

PENGEMBANGAN JOBSHEET MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI SMKN 2 PENGASIH KULON PROGO

DEVELOPING JOBSHEET OF DIGITAL SIMULATION SUBJECT FOR GRADE TEN STUDENTS OF ELECTRONICS ENGINEERING STUDY PROGRAM AT SMK N 2 PENGASIH KULON PROGO

Oleh: Abrid Madilantoro,
Pendidikan Teknik Elektronika, FT UNY
12502241022@student.uny.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini dirancang untuk: (1) Melakukan langkah-langkah pengembangan jobsheet praktik simulasi digital untuk kelas X Program Keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK 2 Pengasih; (2) Mengetahui kelayakan jobsheet praktik simulasi digital yang telah dibuat untuk kelas X Program Keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK 2 Pengasih. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model pengembangan 4-D models yaitu, (1) Pendefinisian ; (2) Perancangan ; (3) Tahap pengembangan ; (4) Tahap penyebaran . Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan angket. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Pengembangan Jobsheet sesuai dengan model pengembangan 4-D Models; dan (2) Berdasarkan hasil penilaian ahli materi yang meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, kegrafikan dan kemanfaatan mencapai nilai rata-rata 127 dengan presentase 84,55% (layak). Berdasarkan hasil penilaian ahli media yang mencakup aspek konsisten, format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, dan ruang kosong mencapai nilai rata-rata 102 dengan presentase 79.69% (layak). Berdasarkan respon siswa memperoleh nilai rata-rata 62.22 dengan presentase 81.87% (baik).

Kata kunci : Pengembangan, Jobsheet, Simulasi Digital.

Abstract

This study aimed to: 1) perform steps in developing jobsheet of digital simulation practice for grade ten students of Electronics Engineering Study Program at SMK N 2 Pengasih; 2) know the appropriate jobsheet of digital simulation practice which has been developed for ten students of Electronics Engineering Study Program at SMK N 2 Pengasih. This research is a Research and Development (R & D) study. The research design used in this study was based on 4-D model developments with four primary phase—1) define; 2) design; 3) develop and 4) disseminate. The data were in the form of qualitative and quantitative data. The data were collected using questionnaires. The data analysis technique in this research was descriptive quantitative. The result of this research showed that: 1) the developed jobsheet has applied the 4-D model developments; 2) according to an expert who evaluate the aspects of content, language, presentation, format, organization, interest, model, font size and vacant room, the developed jobsheet had the mean value of 102 with the percentage of 79.69% (appropriate). Based on students' response, the developed jobsheet had the mean value of 62.22 with the percentage of 81.87% (good).

Key words : Development, Jobsheet, Digital Simulation

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah investasi masa depan demi kemajuan suatu bangsa. Mohammad Ali (2009: 129), menyampaikan bahwa pendidikan merupakan suatu proses pada suatu bangsa dalam mempersiapkan generasi mudanya untuk menjalankan kehidupan dan untuk memenuhi

tujuan hidup secara efektif dan efisien agar mereka dapat memberikan kontribusi terbaik bagi kemajuan bangsa. Hal ini memberikan gambaran bahwa pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemajuan suatu bangsa. Pemuda dan anak-anak sebagai asset bangsa untuk masa yang akan datang. Pendidikan juga merupakan suatu alat bantu manusia yang dapat

membuka ide-ide cemerlangnya untuk menghadapi suatu peradaban dan perubahan yang terjadi di dunia ini. Pendidikan di Indonesia dilaksanakan dalam berbagai macam bentuk, baik dalam bentuk pendidikan formal maupun non formal. Semua bentuk pelaksanaan pendidikan tentunya memiliki tujuan yang sama, yaitu mempersiapkan setiap warga Negara agar berperan aktif dalam segala bidang kehidupan. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 menerangkan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Tujuan dari sistem pendidikan yang diharapkan harus menyelaraskan komponen-komponen pendidikan menjadi satu kesatuan. Artinya satu komponen tidak lebih penting dari komponen yang lainnya. Namun satu komponen memberikan dukungan bagi komponen yang lainnya. Komponen-komponen pendidikan yang dimaksud adalah manajemen kurikulum, sarana dan pra sarana, peserta didik, personalia dan pembiayaan.

Peserta didik merupakan komponen yang sangat dibutuhkan, karena merupakan subyek sekaligus objek dalam proses transformasi ilmu pengetahuan dan ketrampilan. Peserta didik juga merupakan salah satu bagian yang menentukan mutu dari suatu lembaga pendidikan. Sehingga dibutuhkan manajemen peserta didik yang bermutu agar peserta didik dapat berkembang sesuai dengan potensi fisik, kecerdasan, intelektual, sosial, emosional, dan kewajiban peserta didik. Peserta didik diarahkan agar dapat mengembangkan dirinya untuk belajar dengan baik, mandiri dan bisa berkelanjutan (Student Center Learning) dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada.

