

Pengembangan Jobsheet Media Trainer Sistem Kelistrikan Toyota Kijang 4K

Dede Rachmad¹, Irma Yulia Basri², Andrizal³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Jln. Prof Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Indonesia

dede.rachmad20@gmail.com¹, irma_yulia_77@yahoo.com², andrizal_55@yahoo.co.id³

Abstract—This study aims to develop job sheets on the subject of electrical maintenance of light vehicles. The type of research used is Research and Development (R&D) with a 4-D model development procedure. This research consists of four stages, namely: Define, Design, Develop, and Disseminate. The subjects used were students of SMK N 5 Padang, the data analysis technique used was technical analysis from the experts by looking at the validity and practicality of the jobsheet. The results showed that the jobsheet met the principle of relevance in the qualifications for learning materials from the expert's assessment with a level of 0.921 stated in the valid category. Based on the teacher's response with a value of 90.67%, it is stated that it is practical. Based on the development of this jobsheet, it can be concluded that the jobsheet is valid and practical and for learning in schools.

Keywords— Job Sheet, Electrical Light Vehicles, Validity, Practicality.

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan job sheet pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan. Jenis penelitian yang digunakan ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan prosedur pengembangan model 4-D. Penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu: *Define, Design, Develop, and Disseminate*. Subjek yang digunakan adalah siswa SMK N 5 Padang, teknis analisis data yang digunakan adalah teknis analisis dari para ahli dengan melihat kevalidan dan praktikalitas pada jobsheet tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jobsheet memenuhi prinsip relevansi dalam kualifikasi untuk bahan pembelajaran dari penilaian para ahli dengan tingkat 0,921 dinyatakan pada kategori valid. Berdasarkan dari respon guru dengan nilai 90,67% dinyatakan praktis. Berdasarkan pengembangan jobsheet ini dapat disimpulkan bahwa jobsheet tersebut valid dan praktis dan untuk pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci— Job Sheet, Kelistrikan Kendaraan Ringan, Valid, Praktis.

I. PENDAHULUAN

Padang merupakan salah satu kota yang memiliki banyak SMK, salah satunya SMKN 5 Padang. SMKN 5 padang memiliki banyak prodi, salah satunya yaitu prodi otomotif. Prodi otomotif memiliki 2 jurusan yaitu teknik kendaraan ringan (TKR) dan teknik bisnis sepeda motor (TBSM). SMKN 5 padang telah menggunakan kurikulum 2013 (K13) dalam proses pembelajaran. SMKN 5 Padang memiliki beberapa workshop TKR untuk pembelajaran, salah satunya workshop kelistrikan. Workshop kelistrikan di SMKN 5 Padang terdapat beberapa media untuk melaksanakan pembelajaran, salah satunya media trainer kelistrikan bodi otomotif. Media trainer kelistrikan bodi otomotif di SMKN 5 Padang telah mengalami beberapa perubahan, perubahan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut[1], [2].



Gambar. 1. Media Trainer Kelistrikan Bodi Otomotif Lama



Gambar. 2. Media Trainer Kelistrikan Bodi Otomotif Baru

Perbedaan media trainer kelistrikan bodi otomotif yang lama dan terbaru dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

TABEL 1. PERBEDAAN MEDIA TRAINER BARU DAN LAMA

No.	Media Trainer Lama	Media Trainer Baru
1	Untuk melihat semua komponen dapat dilihat dari beberapa sudut pandang.	Untuk melihat semua komponen dapat dilihat dari satu pandangan.
2	Untuk merangkai media trainer harus memotong kabel terlebih dahulu.	Untuk merangkai media trainer tidak harus memotong kabel.
3	Boros ruang	Hemat ruang

Tahun ajaran 2019/2020 media trainer kelistrikan bodi otomotif memakai media trainer kelistrikan bodi otomotif yang terbaru. Media trainer kelistrikan bodi otomotif ini memiliki beberapa materi untuk pembelajaran yaitu :

1. Pengenalan kelistrikan bodi otomotif
2. Rangkaian lampu kepala
3. Rangkaian lampu kota
4. Rangkaian lampu tanda belok dan lampu hazard
5. Rangkaian lampu rem dan lampu mundur
6. Rangkaian klakson
7. Rangkaian wiper

Pembelajaran menggunakan media trainer ini dilaksanakan dikelas XI TKR, pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan. Dalam mata pelajaran tersebut terdapat kompetensi dasar yang berhubungan dengan penggunaan simulator kelistrikan bodi otomotif. Kompetensi dasar dalam pembelajaran ini adalah KD 3.7 menerapkan cara perawatan sistem penerangan dan panel instrumen pada kendaraan. Tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat merangkai sendiri rangkaian yang ada pada media trainer kelistrikan bodi otomotif. Waktu pelaksanaan pembelajaran dalam KD 3.7 adalah 32 jam atau 4x pertemuan. Pembelajaran menggunakan media trainer ini di ikuti oleh setengah dari rombel kelas antara 15 sampai 16 orang siswa [3], [4].

