



Sosialisasi Penerapan IoT (*Internet of Things*) Dalam Kehidupan Sehari-hari Di SMKN 4 Payakumbuh

Agus Nur Khomarudin^{1*}, Rina Novita², Romy Aulia³, Sania Maylani⁴, Limei Saputra Lase⁵, Fitri Aisah Pohan⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

^{1*}agusnurkhumarudin@gmail.com, ²rinanovita12345@gmail.com, ³romysinggalang@gmail.com,

⁴saniamaylani967@gmail.com, ⁵limeisaputra9@gmail.com, ⁶fitriaisyahpohan@gmail.com

Abstrak

Teknologi (*Internet of Things*) IoT dalam kehidupan sehari-hari semakin menjadi sorotan karena besarnya potensi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pembelajaran. Sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan literasi di kalangan siswa SMKN 4 Payakumbuh, terkhusus dalam menghadapi era digital dan Revolusi Industri 4.0. Melalui kegiatan ini siswa dikenalkan dengan konsep IoT, manfaat IoT dan juga penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari. Sosialisasi dilakukan melalui presentasi interaktif, demonstrasi perangkat berbasis IoT, dan diskusi terbuka sehingga siswa dapat memahami teknologi secara langsung dan aplikatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki minat yang tinggi untuk mempelajari IoT lebih lanjut dan menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang cara kerja serta potensi pengaplikasiannya. Sosialisasi ini diharapkan dapat mendorong semangat inovasi dan kesiapan siswa dalam mengembangkan solusi berbasis teknologi IoT di lingkungan sekolah maupun masyarakat.

Kata Kunci : *Internet of Things*, Penerapan IoT, Sosialisasi, SMK

Abstract

IoT (Internet of Things) technology in everyday life is increasingly in the spotlight due to its great potential in improving the efficiency and quality of learning. This socialization aims to increase literacy among students of SMKN 4 Payakumbuh, especially in facing the digital era and the Industrial Revolution 4.0. Through this activity students are introduced to the concept of IoT, the benefits of IoT and also the application of IoT in everyday life. Socialization is carried out through interactive presentations, demonstrations of IoT-based devices, and open discussions so that students can understand the technology directly and applicatively. The results of the activity showed that most participants had a high interest in learning more about IoT and showed a better understanding of how it works and its potential applications. This socialization is expected to encourage the spirit of innovation and readiness of students in developing solutions based on IoT technology in the school and community environment.

Keyword : *Internet of Things, IoT Implementation, Socialization, Vocational School*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat pada era Revolusi Industri 4.0 telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu inovasi teknologi yang memainkan peran krusial dalam transformasi ini adalah *Internet of Things* (IoT). IoT merupakan sebuah konsep yang memungkinkan perangkat fisik untuk saling terhubung melalui jaringan internet guna melakukan pertukaran data secara *real-time* serta mendukung otomatisasi berbagai proses (Risteska

Stojkoska & Trivodaliev, 2017). Implementasi IoT telah meluas ke berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam sistem *smart home*, pertanian presisi (*smart farming*), transportasi berbasis sensor pintar, serta layanan kesehatan digital yang responsif dan efisien (Gubbi et al., 2013).

Internet of Things (IoT) saat ini menjadi salah satu ranah ilmu yang tengah digemari dan dikembangkan secara intensif, khususnya oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Berbagai inisiatif pembelajaran mulai dari pengenalan konsep hingga praktik perancangan perangkat IoT sederhana telah menunjukkan peningkatan kompetensi dan minat yang signifikan. Salah satu studi pengabdian di SMK Negeri 1 Indralaya Selatan mencatat bahwa edukasi berbasis IoT mampu meningkatkan literasi digital, serta menumbuhkan keterampilan praktis dalam merancang proyek IoT dasar di kalangan siswa SMK (Wardani et al., 2025). Dengan dukungan kurikulum vokasi serta pelatihan berkelanjutan, IoT kini menjadi bidang keilmuan yang tidak hanya relevan dengan kebutuhan Revolusi Industri 4.0, namun juga membuka peluang karier teknis bagi para pelajar SMK di masa depan.

