



Pelatihan Mendesain Media Pembelajaran Trainer sensor dan Transduser

Purnamawati¹, Muhammad Akil², Nuridayanti³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Abstrak. Mitra Program Kemitraan Masyarakat ini adalah SMK Negeri 2 Makassar. Permasalahan utama dari kegiatan ini yaitu kurangnya media pembelajaran dan motivasi guru dalam menyiapkan media pembelajaran itu sendiri. Akibatnya, proses pembelajaran berjalan apa adanya, peserta didik hanya mencatat, perangkat pembelajaran tidak dirancang secara sistematis dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang belum lengkap. Oleh karena itu dilakukan pelatihan bagi guru-guru produktif jurusan teknik elektronika di SMK Negeri 2 Makassar agar dapat mengembangkan kompetensinya dalam bidang pembuatan media pembelajaran berupa trainer. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan mitra pendamping. Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini adalah diperoleh trainer sensor dan transduser sebagai media pembelajaran praktikum bagi peserta didik. Selain itu, indikator keberhasilan penerapan desain media pembelajaran trainer sensor dan transduser menunjukkan hasil memuaskan yang terlihat dari hasil evaluasi dan pemantauan terhadap uji coba penggunaan trainer sensor dan transduser oleh guru-guru di SMK Negeri 2 Makassar. Hasil Uji Coba penggunaan trainer menunjukkan bahwa 94% guru-guru mampu melakukan simulasi rangkaian sebelum melakukan praktek secara langsung pada trainer, 82% peserta mampu membuat program dan sebanyak 76% peserta mampu merangkai dan menggunakan trainer sensor dan transduser. Serta respon guru terhadap kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menunjukkan 88% peserta menyatakan puas terhadap kegiatan ini.

Kata kunci: media Pembelajaran, Trainer, sensor, transduser

Abstract. This PKM partner is SMK Negeri 2 Makassar. The main problem of this activity is the lack of instructional media and teacher motivation in preparing the learning media. As a result, the learning process runs as it is, students only note, learning devices are not designed systematically with incomplete facilities and infrastructure. Therefore, training was conducted for productive teachers majoring in electronic engineering at SMK Negeri 2 Makassar in order to develop their competence in the field of making learning media in the form of trainers. This activity is carried out by means of lectures, discussions, questions and answers, and companion partners. The results achieved in this activity were obtained by sensor and transducers trainer as practical learning media for students. In addition, indicators of the success of implementing the design of the sensor and transducer trainer instructional media show satisfactory results as seen from the results of evaluation and monitoring of the trial use of sensor and transducer trainers by teachers at SMK Negeri 2 Makassar. The results of the trial using trainers showed that 94% of the teachers were able to simulate a series before practicing directly on the trainer, 82% of the participants were able to program and 76% of the participants were able to assemble and use the sensor and transducer trainers. As well as the teacher's response to this Community Service activity, it shows that 88% of participants expressed satisfaction with this activity.

Keywords: learning Media, Trainer, sensor, transducer

I. PENDAHULUAN

Peranan media sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan topik yang masih sering diperbincangkan dalam dunia pendidikan sampai sekarang ini. Tidak hanya sebatas perbincangan akan tetapi terus dikembangkan menyesuaikan kebutuhan materi dan peserta didik. Penyajian materi dengan

memanfaatkan media yang tepat akan menjadikan suasana kelas menjadi lebih efektif dan menarik, sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan lancar.

