Jurnal Pendidikan Vokasi Raflesia
Volume 6 – Nomor 2, Oktober 2026, 209-220
https://doi.org/10.53494/jpvr.v6i2.1405

ISSN 2776-3897 (print)
ISSN 2776-3978 (online)

Available online at:
https://ejournal.polraf.ac.id/index.php/JPVR/article/view/1405

Pengembangan *Jobsheet* Instalasi Penerangan Listrik Pada *Trainer Basic Smart Home* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Rachmat Hidayat*[1], Inaya Retno Putri[2], Yulia Fransisca[3], Fendi Achmad[4]
[1,2,3,4] Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya
*Corresponding Author: rachmadhidayat.22005@mhs.unesa.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima:
21 Juni 2026
Direvisi:
20 Juli 2026
Disetujui:
15 Agustus 2026

Kata Kunci:
Jobsheet, Smart Home, Hasil Belajar, ADDIE, Instalasi Penerangan Listrik,

Abstrak. Penelitian ini dilatar belakangi oleh keterbatasan media pembelajaran praktik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik yang masih konvensional dan belum mendukung perkembangan teknologi. Kondisi tersebut mendorong pengembangan jobsheet berbasis trainer basic smart home terintegrasi BARDI sebagai media pembelajaran inovatif guna meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan jobsheet yang dikembangkan. Metode yang digunakan ialah Research and Development dengan model ADDIE, meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri atas 60 siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Driyorejo. Desain penelitian menggunakan one group pretest-posttest. Data dikumpulkan melalui validasi ahli, angket respons siswa, serta tes hasil belajar kognitif, psikomotor, dan afektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jobsheet memperoleh nilai validitas sebesar 84% dari ahli materi dan 86% dari ahli media. Nilai kepraktisan mencapai 77%. Efektivitas jobsheet terlihat dari peningkatan rata-rata nilai kognitif, yaitu dari 65,47 pada pretest menjadi 85,32 pada posttest. Nilai rata-rata psikomotor mencapai 83,03, sedangkan nilai afektif sebesar 83,96, yang termasuk kategori baik hingga sangat baik. Dengan demikian, jobsheet berbasis trainer basic smart home terintegrasi BARDI dinyatakan valid, praktis, efektif, dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMK, khususnya pada pembelajaran praktik instalasi penerangan listrik berbasis teknologi modern terkini.

***How to Cite*:**
Hidayat, R., Putri, I. R., Fransisca, Y., & Achmad, F. (2026). Pengembangan Jobsheet Instalasi Penerangan Listrik Pada Trainer Basic Smart Home Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan Vokasi Raflesia, 6(2), 209-220. https://doi.org/10.53494/jpvr.v6i2.1405

Penerbit:
Politeknik Raflesia
jpvraflesia@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi di Indonesia, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memiliki peran strategis dalam menyiapkan lulusan yang terampil, berdaya saing, serta adaptif terhadap perkembangan teknologi. Bidang Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) merupakan salah satu kompetensi keahlian yang memerlukan penguasaan keterampilan praktik secara intensif (Umaroh et al., 2020). Pembelajaran instalasi praktik penerangan listrik di SMK Negeri 1 Driyorejo menuntut siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan keterampilan kerja sesuai perkembangan teknologi cerdas. Pada saat pengamatan di lapangan, keterbatasan media praktik berbasis teknologi masih menjadi tantangan dalam pembelajaran. *Jobsheet* praktik yang digunakan siswa cenderung bersifat konvensional, berorientasi pada instalasi listrik standar, dan belum menyentuh konteks *basic smart home* yang semakin banyak diterapkan di dunia industri. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi berupa *jobsheet* praktik yang mengintegrasikan aspek instalasi penerangan listrik dengan penerapan *basic smart home* BARDI. Penelitian ini bertujuan

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

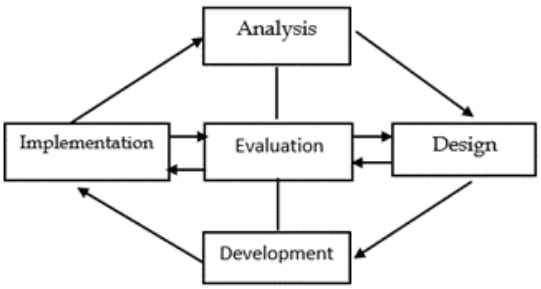
untuk mengembangkan *jobsheet* serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Melalui pengembangan media web berbasis akuntansi syariah ditemukan bahwa inovasi digital dapat meningkatkan motivasi dan kompetensi siswa. Sementara itu, perangcanan trainer kit *smart home* sebagai media pembelajaran IoT untuk siswa SMK Muhammadiyah 2 Jatinom menunjukkan efektivitas perangkat simpel dalam menjembatani teori dengan keterampilan praktik. Akan tetapi, pengembangan yang dilakukan masih berfokus pada pemahaman umum IoT dan belum secara khusus diarahkan untuk mendukung keterampilan inti siswa TITL, seperti praktik instalasi penerangan listrik (Yudha et al., 2024).

