

PENGEMBANGAN E-JOBSHEET PRAKTEK MOTOR DIESEL PADA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Muhammad Zuhdi Kurniawan

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: muhammadkurnawan16050524031@mhs.unesa.ac.id

Rachmad Syarifudin Hidayatullah

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: rachmadhidayatullah@unesa.ac.id

Abstrak

Pendidikan merupakan kegiatan interaksi antara pengajar dan peserta didik yang bertujuan untuk pengembangan kemampuan, keilmuan dan meningkatkan pengetahuan dengan mengimplementasikan prinsip, teori dan konsep pengajar kepada peserta didiknya. Seiring adanya globalisasi dunia pendidikan mengalami perubahan dengan menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga media pembelajaran diharapkan mampu menyesuaikan dengan perkembangan zaman guna terciptanya pembelajaran yang tidak monoton. Pembelajaran pada saat ini terdapat banyak sekali penyesuaian dengan perkembangan teknologi, mulai dari penggunaan media daring sebagai media pengganti pembelajaran tatap muka, penggunaan media jobsheet / form online sebagai media pengujian atau penilaian kompetensi belajar. Pada penelitian ini menggunakan metode riset dan pengembangan dengan menganalisa penyesuaian perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran. Prinsip yang digunakan pada pengujian ini adalah analisa, desain dan pengembangan (ADD). Uji kelayakan produk dilakukan pada ahli media dan ahli materi guna mendapatkan validasi produk tersebut sesuai dengan pembelajaran yang berlaku. Hasil dari penelitian ini dapat dikatakan produk ini tervalidasi dengan nilai 3,46 dari ahli materi dan 3,11 dari ahli media. Produk tersebut dapat dikatakan sangat valid karena memenuhi indikator $3,00 \leq Y \leq 4,00$.

Kata Kunci : Pendidikan ; Media Pembelajaran; Kelayakan

Abstract

Education is an interaction between a teacher and a student aimed at developing abilities, scientists and improving knowledge by implementing teaching principles, theories and concepts to their students. As the globalization of the educational world changes by adjusting the development of science and technology so that the learning medium is expected to be able to adapt according to the development of the times for the creation of nonmonotonous learning. Today's learning has made many adjustments to technological development, ranging from the use of online media as a replacement medium for face-to-face learning, the use of online job sheet/form media as a testing medium or learning competency assessment. This study used research and development methods by analyzing technological development adjustments as a learning medium. The principle used in this test is analysis, design and development (ADD). Product feasibility tests are conducted on media experts and material experts to obtain validation of the product according to applicable learning. The results of this study can be said to be validated with 3.46 from material experts and 3.11 from media experts. The product can be said to be very valid because it meets the $3,00 \leq Y \leq 4,00$.

Keywords : Education; Educational Instruments; Feasibility

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan interaksi antara pengajar dan peserta didik untuk memberikan pengetahuan, keilmuan dan mengembangkan karakter. Pada prosesnya pendidikan tidak hanya berfokus kepada peserta didik sebagai target atau obyek pendidikan. Karena tenaga pengajar juga harus menyesuaikan dalam penyampaian, pemahaman dan pendalaman materi pada

proses pendidikan. Pendidikan merupakan unsur yang paling penting bagi kehidupan manusia, dengan harapan mampu merubah kualitas individu dalam bermasyarakat dan mampu merubah kualitas suatu negara. Oleh karena itu kualitas pendidikan juga mampu digunakan sebagai indikator kemajuan suatu negara. Seiring perkembangan zaman, dunia pendidikan diharapkan mampu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi. Pada era digital ini, tidak hanya materi yang diperlukan dalam suksesnya proses pembelajaran, melainkan sarana-

prasarana kegiatan serta penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