Media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang meliputi bahan dan peralatan. Dalam melakukan pembelajaran, setiap guru hendaknya memiliki media pembelajaran sebagai

sarana untuk memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. Dengan adanya perkembangan teori dan teknologi, media pembelajaran terus mengalami perubahan dan tampil dalam berbagai jenis. Media pembelajaran sangat penting fungsinya karena dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Media pembelajaran juga dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Spanduk kegiatan PKM

Trainer merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang cocok diterapkan pada mata kuliah praktikum. Trainer telah menjadi fokus pengembangan media pada beberapa perguruan tinggi di Indonesia. Hasil pembelajaran peserta didik yang menggunakan media trainer pada beberapa mata pelajaran praktikum di SMK terbukti meningkat seperti yang dilakukan oleh (Rahmadiyah & Sumbawati, 2014) dengan hasil penilaian kognitif siswa mendapat nilai rata-rata sebesar 3,23 dengan kategori sangat baik setelah menggunakan trainer sebagai media pada mata pelajaran teknik elektronika dasar di SMK Kartika 2 Surabaya. Hal yang sama dilakukan oleh (Arifin, 2016) dan (Hariyadi & Kholis, 2015) dengan tanggapan/respon positif siswa terhadap penggunaan media trainer mikrokontroler dengan hasil rata-rata 81,4% dan 80,01% yang dikategorikan sangat baik.

Media trainer juga dapat memberikan keterampilan tambahan berupa pengukuran dan pengamatan langsung terkait karakteristik

komponen. Mata pelajaran tersebut mendeskripsikan jenis-jenis sensor dan transduser, sehingga pada saat pembelajaran berlangsung, media ini dapat menunjukkan bentuk dan karakteristik dari sensor tersebut. Disamping itu pemaparan topik atau materi yang dikembangkan dalam mata pelajaran sensor dan transduser juga harus mendukung teknologi sensor yang terbaru agar pemahaman mahasiswa sesuai dengan kebutuhan di industri terutama pada industri yang bergerak pada bidang otomasi.

Penentuan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik mata pelajaran akan membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran dan mencapai kompetensi yang diharapkan. Guru sebagai penyampai informasi kepada peserta didik memiliki peran penting dalam menentukan jenis media yang digunakan. Melihat peran dan pentingnya media pembelajaran mendorong dilakukannya Program Pengabdian kepada Masyarakat dengan mendesain trainer sensor dan transduser di SMK Negeri 2 Makassar.

Permasalahan yang mendasar yang terjadi adalah kurangnya media pembelajaran dan motivasi guru dalam menyiapkan media pembelajaran selama proses pembelajaran yang direncanakan selama kurang lebih 20 kali pertemuan secara manual. Akibatnya, proses pembelajaran berjalan apa adanya, peserta didik hanya mencatat saja, perangkat pembelajaran tidak dirancang secara sistematis dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang belum lengkap. Media pembelajaran masih menggunakan cara-cara klasik dan belum banyak menggunakan media-media pembelajaran yang lebih menyenangkan dan lebih multi sumber. Sekolah mitra telah melanggan internet dan memiliki laboratorium elektronika industri. Sekolah mitra pun telah memiliki kompetensi dan kualifikasi akademik yang sangat baik, tetapi karena kesibukan, para guru tersebut tidak dapat mengembangkan media pembelajaran, terlebih media pembelajaran berupa trainer praktikum. Berdasarkan fakta-fakta yang dikemukakan pada analisis situasi, diketahui permasalahan mitra adalah (a) Kurangnya motivasi bagi guru-guru dalam menyiapkan media

pembelajaran yang bervariasi terutama media pembelajaran trainer untuk mata pelajaran praktikum. (b) Terbatasnya media pembelajaran praktikum berupa trainer untuk mata pelajaran praktikum, sehingga pembelajaran hanya memanfaatkan media presentasi berupa power point.

Melihat pentingnya peranan media pembelajaran maka kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan pendampingan dan pelatihan untuk mengembangkan media pembelajaran trainer sensor dan transduser di SMK Negeri 2 Makassar. Adapun solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh guru produktif jurusan teknik elektronika di SMK Negeri 2 Makassar adalah:

- Mendesain media pembelajaran berupa trainer sensor dan transduser.
- Memberikan materi terkait pengembangan media pembelajaran.
- Memberikan materi dan pelatihan terkait media pembelajaran berupa trainer.
- Memberikan materi dan pelatihan terkait penggunaan trainer sensor dan transduser.