Selain itu, produk *jobsheet* yang dikembangkan memiliki perbedaan signifikan dibandingkan dengan media pembelajaran yang sudah ada. Jika penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengembangan trainer kit secara umum atau media berbasis aplikasi digital maka produk dalam penelitian ini diarahkan pada pengembangan *jobsheet* praktik yang secara khusus mengintegrasikan kompetensi dasar instalasi penerangan listrik dengan sistem *basic smart home*. *Jobsheet* ini tidak hanya menyajikan prosedur langkah kerja, tetapi juga menghadirkan konteks aktualisasi teknologi cerdas sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dengan perkembangan zaman (Khasanah & Rusman, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Model ini dirancang secara sistematis dan teratur agar dapat mencapai hasil yang diharapkan (Siddik & Kholisho, 2019). Proses dalam model ADDIE terdiri dari beberapa tahap yang saling berkaitan, sehingga penggunaan model ini harus dilakukan secara bertahap dan menyeluruh agar dapat menghasilkan produk pembelajaran yang efektif. Berikut langkah-langkahnya:



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE
(Sumber: Siddik & Kholisho, 2019)

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis, ditemukan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran di SMK dengan kondisi di lapangan. Proses pembelajaran praktik masih didominasi metode konvensional, penggunaan jobsheet belum terintegrasi dengan teknologi smart home, serta keterbatasan media praktik yang menyebabkan siswa kurang mampu belajar secara mandiri. Analisis kebutuhan ini menguatkan urgensi pengembangan media pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai perkembangan siswa.

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap desain menghasilkan rancangan jobsheet yang disesuaikan dengan kompetensi dasar instalasi penerangan listrik serta integrasi teknologi basic smart home BARDI. Pada tahap ini disusun struktur jobsheet, tujuan pembelajaran, langkah kerja praktikum, indikator penilaian kognitif, psikomotor, dan afektif, serta desain kegiatan berbasis *model Project Based Learning (PjBL).*

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, jobsheet direalisasikan dalam bentuk produk pembelajaran dan divalidasi oleh ahli materi serta ahli media. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, tampilan, dan kesesuaian pembelajaran Berisi antara lain: judul Jobsheet, logo sekolah, gambar, Penyusun Jobsheet. Dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2. Cover Jobsheet Instalasi Penerangan Listrik Smart Home

Sebelum melaksanakan penelitian di SMKN 1 Driyorejo, Terlebih dahulu melakukan proses validasi instrumen oleh para ahli untuk menilai kelayakan *jobsheet* yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dari proses validasi melibatkan tiga orang validator, yang terdiri dari dua dosen.Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya serta satu orang guru mata pelajaran instalasi penerangan listrik dari SMKN 1 Driyorejo

Tabel 1 Validator ahli materi Dan Media

No	Validator	Keahlian	Keterangan
1	Validator 1	Ahli Materi dan Media	Dosen Teknik Elektro UNESA
2	Validator 2	Ahli Materi dan Media	Dosen Teknik Elektro UNESA
3	Validator 3	Ahli Materi dan Media	Guru SMKN 1 Driyorejo.

4. *Implementation* (Pelaksanaan)

Produk jobsheet kemudian diujicobakan kepada siswa kelas XI TITL SMK Negeri 1 Driyorejo menggunakan desain one group pretest-posttest. Dalam pelaksanaannya, siswa menggunakan jobsheet sebagai panduan praktikum berbasis trainer smart home.

