

## Pelatihan Penggunaan Trainer Pembelajaran *Smart Relay* bagi Guru SMK

**Fathahillah<sup>1</sup>, Akhyar Muchtar<sup>2</sup>, Nur Anny S. Taufieq<sup>3</sup>, Anas Arfandi<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar

<sup>3,4</sup>Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Makassar

**ABSTRAK.** Pelatihan ini merupakan hasil kerjasama antara Tim PKM UNM dengan SMK di Kabupaten Pinrang sebagai mitra. Tujuan kegiatan PKM menitikberatkan pada peningkatan kompetensi siswa dalam bidang otomasi, melalui pembuatan media pembelajaran *Smart Relay* bagi guru SMK. Tahap pelaksanaan pelatihan diawali dengan melakukan observasi lapangan oleh Tim PKM. Selanjutnya adalah menentukan solusi berupa pembuatan modul trainer pembelajaran *Smart Relay*. Kemudian perancangan dan pembuatan trainer pembelajaran *Smart Relay*, penyusunan manual book dan pengujian alat. Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah pelaksanaan pelatihan penggunaan Trainer pembelajaran *Smart Relay* bagi guru SMK Pinrang. Hasil kuesioner pelatihan menunjukkan dari 30 responden yang telah mengikuti pelatihan, terdapat 83% responden sangat memahami apa itu sistem otomasi, 7% memahami dan 10% cukup memahami. Dari segi kemudahan penggunaan dan kebermanfaatannya, semua responden (100%) sangat setuju menyatakan trainer pembelajaran *Smart Relay* mudah digunakan dan sangat bermanfaat.

**Kata Kunci:** *smart relay*, trainer, media pembelajaran

### PENDAHULUAN

Teknologi saat ini berkembang kearah teknologi otomasi, yakni teknologi yang memadukan penerapan sistem mekanik, elektronik dan teknologi informasi untuk menggerakkan peralatan secara otomatis dengan tujuan untuk mengoptimalkan hasil yang dicapai (untuk memperoleh hasil lebih cepat dan lebih baik dibanding menggunakan tenaga kerja manusia). Hal ini tentu saja meningkatkan kebutuhan akan tenaga ahli dalam bidang sistem kontrol.

Terkait dengan hal di atas, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang merupakan pendidikan formal yang memiliki pola pelatihan khusus untuk mengarahkan peserta didik agar menjadi lulusan yang siap terjun secara profesional dan ikut bergerak di dunia usaha atau industri (Anshary & Edidas, 2018) harus mempersiapkan peserta didik untuk perkembangan tersebut, khususnya SMK dengan kejuruan yang terkait.

Peningkatan dan pengembangan mutu pendidikan merupakan masalah yang selalu menuntut perhatian. Tingkat penyerapan pelajaran yang diterima antara siswa yang satu dengan yang lainnya berbeda-beda, ada yang berkemampuannya rendah ada yang tinggi. Ini merupakan tantangan bagi guru agar dapat memaksimalkan daya serap masing-masing siswa (Harahap et al., 2021).

Penyerapan materi pelajaran bagi siswa seringkali di pengaruhi oleh media yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi. Ada tiga prinsip yang layak diperhatikan dalam proses pembelajaran, yaitu: (1) proses pembelajaran menghasilkan

perubahan perilaku peserta didik yang relatif permanen, dalam proses ini terdapat perilaku guru sebagai *agent of change*, (2) peserta didik memiliki potensi dan kemampuan yang merupakan benih kodrati untuk ditumbuh kembangkan tanpa henti, dengan demikian proses pembelajaran adalah optimalisasi potensi diri sehingga dapat dicapai kualitas yang ideal dan (3) perubahan atau pencapaian kualitas ideal tidak tumbuh linear sejalan proses kehidupan (Munadi, 2013). Proses pembelajaran memang merupakan bagian dari kehidupan itu sendiri, tetapi ia didesain secara khusus dan diniati demi tercapainya kondisi atau kualitas ideal.