Sebagai institusi pendidikan vokasi, SMK memegang peran strategis dalam membekali generasi muda agar siap menghadapi dinamika dunia kerja serta perkembangan teknologi yang semakin pesat (Murdyantoro et al., 2022). Menyadari urgensi tersebut, Program Studi D4-Teknologi Rekayasa Komputer melakukan kolaborasi dengan SMK Negeri 4 Payakumbuh menyelenggarakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat atau PkM berbentuk sosialisasi penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari. Program PkM ini bertujuan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dan manfaat IoT, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penguasaan teknologi dalam menyambut tantangan dunia kerja dan peluang wirausaha digital. Kegiatan sosialisasi ini mencakup sesi teori interaktif, praktik langsung menggunakan modul IoT sederhana seperti: kontrol alat tebar pakan ikan otomatis pada akuarium, robot lengan dan diskusi mengenai implementasi riil di sektor industri dan usaha digital.

Kegiatan PkM ini tidak hanya berfokus pada penyampaian teori, namun juga menampilkan contoh implementasi nyata IoT yang relevan dengan lingkungan sekitar. Dengan pendekatan yang humanis dan aplikatif, inisiatif ini diharapkan memicu minat dan kompetensi teknis siswa dalam pengembangan perangkat IoT, serta memperkuat pola pikir kewirausahaan berbasis teknologi di kalangan pelajar SMK. Sehingga siswa dapat mengenali berbagai peluang dan tantangan yang ada, sekaligus terdorong untuk berinovasi dalam menciptakan solusi teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.

METODE

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah metode penyuluhan dan sosialisasi dalam bentuk presentasi. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan PkM ini yaitu pendekatan edukatif, partisipatif, praktis-kontekstual dan juga kolaboratif (Solusi et al., 2024). Pendekatan edukatif diberikan dalam bentuk penyampaian materi terkait dengan pengetahuan dasar tentang IoT yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya pendekatan partisipatif dan praktis untuk melibatkan siswa secara aktif dalam praktik langsung dalam pengujian alat berbasis IoT, serta pendekatan kolaboratif untuk membangun kerja sama yang produktif antara tim PkM dan pihak sekolah (Saputro et al., 2024).

Tahapan Pengabdian

Tahapan kegiatan PkM mulai dari awal sampai dengan akhir, dideskripsikan melalui gambar berikut (Khomarudin, Novita, & Aulia, 2023):



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PkM

Gambar 1 menunjukkan beberapa tahapan pada kegiatan PkM ini yaitu meliputi:

1. Tahap persiapan kegiatan PkM

Tahapan persiapan kegiatan PkM ini diawali dengan mempersiapkan seluruh keperluan kegiatan PkM seperti: penentuan lokasi dan sasaran kegiatan penyuluhan, persiapan alat dan bahan, permohonan ijin Melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pihak sekolah untuk penjadwalan dan teknis pelaksanaan kegiatan, pengurusan surat tugas dari instansi pelaksana PkM, serta penyiapan media materi dalam bentuk slide presentasi PkM nantinya (Amrizal et al., 2022).

2. Tahap Pelaksanaan PkM

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema Sosialisasi Penerapan IoT (Internet of Things) Dalam Kehidupan Sehari-hari di SMKN 4 Payakumbuh pada tanggal 9 Mei 2025 dan dihadiri oleh seluruh siswa kelas 11. Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM dirincikan dalam beberapa tahapan yaitu: a) Melakukan pemaparan materi, Pada tahapan ini diawali dengan pembukaan oleh dosen pendamping Pkm dan sambutan dari pihak sekolah; b) Selanjutnya pemaparan materi secara singkat oleh tim yang ditugaskan sebagai narasumber dalam kegiatan PkM ini; c) Melakukan *Demonstrasi Alat*, salah satu siswa diajak untuk melakukan demonstrasi alat yang telah disediakan, dalam konteks ini siswa dapat melihat langsung cara kerja sensor-sensor, yang terhubung ke mikrokontroler dan menampilkan data melalui perangkat digital; d) selanjutnya kami melakukan sesi tanya jawab di akhir penyampaian materi, kegiatan ini tentunya mendorong siswa untuk aktif bertanya dan berdiskusi mengenai teknologi yang sedang berkembang. Serta kami juga melakukan tahap wawancara terhadap beberapa siswa SMKN 4 Payakumbuh terkait pelaksanaan PkM yang telah kami laksanakan. Hal ini berguna bagi para mahasiswa PkM sebagai salah satu bahan evaluasi atas kegiatan PkM yang telah dilaksanakan (Hakim Juanda & Sembiring Zulfikar, 2018).