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Tabel 2 *One Grup Pre-test & Post-test*

Jobsheet	*Pre-test*	Perlakuan	*Post-Test*
One-group pre-test & post-test	X1	O	X2

(Sumber: Gerbing, 1984)

Keterangan:

X1 : Nilai pre-test dilakukan sebelum diberikan *Jobsheet Trainer Basic smart home* terintegrasi simulasi BARDI.
X2 : Nilai post-test dilakukan setelah diberikan *Jobsheet Trainer Basic smart home* terintegrasi simulasi BARDI.
O : Pembelajaran dengan *Jobsheet Trainer Basic smart home* terintegrasi simulasilasi BARDI.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan melalui analisis hasil belajar siswa yang meliputi aspek kognitif, psikomotor, dan afektif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada nilai kognitif dari rata-rata pretest 65,47 menjadi 85,32 pada posttest. Selain itu, hasil psikomotor memperoleh rata-rata 83,03 dan afektif 83,96 yang berada pada kategori baik hingga sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa jobsheet yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan kognitif siswa sangat penting dan menjadi perhatian utama para akademisi agar terus berkembang. Selain itu, kemampuan afektif,psikomotor juga mendapat perhatian yang sama. Ketiga kemampuan ini merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan-kemampuan lainnya, terutama kemampuan yang diperlukan di abad ke-21. Kemampuan kognitif juga sangat berguna untuk meningkatkan kemampuan memori siswa, baik jangka pendek maupun jangka panjang (Delar, 2022).

1. Hasil validasi ahli materi

Validasi oleh ahli materi dilakukan untuk memperoleh informasi dan umpan balik guna memastikan yang dikembangkan bisa menjadi produk yang bernilai tinggi. Ada 4 aspek yang dinilai, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian,kelayakan bahasa dan kemanfaatan. Skor tertinggi adalah 5, sementara skor terendahnya adalah 1.

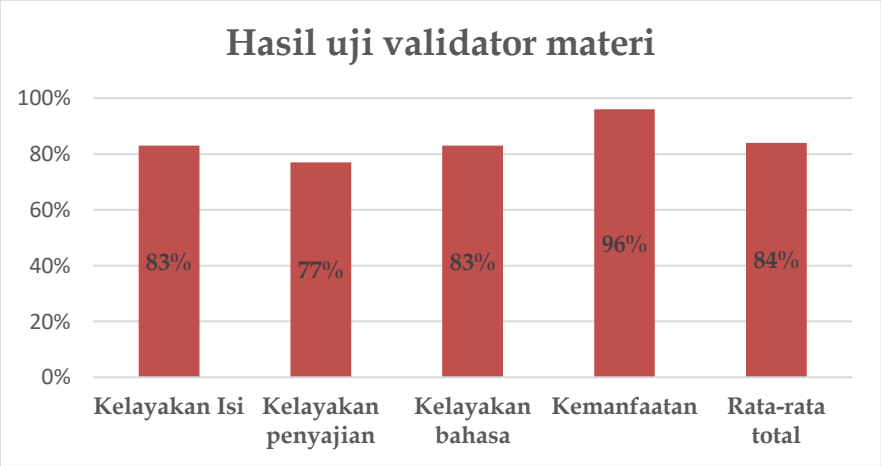
Tabel 3 Presentase Skor Kelayakan

No.	Hasil rating	Kriteria Penilaian
1	81% - 100%	Sangat Layak
2	61% - 80%	Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	21% - 40%	Belum Layak
5	0%- 20%	Sangat Belum Layak

Sumber : (Pertiwi, 2019)

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Pada instrumen lembar validasi kelayakan materi terdapat beberapa aspek yang dinilai. Rekapitulasi hasil perhitungan validasi instrumen kelayakan materi oleh ketiga



Gambar 3. Hasil uji validator materi

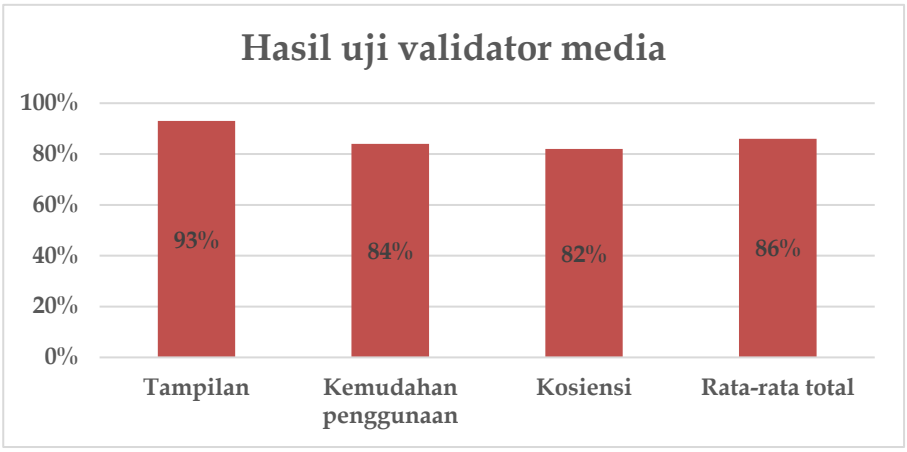
validator disajikan.Berdasarkan Hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli, diperoleh skor persentase pada setiap aspek penilaian, yaitu aspek kelayakan isi sebesar 83%, aspek kelayakan penyajian sebesar 77%, aspek kelayakan bahasa sebesar 83%, aspek kemeanfaatan sebesar 96%, serta aspek rata-rata total dengan nilai sebesar 84%.Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat validitas secara keseluruhan, dilakukan perhitungan rata-rata skor persentase dari seluruh aspek yang dinilai, yaitu sebagai berikut.