Media yang baik memiliki karakteristik yang harus dipenuhi, ada tiga karakteristik media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media untuk dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Adapun tiga karakteristik tersebut yaitu ciri fiksatif, ciri manipulatif dan ciri distributif (Azhar, 2014).

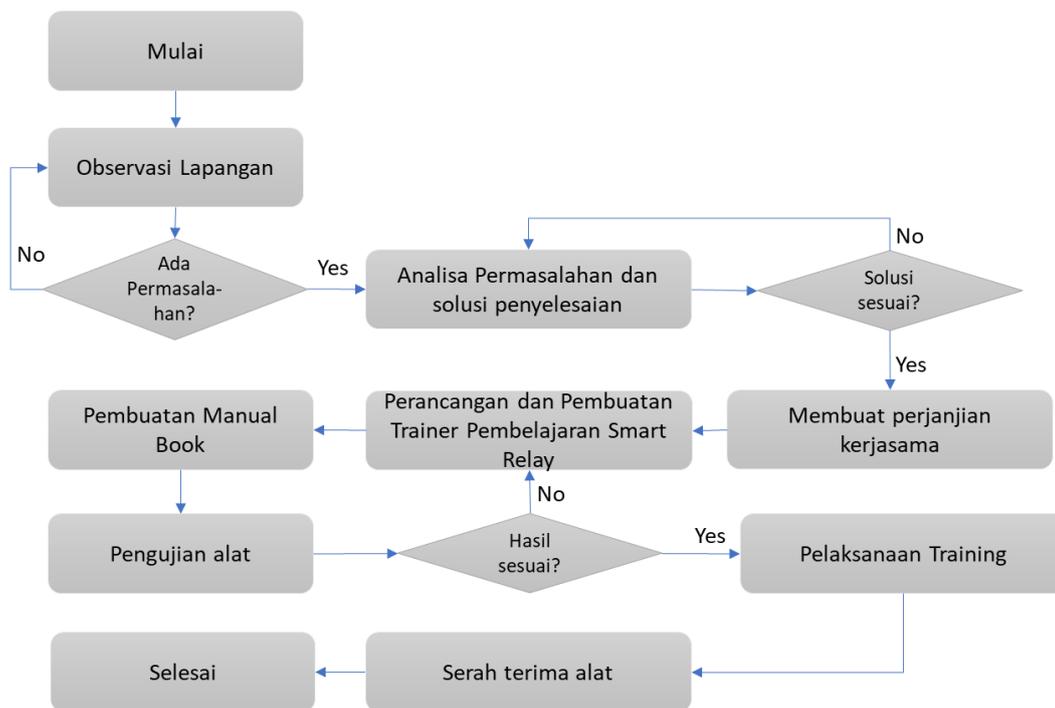
Berdasarkan hasil kegiatan observasi yang dilaksanakan, beberapa SMK di Kabupaten Pinrang khususnya di beberapa SMK dengan Jurusan Elektro, saat ini belum memiliki peralatan yang dapat menunjang pembelajaran yang terkait dengan kemajuan teknologi otomasi, sedang siswa sangat membutuhkan penguasaan kompetensi tersebut.

Oleh karena itu, tim PKM Universitas Makassar bekerjasama dengan SMK di Kabupaten Pinrang sebagai mitra Kerjasama dalam kegiatan PKM dengan menitikberatkan pada peningkatan kompetensi siswa dalam bidang otomasi, melalui pembuatan media pembelajaran *Smart Relay* sebagai salah satu contoh sederhana sistem otomasi.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Pelaksanaan kegiatan PKM untuk SMK di Kota Pinrang dimulai dengan melakukan observasi lapangan oleh Tim PKM Universitas Negeri Makassar yang bertujuan untuk mengetahui keadaan real mitra PKM. Hasil observasi menunjukkan adanya permasalahan mitra yang membutuhkan solusi. Langkah selanjutnya adalah menentukan solusi yang tepat dengan berdiskusi antar Tim PKM Universitas Negeri Makassar dengan mitra PKM, yakni pembuatan modul pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait sistem otomasi, yakni trainer pembelajaran *Smart Relay*.

