

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM SUSPENSI BERBASIS KOMPUTER DI SMK NEGERI 1 CANGKRINGAN

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA IN COMPUTER-BASED SUSPENSION SYSTEM

Oleh:

Arif Rahmanto dan Lilik Chaerul Yuswono

Pendidikan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: arifrahmanto715@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran di SMK N 1 Cangkringan. Pengembangan media pembelajaran Sistem Suspensi melalui beberapa tahap, yaitu (1) pendefinisian, (2) perancangan, (3) Pengembangan, (4) penyebarluasan. Media pembelajaran dikategorikan Sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan mendapatkan rerata skor dari ahli media 3,15 atau Sangat layak, penilaian dari ahli materi mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,76 atau Sangat layak, penilaian uji tanggapan skala kecil mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,07 atau sangat layak, dan penilaian uji tanggapan skala besar mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,49 atau sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut media pembelajaran sistem Suspensi sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK N 1 Cangkringan.

Kata kunci: pengembangan media, sistem suspensi

ABSTRACT

This research aims to know the process of the development of learning media in SMK N 1 Cangkringan. The development of suspension system learning media through some stages, namely (1) defining, (2) design, (3) Development, (4) dissemination. Learning Media categorized very worthy to be used in learning by getting the average scores from media experts 3,15 or very worthy, assessment of the subject experts get average overall score 3.76 or very worthy, test assessment of small-scale response to get the average overall score 3.07 or very worthy, and assessment of large-scale response tests get average overall score 3.49 or very worthy. Based on the results of suspension systems learning media are very worthy to be used as a learning media on the competencies expertise of technical the lighter vehicle at SMK N 1 Cangkringan.

Keywords: media development, suspension systems

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin maju serta perubahan jaman yang semakin berkembang menghasilkan berbagai macam inovasi dalam kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Dengan perkembangan tersebut manusia dituntut untuk terus meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kompetensi agar mampu menjadi manusia yang unggul dan berkualitas.

Penggunaan media atau alat bantu disadari oleh banyak pihak sangat membantu aktivitas proses pembelajaran baik di dalam maupun di

luar kelas, terutama membantu peningkatan prestasi belajar siswa. Namun, dalam implementasinya tidak banyak guru yang memanfaatkan media dalam proses pembelajaran tetapi penerapan metode ceramah masih sering mendominasi dalam proses belajar mengajar di kelas. Keterbatasan media pembelajaran dapat disebabkan karena lemahnya kemampuan guru dalam menciptakan media pembelajaran, terlebih lagi bila dikaitkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju.

Dalam kegiatan pembelajaran teori pemeliharaan suspensi kendaraan ringan pada materi pelajaran sistem suspensi, guru lebih sering menggunakan metode ceramah namun terkadang juga menggunakan bantuan media pembelajaran berupa power point, namun media pembelajaran yang digunakan guru masih mempunyai banyak kekurangan yaitu belum dilengkapi dengan animasi dan lebih banyak gambar serta tulisan pada setiap slidennya, serta masih kurangnya informasi dari segi materi yang lebih mendetail dari media yang digunakan guru tersebut. Media pembelajaran yang digunakan guru juga belum dilengkapi dengan tombol interaktif, sehingga terkesan media pembelajaran belum terhubung dengan baik antara setiap bagian, dan juga masih menggunakan bahasa asing yang sulit dimengerti siswa sehingga siswa sulit mempelajari media pembelajaran secara mandiri.

Dari beberapa kekurangan media pembelajaran tersebut terkadang membuat siswa merasa bosan karena media yang digunakan kurang menarik dan kurang jelas. Media pembelajaran yang digunakan guru juga belum disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku sekarang yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan. Penyampaian materi pelajaran menggunakan media konvensional seperti papan tulis dan benda asli, sehingga penyampaian materi pelajaran lebih banyak menggunakan metode ceramah dan terkesan monoton serta berpusat pada guru (*teaching centered*)

Seiring dengan kemajuan sistem Teknologi Informasi (TI), media pembelajaran yang digunakan juga semakin berkembang menjadi semakin menarik dan komprehensif dengan

komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran karena dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual dan tidak membosankan. Selain itu, pemanfaatan komputer juga dapat merangsang siswa untuk dapat belajar mandiri mengerjakan latihan serta memberikan umpan balik secara langsung kepada siswa. Maka dari itu guru/pendidik harus mampu memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk dapat mengembangkan media pembelajaran yang lebih baik.