Gambar 2. Mitra kegiatan PKM

Mitra sasaran pada pelatihan ini adalah guru produktif jurusan elektronika industri di SMK Negeri 2 Makassar. Hal ini dilakukan mengingat kurangnya motivasi dan referensi guru dalam pengembangan media pembelajaran yang menyebabkan kurangnya variasi penggunaan media dalam mengajarkan materi pembelajaran praktikum sensor dan transduser kepada peserta didik secara menarik, inovatif, dan kreatif dan mampu membangkitkan gairah peserta didik dalam belajar.

Desain media pembelajaran trainer sensor dan transduser yang dilaksanakan memiliki target luaran antara lain: (a) Untuk meningkatkan

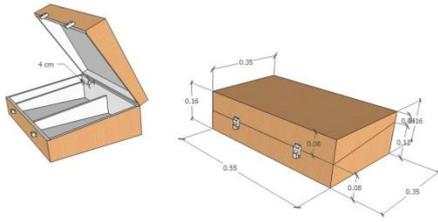
kemampuan guru menggunakan media pembelajaran trainer sensor dan transduser pada mata pelajaran instrumentasi industri di SMKN 2 Makassar, (b) Untuk meningkatkan kesadaran peserta didik tentang pentingnya bekal awal tentang media pembelajaran trainer sensor dan transduser pada mata pelajaran instrumentasi industri di SMKN 2 Makassar, (c) Membantu peserta didik dan guru-guru dalam mengembangkan media pembelajaran trainer sensor dan transduser pada mata pelajaran instrumentasi industri di SMKN 2 Makassar, (d) Media pembelajaran berupa trainer sensor dan transduser.

II. METODE YANG DIGUNAKAN

Metode kegiatan yang dianggap tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan pendampingan dan pelatihan dalam mendesain media pembelajaran trainer sensor dan transduser dan memberikan pelatihan penggunaan trainer tersebut. Metode pendampingan dilakukan dalam rangka pembuatan media pembelajaran praktikum berupa trainer sensor dan transduser. Metode pelatihan dilakukan dengan memberikan materi tentang pentingnya media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu pelatihan penggunaan media pembelajaran trainer sensor dan transduser bagi guru-guru untuk mengetahui tingkat kompetensi guru dalam menerapkan media tersebut.

III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada jurusan elektronika di SMK Negeri 2 Makassar. Pelatihan ini diikuti oleh seluruh guru di jurusan elektronika industri di SMK Negeri 2 Makassar. Kegiatan yang dilakukan adalah memberikan pendampingan dan pelatihan dalam mendesain media pembelajaran berupa trainer sensor dan transduser selanjutnya menerapkan desain (perancangan) media pembelajaran trainer sensor dan transduser pada guru-guru di SMK Negeri 2 Makassar yang menjadi khayalak sasaran untuk diaplikasikan dalam proses kegiatan belajar mengajar.



Gambar 3. Desain Box Trainer sensor dan Transduser



Gambar 4. Trainer Sensor dan Transduser

Partisipasi mitra sangat antusias dan aktif dalam kegiatan ini terlihat dari seluruh guru pada jurusan elektronika industri ikut serta dalam kegiatan ini. Mereka merasa sangat terbantu dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen-dosen dari Universitas Negeri Makassar yang memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan serta mampu meningkatkan motivasi bagi guru-guru dalam mendesain sendiri media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang mereka ajar.



Gambar 5. Simulasi aplikasi sensor dan transduser

Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah adanya media pembelajaran berupa trainer sensor dan transduser dalam rangka mengatasi permasalahan praktikum sensor dan transduser. Selanjutnya, untuk mengetahui ketercapaian kegiatan ini (Apakah luaran dari kegiatan ini berkualitas baik untuk digunakan sebagai bahan untuk mendesain pola pengembangan media pembelajaran), maka perlu dilakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan selama proses kegiatan berlangsung maupun setelah akhir kegiatan.



