

VALIDITAS JOBSHEET INSTALASI PERUMAHAN BERBASIS PROYEK BERBANTUAN E-LEARNING DI PENDIDIKAN VOKASI

THE VALIDITY OF E-LEARNING-ASSISTED PROJECT-BASED RESIDENTIAL HOUSES INSTALLATION JOB SHEET AT VOCATIONAL EDUCATION

Syaiful Islami^{1*}, Doni Tri Putra Yanto², Oriza Candra³
^{1,2,3}Universitas Negeri Padang
nyaiful_islami@ft.unp.ac.id

ABSTRACT

The problem in learning residential houses installations is that the results of student practice are not in accordance with the existing job sheets. Students have difficulty understanding the work steps in the existing job sheet. E-learning is one of the answers to the demands of learning at this time. Therefore, learning media using e-learning is needed. This article aims to test the validity of e-learning-assisted project-based residential houses installation job sheet. The research method used is the mix method. Testing using validity instruments on aspects of content, format and presentation. The analysis used is Aiken's V formula. The results of testing and analysis show that the e-learning-assisted project-based residential houses installation job sheet is valid in the aspects of content, format and presentation.

Keywords: *Job sheet, project based learning, e-learning, residential houses*

ABSTRAK

Permasalahan yang ada dalam pembelajaran instalasi perumahan adalah hasil praktik mahasiswa belum sesuai dengan jobsheet yang ada. Mahasiswa kesulitan dalam memahami langkah kerja dalam jobsheet yang ada. E-learning merupakan salah satu jawaban atas tuntutan pembelajaran pada masa pandemi ini. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran dengan menggunakan e-learning. artikel ini bertujuan untuk menguji validitas jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek berbantuan e-learning. Metode penelitian yang digunakan adalah mix method. Pengujian menggunakan instrument validitas pada aspek content, format dan penyajian. Analisis yang digunakan menggunakan rumus Aiken's V. Hasil pengujian dan analisis menunjukkan bahwa jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek berbantuan e-learning valid pada aspek content, format dan penyajian.

Kata Kunci: jobsheet, project based learning, e-learning, instalasi perumahan

PENDAHULUAN

Mata kuliah Instalasi Perumahan memberikan pemahaman dan kemampuan dalam; perencanaan instalasi penerangan perumahan, gedung bertingkat dan instalasi penerangan khusus yang meliputi penggambaran *single diagram* dan *wiring diagram*, instalasi penerangan, perhitungan daya, pemilihan komponen (memasang instalasi saklar tunggal, saklar tukar, saklar silang, saklar seri, saklar impulse). Memasang instalasi listrik domestik (pipa-junction box, peralatan luar panel, pengawatan PHB, penyambungan dan pengujian instalasi, *trouble shouting*). Pengukuran iluminasi cahaya dan sistem pengamanan instalasi listrik (Tim Kurikulum UNP, 2020).

Mata kuliah ini terdiri dari 2 sks teori dan 3 sks praktik. Hasil observasi awal menunjukkan minat, motivasi dan hasil belajar mahasiswa masih rendah. Rendahnya karena *jobsheet* yang ada sekarang kurang dapat dipahami oleh mahasiswa dalam

melakukan praktik. Isi *jobsheet* yang terbatas karena masih menggunakan buku manual itupun digunakan saat pemberian materi, sehingga mahasiswa tidak bisa langsung melaksanakan praktik kalau tidak dijelaskan terlebih dahulu. *Jobsheet* paling tidak terdiri dari judul kompetensi dasar apa yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan dan laporan yang harus dikerjakan (Abdillah, 2013). Sehingga *jobsheet* yang lama perlu diperbaiki atau dikembangkan.

Pengembangan jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek ini akan dikembangkan berbantuan *e-learning* sebagai media untuk menyebarkan jobsheet yang telah dikembangkan nanti. Mahasiswa dapat mendownload jobsheet dan melakukan diskusi mengenai job yang akan dikerjakan dimana saja dan kapan saja tanpa terbatas ruang dan waktu (Hanum, 2013)(Devi et al., 2017).

Jobsheet digunakan mahasiswa pada saat melaksanakan kerja praktek ataupun praktikum agar mahasiswa lebih mudah mengerjakan apa yang dikerjakan sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan dalam pembelajaran. Manfaat yang didapatkan praktikan bila menggunakan jobsheet saat kerja praktek atau praktikum adalah membuat lebih memahami, mengerti, dan dapat mengerjakan pekerjaannya dengan benar sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang ada di dalam jobsheet (Anshar, 2015)(Adwar, 2012)(Nopitasari & Purnama, 2012).