Pengamatan awal yang di lihat pada pembelajaran KD 3.7 yang menggunakan media trainer adalah guru mengajar dengan metode demonstrasi. Dalam pelaksanaannya, guru melakukan demonstrasi sebanyak 2 kali. Guru mengajarkan media trainer kelistrikan bodi otomotif ini menggunakan job sheet praktikum yang belum update sehingga tidak cocok digunakan untuk media trainer sekarang. Siswa yang duduk berdekatan dengan media trainer lebih mengerti ketimbang

siswa yang duduk berjauhan dengan media trainer. Siswa yang duduk di belakang biasanya tidak memperhatikan guru saat mendemonstrasikan. Setelah mendemonstrasikan, guru mengarahkan siswa mempelajari rangkaian media trainer secara bersama. Namun ada juga siswa yang tidak ikut mempelajari dan izin keluar dikarenakan siswa ini tidak mengerti. Tidak semua materi dalam simulator yang di ajarkan oleh guru kepada siswa karena keterbatasan waktu ujian praktek untuk KD 3.7 dilaksanakan setelah 4 minggu, dan banyak siswa yang tidak tuntas.

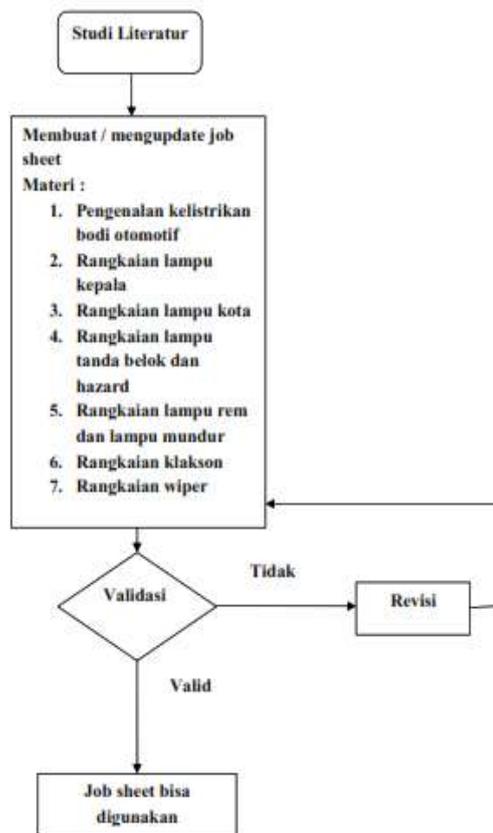
Setiap pembelajaran mempunyai kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan adalah 75. Nilai yang besar atau sama dengan 75 dianggap tuntas, sedangkan nilai kurang dari 75 tidak tuntas. Hasil belajar siswa KD 3.7 dalam 2 tahun terakhir banyak yang tidak tuntas. Nilai ini di ambil dari Ujian tengah semester. Pengajaran dengan menggunakan job sheet memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami materi yang diajarkan. Keuntungan-keuntungan yang didapatkan pada pembelajaran melalui job sheet pembelajaran tidak dapat dicapai sepenuhnya bila siswa hanya menggunakan bahan-bahan ajar seperti buku paket, lks, dan lain-lain. Hal itu disebabkan karena pada bahan ajar tersebut uraian materinya kurang mendalam, ukuran gambar kecil serta soal tes sedikit tanpa kunci jawaban sehingga siswa tidak dapat mengevaluasi diri dalam belajar mandiri. Berdasarkan hal tersebut, sebaiknya dalam pembelajaran guru tidak hanya menggunakan buku paket, tetapi juga menggunakan job sheet pembelajaran untuk membantu kelancaran proses pembelajaran [5].

Pembelajaran media trainer kelistrikan bodi otomotif sebaiknya menggunakan panduan penggunaan media trainer (job sheet). Job sheet dapat membantu siswa belajar mandiri demi tercapainya kompetensi yang direncanakan, job sheet ditargetkan mampu berperan sebagai bahan ajar yang layak dalam pembelajaran. Setelah mewawancarai guru, job sheet pembelajaran kelistrikan menggunakan job sheet praktikum yang lama, sehingga kurang mendukung dengan simulator yang ada sekarang. Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mencoba membuat job sheet untuk simulator kelistrikan otomotif yang belum ada dan akan diterapkan dalam suatu penelitian berjudul "Pengembangan Jobsheet Media Trainer Sistem Kelistrikan Toyota Kijang 4K".