Salah satu alternatif media pembelajaran berbasis komputer yang dapat digunakan adalah pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan software Macromedia Flash Professional 8 yang disesuaikan dengan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Software Macromedia Flash Professional 8 dapat menciptakan media pembelajaran yang lebih menarik karena di dalamnya terdapat teks, gambar, suara dan animasi serta tombol interaktif sehingga dapat meningkatkan dan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan di sekolah. Media pembelajaran berbasis Macromedia Flash Professional 8 dirancang sesuai dengan proses pembelajaran di kelas, dengan begitu diharapkan dapat meningkatkan respon siswa terhadap pembelajaran dan menumbuhkan motivasi serta minat belajar siswa, sehingga indikator ketuntasan belajar dapat terpenuhi dengan lebih mudah.

Dari hasil observasi di SMK Negeri 1 Cangkringan, dan dari latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai

pengembangan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran pemeliharaan chassis kendaraan ringan materi pelajaran sistem suspensi dengan menggunakan software Macromedia Flash Professional 8 yang dikemas dalam format yang lebih menarik.

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 rem untuk kelas XII semester genap di SMK N 1 Cangkringan. Adapun model yang digunakan adalah model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974).

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 genap tahun ajaran 2015/2016 pada bulan Oktober-November 2016.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 1 Cangkringan dengan alasan karena pembelajaran sistem suspensi diajarkan pada siswa kelas XII program studi Teknik Kendaraan

Ringan. Subyek dalam penelitian ini berjumlah 43 siswa yang terbagi menjadi dua yaitu 10 siswa sebagai subyek uji lapangan skala kecil dan 33 siswa untuk uji lapangan skala besar. **Prosedur Pengembangan**

Metode penelitian yang menjadi acuan adalah metode pengembangan multimedia yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974) mengemukakan model 4D dalam Sugiyono (2015:37), adalah sebagai berikut:

Define (pendefinisian) Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk.

Design (perancangan) Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat media sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi. Dalam tahap ini peneliti membuat produk awal. Sebelum rancangan produk dilanjutkan ke tahap berikutnya maka rancangan media atau produk perlu divalidasi. Validasi dilakukan oleh dosen atau guru pembimbing bidang studi. Berdasarkan hasil validasi kemungkinan produk perlu dilakukan perbaikan sesuai dengan saran validator.

Develop (pengembangan) Dalam konteks pengembangan media pembelajaran pada tahap ini dilakukan dengan cara menguji kualitas media pembelajaran tersebut kepada para pakar yang terlibat pada saat validasi dan siswa yang menggunakan produk tersebut. Kegiatan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Pengembangan Media Pembelajaran ... (Arif Rahmanto) 175
 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.

Disseminate (penyebarluasan) Pada konteks pengembangan media pembelajaran langkah penyebarluasan dilakukan dengan cara sosialisasi media pembelajaran melalui sosialisasi dalam jumlah terbatas kepada guru dan siswa.

Proses pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode 4D karena metode penelitian ini secara detail menjelaskan langkah-langkah operasional pengembangan media pembelajaran. Sehingga jelaslah bahwa untuk pengembangan media pembelajaran metode 4D lebih terperinci dan lebih sistematis.

Menurut Sugiyono (2010:92), 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.

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

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk memperoleh

Rumus	Rerata skor	Klasifikasi
$X > X_i + 1 \times SB_i$	> 3	Sangat layak
$X_i + 1 \times SB_i > X \geq X_i$	$3 > X \geq 2,5$	Layak
$X_i > X \geq X_i - 1 \times SB_i$	$2,5 > X \geq 2$	Kurang layak
$X < X_i - 1 \times SB_i$	< 2	Tidak layak

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

Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran sistem suspensi, serta untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran, maka dari data yang mula-mula berupa skor, diubah menjadi data kualitatif. Adapun acuan perubahan tersebut menurut Djemari Mardapi (2008:123) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Persentase

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran sistem rem dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap, yaitu *define, design, develop, disseminate*. Produk akhir pengembangan berupa paket media pembelajaran interaktif sistem suspensi.