Gambar 6. Uji coba trainer oleh guru

Evaluasi media ini dilakukan dengan melakukan uji coba pada guru-guru produktif di Jurusan Teknik Elektronika dan Jurusan Teknik Listrik SMK Negeri 2 Makassar. Uji coba bertujuan untuk mengetahui respon guru sebagai pengguna media pembelajaran. Respon guru digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran trainer sensor dan transduser dalam menunjang pembelajaran praktek sensor dan transduser.



Gambar 7. Peserta Pelatihan pembuatan media

Indikator keberhasilan penerapan desain media pembelajaran trainer sensor dan transduser menunjukkan hasil memuaskan yang terlihat dari hasil evaluasi dan pemantauan terhadap uji coba penggunaan trainer sensor dan transduser oleh

guru-guru di SMK Negeri 2 Makassar. Hasil Uji Coba penggunaan trainer menunjukkan bahwa 94% guru-guru mampu melakukan simulasi rangkaian sebelum melakukan praktek secara langsung pada trainer, 82% peserta mampu membuat program dan sebanyak 76% peserta mampu merangkai dan menggunakan trainer sensor dan transduser.

Hasil di atas menunjukkan indikator keberhasilan dari penerapan media pembelajaran trainer sensor dan transduser tercapai, sehingga desain media pembelajaran trainer sensor dan transduser dalam mendukung proses belajar mengajar pada praktek sensor dan transduser dinyatakan berkualitas baik dan dapat diterapkan pada khayalak sasaran lainnya yang bukan khayalak sasaran pada kegiatan ini.

Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diperoleh dari angket yang menunjukkan tingkat kepuasan mitra terhadap pengabdian. Hasil dari evaluasi menunjukkan perolehan rata-rata 88% peserta menyatakan puas dengan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat mendesain media pembelajaran trainer sensor dan transduser di SMK Negeri 2 Makassar.

IV. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul " Mendesain Media Pembelajaran Trainer sensor dan Transduser di SMK Negeri 2 Makassar dapat disimpulkan hal hal sebagai berikut :

1. Setelah tim pelaksana melakukan observasi dan evaluasi diketahui bahwa 94% guru-guru mampu melakukan simulasi rangkaian untuk menggunakan trainer sensor dan transduser.
2. Sebanyak 82% peserta mampu membuat program untuk menggunakan trainer sensor dan transduser.
3. Sebanyak 76% peserta memiliki kompetensi dalam merangkai dan menggunakan trainer sensor dan transduser.
4. Tingkat kepuasan peserta mencapai 88% terhadap pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SMK Negeri 2 Makassar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji dan syukur kami panjatkan atas Kehadirat Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga segala tahapan dalam

kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target dan rencana. Untuk itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Makassar
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNM Makassar.
3. Direktur Pasca Sarjana Universitas Negeri Makassar.
4. Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Makassar.
5. Anggota tim atas segala kerjasama yang diberikan yang membantu terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2016). Pengembangan Trainer Dan Jobsheet Mikrokontroler Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Kontrol Di Jurusan Elektronika Industri Smk Negeri 1 Bangil. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Hariyadi, A., & Kholis, N. (2015). Pengembangan Trainer Mikrokontroler Sebagai Media Pembelajaran Di Smk Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>
- Perangkat, P., Ipa, P., & Di, T. (2012). *Journal of Innovative Science Education*. *Journal of Innovative Science Education*.
- Rahmadiyah, I., & Sumbawati, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Elektronika Digital Untuk Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Riyana, Capi. (2012) *Media Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama.
- Sumiharsono, M Rudi., & hasanah, Hisbiyatul (2018). *Media Pembelajaran*. CV Pustaka Abadi. Jember.
- Yaumi, Muhammad, (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenadamedia Group. Jakarta.