



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN 2023

“Penguatan Riset, Inovasi, Kreativitas Peneliti dan Pengabdian di Era 5.0”

LP2M-Universitas Negeri Makassar, 4 November 2023

### PKM Penerapan Media Trainer Sistem Telemetri

Satria Gunawan Zain<sup>1</sup>, Zainuddin<sup>2</sup>, Muliaty Yantahin<sup>3</sup>, Sugeng A. Karim<sup>4</sup>, Riana T. Mangesa<sup>5</sup>

<sup>1,2,5</sup>Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

<sup>3,4</sup>Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

**Abstrak** – Proyek Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan menghasilkan luaran positif melalui langkah-langkah penyelesaian masalah dalam PKM PENERAPAN MEDIA TRAINER SISTEM TELEMETRI. Pengembangan dan akuisisi media trainer berbasis IoT berhasil meningkatkan pemahaman mitra terhadap teknologi ini. Pelatihan khusus yang efektif memberikan keterampilan praktis dalam penggunaan media trainer. Panduan dan dokumentasi mendukung pemahaman dan operasional perangkat, terlihat dalam Gambar 5.1. Penerapan modul pelatihan khusus pada pengetahuan dan keterampilan penggunaan media trainer, seperti terlihat pada Gambar 5.2 (Uji Akhir Semester), memperkuat kompetensi mitra. Sesi pelatihan praktis dengan simulasi situasi penggunaan media trainer memberikan pengalaman langsung, dengan dukungan teknis dan bimbingan individu memberikan solusi hambatan. Strategi meningkatkan motivasi belajar, tergambar dalam Gambar 5.3 (Project Akhir), berhasil. Kegiatan pembelajaran interaktif dan menarik memotivasi mitra, dengan koneksi langsung antara materi pelatihan dan aplikasi praktis semakin memperkuat minat mereka. Pengadaptasian materi pelatihan sesuai minat dan kebutuhan mitra, bersama pendekatan pembelajaran aplikatif, meningkatkan minat belajar dan memberikan manfaat nyata. Melibatkan mitra dalam proyek atau tugas terkait sistem telemetri memberikan pengalaman praktis yang berharga. Evaluasi formatif dan sumatif berkala membantu mengukur kemajuan mitra, dengan umpan balik konstruktif dan rekomendasi perbaikan untuk hasil belajar yang mungkin rendah. Program remedial dan tambahan disusun untuk mendukung mitra yang menghadapi kesulitan. Dengan demikian, penyelesaian masalah ini berhasil mengatasi hambatan dan secara signifikan meningkatkan efektivitas penerapan media trainer dalam sistem telemetri sesuai dengan tujuan PKM.

**Kata kunci:** Media, IoT, Telemetri

**Abstract** – This Community Partnership Program (PKM) project aims to produce positive outcomes through problem solving steps in the PKM IMPLEMENTATION OF MEDIA TRAINER TELEMETRY SYSTEMS. The development and acquisition of IoT-based media trainers has succeeded in increasing partners' understanding of this technology. Effective specialized training provides practical skills in the use of media trainers. Guides and documentation support the understanding and operation of the device, shown in Figure 5.1. The implementation of special training modules on the knowledge and skills of using media trainers, as seen in Figure 5.2 (Final Semester Test), strengthens partner competencies. Practical training sessions with simulated situations using the media trainer provide hands-on experience, with technical support and individual guidance providing solutions to obstacles. The strategy to increase learning motivation, depicted in Figure 5.3 (Final Project), was successful. Interactive and engaging learning activities motivate partners, with direct connections between training materials and practical applications further strengthening their interest. Adapting training materials according to partners' interests and needs, together with an applied learning approach, increases interest in learning and provides real benefits. Involving partners in projects or tasks related to telemetry systems provides valuable practical experience. Periodic formative and summative evaluations help measure partners' progress, with constructive feedback and recommendations for improvement for potentially low learning outcomes. Remedial and additional programs are designed to support partners facing difficulties. Thus, solving this problem succeeded in overcoming obstacles and significantly increasing the effectiveness of implementing media trainers in the telemetry system in accordance with PKM objectives.

**Keywords:** Media, IoT, Telemetry

## I. PENDAHULUAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) menjadi salah satu upaya penting dalam mengimplementasikan inovasi dan teknologi di tengah masyarakat. Salah satu aspek krusial dalam pelaksanaan PKM adalah penerapan Media Trainer dalam sistem telemetri. Telemetri, sebagai teknologi pemantauan jarak jauh, memiliki potensi besar untuk memberikan manfaat signifikan, namun, dalam prakteknya, mitra menghadapi sejumlah permasalahan yang memerlukan perhatian serius.