Trainer Pembelajaran *Smart Relay* ini kemudian akan dibuat dan diujicoba oleh Tim PKM Universitas Negeri Makassar, yang selanjutnya akan dilakukan training penggunaan alat kepada guru-guru SMK di Kabupaten Pinrang sebelum dilakukan serah terima trainer Pembelajaran *Smart Relay* dari tim PKM Universitas Negeri Makassar ke mitra PKM. Gambar selengkapnya alur pelaksanaan PKM dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan PKM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Trainer Pembelajaran Smart Relay

Kegiatan pembuatan dan perakitan Trainer Pembelajaran Smart Relay dibagi menjadi 3 tahap, yakni perancangan, pembuatan/perakitan dan pengujian. Kegiatan perancangan dilakukan menggunakan **software NTI** yang bertujuan menguji komponen-komponen yang akan digunakan. Perancangan dilakukan untuk meminimalisir kesalahan yang kemungkinan terjadi. Perancangan ini mencakup perancangan elektronik dan desain trainer. Dari perancangan tersebut kemudian oleh Tim PKM akan dilakukan pembelian komponen yang sesuai. Tahap selanjutnya yang dilaksanakan adalah perakitan komponen sesuai dengan rancangan kebutuhan yang telah dibuat. Tahap akhir dalam pembuatan trainer pembelajaran Smart Relay adalah pengujian, yakni melakukan ujicoba apakah trainer dapat difungsikan dari segi kondisi dan kinerja trainer yang kemudian didesiminasikan ke guru.

Gambar 2. Trainer Pembelajaran *Smart Relay*

Setelah menjelaskan terkait dengan komponen-komponen apa saja yang ada di dalam trainer selanjutnya guru-guru akan mencoba trainer dengan beberapa contoh percobaan sederhana.