II. METODE

Penelitian pengembangan (*Research & Development*). Hal ini dapat dilihat berdasarkan rumusan masalah yang diungkapkan sebelumnya Dalam pelaksanaan kegiatan penelitian pengembangan merupakan upaya untuk mengembangkan atau menghasilkan serta memvalidasi suatu produk yang digunakan dalam pembelajaran [6]–[8].

Prosedur pengembangan job sheet untuk pembelajaran pemeliharaan sistem kelistrikan kendaraan ringan dengan menggunakan model 4-D terdiri dari 4 tahap utama yaitu, *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Model 4-D dipilih dalam penelitian ini karena model pengembangan ini mempunyai prosedur yang sistematis, sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini [9], [10]. Adapun tahapan penelitian pengembangan disajikan seperti gambar berikut.



Gambar. 3. Bagan Pembuatan Jobsheet Praktikum

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Jobsheet praktikum kelistrikan bodi ini dibuat bertujuan untuk meningkatkan kemampuan, kreatifitas dan kemandirian siswa di dalam pembelajaran pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan. Pembuatan jobsheet ini dilakukan dengan model penelitian dan pengembangan 4-D, tahap-tahap pengembangan: a) tahap pendefinisian (*Define*), berupa analisis awal sampai akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, analisis tujuan dan hasil. b) tahap perancangan (*Design*), berupa rancangan jobsheet. c) tahap pengembangan (*Develop*) berupa uji validasi dan pratikalitas penggunaan jobsheet, dan d) tahap penyebaran (*Disseminate*) berupa tahap penyebarluasan jobsheet yang telah dibuat dan dikembangkan [11], [12].

Jobsheet ini telah melalui tahap uji coba validitas dan pratikalitas. Pada uji coba validitas dilakukan dengan cara meminta pendapat kepada validator melalui angket, dari uji coba validitas yang dilakukan setelah beberapa kali melalui revisi didapatkan hasil jobsheet praktikum kelistrikan bodi otomotif valid untuk digunakan sebagai salah satu bahan pembelajaran untuk praktikum. Uji coba pratikalitas dilakukan dengan cara meminta pendapat kepada guru mapel dan siswa melalui angket. Dari uji pratikalitas ini yang dilakukan didapat hasil bahwa jobsheet ini praktis digunakan sebagai salah satu bahan pembelajaran pada praktikum[8].

1) Validitas

TABEL 2. VALIDITAS PRODUK

No	Hasi Validitas	Rata-Rata
1	Validator 1	0,921
2	Validator 2	
Kategori		Valid

Hasil analisis data validitas job sheet yang digunakan sebagai bahan pratikum saat pembelajaran pada sistem pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan dapat diketahui bahwa rata-rata 0,921 dengan kategori valid.

2) Pratikalitas

TABEL 3. PRATIKALITAS RESPON GURU

No	Komponen	Rata-rata
1	Materi	90,67 %

Berdasarkan tabel respon guru tentang pratikalitas job sheet kelistrikan yang digunakan sebagai bahan pratikum pada pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan dapat diketahui bahwa nilai rata-rata skor adalah 90,67 % dengan kategori sangat praktis.

B. Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah bahan ajar berupa jobsheet praktikum yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan. Pembuatan jobsheet ini didasarkan pada observasi awal terhadap proses pembelajaran untuk mengetahui masalah, hambatan, serta fenomena apa saja yang dihadapi dilapangan sehubungan dengan pembelajaran [13], [14].

Selanjutnya penulis melakukan analisis kebutuhan (*need analysis*), diantaranya analisis satuan secara pengajaran dan identifikasi materi yang dibutuhkan. Jobsheet ini telah melalui tahap uji validitas dan pratikalitas. Pada uji coba validitas dilakukan dengan cara meminta pendapat para ahli melalui validasi. Aspek yang divalidasi terdiri dari beberapa indikator. Dari uji coba yang dilakukan didapatkan hasil bahwa keseluruhan aspek tersebut adalah valid.

Uji coba pratikalitas ini dilakukan dengan cara meminta pendapat kepada guru dan siswa melalui lembaran angket pratikalitas. Dari uji coba pratikalitas diketahui bahwa produk yang dihasilkan berada pada kategori sangat praktis untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran[15], [16].

1) Analisis Data Uji Validitas

Validasi jobsheet praktikum diperoleh dari tanggapan validator tentang kevalidan bahan pembelajaran yang dikembangkan. Validator terdiri dari 2 (dua) dosen Otomotif Jurusan Teknik FT-UNP Padang. Validator memberikan nilai rata-rata 0,92 untuk aspek yang dinilai dan kategori valid [16]–[17].

