa uji coba pemakaian I dan uji coba pemakaian II.

Tahap *distribution* (distribusi) adalah tahap dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan untuk mengandakan aplikasi apabila digunakan

dengan mesin berbeda. Pengandaan dapat dilakukan menggunakan *flashdisk*, CD/DVD, dan didistribusikan dengan jaringan internet.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan dua metode, yaitu metode observasi dan angket/kuesioner. Data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner penilaian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkap dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang ditentukan.

### **Teknik Analisis Data**

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan masukan dari responden untuk pengembangan/penyempurnaan produk media pembelajaran. Data kuantitatif diperoleh dari kuesioner berupa pertanyaan atau pernyataan yang nantinya diubah ke dalam bentuk angka yang diisi oleh ahli materi, ahli media, dan siswa.

Menurut Arikunto (2010:35), data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah dan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase.

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Penetapan kriteria kelayakan dilakukan dengan cara membuat kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan. Kriteria tersebut disusun dengan memperhatikan rentangan bilangan tanpa mempertimbangkan apa yang dilakukan, baik itu berupa kebijakan atau bobot-bobot tertentu (Arikunto, 2010:35). Berikut ini merupakan tabel persentase kelayakan pengembangan media pembelajaran yang diadopsi dari Arikunto (2010:208).

Tabel 1. Skala Persentase

<b>Persentase Pencapaian</b>	<b>Interpretasi</b>
76 – 100 %	Sangat Layak
56 – 75 %	Layak
40 – 55 %	Cukup Layak
0 – 39 %	Kurang Layak

Tabel skala persentase di atas digunakan untuk menentukan nilai kelayakan produk yang dikembangkan. Nilai kelayakan untuk produk media pembelajaran pada mata pelajaran *Power Train* ditetapkan paling rendah adalah kurang layak.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran sistem kopling dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Luther yang terdiri dari enam tahap, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Produk akhir pengembangan berupa paket media pembelajaran interaktif sistem kopling.

Kelayakan media pembelajaran sistem kopling diperoleh dari validasi dan penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi dan penilaian oleh ahli adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Ahli

Penilai	Persentase Pencapaian	Kategori
Ahli Media	80,50%	Sangat Layak
Ahli Materi	80,8%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel penilaian ahli di atas, diperoleh hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli media persentase kelayakan sebesar 82,50%. Berdasarkan persentase kelayakan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran sistem kopling dikategorikan sangat layak. Sedangkan hasil penilaian ahli materi dengan persentase kelayakan sebesar 80,8%. Berdasarkan persentase kelayakan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran sistem kopling dikategorikan sangat layak.

Berdasarkan validasi oleh ahli,

diperoleh data berupa saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi. Saran tersebut digunakan untuk perbaikan media yang dikembangkan. Adapun saran dan komentar dari ahli adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Saran dari Ahli Media dan Materi

Ahli Media
Ukuran <i>font</i> diubah menjadi 14 atau 15.
Penggantian warna <i>background</i> dan <i>font</i> .
Pemberian tanda (warna) tombol pada halaman yang sedang dibuka.
Ahli Materi
Cakupan materi perlu diperdalam bahasannya.
Setiap informasi materi dilengkapi dengan gambar yang relevan.
Animasi cukup bagus.

Tabel 4. Data Penilaian Uji Pemakaian

Penilai	Persentase Kelayakan	Kategori
Uji coba pemakaian I	81,6%	Sangat Layak
Uji coba pemakaian II	82,3%	Sangat Layak

Berdasarkan data pada tabel 4, diperoleh persentase kelayakan media pembelajaran sistem pada uji coba pemakaian I sebesar 81,6%. Berdasarkan persentase kelayakan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran sistem kopling dikategorikan sangat layak.

Sedangkan hasil uji coba pemakaian II diperoleh persentase sebesar 82,93%. Berdasarkan persentase tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan sangat layak.

Dari uji coba pemakaian diperoleh beberapa saran dari responden. Saran dari hasil uji coba, yaitu untuk pembelajaran di kelas perlu menggunakan *speaker* tambahan, pemberian tombol *play* pada animasi, dan gerakan animasi diperlambat.

Setelah proses penilaian media oleh siswa yang dilakukan pada uji coba pemakaian II, kemudian dilakukan uji efektifitas untuk mengetahui hasil dari pemakaian media pembelajaran. Data hasil belajar siswa berupa nilai yang didapat dari nilai akhir (*post test*), yaitu 84,22 dengan presentase ketuntasan 87,5%.