$$\frac{83\% + 77\% + 83\% + 96\%}{4} = 84\ (\%)$$

Berdasarkan pada hasil diatas mendapatkan nilai sebesar 84% yang berarti layak digunakan untuk pembelajaran.

2. Hasil validasi ahli media

Validasi oleh ahli media dilakukan untuk memperoleh informasi dan umpan balik guna memastikan yang dikembangkan bisa menjadi produk yang bernilai tinggi. Ada 3 aspek yang dinilai, yaitu tampilan,kemudahan penggunaan dan kosiensi. Skor tertinggi adalah 5, sementara skor terendahnya adalah 1. Pada instrumen lembar validasi kelayakan media terdapat beberapa aspek yang dinilai. Rekapitulasi hasil perhitungan validasi instrumen kelayakan materi oleh ketiga validator disajikan.



Gambar 4. Hasil validator media

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

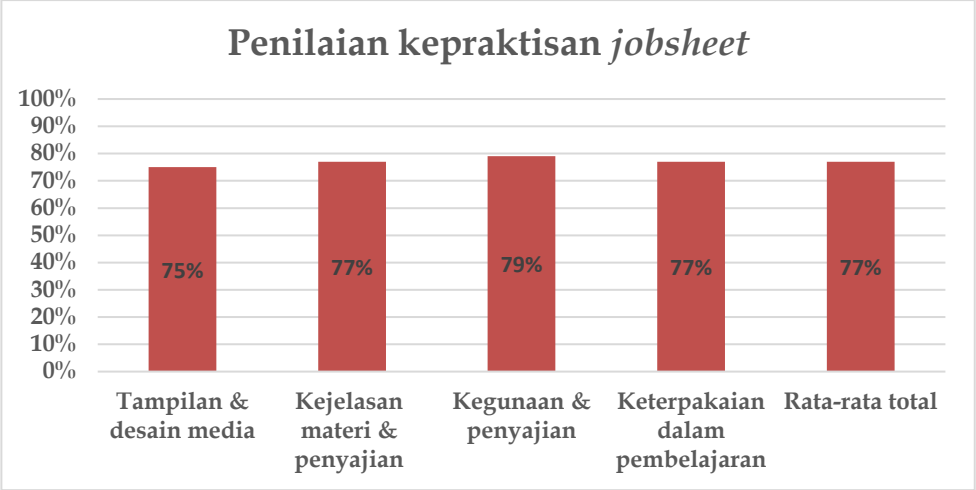
Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli, diperoleh skor persentase pada setiap aspek penilaian, yaitu aspek tampilan sebesar 93%, aspek kemudahan penggunaan sebesar 84%, aspek kosiensi sebesar 82%, serta aspek rata-rata total sebesar 86%. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat validitas secara keseluruhan, dilakukan perhitungan rata-rata skor persentase dari seluruh aspek yang dinilai, yaitu sebagai berikut.

$$\frac{93\% + 84\% + 82\%}{3} = 86(\%)$$

Berdasarkan pada hasil diatas mendapatkan nilai sebesar 86% yang berarti sangat layak digunakan untuk pembelajaran.

3. Hasil kepraktisan siswa

Penilaian kepraktisan terhadap jobsheet instalasi penerangan listrik smart home terintregasi dalam BARDI.



Gambar 5. Penilaian Kepraktisan *Jobsheet*

Berdasarkan hasil kepraktisan yang dilakukan oleh para siswa, diperoleh skor persentase pada setiap aspek penilaian, yaitu aspek tampilan & desain media sebesar 75%, aspek kejelasan materi & penyajian sebesar 77%, aspek Kegunaan & penyajian sebesar 79%,aspek keterpakaian dalam pembelajaran sebesar 77% serta aspek rata-rata total sebesar 77%. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat validitas secara keseluruhan, dilakukan perhitungan rata-rata skor persentase dari seluruh aspek yang dinilai, yaitu sebagai berikut.

$$\frac{75\% + 77\% + 79\% + 77\%}{4} = 77(\%)$$

Berdasarkan pada hasil diatas mendapatkan nilai sebesar 77% yang berarti praktis digunakan untuk pembelajaran.