2) Analisis Data Uji Pratikalitas

Penilaian terhadap pratikalitas pada jobsheet diperoleh dari angket yang diisi oleh guru/praktisi, praktisi menilai jobsheet yang dikembangkan tersebut berada pada kategori sangat praktis dengan presentase rata-rata 90,67%. Berdasarkan penilaian guru/praktisi, kepraktisan jobsheet

sebagai bahan pembelajaran juga dinilai berdasarkan tanggapan siswa melalui angket dan hasil penilaian berada pada kategori sangat praktis, dimana dilihat dari kemudahan penggunaan jobsheet dengan nilai 93,27%, untuk waktu dalam pelaksanaan dengan nilai 90,00%, sedangkan untuk daya tarik media dengan nilai 93,07%, jadi total rata-rata keseluruhan adalah 92,11 % dengan kategori sangat praktis. Bahwa dapat disimpulkan nilai keseluruhan pada respon guru dan siswa tersebut mendapatkan kategori sangat praktis[18], [19].

IV. PENUTUP

Berdasarkan penelitian pengembangan job sheet kelistrikan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Telah berhasil dikembangkan sebuah job sheet kelistrikan untuk bahan praktikum SMK N 5 Padang yang telah melalui tahap uji validitas dan pratikalitas.
2. Hasil analisis data validitas dari 2 (dua) pendapat para ahli, job sheet kelistrikan diketahui nilai rata-rata yaitu: 0,921 dengan kategori valid.
3. Hasil analisis data dilihat dari pratikalitas berdasarkan respon 2 (dua) guru mendapatkan angka rata-rata 90,67% dengan kategori sangat praktis.

Setelah pelaksanaan penelitian yang dilakukan terdapat beberapa saran untuk penelitian berikutnya yaitu sebagai berikut.

1. Disarankan bagi peneliti selanjutnya supaya bisa melakukan penelitian yang lebih mendalam untuk mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan.
2. Disarankan bagi guru dapat menggunakan jobsheet tersebut sebagai bahan praktikum/pendukung dalam pembelajaran di sekolah.

REFERENSI

- [1] S. J. Choi, J. C. Jeong, and S. N. Kim, "Impact of vocational education and training on adult skills and employment: An applied multilevel analysis," *Int. J. Educ. Dev.*, vol. 66, no. March, pp. 129–138, 2019.
- [2] G. Blickle and H. A. Genau, "The two faces of fearless dominance and their relations to vocational success," *J. Res. Pers.*, vol. 81, pp. 25–37, 2019.
- [3] S. Mikkonen, L. Pylväs, H. Rintala, P. Nokelainen, and L. Postareff, "Guiding workplace learning in vocational education and training: A literature review," *Empirical Research in Vocational Education and Training*. 2017.
- [4] M. Mulder, T. Weigel, and K. Collins, "The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: A critical analysis," *J. Vocat. Educ. Train.*, vol. 59, no. 1, pp. 67–88, 2007.
- [5] D. T. P. Yanto, E. Astrid, and R. Hidayat, "The achievement of four student competencies in domestic electrical installations using a project-based learning model," in *Borderless Education as a Challenge in the 5.0 Society: Proceedings of the 3rd International Conference on Educational Sciences (ICES 2019)*, 2020, p. 349.
- [6] Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, cv., 2012.
- [7] H. Hamdani, D. T. P. Yanto, and R. Maulana, "Validitas Modul Tutorial Gambar Teknik dan Listrik dengan Autocad," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 2, pp. 83–92, 2019.
- [8] D. T. P. Yanto, "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 1, pp. 75–82, 2019.
- [9] O. Candra, C. Dewi, D. T. P. Yanto, and H. Hastuti, "The Implementation of Power Electronics Training to Enhance Student Learning Activities in the Power Electronics Learning Process," *Int. J. Innov. Creat. Chang.*, vol. 11, no. 4, pp. 362–373, 2020.
- [10] C. Dewi, D. T. P. Yanto, and H. Hastuti, "The Development of Power Electronics Training Kits for Electrical Engineering Students : A Validity Test Analysis," vol. 3, no. 2, 2020.
- [11] S. Arikunto, *Research Procedure*. Jakarta: Rineca Cipta, 2010.
- [12] A. Sardiman, *Media Pembelajaran (Pengertian Pengembangan Pemanfaatan)*. Jakarta: Rajawali Press, 2008.
- [13] Arsyad, Azhar. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2012.
- [14] Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 1997.
- [15] Mita. Pengembangan LKS Pesawat sederhana yang Disesuaikan dengan KBK untuk kelas VII. *Tesis*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. 2006.
- [16] Soekamto, T dan Udin Saripudin Winataputra. *Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran*. Dirjen Dikti Depdikbud: Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instrumental. 1997.
- [17] Toyota Astra Motor. Step 1 Training Manual. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor. 1996.
- [18] Rifdarmon. Pengembangan Simulator Enginer Integrated Active Wiring Diagram untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Listrik dan Elektronika Otomotif. *Dalam Tesis*. Padang: Pascasarjana FT-UNP. 2018.