Jobsheet adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar mahasiswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan dosen (Noktaviyanda & Aryadi, 2011). Jobsheet berisi paling tidak tentang petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pengantar praktek, informasi pendukung. Sebuah jobsheet akan bermakna kalau mahasiswa dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan jobsheet memungkinkan seorang peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan dibanding dengan peserta didik lainnya (Suyono, 2019)(Pratama et al., 2014)(Eliza et al., 2017).

Model pembelajaran berbasis proyek adalah model belajar yang sistematis, yang melibatkan mahasiswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan melalui proses pencarian/penggalian (*inquiry*) yang panjang dan terstruktur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas dan produk yang dirancang dengan sangat hati-hati (Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2014)(Markham, 2012)(Rais, 2010). E-Learning merupakan pembelajaran yang menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer dan mobile phone. E-learning sering disebut juga dengan online course (Kusmana, 2011)(Yazdi, 2012). Pada penelitian dan pengembangan ini e-learning dijadikan media untuk mahasiswa belajar mandiri dengan petunjuk-petunjuk yang ada di jobsheet dikemas dalam e-learning.

METODE

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti urutan kegiatan pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikemukakan oleh Branch (Branch, 2009). Pada artikel ini membahas tahap development yaitu validitas model teaching factory.

Analisis yang digunakan untuk menguji validitas adalah sebagaimana yang diusulkan oleh Aiken. Aiken telah merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung *Content Validity Coefficient* yang didasarkan pada hasil penelitian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu aitem pengembangan model dari segi sejauh mana aitem tersebut mewakili kontrak yang diukur (Syarifuddin,

2014). Dalam hal ini mewakili kontrak yang diukur berarti aitem yang bersangkutan adalah relevan dengan indikator keperilakukannya, karena indikator keperilaku adalah penerjemahan operational dari atribut yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka antara 1 (yaitu sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan) sampai dengan 5 (yaitu sangat mewakili atau sangat relevan).

Adapun Statistik Aiken's V dapat dirumuskan sebagai berikut (Syarifuddin, 2014):

$$V = \sum s / [n(c-1)] \quad (1)$$

Keterangan :

s = r - lo

lo = angka penilaian validitas terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validitas tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai.

Hasil dari perhitungan Aiken berkisar antara 0 sampai 1 dan angka 0,6 dapat diinterpretasikan memiliki koefisien cukup tinggi. Nilai V 0.6 dan di atasnya dinyatakan dalam kategori valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek. Jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek terdiri atas sebelas topik, yaitu (1) Saklar Tunggal, Kotak Kontak, Saklar Seri dan Lampu; (2) Instalasi Penerangan Satu Grup; (3) Pemasangan (MCB) 2 Group, saklar tukar, saklar tunggal, kotak kontak, lampu pijar dan lampu TL; (4) Pemasangan kWh 1 fasa, MCB 3 Grup, saklar tukar, saklar seri, saklar silang, kotak kontak, serta lampu pijar dan lampu TL; (5) Pemasangan kWh 1 fasa, MCB 3 Grup, saklar tukar, saklar tunggal, saklar silang, kotak kontak, serta lampu pijar dan lampu TL; (6) Pemasangan instalasi 3 fasa, kWh 3 fasa, saklar tukar, saklar tunggal, kotak kontak, serta lampu pijar; (7) Pemasangan, Pengujian dan Pengukuran Sistem Pentanahan (*Grounding*); (8) Memasang dan Mengidentifikasi Karakteristik Lampu Sodium Tekanan Tinggi dan Rendah; (9) Memasang dan Mengidentifikasi Karakteristik Lampu Mercury dan Metal-Halide (10) Mengidentifikasi Efek Stroboskop; (11) Instalasi Bangunan Bertingkat dan Tidak Bertingkat. Masing-masing Job terdiri atas tujuan, teori dasar, kegiatan pembelajaran, analisis.

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan jobsheet berbasis proyek yang valid. Data uji validitas diperoleh dari tanggapan validator tentang kevalidan jobsheet berbasis proyek. Validator terdiri dari tiga orang ahli media pembelajaran.

Validasi Content (Isi)

Pada tahap validasi ini, jobsheet berbasis proyek mengalami beberapa kali perbaikan berdasarkan saran-saran dari validator seperti Tabel 1.