Selain peserta didik, kurikulum juga merupakan komponen yang sangat dibutuhkan untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut Rusman (2009: 3) Kurikulum merupakan suatu

perangkat mata pelajaran dan program pendidikan yang disusun oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berwenang dalam menangani pendidikan nasional. Kurikulum terus mengalami perkembangan dalam berbagai aspek demi mewujudkan tujuan pendidikan. Tahun 2013 merupakan tahun dimana kurikulum baru yaitu kurikulum 2013 diterapkan diberbagai lembaga pendidikan. SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo merupakan salah satu SMK yang mulai menerapkan kurikulum 2013 mulai tahun ajaran 2014/2015 untuk kelas X dan kelas XI. Perubahan kurikulum dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 ini tentu mempengaruhi berbagai aspek pendidikan. Salah satu permasalahan yang timbul dengan adanya kurikulum 2013 di SMK adalah munculnya beberapa mata pelajaran baru. Salah satu mata pelajaran baru yang muncul di jurusan Elektronika Industri adalah mata pelajaran Simulasi Digital.

Munculnya mata pelajaran baru tentunya menimbulkan berbagai persoalan yang berhubungan dengan kesiapan guru dalam mengajar. Berdasarkan sumber yang diperoleh dari hasil observasi terhadap guru di Prodi Elektronika Industri SMK N 2 Pengasih, guru masih mengalami kesulitan dalam menyusun jobsheet yang sesuai dengan kurikulum yang baru dan sarana prasarana yang ada belum memadai untuk kegiatan praktik siswa. Guru lebih banyak menyampaikan teori daripada kegiatan praktik. Kondisi tersebut berkebalikan dengan tujuan dari mata pelajaran Simulasi Digital. Menurut Muhammad Nuh (2013:4) Simulasi Digital bertujuan untuk mengomunikasikan gagasan atau konsep selama peserta didik belajar di SMK, Simulasi Digital adalah kebutuhan manusia sehingga keterampilan ini akan menjadi bagian dari kecakapan hidup (life skill).

Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman yang dilakukan saat pelaksanaan PPL di SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo, kurangnya kegiatan praktik mengakibatkan kebosanan pada siswa. Selain itu tidak adanya jobsheet sebagai panduan pelaksanaan praktik bagi siswa terpaku dengan instruksi lisan guru

sehingga menjadikan siswa kebingungan dalam melaksanakan langkah-langkah kegiatan praktik sesuai dengan prosedur yang baik dan benar. Maka dari itu perlu dikembangkan media berupa jobsheet untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Berdasarkan batasan masalah yang diuraikan, maka rumusan masalah yaitu : (1) Bagaimana mengembangkan jobsheet mata pelajaran simulasi digital untuk siswa kelas X Teknik Elektronika Industri SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo? (2) Bagaimana kelayakan jobsheet mata pelajaran simulasi digital untuk siswa kelas X Teknik Elektronika Industri SMK Negeri 2 Pengasih Kulon Progo?

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (research and development atau R & D). Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 297).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN Negeri 2 Pengasih yang beralamat di Jl KR Kertodiningrat Pengasih Kulon Progo. Waktu penelitian dilaksanakan pada 16 Agustus sampai dengan 23 Agustus 2015

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah para ahli sebagai evaluator dan siswa sebagai pengguna media pembelajaran. Para ahli yang dibutuhkan sebagai evaluator ahli terdiri dari ahli materi dan ahli media. Siswa kelas X Teknik Elektronika Industri sebagai pengguna untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan, et al.,

(1974: 5) yaitu 4-D models. Empat tahapan dalam 4-D models yaitu: (1) Pendefinisian (*Define*) yang meliputi tahap analisis awal (*front-end-analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan merumuskan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). (2) Perancangan (*Design*) yang meliputi tahap penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*), tahap pemilihan media (*media selction*), pemilihan format (*format selection*), dan membuat rancangan awal (*initial design*). (3) Tahap pengembangan (*Develop*) yang meliputi tahap penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*developmental testing*). (4) Tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penyebarluasan produk. Tahap penyebaran (*Disseminate*) dilakukan secara terbatas yaitu dengan memberikan produk hasil pengembangan ke sekolah.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah data tentang kelayakan media pembelajaran jobsheet simulasi digital. Data diperoleh dari ahli materi, ahli media ,dan hasil uji pemakaian oleh siswa dengan menggunakan instrument penelitian berupa kuesioner. Skala yang digunakan adalah skala likert dengan alternatif empat pilihan jawaban yaitu: sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Teknik Analisis Data

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Data yang telah diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi dan siswa berupa nilai kualitatif yang akan diubah menjadi nilai kuantitatif. Adapun aturan pemberian skor konversi kuantitatif ke dalam kualitatif dengan rating scale 1-4 ditujukan oleh tabel 1 :