Gambar 3. Pemberian Materi Trainer Pembelajaran *Smart Relay*

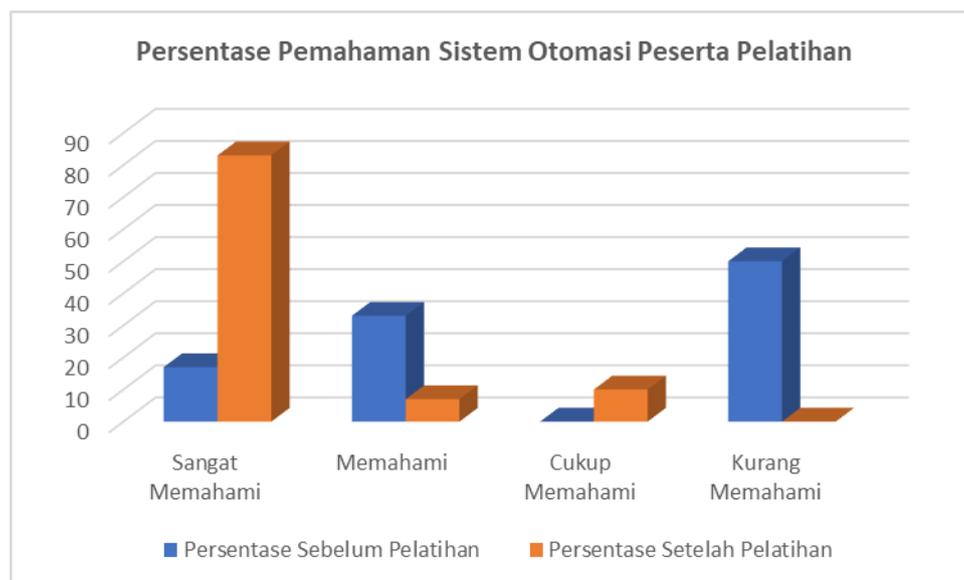


Gambar 4. Pengujian Trainer Pembelajaran *Smart Relay*

### **Pelaksanaan Pelatihan Pemanfaatan Trainer Pembelajaran *Smart Relay***

Trainer Pembelajaran *Smart Relay* yang telah dibuat dan diujicoba selanjutnya akan diberikan kemitra PKM UNM, yang sebelum serah terima, dilaksanakan pelatihan pemanfaatan trainer tersebut. Tim PKM UNM memberikan kuesioner sebelum pelaksanaan pelatihan terkait pengetahuan mengenai sistem otomasi, baik secara umum maupun secara khusus. Hasil yang diperoleh dari 30 responden yang akan mengikuti pelatihan, terdapat 17% responden yang masuk kategori sangat memahami apa itu sistem otomasi, 33% responden memiliki pemahaman terkait sistem otomasi dan 50% responden kurang memahami apa itu sistem otomasi. Setelah pelaksanaan pelatihan, 83% responden sangat memahami apa itu sistem otomasi, 7% memahami dan 10% cukup memahami.

Pada Gambar 5 diperlihatkan persentase pemahaman sistem otomasi peserta pelatihan. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti training yang dilaksanakan oleh Tim PKM UNM. Tim PKM UNM juga melakukan survey terkait pembelajaran yang diberikan, yakni dari segi kemudahan penggunaan dan kebermanfaatannya. Sebanyak 100% responden sangat setuju menyatakan trainer pembelajaran *Smart Relay* mudah digunakan dan sangat bermanfaat.



Gambar 5. Persentase Pemahaman Peserta Pelatihan tentang Sistem Otomasi

## KESIMPULAN

Pelaksanaan Program Pelatihan Penggunaan Trainer Pembelajaran *Smart Relay* bagi Guru SMK dapat disimpulkan:

- a. Mitra Guru SMK Pinrang telah memiliki pemahaman dan pengetahuan tentang manfaat dari penggunaan trainer pembelajaran *Smart Relay* yaitu:
  - 1) Dengan penggunaan *Smart Relay*, pembelajaran lebih hemat dari segi waktu. Siswa tidak hanya memahami teknologi pengontrolan melalui teori tetapi juga dapat memahami secara langsung penggunaan dan pemanfaatan pengontrolan menggunakan *Smart Relay* sehingga pemahaman siswa lebih cepat terserap dari pada hanya memahami teori.
  - 2) Dengan penggunaan *Smart Relay*, pembelajaran membuat siswa aktif. Siswa lebih aktif karena langsung menggunakan *Smart Relay* untuk menerapkan sistem pengontrolan alat-alat elektronik.
  - 3) Dengan penggunaan *Smart Relay*, pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Guru menyajikan materi secara teori dan praktik menggunakan *Smart Relay* membuat proses belajar dan mengajar yang lebih efektif dan efisien karena siswa akan lebih aktif dan lebih cepat memahami materi.
- b. Mitra Guru SMK Pinrang telah mampu merancang dan membuat berbagai macam kendali motor, kontrol aplikasi timer, dan Aplikasi Traffict Light berdasarkan konten

materi pelatihan yang diberikan melalui metode praktek dan simulasi baik pada guru maupun peserta didik.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi yang telah memberikan hibah. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Rektor UNM atas arahan dan pembinaannya selama proses kegiatan Pengabdian berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SMK Pinrang dan yang telah memberikan akses dan memfasilitasi pelaksanaan pelatihan Penggunaan Trainer Pembelajaran Smart Relay untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam penggunaan trainer pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anshary, I. & Edidas, E. (2018). Pengembangan Trainer Mikrokontroler sebagai Media Pembelajaran dengan Metode Fault-Finding. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 6 (2): 80-84.
- Azhar, Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Harahap, P., Adam, M. & Balisranislam, B. (2021). Implementasi Trainer Kit Pembangkit Listrik Tenaga Surya sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Listrik. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2 (2): 198-205.
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran ( Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta: Referensi.