

## PENGEMBANGAN *TRAINER LOGIC PANEL AUOTONICS S070* UNTUK PEMBELAJARAN VOKASI DI INDONESIA

Fendi Achmad<sup>1)</sup>, Elly Rahmawati<sup>2)</sup>, Karno Setyo Budi<sup>3)</sup>

Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya<sup>123</sup>

Email: [Fendiachmad195@gmail.com](mailto:Fendiachmad195@gmail.com)<sup>1)</sup>, [Ellydt4no5rahma@gmail.com](mailto:Ellydt4no5rahma@gmail.com)<sup>2)</sup>, [setyobudikarno@gmail.com](mailto:setyobudikarno@gmail.com)<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat, berdampak langsung pada perkembangan media pembelajaran. Oleh karena itu, aplikasi media pembelajaran, merupakan terobosan dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran di dalam kelas. Penelitian yang dilakukan di SMK Khusus Angkatan Laut 1 Surabaya ini, bertujuan untuk mengetahui unjuk kerja, dan kelayakan Media Pembelajaran *Trainer Logic Panel Auotonics S070* pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.

Penelitian *Research and Development*, dengan objek *Trainer Logic Panel Auotonics S070* ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: (1) analisis; (2) desain; (3) implementasi; (4) validasi; (5) pengujian; dan (6) ujicoba dalam pembelajaran di dalam kelas. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi: (1) pengujian dan pengamatan unjuk kerja *Trainer Logic Panel Auotonics S070*; (2) melalui angket untuk mengetahui respon siswa sebanyak 30 peserta didik; dan (3) uji kelayakan dan uji konstruk terhadap *Trainer Logic Panel Auotonics S070* dilakukan oleh dua orang ahli media pembelajaran.

Penelitian menemukan bahwa: (1) unjuk kerja *Trainer Logic Panel Auotonics S070* sudah sesuai dengan tujuan sebagai media pembelajaran Teknik Instalasi Tenaga Listrik; (2) secara keseluruhan, bahwa unjuk kerja dari *Trainer Logic Panel Auotonics S070*, telah sesuai dengan rancangan; (3) berbagai macam komponen *Logic Panel Auotonics S070* sebagai media pembelajaran, termasuk *ladder* rangkaian, telah sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran instalasi motor listrik. Uji kelayakan terhadap *Trainer Logic Panel Auotonics S070*, diperoleh hasil: (1) uji terhadap isi media, oleh ahli media pembelajaran, diperoleh kategori sangat layak dengan persentase sebesar 89,58%, (2) uji terhadap konstruk media, diperoleh kategori sangat layak dengan persentase sebesar 87,08%; dan (3) uji coba media dalam pembelajaran terhadap 30 peserta didik di SMK Khusus Angkatan Laut 1 Surabaya, diperoleh skor sebesar 83,04% dengan kategori sangat layak.

**Kata Kunci:** *Trainer Logic Panel*, Instalasi Motor Listrik

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar manusia untuk membimbing manusia agar dapat mengembangkan kepribadian dan kemampuan sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat dan kebudayaan. Pendidikan juga merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Setiap manusia

mempunyai kebutuhan pendidikan sampai kapanpun dan dimanapun ia berada. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara

aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Prestasi belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Menurut Slameto (2010) faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar banyak jenisnya. Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh dalam pencapaian hasil belajar adalah media pembelajaran yang digunakan saat proses belajar mengajar (Slameto, p. 54). Selanjutnya menurut Dabutar (2007) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa “peranan media pembelajaran mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi peserta didik”.