Tabel 1. Aturan Pemberian Skor

| No. | Keterangan | Skor |
|-----|---------------------------|------|
| 1. | SS (Sangat Setuju) | 4 |
| 2. | S (Setuju) | 3 |
| 3. | TS (Tidak Setuju) | 2 |
| 4. | STS (Sangat Tidak Setuju) | 1 |

Dari data yang telah dikumpulkan maka dilakukan perhitungan nilai rata-ratanya. Berikut perhitungan rata-ratanya dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} : Skor rata-rata

$\sum x$: Jumlah skor

N : Jumlah penilai

Selanjutnya dari data yang diperoleh baik dari ahli media, ahli materi maupun peserta didik diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal. Menurut Sukarjo (2006: 53), memberikan ketentuan kriteria penilaian ideal ditunjukkan dalam tabel 2 berikut berikut:

Tabel 2. Konversi skor ke kategori kelayakan

| No | Skor Siswa | Kategori |
|----|------------------------------------|--------------------|
| 1 | $X \geq \bar{X} + 1.SBx$ | Sangat Layak |
| 2 | $\bar{X} + 1.SBx > X \geq \bar{X}$ | Layak |
| 3 | $\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1.SBx$ | Tidak Layak |
| 4 | $X < \bar{X} - 1.SBx$ | Sangat Tidak Layak |

Keterangan :

X = skor aktual

\bar{X} = rata-rata skor ideal

$\bar{X} = \frac{1}{2} x$ (skor mak ideal + skor min ideal)

SBx = simpangan baku skor ideal

$SBx = \frac{1}{6} x$ (skor mak ideal - skor min ideal)

skor mak ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

skor min ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Rancangan *jobsheet* disusun berdasarkan indikator yang sudah diturunkan dan disesuaikan dengan materi dan Kompetensi dasar segi keterampilan dalam mata pelajaran simulasi. Adapun rancangan pengembangan *jobsheet* simulasi digital ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rancangan Materi *jobsheet*

| No | Kompetensi Dasar | JOB | Judul Jobsheet |
|----|---|-----|---|
| 1 | Menyajikan hasil analisis berbagai jenis materi digital | 1 | Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Kata dalam Pengolahan Materi Digital |
| | | 2 | Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Angka dalam Pengolahan Materi Digital |
| | | 3 | Pemanfaatan Perangkat Lunak Pengolah Presentasi dalam Pengolahan Materi Digital |
| 2 | Mengolah aplikasi komunikasi online | 4 | Pemanfaatan Mesin Pelacak |
| | | 5 | Komunikasi dalam Jaringan Asinkron dengan menggunakan Email |
| | | 6 | Komunikasi dalam Jaringan Sinkron dengan Menggunakan Google+ |
| 3 | Mengolah layanan kelas virtual | 7 | Pemanfaatan Kelas Maya dengan Edmodo |
| 4 | Menyajikan hasil pembuatan video presentasi | 8 | Praproduksi dan Produksi Video |
| 5 | Menyajikan hasil editing video presentasi | 9 | Pascaproduksi Video |

Pada tahap selanjutnya dilakukan proses pembuatan *jobsheet* berdasarkan rancangan materi tersebut setelah itu dilakukan uji coba produk (*jobsheet*). Berikut adalah gambar hasil produk *jobsheet* simulasi digital.

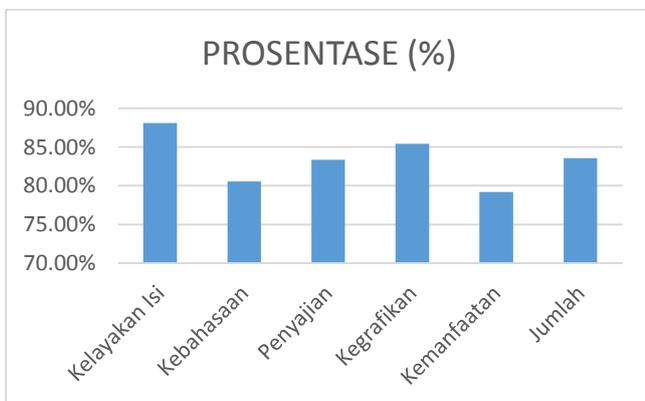


Gambar 1. Jobsheet simulasi digital

Tahap pengujian tingkat kelayakan jobsheet simulasi digital sebagai media pembelajaran dilakukan dengan uji validasi isi, validasi konstruk, dan uji coba pemakaian oleh siswa.