4. Hasil keefektifan siswa

Pada data jobsheet instalasi penerangan listrik smart home terintregasi dalam BARDI.efektifitas yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan ranah psikomotorik

5. Hasil belajar ranah kognitif

Hasil belajar ranah kognitif siswa diperoleh dari hasil tes pretest-posttest yang terdiri dari 25 butir soal yang dikerjakan sebelum melakukan praktikum dan sesudah melakukan praktikum. Dalam hasil rekapitulasi nilai pretest pada ranah kognitif siswa, Rata-rata yang

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

diperoleh adalah nilai pretest sebesar 65,47 dan rata-rata nilai posttetst sebesar 85,32 menunjukkan bahwa adanya perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif setelah penerapan *Jobsheet* Praktik Instalasi Penerangan Listrik Pada *Trainer Basic Smart Home* Terintegrasi Simulasi BARDI. Tabel penilaian pretest dan posttest dapat di nilai pada lampiran 7. Standar statistik minimum maksimum mean dan standart devaiasi, tampilan nilai minimum dan maksimum dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Statistik Kognitif

Hasil belajar		Mean	N	Std. Deviation
Pair 1	pretest	65.47	60	2.288
	postest	85.32	60	2.251

Uji keefektifan dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* dan uji N-Gain. Sebelum pelaksanaan uji *paired sample t-test*, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas, untuk memastikan bahwa data sampel berdistribusi normal sehingga memenuhi asumsi yang diperlukan dalam pengujian statistik.

Uji normalitas Kognitif

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas tersebut menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*[a] dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 22. Hasil analisis data kemudian disajikan dalam bentuk output yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
Hasil Belajar	**Statistic**	**df**	**Sig.**
pretest	.103	60	.186
posttest	.103	60	.185

Berdasarkan Tabel 5. diketahui bahwa hasil uji normalitas *pretest* menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*[a] memperoleh nilai *pretest* signifikansi sebesar 0,103, sedangkan *posttest* sebesar 0,103. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji *paired sample t-test*

Uji *paired sample t-tes* digunakan untuk menganalisis data statistik terhadap dua sample dependen bila jenis data yang dianalisis berskala interval atau rasio, berdistribusi normal, Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara kedua *Pretest & Posttest* data tersebut. Pengujian dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 22. Setelah proses pengolahan data selesai, hasil analisis ditampilkan dalam bentuk output yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji T-Test

	Nilai rata rata	**Standar deviasi**	**t**	**df**	**Sig. (2-tailed)**
Pair 1 nilai pretest-nilai posttest	-19.850	.936	-164.334	59	.000

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Berdasarkan tabel 6. diketahui nilai *Paired Sample T-Test* yang memperoleh nilai 0,000. Hasil menunjukan hasil <0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan *jobsheet* yang dikembangkan terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

Uji N-Gain

Metode analisis yang digunakan untuk menguji penelitian adalah uji N-gain. Uji N-gain digunakan untuk mengevaluasi efektivitas dari intervensi yang diberikan. Untuk hasil perhitungan bisa dilihat di bawah ini.

$$\frac{85.32-65.47}{100-65.47}=0,57$$

Hasil uji N-gain dari 60 sampel mendapatkan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,57 nilai ini berada pada interval 0,3 ≤ n 0,7 yang berarti bahwa skor rata-rata N-Gain berada pada kriteria sedang.

6. Hasil belajar ranah psikomotorik

Hasil belajar ranah psikomotorik siswa diperoleh dari hasil observasi keterampilan pada saat siswa melakukan praktikum dengan menggunakan media pembelajaran. Standart deskripsi dapat dilihat pada tabel berikut 8.

Tabel 7. Deskripsi Statistik Ranah Psikomotor

Hasil belajar	N	Mean	Std. Deviation
Psikomotor	60	83.03	2.715
Valid N	60		

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menggunakan SPSS pada tabel 7. mendapat nilai rata-rata sebesar 83,03. Berdasarkan hasil tersebut yang diambil dari 60 siswa kelas XI TITL SMKN 1Driyorejo telah mencapai KKTP. Lebih lanjut penyebaran data hasil belajar ranah psikomotorik ditunjukan pada lampiran

Uji normalitas ranah psikomotor

Sebelum melakukan uji *Kolmogorov-Smirnov*[a] maka harus melakukan uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui data berdistribusi dengan normal atau tidak normal. Pada uji normalitas data ini memerlukan bantuan dari software SPSS Statisctics 22. Metode yang dilaksanakan menggunakan metode dari *Kolmogorov-Smirnov*[a]. Setelah dilakukan analisis data, tampilan output dapat dilihat pada tabel berikut 8.