Salah satu usaha agar lulusan pada program studi tersebut dapat berasing dengan lulusan pendidikan vokasi dari perguruan tinggi lain adalah dengan meningkatkan keterampilan (upgrading skill). Peningkatan keterampilan akan membuat lulusan memiliki kompetensi yang lebih unggul sehingga akan mempercepat lulusan mendapatkan pekerjaan [1]. Modul praktikum yang terkini adalah modul praktikum yang mengikuti perkembangan teknologi terbaru. Salah satu tren teknologi yang sedang diterapkan dalam sistem pengendalian adalah Internet of Things (IoT) [2].

Orientasi lulusan Perguruan Tinggi dituntut untuk dapat langsung terjun di dalam dunia industri. Sementara itu, di dunia industri sendiri selalu melakukan pengembangan – pengembangan seiring dengan kemajuan teknologi dan perkembangan jaman. Maka dari itu, selain belajar dan menerima pelajaran di bangku perkuliahan, seorang mahasiswa lulusan Perguruan Tinggi harus mengikuti dan mempelajari perkembangan teknologi yang ada [3]. Kendala utama yang dihadapi mitra dalam penerapan PKM ini melibatkan kekurangan akses terhadap Media Trainer yang berbasis IoT. Selain itu, mitra juga menghadapi tantangan terkait kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan media trainer tersebut. Selanjutnya, rendahnya motivasi dan minat belajar pada proses perkuliahan sistem telemetri juga menjadi hambatan yang perlu diatasi. Kurangnya media pembelajaran praktikum masih menjadi salah satu alasan terhambatnya materi yang disampaikan dosen untuk dapat dipahami oleh mahasiswa mengakibatkan materi yang didapat hanya sebatas teori saja tanpa memahami praktik untuk penerapannya [4].

Pentingnya pemahaman mendalam dan keterampilan yang memadai dalam penerapan

sistem telemetri tidak hanya berdampak pada proses belajar mitra, tetapi juga pada hasil akhir dari program ini. Oleh karena itu, pemahaman terhadap permasalahan ini merupakan langkah awal yang krusial dalam meningkatkan efektivitas PKM PENERAPAN MEDIA TRAINER SISTEM TELEMETRI. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi solusi dan strategi yang dapat diterapkan guna mengatasi hambatan yang dihadapi mitra, serta meningkatkan manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan teknologi telemetri di tingkat masyarakat.

Karena itu, diperlukan pengembangan trainer sejenis dengan desain yang simpel dan praktis agar mahasiswa dapat lebih mudah memahami materi kompetensi tersebut. Upaya ini dapat diperkuat dengan penyediaan dan pengembangan beberapa modul praktik yang terkait dengan mikrokontroler [5].

## II. METODE YANG DIGUNAKAN

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) PENERAPAN MEDIA TRAINER SISTEM TELEMETRI dapat dilakukan melalui beberapa langkah yang sistematis. Berikut adalah metode pelaksanaan yang dapat diadopsi:

1. Analisis Kebutuhan  
Identifikasi kebutuhan mitra terkait dengan penerapan media trainer dalam sistem telemetri. Evaluasi tingkat pengetahuan dan keterampilan mitra terkait teknologi telemetri.
2. Perancangan Program  
Rancang program pelatihan yang mencakup penggunaan media trainer dan implementasi sistem telemetri. Sesuaikan materi pelatihan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman mitra.
3. Pengadaan Media Trainer  
Dapatkan atau kembangkan media trainer yang sesuai dengan kebutuhan program. Pastikan media trainer dapat diakses dan digunakan secara efektif oleh mitra.
4. Pelatihan Mitra  
Selenggarakan sesi pelatihan yang melibatkan penggunaan media trainer dan praktik implementasi sistem telemetri. Fokus pada peningkatan pengetahuan,

- keterampilan, motivasi, dan minat belajar mitra.
5. Pengembangan Modul Praktik  
Buat modul praktik yang mendukung pemahaman dan penerapan konsep telemetri. Sertakan studi kasus dan proyek nyata untuk memperkuat pembelajaran.
  6. Monitoring dan Evaluasi  
Lakukan pemantauan selama dan setelah pelatihan untuk mengidentifikasi potensi perbaikan. Evaluasi pemahaman dan kemampuan mitra setelah pelatihan.
  7. Pembimbingan dan Dukungan  
Berikan dukungan kontinu melalui sesi pembimbingan dan bimbingan teknis. Sediakan saluran komunikasi untuk pertanyaan dan bantuan tambahan.
  8. Evaluasi Hasil  
Evaluasi dampak penerapan media trainer dan sistem telemetri pada mitra. Identifikasi keberhasilan dan peluang pengembangan lebih lanjut.
  9. Dokumentasi dan Diseminasi  
Dokumentasikan proses pelaksanaan dan hasil pelatihan. Bagikan informasi dan pengalaman melalui publikasi atau presentasi untuk penyebaran pengetahuan.

