

INTERPRETASI SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKNIK FABRIKASI LOGAM DENGAN ADOBE FLASH

STUDENTS' INTERPRETATION OF LEARNING MEDIA DEVELOPMENT USING ADOBE FLASH

Oleh: Aveb Jati Ramadhan, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: aveb.ramadhan@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian yaitu merancang media pembelajaran sekaligus mengetahui kelayakan media pembelajaran *adobe flash* pada mata pelajaran Teknik Pembentukan Dan Perakitan Fabrikasi Logam. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan *Four-D Models* yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop, disseminate*. Instrumen yang digunakan berupa angket dengan skala *Likert* 4 pilihan jawaban. Angket divalidasi oleh seorang ahli evaluasi. Pengambilan data dilakukan kepada 55 responden. Data penelitian berupa data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif. Hasil analisis dan pembahasan, diketahui bahwa penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *flash* yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan dari guru dan siswa. Tingkat kelayakan media pembelajaran *flash* dari ahli materi mendapatkan rerata nilai sebesar 3.42 dengan kategori klasifikasi "sangat baik". Hasil validasi ahli media mencapai rerata nilai sebesar 3.36 dengan kategori klasifikasi "sangat baik". Berdasarkan penilaian respon siswa memperoleh rerata sebesar 3.24 dengan kategori klasifikasi "baik".

Kata kunci: penelitian pengembangan, media pembelajaran *flash*, fabrikasi logam.

Abstract

This research aims to design and discover the feasibility of adobe flash-aided learning media in metal fabrication forming and assembling course. This study is a research and development study with Four-D development models. Four-D models consists of 4 steps: define, design, develop, disseminate. The instrument used in this research was non-test instrument in the form of closed questionnaires with 4 answer choices of Likert scale. The questionnaires were validated by expert. Data were collected for 55 respondents. Data types were quantitative and qualitative which were analyzed using descriptive technique. The result shows that a flash-based learning media have been developed which was tailored to the teacher's and students' requirements and demands. The feasibility of the learning media are expressed in scores and categories. Content expert gave an average score of 3,42; which is in "very good" category. Media expert gave an average score of 3,36; which is in "very good" category. Students responses resulted in an average score of 3,24; which is in "good" category.

Keywords: development research, learning media, flash, metal fabrication, four-d model

PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berdampak langsung pada kebutuhan manusia yang semakin kompleks. Kebutuhan manusia untuk melangsungkan kehidupan terus meningkat seiring dengan perkembangan jaman. Tersedianya peralatan transportasi dan komunikasi yang canggih serta peralatan penunjang aktivitas kehidupan manusia dewasa ini sangat dibutuhkan. Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, tentu juga menuntut lembaga pendidikan untuk

dapat bergerak menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Seyegan merupakan satu-satunya sekolah kejuruan yang membuka program keahlian Teknik Fabrikasi Logam di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah ini telah menggunakan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran. Mata pelajaran Teknik Fabrikasi Logam berada pada kelompok C3 paket keahlian Teknik Fabrikasi Logam dalam struktur kurikulum 2013.

Sarana pembelajaran dan fasilitas belajar di SMK dirasa sudah cukup memadai. Kurangnya optimalisasi penggunaan fasilitas pembelajaran oleh guru yang menjadi kendala dalam pembelajaran Teknik Fabrikasi Logam Di SMKN 1 Seyegan. Optimalisasi sarana belajar yang tersedia tentunya akan mampu meningkatkan efektivitas dalam proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran dengan bantuan komputer dan perangkat lunak lain juga tentunya akan menambah variasi dalam pembelajaran. Variasi dalam pembelajaran akan mampu meningkatkan motivasi dan antusiasme belajar siswa.

Dari uraian di atas dapat diketahui ada 2 permasalahan utama dalam pembelajaran di SMKN 1 Seyegan. Permasalahan utama yang nampak adalah metode pembelajaran guru yang cenderung membosankan dan tidak optimalnya penggunaan sarana belajar.

Pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam mencakup mesin dan obyek yang kompleks sehingga membutuhkan strategi belajar yang lain agar siswa tertarik dan mudah dalam menangkap informasi. Pemanfaatan teknologi berbantuan komputer kemungkinan besar dapat membantu. Pemanfaatan teknologi dan strategi secara tepat akan meningkatkan hasil belajar secara optimal. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mempengaruhi perkembangan komputer yang semakin pesat pula. Menurut Rayandra Asyhar (2012, 8) pengertian dari media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bermaksud mengembangkan metode pembelajaran yang berbasis teknologi. Metode pembelajaran tersebut merupakan metode pembelajaran dengan bantuan komputer. Metode ini diwujudkan melalui pengembangan media pembelajaran pengetahuan teknik pembentukan dan perakitan menggunakan *software* komputer yaitu media berbantuan *Adobe*

Flash. Rekayasa media pembelajaran dilakukan dengan mengemas materi multimedia berupa tulisan, contoh gambar, *video tutorial*, animasi, dan latihan soal. Materi pembelajaran tersebut disajikan dalam satu kesatuan menggunakan *software Adobe Flash Professional CS5* agar tampilannya lebih menarik dan interaktif. Berdasarkan rumusan dan penejelasan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kelayakan media pembelajaran berbantuan *Adobe Flash Professional CS5* untuk mata pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam kelas XI.

Sugiyono (2014: 5) berpendapat bahwa pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada. Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun nonformal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan sebagai bekal prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi mandiri.

Menurut Deni Darmawan (2014: 259) *Adobe Flash* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat animasi, *video*, gambar *vector* maupun *bitmap* dan multimedia interaktif. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD interaktif dan yang lainnya.

Ambiyar (2008: 7) mengemukakan bahwa pembentukan logam (*Sheet Metal Forming*) merupakan proses yang dilakukan dengan cara memberikan perubahan bentuk pada benda kerja, dalam hal ini adalah pelat lembaran. Perubahan bentuk ini dapat dilakukan dengan cara memberikan gaya luar sehingga terjadi deformasi

plastis. Aplikasi pembentukan logam ini dapat dilihat pada beberapa contohnya seperti pemotongan (*cutting*), pengerolan (*rolling*), pembengkokan (*bending*), tempa (*forging*), ekstrusi (*extruding*), penarikan kawat (*wire drawing*), penarikan dalam (*deep drawing*), dan lain-lain. Perakitan adalah proses penggabungan dari beberapa bagian komponen untuk membentuk suatu konstruksi yang diinginkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wisnu Hanuji (2015) menunjukkan hasil penilaian kelayakan media pembelajaran berdasarkan skor penilaian dari aspek pembelajaran termasuk dalam kategori “sangat baik” (*Skala Likert* 3,50), aspek materi dalam kategori “sangat baik” (*Skala Likert* 3,59), aspek konsep media dalam kategori sangat “baik” (*Skala Likert* 3,50), aspek tampilan media dalam kategori “sangat baik” (*Skala Likert* 3,68). Aspek pembelajaran dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,03), aspek materi dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,04), aspek konsep media dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,11), aspek tampilan media pembelajaran dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,16). Atas dasar penilaian yang didapatkan media pembelajaran tersebut dapat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh R. Deni Oktavianur (2014) menunjukkan Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran berdasarkan skor penilaian dari aspek pembelajaran termasuk dalam kategori “sangat baik” (*Skala Likert* 3,50), aspek materi dalam kategori “sangat baik” (*Skala Likert* 3,59), aspek konsep media dalam kategori sangat “baik” (*Skala Likert* 3,50), aspek tampilan media dalam kategori “sangat baik” (*Skala Likert* 3,68). Aspek pembelajaran dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,03), aspek materi dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,04), aspek konsep media dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,11), aspek tampilan media pembelajaran dalam kategori “baik” (*Skala Likert* 3,16). Atas dasar penilaian yang didapatkan media pembelajaran tersebut dapat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

Tujuan penelitian yaitu merancang media pembelajaran dan mengetahui kelayakan media pembelajaran *adobe flash* pada mata pelajaran Teknik Pembentukan Dan Perakitan Fabrikasi Logam.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan karena penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *flash* mata pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam sekaligus mengetahui kelayakan media pembelajaran pada mata pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam untuk siswa kelas XI jurusan Teknik Fabrikasi Logam di SMKN 1 Seyegan. Model penelitian disesuaikan dengan Thiagarajan dan Semmel (1974) dalam Trianto (2013: 189) yaitu pengembangan *Four-D Models*. Model *Four-D* terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu: *define, design, develop, dan disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P yaitu (1) Pendefinisian (*Define*) yang meliputi tahap analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. (2) Perancangan (*Design*) yang meliputi tahap penyusunan tes acuan patokan, tahap pemilihan media, pemilihan format. (3) Pengembangan meliputi validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, simulasi, uji coba terbatas dengan siswa sesungguhnya. (4) Tahap penyebaran (*Dissminate*) merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya sekolah lain, kelas lain. Tahap penyebaran (*Dissminate*) ini dilakukan terbatas dengan memberikan hasil produk pengembangan ke sekolah.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Seyegan Jurusan Teknik Fabrikasi Logam kelas XI TFL 1 dan XI TFL 2 yang beralamat di Jalan Kebonagung Km. 8, Jamblangan, Margomulyo,

Seyegan, Sleman, D.I. Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016.