Selain pengambilan data nilai siswa yang menggunakan media juga dilakukan pengambilan data nilai siswa tanpa media pembelajaran. Dari data nilai ujian, ada peningkatan jumlah siswa yang tuntas dan rerata nilai siswa. Pada kelas XI TKR 1 saat dilaksanakan test sebelum menggunakan media pembelajaran didapat bahwa ada 21 siswa yang belum tuntas dengan nilai rerata 60,71 dan persentase ketuntasan 25%, sedangkan setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dikembangkan terjadi peningkatan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 26 siswa

dengan nilai rerata 77,5 dan persentase ketuntasan 92,85%. Hal ini juga terjadi peningkatan pada kelas XI TKR 2 saat dilaksanakan test sebelum menggunakan media pembelajaran didapat bahwa ada 24 siswa yang belum tuntas dengan nilai rerata 61,2 dan persentase ketuntasan 22,58%, sedangkan setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dikembangkan terjadi peningkatan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 24 siswa dengan nilai rerata 78,75 dan persentase ketuntasan 85,7%. Hal ini dapat dikatakan berhasil karena lebih dari 70% siswa dikelas yang menggunakan media pembelajaran tuntas. Dari hasil penilaian tentang media yang dikembangkan dan hasil belajar saat menggunakan media, maka dapat disimpulkan bahwa media tersebut layak digunakan dan diproduksi massal.

Pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan dengan *software Macromedia Flash Professional 8* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan yang menggunakan *power point*, model, dan ceramah. Keunggulan dengan menggunakan media yang dikembangkan adalah adanya tombol interaktif. Dengan adanya tombol interaktif, *user* dapat memilih materi yang dibutuhkan. Selain itu, materi pembelajaran dilengkapi dengan gambar dan animasi

yang dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi. Media pembelajaran yang dikembangkan juga dilengkapi dengan musik yang membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan. Keunggulan lainnya adalah adanya menu evaluasi. Dengan menu evaluasi, *user* dapat berlatih mengerjakan soal dan memperoleh umpan balik berupa tampilan nilai dari hasil soal yang telah dikerjakan.

Pelaksanaan penggunaan media pembelajaran selama proses kegiatan belajar di kelas terlihat kondusif. Siswa memperhatikan penjelasan materi oleh guru dan lebih aktif selama proses pembelajaran. Media pembelajaran dilengkapi dengan animasi, gambar, dan video yang menarik, sehingga perhatian bisa siswa terpusat pada media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dengan begitu siswa menjadi lebih mudah menerima materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil secara keseluruhan tentang penilaian media pembelajaran sistem kopling berada diatas batas kategori layak. Selain itu dilihat dari hasil belajar siswa, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa produk media pembelajaran interaktif sistem kopling berbasis komputer menggunakan *software*

*Macromedia Flash Professional 8* di SMK N 1 Cangkringan telah layak untuk digunakan dalam pembelajaran dikelas maupun pembelajaran mandiri siswa.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Pengembangan media pembelajaran interaktif sistem kopling dengan menggunakan *software Macromedia Flash Professional 8* untuk siswa kelas XI Kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK N 1 Cangkringan menggunakan adaptasi dari model pengembangan Luthter (1994) dalam Sutopo (2003:32). Tahapan-tahapan yang digunakan dalam proses pengembangan media meliputi enam tahap, yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan pendukung, pembuatan, uji coba, distribusi.

Hasil validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi dinyatakan layak untuk penelitian dengan perbaikan. Media pembelajaran Sistem Kopling dikategorikan layak digunakan untuk pembelajaran. Berdasarkan ahli media skor rerata keseluruhan adalah 82,5% (Sangat layak) dan berdasarkan ahli materi skor rerata keseluruhan adalah 80,8% (Sangat layak). Berdasarkan uji tanggapan dari peserta didik pada uji tanggapan skala kecil mendapatkan rerata skor keseluruhan 81,6% (Sangat layak) dan pada uji

tanggapan skala luas mendapatkan skor 82,93% (Sangat layak).

Hasil belajar siswa untuk kelas tanpa media diperoleh nilai rata-rata *pre test* 60,71 dengan persentase ketuntasan 25%, sedangkan rata-rata *post test* sebesar 77,5 dengan persentase ketuntasan mencapai 92,85%. Hasil belajar siswa TKR 2 nilai rerata 61,2 dan persentase ketuntasan 22,58%, sedangkan setelah diberi perlakuan menggunakan media yang telah dikembangkan terjadi peningkatan jumlah siswa yang tuntas dengan nilai rerata 78,75 dan persentase ketuntasan 85, 7%. Dari data tersebut dapat dikatakan hasil belajar siswa yang menggunakan media lebih baik dari pada hasil belajar siswa tanpa media.

### **Saran**

Berdasarkan pengembangan media yang telah dilaksanakan, Adapun saran untuk peneliti berikutnya yang akan mengembangkan media pembelajaran Sistem Kopling yaitu, Menambahkan

animasi dan narasi terutama pada materi perkembangan sistem kopling. Memperdalam kembali setiap materi yang disajikan pada media pembelajaran. Memperbaiki tampilan visual media menjadi lebih menarik dengan layout yang baru. Dan juga perlu adanya fasilitas pembaharuan soal evaluasi media pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Dina Indriana dan Rusdianto. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.