Kelayakan media pembelajaran sistem suspensi 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	78,75%	Sangat Layak
Ahli Materi	94,04%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel penilaian ahli di atas, diperoleh hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli media persentase kelayakan sebesar 78,75%. Berdasarkan persentase kelayakan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran sistem suspensi dikategorikan sangat layak. Sedangkan hasil penilaian ahli materi dengan persentase kelayakan sebesar 94,04%. Berdasarkan persentase kelayakan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran sistem suspensi 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
Pemindahan letak menu profil.
Penegasan tombol menu komponen.
Pemberian tanda (warna) tombol pada halaman yang sedang dibuka.
Ahli Materi
Pemberian poin-poin keterangan video perawatan sistem suspensi.
Setiap informasi materi dilengkapi dengan gambar yang relevan.

Tabel 4. Data Penilaian Uji Pemakaian

Penilai	Persentase Kelayakan	Kategori
Uji coba skala kecil	76,97%	Sangat Layak
Uji coba skala besar	87,29%	Sangat Layak

Berdasarkan data pada tabel 4, diperoleh persentase kelayakan media pembelajaran sistem pada uji coba skala kecil sebesar 76,97%. Berdasarkan persentase kelayakan tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran sistem suspensi dikategorikan sangat layak. Sedangkan hasil uji coba skala besar diperoleh persentase sebesar 87,29%. 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.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengembangan media pembelajaran interaktif sistem rem dengan menggunakan *software Macromedia Flash Professional 8* untuk siswa kelas XI Kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK N 1 Cangkringan menggunakan adaptasi dari Thiagarajan (1974) mengemukakan model 4D dalam Sugiyono (2015:37). Tahapan-tahapan yang digunakan dalam proses pengembangan media meliputi

empat tahap, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, penyebarluasan.

Hasil validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi dinyatakan layak untuk penelitian dengan perbaikan. Analisis data penilaian ahli materi diperoleh persentase kelayakan 94,04% atau sangat layak, penilaian ahli media diperoleh persentase kelayakan 78,75% atau sangat layak, penilaian uji coba skala kecil diperoleh persentase kelayakan 76,79% atau sangat layak, dan penilaian uji coba skala besar diperoleh persentase kelayakan 87,29% atau sangat layak.

Saran

Berdasarkan pengembangan media yang telah dilaksanakan, untuk pengembangan lebih lanjut diharapkan pengembang dapat mengganti video dan menambahkan tombol untuk akses ke internet. Penggantian video dengan menggunakan

video buatan mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, video dibuat lebih jelas dan menarik. Penambahan tombol untuk akses ke internet bertujuan supaya materi pembelajaran tidak terbatas pada materi yang ada di media pembelajaran saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Djemari Mardapi. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kombinasi. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development. Bandung : Alfabeta

mengemukakan model 4D dalam Sugiyono (2015:37). Tahapan-tahapan yang digunakan dalam proses pengembangan media meliputi empat tahap, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, penyebarluasan.

Hasil validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi dinyatakan layak untuk penelitian dengan perbaikan. Analisis data penilaian ahli materi diperoleh persentase kelayakan 94,04% atau sangat layak, penilaian ahli media diperoleh persentase kelayakan 78,75% atau sangat layak, penilaian uji coba skala kecil diperoleh persentase kelayakan 76,79% atau sangat layak, dan penilaian uji coba skala besar diperoleh persentase kelayakan 87,29% atau sangat layak.

Saran

Berdasarkan pengembangan media yang telah dilaksanakan, untuk pengembangan lebih

Pengembangan Media Pembelajaran ... (Arif Rahmanto) 5
lanjut diharapkan pengembang dapat mengganti video dan menambahkan tombol untuk akses ke internet. Penggantian video dengan menggunakan video buatan mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, video dibuat lebih jelas dan menarik. Penambahan tombol untuk akses ke internet bertujuan supaya materi pembelajaran tidak terbatas pada materi yang ada di media pembelajaran saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Djemari Mardapi. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kombinasi. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development. Bandung : Alfabeta

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.
NIP. 19570217 198303 1 002