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 1 dosen ahli materi, 1 dosen ahli media, 1 guru mata pelajaran, dan siswa kelas XI TFL 1 dan XI TFL 2 yang berjumlah 55 siswa (Tabel 1.) dan objek penelitian adalah media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 1. Jumlah Siswa Kelas XI TFL

| Kelas | Jumlah Siswa |
|----------|--------------|
| XI TFL 1 | 29 |
| XI TFL 2 | 26 |
| Jumlah | 55 |

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket/kuesioner dengan skala *Likert* 4 pilihan jawaban. Angket divalidasi oleh seorang ahli evaluasi. Pengambilan data dilakukan menggunakan angket yang sudah divalidasi dan dinyatakan valid pada 55 responden dari 2 kelas. Data penelitian terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban: Sangat Baik (skor 4), Baik (skor 3), Tidak Baik (skor 2), dan Sangat Tidak Baik (skor 1). Rumus analisis data yang digunakan mengadopsi rumus dari S. Eko Putro Widoyoko. (2014:110)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian *Research and Development* (R & D) yang menggunakan model penelitian *Four-D Models*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

media pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam. Tahapan pengembangan media pembelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam mengadopsi tahapan *Four-D Models* yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada tahap pendefinisian (*Define*) ini melalui analisis kebutuhan media pembelajaran, analisis siswa, dan kurikulum, serta perumusan tujuan. Hasil dari analisis tahap pendefinisian ini, diperlukan media pembelajaran yang mampu menunjang kegiatan pembelajaran yang menarik sehingga menunjang kegiatan pembelajaran. Media yang dipilih berupa media pembelajaran berbantuan *adobe flash* yang berisi materi dan instruksi yang dapat mengasah kemampuan siswa dalam pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam. Hal tersebut didasari dari hasil analisis siswa yang memiliki karakter yang cenderung pasif dan tidak memperhatikan guru yang menyampaikan materi sebatas melalui ceramah dan lebih aktif/ antusias jika ada variasi dalam penyampaian materi.

Pada analisis kurikulum, diketahui kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Hasil diskusi dengan guru pengampu didapatkan solusi untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa media pembelajaran *flash* pada mata pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam yang akan difokuskan pada kompetensi dasar menerapkan pekerjaan fabrikasi ringan (*light fabrication*), menerapkan cara pemotongan pelat secara manual, menerapkan cara pemotongan pelat dengan mesin pemotongan pelat, menerapkan cara perhitungan kebutuhan bahan untuk pekerjaan melipat/ menekuk dan menyambung (*allowance*), menerapkan cara melipat. Menekuk pelat secara manual dan menggunakan mesin lipat.

Pada tahap perancangan (*Design*) yang terdiri dari tahap penyusunan konsep isi materi pada media pembelajaran, pemilihan format, dan pembuatan produk awal. Pada tahap perancangan ini materi pembelajaran dibagi menjadi beberapa

bagian, yaitu 2 bagian materi pokok, 1 bagian job praktik, dan 1 bagian soal evaluasi, selain kegiatan-kegiatan yang telah dijelaskan tersebut pada tahap perancangan ini juga mempertimbangkan kebutuhan dan tuntutan dari guru dan siswa menghasilkan media pembelajaran yang terdiri dari materi belajar, gambar, animasi, simulasi, dan evaluasi yang dikemas secara menarik dalam satu kesatuan dengan menggunakan *software Adobe Flash Professional CS5*.