Undang-undang No. 14 Tahun 2005 pasal 1 ayat 1 tentang Guru dan Dosen menjelaskan bahwa Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

Profesionalisme seorang guru sebagai seorang pendidik bukan kemampuan mengembangkan ilmu pengetahuan, tetapi pada kemampuan melaksanakan proses pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik. Salah satu upaya guru untuk mendukung proses pembelajaran yang menarik, yaitu dengan melakukan inovasi pembelajaran. Inovasi yang dilakukan guru harus berusaha agar materi pembelajaran yang disampaikan mampu diserap dan dimengerti dengan mudah oleh peserta didik. Perkembangan informasi dan teknologi merupakan inovasi pembelajaran khususnya pada media pembelajaran. Pemanfaatan informasi dan teknologi tersebut bisa diupayakan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang bisa membuat peserta didik dapat secara aktif melakukan proses pembelajaran, dimana peran peserta didik tidak hanya sebagai penerima, tetapi juga secara aktif mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk membuat sebuah media pembelajaran yang dapat membantu pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik yaitu: Pengembangan *Trainer Logic*

*Panel Auotonics S070* untuk Pembelajaran Vokasi di Indonesia.

Tujuan penelitian ini antara lain untuk memperoleh desain, mengetahui unjuk kerja dan mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran *Trainer Logic Panel Auotonics S070* untuk Pembelajaran Vokasi di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk dapat menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (Sugiyono, 2006, p.407).

Penelitian *Research and Development*, dengan objek *Trainer Logic Panel Auotonics S070* ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut: (1) analisis; (2) desain; (3) implementasi; (4) validasi; (5) pengujian; dan (6) ujicoba dalam pembelajaran di dalam kelas. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi: (1) pengujian dan

pengamatan unjuk kerja *Trainer Logic Panel Auotonics S070*; (2) melalui angket untuk mengetahui respon siswa sebanyak 30 peserta didik; dan (3) uji kelayakan dan uji konstruk terhadap *Trainer Logic Panel Auotonics S070* dilakukan oleh dua orang ahli media pembelajaran. Seperti tampak pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1. Desain Penelitian**

### Pengembangan (*Research and Development*)

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada tahap pertama adalah menggunakan deskriptif kualitatif yaitu memaparkan produk *Trainer* hasil rancangan setelah diimplementasikan dalam bentuk produk jadi dan menguji tingkat kelayakan produk. Selanjutnya tahap kedua menggunakan deskriptif kuantitatif, yaitu memaparkan mengenai kelayakan produk untuk diimplementasikan pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK KAL 1 Surabaya. Data kualitatif yang diperoleh kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert*. Skala

*Likert* memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat diwujudkan dalam beragam kata-kata. Tingkatan bobot nilai yang digunakan sebagai skala pengukuran adalah 4, 3, 2, 1.

Dari data instrumen penelitian, kemudian dengan melihat bobot tiap tanggapan yang dipilih atas tiap pernyataan, selanjutnya menghitung skor rata-rata hasil penilaian tiap indikator dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = skor rata-rata

$\sum x$  = skor total masing-masing penilai

$n$  = jumlah penilai

Setelah persentase didapatkan maka nilai tersebut diubah dalam pernyataan predikat yang menunjuk pada pernyataan keadaan ukuran kualitas dan kelayakan digolongkan menggunakan skala seperti tampak pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Kategori Kelayakan Berdasarkan Rating Scale**

No	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	0% - 25%	Sangat Tidak Layak
2	>25% - 50%	Kurang Layak
3	>50% - 75%	Cukup Layak
4	>75% - 100%	Sangat Layak

(Sumber: Sugiyono, 2010, p.112)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kelayakan *Trainer Logic Panel Auotonics S070* didasarkan pada aspek kualitas isi dan tujuan, aspek kualitas pembelajaran, aspek kualitas teknis dan aspek kemanfaatan. Penilaian media dilakukan dengan uji validasi konstruk (*construct validity*) oleh ahli media dan (uji empiris) uji pemakaian oleh peserta didik.