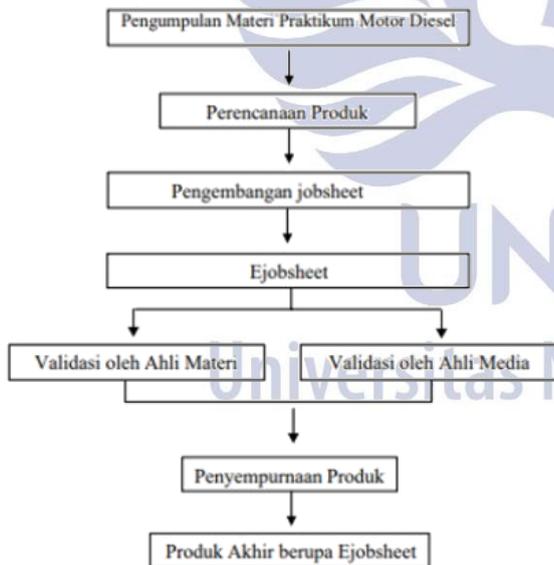
E-Jobsheet merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang bertujuan untuk mempermudah pengajar dan peserta didik dalam pengumpulan, rekapitulasi, penilaian dan pengujian sebuah materi. *E-jobsheet* merupakan sebuah inovasi penyesuaian penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang diharapkan mampu untuk menunjang suksesnya proses pembelajaran dan mempermudah tenaga pengajar dan peserta didik sehingga lebih semangat dan berminat untuk melakukan proses pembelajaran.

Dengan adanya *e-jobsheet* proses pendidikan akan lebih mudah karena dapat mengurangi keterbatasan akses dan pembelajaran terkesan tidak monoton. Karena dirasa ada pembaruan daripada proses pendidikan yang konvensional. Namun, inovasi ini tidak dapat langsung digunakan karena belum melakukan uji kelayakan. Oleh sebab itu, eksperimen ini bertujuan untuk melakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media pada proses penyusunan *e-jobsheet* sebagai media pembelajaran.

METODE

Pada eksperimen ini menggunakan cara *research and development (R & D)*. Pengembangan yang dilakukan setelah melakukan uji kelayakan terhadap ahli media dan ahli materi sebagaimana dijelaskan pada diagram alir berikut.

Skema Flow Chart Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Eksperimen ini dilakukan dengan menyusun *e-jobsheet* berbasis google form sebagai media pembelajaran. Dari diagram alir diatas step pertama adalah mengumpulkan materi praktikum motor diesel, topik tersebut dipilih karena pada praktikum motor diesel

tenaga pengajar dan peserta didik sering mengalami kendala akses dalam pengumpulan tugas.

Setelah proses pengumpulan materi, perencanaan produk berupa *e-jobsheet* dicetuskan dan dilakukan proses pengembangan awal (*research*). Setelah *e-jobsheet* dibuat, dilakukan uji kelayakan berupa validasi kuisioner kepada ahli media dan ahli materi untuk mendapatkan saran dan kritik untuk perbaikan pada pengembangan (*development*) *e-jobsheet* sebelum digunakan sebagai media pembelajaran.

Berikutnya, setelah diagram alir ditentukan, menentukan jenis data yang akan disajikan kepada validator. Data yang dikumpulkan adalah data validasi kualitatif berupa nilai setiap kriteria penilaian yang dijabarkan menjadi Sangat Valid (4), Valid (3), Kurang Valid (2) dan Tidak Valid (1). Lalu dari angka yang didapatkan dihitung menggunakan rumus penghitungan rata-rata.

$$M = \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

M : Mean (rata-rata)

$\sum x$: Total keseluruhan skor

N : Total keseluruhan objek

Setelah data dari validator dianalisis dengan rumus diatas. Hasil analisis diklasifikasikan untuk menentukan range validitas penilaian. Dengan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel. 1 Klasifikasi Penilaian Validator

Nilai	Kriteria
$3,00 \leq V \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,00 \leq V \leq 3,00$	Valid
$1,00 \leq V \leq 2,00$	Kurang Valid
$0 \leq V \leq 1,00$	Tidak Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Merancang Media Pembelajaran

Pada Sub Bab ini menjelaskan tentang riset dan pengembangan (RnD) produk berupa *e-Jobsheet* praktik motor diesel. Tahapan yang harus dilalui diantaranya adalah

- Tahap Analisis
 Analisis dilakukan terhadap proses pembelajaran yang berjalan. Dan mencari permasalahan atau solusi guna optimalisasi proses pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi.