Tabel 1. Revisi Jobsheet Berbasis Proyek Validasi Content (Isi)

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbanyak materi dengan kontekstual (contoh-contoh) setiap teori yang disajikan	Sudah diperbanyak materi dengan kontekstual (contoh-contoh) disetiap teori yang disajikan.
2	Gambar-gambar yang terdapat pada modul kurang jelas	Gambar-gambar pada modul sudah diperjelas
3	Perhatikan lagi tata tulis dan istilah-istilah yang digunakan	Tata tulis dan istilah-istilah yang terdapat pada jobsheet sudah diperbaiki

Hasil penilaian validator jobsheet tentang kevalidan jobsheet berbasis proyek berdasarkan validasi *Content* (Isi). Berikut ini adalah data penilaian validator berdasarkan *Content* (Isi) pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Validator Tentang Content (Isi) pada Jobsheet Berbasis Proyek

No	Indikator	Aiken's V	Ket
1	Indikator 1	0,893	Valid
2	Indikator 2	0,900	Valid
Jumlah		0,897	Valid

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa penilaian *Content* (Isi) pada jobsheet berbasis proyek adalah Valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0,897. Pada indikator pertama nilai Aiken's V sebesar 0,900 dengan kategori Valid dan pada indikator kedua nilai Aiken's V sebesar 0,893 dengan kategori Valid.

Validasi Format Jobsheet

Pada tahap validasi format, jobsheet berbasis proyek mengalami beberapa kali perbaikan berdasarkan saran-saran dari validator seperti Tabel 3.

Tabel 3. Revisi Jobsheet Berbasis Proyek Validasi Format Jobsheet

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tambahkan aktivitas pembelajaran (sub bab)	Sudah ditambahkan aktivitas pembelajaran

2	Tambahkan sub bab umpan balik dan tindak lanjut (evaluasi)	Sudah ditambahkan sub bab umpan balik dan tindak lanjut (evaluasi)
3	Tambahkan/temp atkan sumber bacaan terpisah untuk setiap topik	Sumber bacaan sudah ditambahkan/ditempa tkan pada setiap topik
4	Kondisikan kegiatan belajar mandiri oleh mahasiswa dengan menambahkan pertanyaan yang pada akhir pembelajaran	Sudah dikondisikan kegiatan belajar mandiri oleh mahasiswa dengan ditambahkan pertanyaan yang pada akhir pembelajaran

Hasil penilaian validator jobsheet tentang kevalidan jobsheet berbasis proyek berdasarkan format jobsheet. Berikut ini adalah data penilaian validator berdasarkan format jobsheet pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Validator tentang Format pada Jobsheet Berbasis Proyek

No	Indikator	Aiken's V	Ket
1	Indikator 1	0,894	Valid
2	Indikator 2	0,833	Valid
Jumlah		0,864	Valid

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa penilaian format modul kewirausahaan berbasis produk adalah Valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0,864. Pada indikator pertama nilai Aiken's V sebesar 0,833 dengan kategori Valid dan pada indikator kedua nilai Aiken's V sebesar 0,894 dengan kategori Valid.

Validasi Penyajian Jobsheet

Pada tahap validasi penyajian, jobsheet berbasis proyek mengalami beberapa kali perbaikan berdasarkan saran-saran dari validator seperti Tabel 5.

Tabel 5. Revisi Jobsheet Berbasis Proyek Validasi Penyajian Jobsheet

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki ketajaman gambar agar bisa terlihat dengan jelas.	Gambar sudah dipertajam
2	Bahasa perlu disederhanakan.	Bahasa sudah disederhanakan
3	Banyak kalimat panjang dan berbelit-belit, susah untuk dipahami.	Kalimat panjang dan berbelit-belit sudah diperbaiki

4	Penomoran konsisten dan teratur	tidak tidak	Penomoran sudah konsisten dan teratur
5	Banyak kata salah ketik	yang	Kata yang salah ketik sudah diperbaiki

Hasil penilaian validator jobsheet tentang kevalidan jobsheet berbasis proyek berdasarkan validasi penyajian jobsheet. Berikut ini adalah data penilaian validator berdasarkan penyajian jobsheet pada Tabel 6.

Tabel 6. Penilaian Validator tentang Penyajian pada Jobsheet Berbasis Proyek

No	Indikator	Aiken's V	Ket
1	Indikator 1	0,833	Valid
2	Indikator 2	0,933	Valid
	jumlah	0,883	Valid

Berdasarkan Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa penilaian penyajian jobsheet berbasis proyek adalah Valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0,883. Pada indikator pertama nilai Aiken's V sebesar 0,933 dengan kategori Valid dan pada indikator kedua nilai Aiken's V sebesar 0,833 dengan kategori Valid.