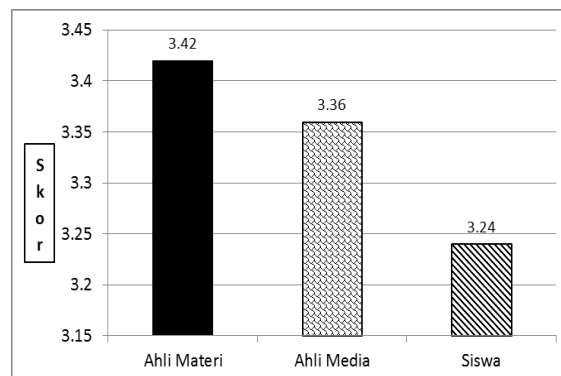
Tahap berikutnya adalah pengembangan (*Development*). Pada tahap ini, produk awal diuji validasi ke ahli materi dan ahli media untuk dinilai kelayakan dari beberapa aspek kelayakan media pembelajaran *flash*. Hasil revisi dari ahli ditindak lanjuti sebagai perbaikan dalam pengembangan media pembelajaran. Kemudian media pembelajaran yang sudah direvisi dan mendapatkan validasi dari para ahli diujicobakan pada siswa kelas XI TFL 1 & XI TFL 2 SMKN 1 Seyegan yang berjumlah total 55 siswa menggunakan instrument angket respon siswa yang sudah valid. Hasil dari penilaian angket respon siswa dijadikan acuan untuk memperbaiki isi media pembelajaran sehingga produk akhir/final media pembelajaran telah selesai dibuat.

Kelayakan pengembangan media pembelajaran ini dapat diketahui dari hasil penilaian ke ahli materi, ahli media, dan respon siswa (Tabel 2). Penilaian ke ahli materi dan ahli media dilakukan sebelum dilakukan sebelum produk digunakan uji coba ke siswa atau uji coba lapangan. Produk yang dinyatakan layak oleh ahli, kemudian dilakukan uji coba penggunaan produk ke siswa. Berikut hasil analisis penilaian kelayakan media pembelajaran *flash* oleh ahli materi, ahli media, dan respon siswa.

Tabel 2. Hasil Validasi Media

| Validasi | Skor | Klasifikasi | Rerata | Klasifikasi Akhir |
|----------------|------|-------------|--------|-------------------|
| Materi 1 | 3.24 | Baik | 3.42 | Sangat Baik |
| Materi 2 | 3.60 | Sangat Baik | | |
| Media | 3.36 | Sangat Baik | 3.36 | Sangat Baik |
| Kelas XI TFL 1 | 3.24 | Baik | | |
| Kelas XI TFL 2 | 3.23 | Baik | 3.24 | Baik |

Kemudian setelah didapat data seperti yang tertera pada Tabel 2, lalu ditampilkan dalam bentuk diagram seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Penilaian Keseluruhan

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan tersebut maka dapat diberikan beberapa kesimpulan yaitu, pertama Desain pengembangan pengembangan menggunakan metode *Four-D Models* dan desain media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan dari siswa dan guru sehingga menghasilkan media pembelajaran yang terdiri dari materi belajar, gambar, animasi, simulasi, dan evaluasi yang dikemas secara menarik dalam satu kesatuan dengan menggunakan *software Adobe Flash Professional CS5*. Uji kelayakan media pembelajaran dilakukan melalui validasi ahli media, validasi ahli materi, dan uji coba lapangan untuk mendapat data kelayakan respon siswa. Hasil produk pengembangan media pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk proses pembelajaran di kelas, berikut ini adalah hasil analisis penilaian kelayakan media pembelajaran:

Hasil penilaian kelayakan ahli materi yang mencakup aspek pembelajaran, isi/ materi didapatkan nilai rata-rata keseluruhan dari dua ahli sebesar 3.42 masuk dalam kategori “sangat baik”. Hasil penilaian ahli media mencakup aspek konsep media, aspek tampilan media mencapai skor rata-rata total sebesar 3.36 masuk dalam kategori “sangat baik”.

Hasil uji coba terhadap siswa kelas XI TFL 1 dan XI TFL 2 yang berjumlah 55 siswa sebagai responden yang sekaligus menilai kelayakan media pembelajaran didapatkan skor rata-rata total (keseluruhan) 3.24 masuk dalam kategori “baik”, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flash* layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (kbm) karena skor minimal untuk mencapai skor layak adalah sebesar 2.50 pada klasifikasi “baik”.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari pengembangan media pembelajara *flash*, berikut beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan:

1. Bagi guru dan siswa untuk memanfaatkan media pembelajaran yang sudah berhasil dikembangkan tersebut untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas dari media pembelajaran berbantuan *adobe flash* pada mata pelajaran teknik pembentukan dan perakitan fabrikasi logam dikarenakan penelitian ini masih sebatas menguji kelayakan dari media pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyar. (2008). *Teknik Pembentukan Pelat Jilid I, II, dan III*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Deni Darmawan (2014). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. *Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- R Dedy Oktavianur. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Teori Kerja Mesin Frais berbasis *Flash* pada siswa Kelas XI di SMK Piri Sleman. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

- Rayandara Asyhar (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press - Al-Shafa.
- S. Eko Putro Widoyoko. (2014). *Teknik Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wisnu Hanuji. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.