Mengikuti langkah-langkah ini, diharapkan PKM PENERAPAN MEDIA TRAINER SISTEM TELEMETRI dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi mitra dan mendukung pengembangan teknologi telemetri di tingkat masyarakat.

### III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

1. Media Trainer Sistem Telemetri Berbasis IoT  
Melakukan pengembangan atau akuisisi media trainer yang sesuai dengan teknologi IoT. Mengadakan pelatihan khusus bagi mitra untuk menggunakan media trainer tersebut. Menyediakan panduan dan dokumentasi yang jelas untuk memahami dan mengoperasikan media trainer.



2. Pengetahuan dan Keterampilan Penggunaan Media Trainer

Menyusun modul pelatihan khusus untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam menggunakan media trainer. Melakukan sesi pelatihan praktis dengan simulasi situasi penggunaan media trainer. Menyediakan dukungan teknis dan bimbingan individu untuk mengatasi hambatan yang mungkin dihadapi mitra.



3. Motivasi Belajar dalam Proses Perkuliahan Sistem Telemetri

Mengidentifikasi faktor-faktor motivasi mitra dan menyusun strategi untuk meningkatkannya. Menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang interaktif dan menarik. Membuat koneksi langsung antara materi pelatihan dengan aplikasi praktis dalam situasi kehidupan sehari-hari.



4. Minat Belajar dalam Proses Perkuliahan Sistem Telemetri

Menyesuaikan materi pelatihan dengan minat dan kebutuhan mitra. Menerapkan pendekatan pembelajaran yang menekankan aplikasi praktis dan manfaat nyata. Melibatkan mitra secara aktif dalam proyek atau tugas yang relevan dengan sistem telemetri.

5. Hasil Belajar yang Rendah dalam Proses Perkuliahan Sistem Telemetri

Melakukan evaluasi formatif dan sumatif secara berkala untuk mengukur kemajuan mitra. Memberikan umpan balik konstruktif dan rekomendasi perbaikan. Menyusun program remedial atau tambahan untuk mendukung mitra yang menghadapi kesulitan dalam memahami materi. Realisasi penyelesaian masalah ini bertujuan untuk mengatasi hambatan dan meningkatkan efektivitas penerapan media trainer dalam sistem telemetri dalam kerangka PKM.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi yang telah memberikan hibah. Rektor Universitas Negeri Makassar, Selanjutnya ucapan terimakasih kepada Ketua Lembaga Penelitian UNM, Pemerintah setempat, serta masyarakat mitra yang sangat antusias dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Razi, "Pelatihan Peningkatan Skill Bidang Telemetri Berbasis IoT ( Internet of Things ) bagi Alumni Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe," vol. 5, no. 1, pp. 1–4, 2021.
- [2] S. Yeni Widiarti, M. Ramzil Akbar, A. Yuniarti, J. Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe Jln Banda, K. kunci-Arduino, and T. Sistem Peringatan Dini, "Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe Pengembangan Modul Telemetri dan Sistem Peringatan Dini Berbasis IoT (Internet of Things) pada Laboratorium Mikroprosesor dan Interface," vol. 5, no. 1, pp. 23–27, 2021.
- [3] T. Kistofer, "Pengembangan Modul Ajar Rangkaian Digital Dan Trainer Rangkaian Elektronika Muatan Roket (Payload) Mahasiswa Teknik Elektro Unesa," J. Pendidik. Tek. Elektro, vol. 3, no. 1, pp. 187–193, 2013.
- [4] H. Kusumah and R. A. Pradana, "Penerapan Trainer Interfacing Mikrokontroler Dan

- Internet of Things Berbasis Esp32 Pada Mata Kuliah Interfacing,” J. CERITA, vol. 5, no. 2, pp. 120–134, 2019, doi: 10.33050/cerita.v5i2.237.
- [5] T. Kistofer, I. Mufarrihah, and D. Bv. Pratama Putra, “Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Digital Dan Trainer Rangkaian Elektronika Balon Udara Pada Mahasiswa Teknik Informatika Unhasy  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM DIGITAL DAN TRAINER Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Digital Dan Trainer Ran,” pp. 24–34, 2017.