Berdasarkan saran-saran yang diberikan validator, maka dilakukan revisi jobsheet sehingga diperoleh jobsheet berbasis proyek yang valid dan layak untuk diujicobakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah instalasi perumahan.

Beberapa penelitian sebelumnya yang membahas pengembangan jobsheet sebagai media pembelajaran diantaranya Muhammad Fitron Noktaviyanda tahun 2011 dari Universitas Negeri Semarang melakukan penelitian tentang peningkatan hasil belajar melalui penerapan media pembelajaran jobsheet pada panel peraga sistem kelistrikan otomotif. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan jobsheet sebesar 13,88 atau 23,85% dari kemampuan awal. Chairul Nazalul Anshar tahun 2015 dari Universitas Negeri Padang melakukan penelitian tentang pengembangan jobsheet berbasis produk pada mata diklat praktek rangkaian elektronika program studi teknik elektro fakultas teknik Universitas Negeri Padang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa jobsheet berbasis produk valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran pratikum pada mata diklat Praktek Rangkaian Elektronika Program Studi Teknik Elektro Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Jobsheet yang valid, praktis dan efektif dapat meningkatkan minat, motivasi dan hasil belajar peserta didik (Abdillah, 2013)(Anshar, 2015)(Adwar, 2012)(Noktaviyanda & Aryadi, 2011)(Pratama et al., 2014)(Yulastri et al., 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan validitas jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek yang dikembangkan sudah memenuhi aspek *content* (isi), aspek format, dan aspek penyajian. Jadi dapat disimpulkan jobsheet instalasi perumahan berbasis proyek yang dikembangkan sudah valid untuk digunakan pada pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. A. (2013). Kelengkapan Jobsheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Pada Siswa. *Journal of Gardan*, 3(1).
- Adwar. (2012). *Pengaruh Pengembangan Jobsheet Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Diklat Praktik Las Dasar Di SMK*. Program Pascasarjana UNY Yogyakarta.
- Anshar, C. N. (2015). *Pengembangan Jobsheet Berbasis Produk Pada Mata Diklat Praktek Rangkaian Elektronika Program Studi Teknik Elektro Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*. Universitas Negeri Padang.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science Business Media, LLC.
- Devi, P. L., Wijaya, M. B. R., & Suwahyo. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Jobsheet berbasis Performance Assessment untuk Meningkatkan Kompetensi Conventional Engine Tune Up. *Saintekno*, 15(1), 95–100.
- Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. (2014). *Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Eliza, F., Myori, D. E., Elektro, T., Teknik, F., & Padang, U. N. (2017). Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Diklat Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana. *INVOTEK*, 17(1), 1–10.
- Hanum, N. S. (2013). Keefektifan E-Learning sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1).
- Kusmana, A. (2011). E-Learning dalam Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 14(1), 35–51.
- Markham, T. (2012). *Project Based learning: Design and Coaching Guide*. Wilsted & Taylor Publishing Services.
- Noktaviyanda, M. F., & Aryadi, W. (2011). Peningkatan Hasil Belajar melalui Penerapan Media Pembelajaran Jobsheet pada Panel Peraga Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal*

Pendidikan Teknik Mesin, 2(2), 3–6.

- Nopitasari, F., & Purnama, W. (2012). Penggunaan Jobsheet Interaktif dalam Praktikum Analisis Rangkaian Listrik dan Elektronika. *INVOTEC*, VIII(2), 137–146.
- Pratama, D. W., Widjanarko, D., & Wahyudi. (2014). Pengembangan Jobsheet Praktikum untuk Meningkatkan Kompetensi Dasar Perbaikan Sistem Continously Variable Transmission (CVT) Sepeda Motor. *Automotive Science and Education Journal*, 3(1), 1–5.
- Rais, M. (2010). Project Based-Learning : Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft skills. *Inovasi Pembelajaran*, 1–18.
- Suyono. (2019). *Bahan Ajar dan Pengembangan Bahan Ajar. Media pembelajaran list*. <http://meetabied.wordpress.com>
- Syaifuddin, A. (2014). *Realibilitas dan Validitas*. Pustaka Belajar.
- Tim Kurikulum UNP. (2020). *Sistem Informasi Kurikulum Universitas Negeri Padang*. <http://kurikulum.unp.ac.id/index.php/root/kurikulum/5>
- Yazdi, M. (2012). E-Learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Foristek*, 2(1), 143–152.
- Yulastri, A., Hidayat, H., Ganefri, Islami, S., & Edya, F. (2017). Developing an Entrepreneurship Module by Using Product-Based Learning Approach in Vocational Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12(5), 1097–1109.