Tabel 8. Uji Normalitas Psikomotorik

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
Hasil Belajar	**Statistic**	**df**	**Sig.**
Psikomotor	.062	60	.200*

Berdasarkan pada tabel 8. diketahui bahwa nilai uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*[a] nilai sig sebesar 0,200. Hasil uji normalitas tersebut menunjukan hasil >0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal

Uji *One Sample t-test*

Uji one Sample t-test adalah uji statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata sampel dengan suatu nilai tertentu atau nilai yang dihipotesiskan. Uji ini bertujuan untuk

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata sampel dengan nilai yang diuji. Kriteria dalam pengujian uji T-Test menggunakan SPSS 22 *one sample* t-tes. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada tabel berikut 9.

Tabel 9. Uji T One Sample T-Test

KKTP = 75				
Hasil Belajar	**t**	**df**	**Sig.(2-tailed)**	**Standar Deviasi**
Psikomotorik	22.908	59	.000	8.031

Berdasarkan tabel 9. diketahui nilai Uji-T dengan *One Sample T-Test* untuk hasil belajar ranah psikomotorik memperoleh nilai sebesar 0,000. Hasil uji T-Test tersebut menunjukan hasil <0,05, Maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pencapaian hasil belajar psikomotorik siswa pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik *Jobsheet* Praktik Instalasi Penerangan Listrik Pada *Trainer Basic Smart Home* Terintegrasi Simulasi BARDI Ajar lebih besar dari KKTP.

7. Hasil belajar ranah afektif

Hasil belajar ranah afektif siswa diperoleh dari hasil observasi Tanggung Jawab, Kerjasama, Kedisiplinan. pada saat siswa melakukan pembelajaran dan praktikum dengan menggunakan media pembelajaran. Standart deskripsi dapat dilihat pada tabel berikut 10.

Tabel 10. Deskripsi Statistik Ranah Afektif

Hasil belajar	**N**	**Mean**	**Std. Deviation**
Afektif	60	83.96	4.312
Valid N	60		

Uji normalitas ranah afektif

Sebelum melakukan uji *Kolmogorov-Smirnov*[a] maka harus melakukan uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui data berdistribusi dengan normal atau tidak normal. Pada uji normalitas data ini memerlukan bantuan dari software SPSS Statisctics 22. Metode yang dilaksanakan menggunakan metode dari *Kolmogorov-Smirnov*[a]. Setelah dilakukan analisis data, tampilan output dapat dilihat pada tabel berikut 11.

Tabel 11. Uji Normalitas afektif

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
Hasil Belajar	**Statistic**	**df**	**Sig.**
Afektif	.111	60	.065*

Berdasarkan pada tabel 11. diketahui bahwa nilai uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov*[a] nilai sig sebesar 0,065. Hasil uji normalitas tersebut menunjukan hasil >0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Uji *One Sample t-test*

Uji one Sample t-test adalah uji statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata sampel dengan suatu nilai tertentu atau nilai yang dihipotesiskan. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata sampel dengan nilai yang diuji. Kriteria dalam pengujian uji T-Test menggunakan SPSS 22 *one sample* t-tes. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada tabel 12. berikut

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Tabel 12. Uji T One Sample T-Test

KKTP = 75				
Hasil Belajar	**t**	**df**	**Sig.(2-tailed)**	**Standar Deviasi**
Afektif	16.100	59	.000	8.963

Berdasarkan tabel 12. diketahui nilai Uji-T dengan *One Sample T-Test* untuk hasil belajar ranah psikomotorik memperoleh nilai sebesar 0,000. Hasil uji T-Test tersebut menunjukan hasil <0,05, Maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pencapaian hasil belajar afektif siswa pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik *Jobsheet* Praktik Instalasi Penerangan Listrik Pada *Trainer Basic Smart Home* Terintegrasi Simulasi BARDI Ajar lebih besar dari KKTP.