- Tahap Desain
Tahapan ini merupakan tahapan dimana rancangan produk mulai dibuat setelah melakukan analisis pada proses pembelajaran. Produk berupa media pembelajaran *e-jobsheet* dipilih guna menyesuaikan proses pembelajaran dengan teknologi yang bertujuan untuk optimalisasi proses pembelajaran.

dinilai sangat valid. Dengan sedikit masukan berupa adanya perbaikan pada gambar yang dimasukkan dengan kesesuaian materi yang akan diberikan.

- Tahap Pengembangan dan Implementasi
Tahap ini merupakan tahapan akhir dimana desain media pembelajaran disesuaikan dengan materi yang akan digunakan tenaga pengajar baik digunakan sebagai media untuk pemberian materi atau pengambilan penilaian kompetensi pembelajaran.

- Hasil Validitas Ahli Media
Pengujian validitas ahli media bertujuan untuk mencapai kemudahan dalam penggunaan baik untuk tenaga pengajar dan peserta didik guna tercapainya optimalisasi dalam proses pembelajaran. Dengan hasil pengujian sebagai berikut :

Tabel 2. Data Hasil Validasi Dari Ahli Media

Data Hasil Validasi Ujimedia		
No	Nama	Hasil Total Skor
1	Dany Iman S	56

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari validator didapatkan hasil analisis sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum x}{N} = \frac{56}{18} = 3.11$$

Dari data diatas diperoleh angka 3.11 dari ahli media yang membuktikan validitas produk dengan media yang digunakan dinilai sangat valid. Dengan sedikit masukan berupa adanya masukan berupa adanya penilaian pemahaman dari peserta sehingga media yang akan digunakan dengan kesesuaian materi tidak hanya sesuai dengan tenaga pengajar saja, melainkan kepada peserta didik juga.

Uji Validitas Pengembangan *E-Jobsheet*.

Setelah perancangan dan implementasi produk *e-jobsheet*, produk di uji oleh ahli materi dan ahli media. Uji validitas ini bertujuan untuk memvalidasi kesesuaian materi dan media pembelajaran serta mendapatkan masukan dan perbaikan yang berguna untuk mencapai optimalisasi proses pembelajaran sebelum di gunakan kepada peserta didik.

- Hasil Validitas Ahli Materi

Pada pengujian validitas ahli materi yang dimaksud adalah tenaga pengajar mata kuliah Motor Diesel dari Universitas Negeri Surabaya. Uji ini bertujuan untuk menilai penyesuaian materi yang digunakan dalam media pembelajaran yang disusun. Dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Data Hasil Validasi Dari Ahli Materi

Data Hasil Validasi Uji Materi		
No	Nama	Hasil total skor
1	Susi Tri Umaroh	83

Berdasarkan hasil data yang didapatkan dari validator didapatkan hasil analisis sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum x}{N} = \frac{83}{24} = 3.46$$

Dari data diatas diperoleh angka 3,46 dari ahli materi yang membuktikan validitas produk dengan materi

PENUTUP

Simpulan

Penelitian pengembangan pada media pembelajaran ini merupakan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang dimana model pengembangan ADDIE ini meliputi lima tahap yaitu (1) tahap analisis (analysis), (2) tahap perancangan (design), tahap pengembangan (development), (4) tahap implementasi (implementation), dan (5) tahap evaluasi (evaluation). Pada penelitian pengembangan ini peneliti hanya sampai pada tahap pengembangan (development). Penentuan kualitas pengembangan produk telah dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner. Penentuan kualitas pengembangan dibantu oleh ahli materi, dan ahli media Adapun hasil validasi pengembangan media pembelajaran praktik motor diesel berada pada kategori sangat baik. Hasil dari review uji validitas materi mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.46 dan dalam klasifikasi di kategorikan **Sangat baik**. Dan Hasil dari review uji validitas media mendapatkan skor rata-rata sebesar 3.11 dan dalam klasifikasi di kategorikan **Sangat baik**.

Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa saran sebagai berikut:

- menggunakan media pembelajaran tersebut untuk menyampaikan materi
- Mengingat hasil produk penelitian dan pengembangan dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran, maka disarankan kepada guru untuk mengembangkan produk ini dengan cakupan yang lebih luas ataupun pada materi lain, bahkan pada mata pelajaran lain pada waktu yang mendatang.
- Siswa dapat menggunakan media pembelajaran secara mandiri di manapun

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A.A. Gede. 2010. Metodologi Penelitian Pendidikan. Singaraja: IKIP Singaraja
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi aksara
- Arsyad, Azhar. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Darmodjo, Hendro dan Jenny R.E. Kaligis. 1992. Pendidikan IPA II. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Nurkencana, Wayan dan Sunartana. 1990. Evaluasi Hasil Belajar. Surabaya: Usaha Nasional
- Prastowo, Andi. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: DIVA Pres
- Siddiq, Djauhar, dkk. 2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Sardiman A. M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar Bandung: PT Remaja Rosdakarya*
- Agung, A. A. G. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Aditya Media Publishing.
- Aina, & Tuti. (2020). Improving Teacher Performance In Classroom Learning Process Through Collaborative Educational Supervisions In Elementary Schools. *Primary Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2). <https://doi.org/10.33578/jpkip.v9i2.7894>.
- Vocational Education International Conference (VEIC 2019).
- Bahri, H., Chalid, S., Hanim, H., & Erni, E. (2021). PENGEMBANGAN E-JOBSHEET POLA KEMEJA DAN CELANA MATA KULIAH BUSANA PRIA DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BUSANA JURUSAN PPK FT UNIMED. *Pesona.*, 1(2). <https://doi.org/10.24114/pesona.v1i2.29233>
- Irman, W. P., Syah, N., Giatman, M., & Fadhillah, F. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-JOBSHEET PRAKTEK REKAYASA PLUMBING DAN SANITASI. *CIVED*, 9(2), 96. <https://doi.org/10.24036/cived.v9i2.117378>
- Larassari, S. S. (2020). PENGEMBANGAN E-JOBSHEET CONTINUOUS VARIABLE TRANSMISSION (CVT) SEPEDA MOTOR PADA PRAKTIK PEMELIHARAAN CVT SISWA KELAS XII SMK N 4 SEMARANG. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 13(2), 95. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v13i2.21888>
- Mindarta, E. K., Irdianto, W., Kusuma, F. I., Putra, A. B. N. R., & Ihwanudin, M. (2018). the Effectiveness of Using E-Jobsheet in Teaching Machine Control System Practice. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 5(2), 65–69. <https://doi.org/10.18551/erudio.5-2.9>
- Primastuti, A. L., & Nayono, S. E. (2023). Pengembangan Job Sheet untuk Mata Kuliah Praktik Kerja Plambing dan Sanitasi pada Program studi Sarjana Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 4(2), 177–186. <https://doi.org/10.21831/jpts.v4i2.53929>
- Sudiyono, S., Musyono, A. D. N. I., Budiman, F. A., & Septiyanto, A. (2021). PENGEMBANGAN JOBSHEET ELEKTRONIK PRAKTIK PENGELASAN GMAW (GAS METAL ARC WELDING). *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1), 17–23. <https://doi.org/10.36706/jptm.v8i1.14030>
- Rodiansyah, Fajar dkk. (2009). Studi Komparasi Antara Hasil Pembelajaran Berbasis Komputer Menggunakan Metode Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dengan Metode Konvensional. Tidak Diterbitkan.