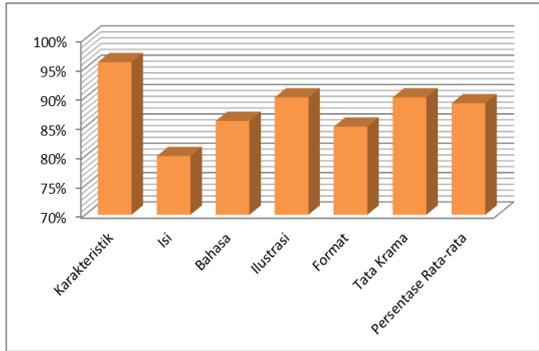
### a. Hasil Uji Validasi Isi oleh Ahli Media

Hasil uji validasi isi berupa angket penilaian ahli media pembelajaran. Angket penilaian ahli media pembelajaran ini ditinjau dari enam aspek yaitu aspek karakteristik, isi, bahasa, ilustrasi, format, dan tata krama. Persentase skor penilaian disajikan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Persentase Hasil Uji Validasi Isi**

No	Aspek Penilaian	$\sum$ Hasil Skor	$\sum$ Skor Max	Persentase
1	Karakteristik	24	25	96%
2	Isi	20	25	80%
3	Bahasa	13	15	86,6%
4	Ilustrasi	18	20	90%
5	Format	17	20	85%
6	Tata Krama	9	10	90%
Persentase Rata-rata				<b>89,58%</b>

Berdasarkan pemaparan di atas dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang seperti tampak pada Gambar 2 berikut.



**Gambar 2. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Isi**

Data penilaian ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek karakteristik media *Trainer* mendapatkan persentase sebesar 96%, aspek isi mendapatkan persentase sebesar 80%, aspek bahasa mendapatkan persentase sebesar 86,6%, aspek ilustrasi mendapatkan persentase sebesar 90%, aspek format mendapatkan persentase sebesar 85%, sedangkan dari aspek tata krama mendapatkan persentase sebesar 90%. Secara keseluruhan tingkat validasi media pembelajaran *Trainer Logic Panel Autonics S070* dari penilaian ahli media memperoleh persentase rata-rata sebesar 89.58% sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *Trainer Logic Panel Autonics S070* masuk kategori Sangat Layak. Pada evaluasi ini ahli media memberikan saran tentang beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu memberi identitas

pada *Trainer Logic Panel Autonics S070*.

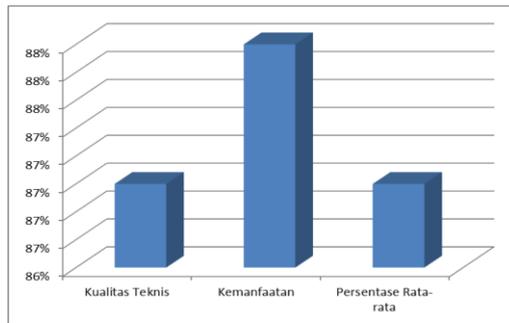
### b. Hasil Uji Validasi Konstruk (*Construct Validity*) oleh Ahli Media

Hasil uji validasi konstruk berupa angket penilaian ahli media pembelajaran. Angket penilaian ahli media pembelajaran ini ditinjau dari dua aspek yaitu aspek teknis dan aspek kemanfaatan. Persentase skor penilaian disajikan dalam Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Persentase Hasil Uji Validasi Konstruk**

No	Aspek Penilaian	$\Sigma$ Hasil Skor	$\Sigma$ Skor Max	Persentase
1	Kualitas Teknis	30	35	87,6%
2	Kemanfaatan	31	35	88%
Persentase Rata-rata				<b>87,8%</b>

Berdasarkan pemaparan di atas dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang seperti tampak pada Gambar 3 berikut.



**Gambar 3. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Validasi Konstruk**

Data penilaian ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek kualitas teknis mendapatkan persentase sebesar 87,6%, sedangkan dari aspek kemanfaatan mendapatkan persentase sebesar 88%. Secara keseluruhan tingkat validasi media pembelajaran *Trainer Logic Panel Auotonics S070* dari penilaian ahli media memperoleh persentase sebesar 87,8% sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *Trainer Logic Panel Auotonics S070* masuk kategori Sangat Layak.