SIMPULAN DAN SARAN

Kelayakan (Validitas) *Jobsheet*

Jobsheet yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh hasil validasi ahli materi sebesar 84% dengan kategori sangat layak, serta validasi ahli media sebesar 86% dengan kategori *sangat layak*. Dengan demikian, jobsheet telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan tampilan sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Ammar Rizqi Subhay, Yulia Fransisca, Fendi Achmad Melakukan penelitian pada 2025.Bahwa dan layak untuk digunakan. Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini akan dievaluasi berdasarkan tiga aspek, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan sistem eksplorasi yang berbasis pada penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kelayakan LKPD pada aspek validitas dinyatakan valid dengan skor 81,43%. Bahwa pada penelitian ini maka dengan perbandingan signifikan dengan jumlah dengan penelitian yang terdahulu/penelitian yang relevan antara 81,43% dengan 86%. Maka penelitian ini signifikan meningkat dengan baik. (Cahyani et al., 2024)

Kepraktisan *Jobsheet*

Berdasarkan hasil angket respon siswa, jobsheet memperoleh nilai rata-rata sebesar 77% dengan kategori praktis. Hal ini menunjukkan bahwa jobsheet mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, serta mampu membantu siswa dalam memahami materi dan melaksanakan praktikum secara mandiri. Herlambang Danu Wibisono, Tri Rijanto, Yulia Fransisca melakukan penelitian pada tahun 2025, dengan judul" Pengembangan *Jobsheet* sebagai Media Pembelajaran Praktikum Training Kit basic Motor Starter Packs, Dol, And speed Drive untuk Meningkatkan Hasil Belajar. Kepraktisan menunjukkan nilai 90,10% dari peserta didik**.** Meskipun terdapat perbedaan persentase tingkat kepraktisan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu, perbedaan tersebut tidak menunjukkan adanya perbedaan pada substansi kualitas media yang dikembangkan. Kedua penelitian tetap memperlihatkan kecenderungan hasil yang serupa, yaitu jobsheet memperoleh respons positif dari peserta didik dan dinilai mampu mendukung pelaksanaan pembelajaran praktikum secara efektif. Pada penelitian ini, jobsheet memperoleh nilai kepraktisan sebesar 77% dengan kategori praktis, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Herlambang Danu Wibisono, Tri Rijanto, dan Yulia Fransisca (2025) memperoleh nilai sebesar 90,10% dengan kategori sangat praktis. Meskipun nilai penelitian terdahulu lebih tinggi, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kepraktisan dan dapat diterima dengan baik oleh siswa (Wibisono,2025)**.**

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Hasil Belajar Ranah Kognitif

Hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan yang signifikan, ditunjukkan oleh Rata-rata pretest sebesar 65,47 (kategori cukup) Rata-rata posttest sebesar 85,32 (kategori sangat baik) Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan jobsheet mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa terkait instalasi penerangan listrik berbasis smart home, khususnya pada aspek pengetahuan, pemahaman, hingga penerapan. Ammar Rizqi Subhay, Yulia Fransisca, Fendi Achmad Melakukan penelitian pada 2025. Bahwa dan layak untuk digunakan. Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini akan dievaluasi berdasarkan tiga aspek, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Dalam ranah pengetahuan, nilai rata-rata pretest adalah 52,8%, sedangkan posttest menunjukkan nilai rata-rata 87%, Meskipun penelitian terdahulu menunjukkan capaian peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan penelitian ini, perbedaan tersebut perlu dipahami secara proporsional dan tidak dapat dibandingkan secara langsung hanya berdasarkan nilai persentase yang diperoleh. Hal ini karena setiap penelitian dilaksanakan pada kondisi yang berbeda, baik dari segi karakteristik siswa, kemampuan awal siswa, materi pembelajaran yang digunakan, maupun desain dan implementasi media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, lingkungan pembelajaran serta proses pelaksanaan penelitian juga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil yang diperoleh (Ammar Rizqi Subhay et al., 2025).

Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Hasil belajar psikomotor siswa berada pada kategori baik hingga sangat baik**,** dengan Rata-rata nilai sebesar 83,03 Sebagian besar siswa telah melampaui nilai KKTP **≥** 75 Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu Menyiapkan alat dan bahan dengan baik Melaksanakan prosedur praktik secara sistematis Menggunakan trainer smart home dengan tepat Menyelesaikan pekerjaan sesuai waktu dan standar kerja. Herlambang Danu Wibisono, Tri Rijanto, Yulia Fransisca melakukan penelitian pada tahun 2025, dengan judul" Pengembangan *Jobsheet* sebagai Media Pembelajaran Praktikum Training Kit basic Motor Starter Packs, Dol, And speed Drive untuk Meningkatkan Hasil Belajar.Pada ranah psikomotorik, peserta didik mampu menyusun dan menguji rangkaian Training Kit Basic Motor Starter Packs, DOL, And Speed Drivedengan benar dan sesuai prosedur, serta memperoleh nilai ≥ 80. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa jobsheet dapat digunakan sebagai media pembelajaran praktikum yang efektif untuk meningkatkan kemampuan psikomotor peserta didik. Keberadaan jobsheet memberikan panduan yang sistematis sehingga peserta didik dapat melaksanakan kegiatan praktik secara lebih terarah, mandiri, dan sesuai prosedur kerja yang benar (Wibisono,2025)**.**