Tabel 4. Hasil Validasi Materi Pembelajaran

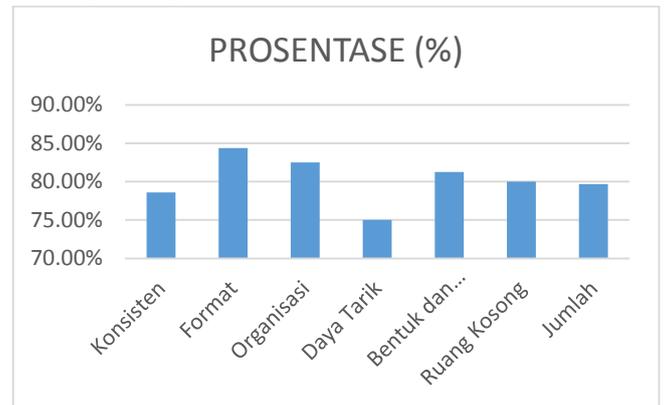
| Aspek Penilaian | Persentase | Kategori |
|------------------|------------|--------------|
| Kelayakan Isi | 88.10% | Sangat Layak |
| Kebahasaan | 80.56% | Layak |
| Penyajian | 83.33% | Layak |
| Kegrafikan | 85.42% | Sangat Layak |
| Kemanfaatan | 79.17% | Layak |
| Rata-Rata Jumlah | 83.55% | Layak |



Gambar 2. Diagram Batang Prosentasi Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi

Tabel 5. Hasil Validasi Media Pembelajaran

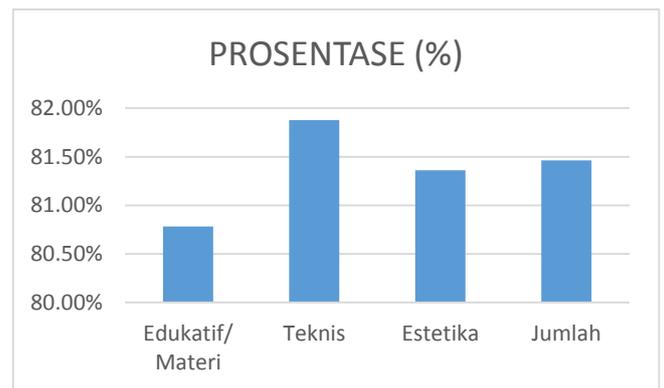
| Aspek Penilaian | Persentase | Kategori |
|-----------------------|------------|----------|
| Konsisten | 78.57% | Layak |
| Format | 84.38% | Layak |
| Organisasi | 82.50% | Layak |
| Daya Tarik | 75.00% | Layak |
| Bentuk & Ukuran Huruf | 81.25% | Layak |
| Ruang Kosong | 80.00% | Layak |
| Rata-Rata Jumlah | 79.69% | Layak |



Gambar 3. Diagram Batang Prosentasi Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Media

Tabel 6. Hasil Ujicoba Pemakaian Oleh Siswa

| Aspek Penilaian | Persentase | Kategori |
|------------------|------------|----------|
| Edukatif/materi | 80.78% | Baik |
| Teknis | 82.42% | Baik |
| Estetika | 82.03% | Baik |
| Rata-Rata Jumlah | 81.87% | Baik |



Gambar 4. Diagram Batang Prosentasi Hasil Ujicoba Pemakaian Oleh Siswa

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan antara lain (1) Produk jobsheet simulasi digital di SMK N 2 Pengasih dikembangkan berdasarkan model pengembangan 4-D models dengan empat tahapan pokok yaitu, Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Tahap pengembangan (*Develop*), Tahap penyebaran (*Disseminate*). (2) Jobsheet simulasi digital yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran simulasi digital SMKN N 2 Pengasih program keahlian Teknik Elektronika Industri kelas X dengan didasarkan menurut ahli materi yang mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, kegrafikan, kemanfaatan

mencapai nilai rata-rata 127.5 dengan presentase 83.55% (layak), menurut ahli media yang mencakup aspek konsisten, format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang kosong mencapai nilai rata-rata 102 dengan presentase 79.69% (layak) dan responden yang mencakup aspek edukatif/materi, teknis dan estetika mencapai nilai rata-rata 71.74 dengan presentase 81.52% (baik)

Saran

Untuk pengembangan media pembelajaran ini penulis memberikan saran bahwa (1) Untuk ketertarikan siswa dalam pembelajaran, *jobsheet* hendaknya dicetak dalam *full colour*. (2) Muatan materi *jobsheet* hendaknya dilengkapi lagi untuk semester genap (3) Materi job yang tidak memungkinkan diganti dengan materi lain discusuaikan dengan kondisi tempat penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Sukarjo. (2006). Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Universitas Negeri yogyakarta.

Menyetujui

Penguji Utama



Adi Dewanto, M.Kom.
NIP. 19721228 200501 1 001

Yogyakarta,
Dosen Pembimbing



Muhammad Munir, M.Pd.
NIP. 19630512 198901 1 001