### c. Hasil Uji Pemakaian oleh Peserta Didik

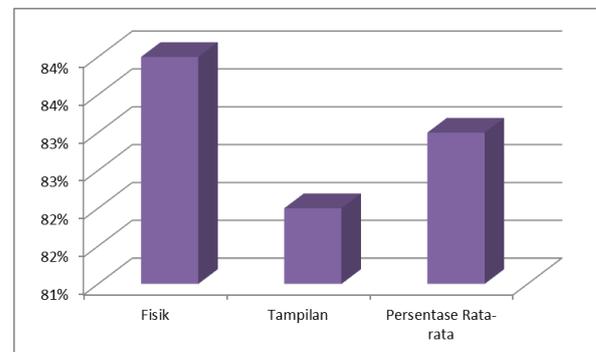
Media pembelajaran *Trainer Logic Panel Auotonics S070* diujicobakan kepada peserta didik jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK KAL 1 Surabaya, yang merupakan tempat untuk melaksanakan uji pemakaian kepada peserta didik. Penilaian ditinjau dari empat aspek yaitu aspek fisik dan tampilan.

Persentase data penilaian untuk ahli media pembelajaran disajikan dalam Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Persentase Hasil Uji Pemakaian**

No	Aspek Penilaian	Rerata Skor	$\Sigma$ Peserta Didik	Persentase
1	Fisik	3,67	30	84 %
2	Tampilan	3,48	30	82,08%
Persentase Rata-rata				<b>83,04%</b>

Berdasarkan pemaparan di atas dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang seperti tampak pada Gambar 4 berikut.



**Gambar 3. Diagram Batang Persentase Hasil Uji Pemakaian oleh Peserta Didik**

Data hasil uji pemakaian oleh 30 peserta didik pada tahap evaluasi lapangan terhadap *Trainer Logic Panel Auotonics S070* ditinjau dari aspek fisik mendapatkan persentase sebesar 84%, sedangkan aspek tampilan mendapatkan persentase sebesar 82,08%. Secara keseluruhan didapatkan persentase kelayakan sebesar 83,04%. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *Trainer Logic Panel Auotonics S070* masuk kategori Sangat Layak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan diskusi hasil penelitian dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Unjuk kerja *Trainer Logic Panel Auotonics S070* sudah sesuai dengan tujuan sebagai media pembelajaran Vokasi di Indonesia;
2. Secara keseluruhan, bahwa unjuk kerja dari *Trainer Logic Panel Auotonics S070*, telah sesuai dengan rancangan;
3. Berbagai macam komponen *Logic Panel Auotonics S070* sebagai media pembelajaran, termasuk *ledder* rangkaian, telah sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran Instalasi Motor Listrik;
4. Uji terhadap isi media, oleh ahli media pembelajaran, diperoleh kategori sangat layak dengan persentase sebesar 89,58%;
5. Uji terhadap konstruk media, oleh ahli media pembelajaran, diperoleh kategori sangat layak dengan persentase sebesar 87,08%; dan
6. Uji coba media dalam pembelajaran terhadap 30 peserta didik di SMK Khusus Angkatan Laut 1 Surabaya, diperoleh skor sebesar 83,04% dengan kategori sangat layak.

## SARAN

Saran untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk blok *I/O Input/Output Trainer Logic Panel Auotonics S070* diperlengkap lagi macam-macamnya; dan
2. Dengan berkembangnya pendidikan Vokasi, *Trainer Logic Panel Auotonics S070* harus terus dikembangkan sesuai dengan pendidikan Vokasi di Indonesia.

## IMPIKASI

Berdasarkan kesimpulan dan saran hasil penelitian, maka implikasi penelitian sebagai berikut

- a. Penggunaan *Trainer Logic Panel Auotonics S070* sangat tepat digunakan untuk media pembelajaran pada pendidikan vokasi di Indonesia; dan
- b. Penggunaan *Trainer Logic Panel Auotonics S070* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pendidikan vokasi di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Jelarwin Dabutar.(2007). *Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Pengelasan pada Siswa yang Berprestasi Tinggi*

- dan Rendah di SMK Swasta 1 Trisakti Laguboti- Kabupaten Toba Samosir. Digital Library Universitas Negeri Malang*
- Purwanto. (2007). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan : Pengembangan dan Pemanfaatan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang-undang No. 14 Tahun 2005 pasal 1 ayat 1 tentang Guru dan Dosen.