Hasil Belajar Ranah Afektif

Hasil belajar afektif siswa menunjukkan kategori baik hingga sangat baik, dengan Rata-rata nilai sebesar 83,96 Hasil ini mencerminkan bahwa siswa telah menunjukkan sikap positif selama pembelajaran, meliputi:Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas Kedisiplinan dalam mengikuti aturan praktikum Kerja sama dalam kelompok Sikap menghargai pendapat dan menjaga etika kerja dengan perbandingan dengan nilai KKTP 75. G.S.Bayu Permana, I G.Nurhayata, Sutaya, melakukan penelitian pada tahun 2018. Ranah afektif dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi dan data psikomotor dikumpulkan melalui unjuk kerja dan produk. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan klasikal dari pretest sebesar 59% dengan ratarata 70.4, meningkat pada siklus I sebesar 72% dengan rata-rata 75.07, dan meningkat pada siklus II sebesar 88% dengan rata-rata 76.13 Berdasarkan hasil penelitian, capaian hasil belajar afektif siswa menunjukkan hasil yang baik dengan nilai rata-rata sebesar 84,16, sehingga berada pada kategori baik hingga sangat baik dan telah melampaui nilai KKTP sebesar 75.

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik telah menampilkan sikap positif selama proses pembelajaran dan pelaksanaan praktikum. Sikap tersebut tercermin melalui tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas, kedisiplinan dalam mematuhi aturan praktikum, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, serta sikap menghargai pendapat dan menjaga etika selama proses pembelajaran berlangsung. Capaian ini menunjukkan bahwa penggunaan jobsheet tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan aspek pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga mampu mendukung pembentukan sikap belajar yang positif pada peserta didik (Singaraja et al., 2018).

DAFTAR PUSTAKA

Cahyani, Y. E., Achmad, F., Kholis, N., & Zuhrie, M. S. (2024). Pengembangan modul trainer instalasi penerangan jalan umum (PJU) solar cell pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik kelas XI TITL di SMK Negeri 1 Madiun. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, *13*(03), 247–253. https://doi.org/10.26740/jpte.v13n03.p247-253

Gerbing, D. W. (1984). Campbell and Stanley for undergraduates. *Contemporary Psychology: A Journal of Reviews*, *29*(4). https://doi.org/10.1037/022808

Hasil, T., & Siswa, B. (2013). Jurnal INPAFI Volume 1, Nomor 3, Oktober 2013. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, *1*(3).

Khasanah, K., & Rusman, R. (2021). Development of learning media based on Smart Apps Creator. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, *13*(2). http://www.journal.staihubbulwathan.id/index.php/alishlah/article/view/549

Pertiwi, E. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis buku saku digital pada siswa SMK Karya Wiyata Punggur. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *8*(5), 55.

Siddik, B., & Kholisho, Y. N. (2019). Pengembangan modul pembelajaran perakitan komputer berbasis multimedia interaktif. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, *3*(1), 13. https://doi.org/10.29408/edumatic.v3i1.1389

Singaraja, N., Permana, G. S. B., Nurhayata, I. G., & Sutaya, I. W. (2018). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran penerapan rangkaian elektronika kelas XI TAV 1 di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, *7*(3), 134–142.

Subhay, A. R., Haryudo, S. I., Fransisca, Y., & Achmad, F. (2025). Pengembangan lembar kerja peserta didik instalasi penerangan listrik berbasis proyek untuk peningkatan hasil belajar peserta didik kelas XI jurusan TITL di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, *(2)*, 1–6.

Umaroh, S., Fuad, A. D., & Rohmawati, R. (2020). Analisis pembelajaran sejarah media pohon pintar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MA Ma'arif Ambulu. *Sandhyakala: Jurnal Pendidikan Sejarah*, *1*(2). https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/sandhyakala/article/view/270

Wibisono, R., Rijanto, T., & Achmad, F. (2024). Pengembangan jobsheet sebagai media pembelajaran praktikum training kit basic motor starter PAKS, DOL, and speed drive untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, *13*(02).

Yudha, F. A. K., Suwanda, T., & Fadullah, I. F. (2024). Designing and training the trainer kit smart home for learning media of the internet of things in SMK Muhammadiyah 2 Jatinom Klaten. *Proceeding International Conference on Community Service (ICCS)*, 423. https://prosiding.umy.ac.id/iccs/index.php/iccs/article/view/423

Copyright (c) 2026 Hidayat et al.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.