3. Tahap Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pelaksanaan PkM yang berguna dalam analisis tentang keefektifan kegiatan PkM yang telah dilakukan melalui tanya jawab. Hasil evaluasi menunjukkan adanya antusiasme dan minat yang tinggi dari para siswa terhadap materi IoT yang dipaparkan. Selain itu evaluasi kegiatan PkM ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan saran guna perbaikan dan kesempurnaan kegiatan PkM di masa mendatang (Khomarudin, Novita, Aulia, et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil PkM

Kegiatan PkM dalam bentuk Sosialisasi Penerapan IoT (*Internet Of Things*) Dalam Kehidupan Sehari-hari di SMKN 4 Payakumbuh, pada Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan dalam 3 tahapan yang meliputi: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi kegiatan.

1. Persiapan Kegiatan PkM

Tahap persiapan kegiatan PkM diawali dari persiapan seluruh keperluan kegiatan PkM diantaranya yaitu: penentuan lokasi dan sasaran kegiatan penyuluhan, Permohonan ijin dan penyusunan jadwal

pelaksanaan, pengurusan surat tugas dari instansi pelaksana PkM, serta penyiapan materi maupun tutorial praktek dalam kegiatan PkM nantinya, persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan seperti alat pakan ikan berskala rumahan yang dikontrol melalui web server yang terhubung ke smarphone dan juga robot ARM yang di rancang percis sama dengan cara kerja lengan manusia. Pada tahap ini juga dilakukan simulasi kegiatan dan pembagian peran tim agar pelaksanaan berjalan efektif dan efisien.

2. Pelaksanaan Kegiatan PkM

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM Sosialisasi Penerapan IoT (*Internet Of Things*) Dalam Kehidupan Sehari-hari di SMKN 4 Payakumbuh pada Praktik Kerja Lapangan ini terdiri dari 4 kegiatan secara garis besar yaitu:

a. Melakukan pemaparan materi

Pada tahapan awal dilakukan pembukaan oleh MC , dalam hal ini yaitu Fitri Aisyah Pohan yang bertujuan untuk membuka dan menyampaikan maksud dan tujuan diadakannya PkM tersebut. Dan dilanjutkan pemaparan materi secara singkat oleh mahasiswa PkM, dalam hal ini yaitu Limei Saputera Lase. Pemaparan materi bertujuan untuk memperkenalkan apa itu IoT, manfaat IoT serta contoh IoT dalam kehidupan sehari-hari. Paparan materi pelatihan dilakukan secara detail dan mudah dipahami oleh para siswa, sehingga siswa SMKN 4 payakumbuh dipastikan paham atas pemaparan materi tersebut.



Gambar 2. Dokumentasi pemaparan materi pelatihan

b. Melakukan *Demonstrasi Alat*

Setelah sesi pemaparan materi, sosialisasi tersebut dilanjutkan dengan tahap demonstrasi alat yang dilakukan oleh Sania Maylani, pada tahap ini, salah satu siswa di persilahkan maju kedepan untuk mensimulasikan alat *Internet of Things* (IoT) yang di control melalui web server. Dalam proses simulasi tersebut, tim PkM menunjukkan bagaimana sensor-sensor tersebut membaca data dan mengirimkannya ke platform IoT berbasis web Server tersebut. Data yang di ditampilkan berupa penjadwalan pakan ikan siang dan malam serta pengaturan jadwal ikan secara manual, kekeruhan air, jumlah pakan ikan yang diberikan setiap 1 kali pemberian pakan. Sehingga data yang di terima di ditampilkan secara real-time melalui web-server. Para siswa SMKN 4 Payakumbuh memperhatikan dengan antusias dan aktif mengajukan pertanyaan seputar fungsi komponen dan cara kerja sistem tersebut.



Gambar 3. Dokumentasi proses praktikum Demostrasi Alat IoT

c. Melakukan Sesi Tanya Jawab

Setelah kegiatan praktikum selesai dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Sesi tanya jawab ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta pelatihan setelah mengikuti kegiatan PkM. Hasil *tanya jawab* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa SMKN 4 Payakumbuh. Sesi ini juga berfungsi sebagai alat evaluasi awal bagi tim pelaksana untuk mengetahui sejauh mana materi dapat dipahami oleh siswa dan juga berguna bagi mahasiswa pelaksana PkM sebagai salah satu bahan evaluasi atas kegiatan PkM yang telah dilaksanakan.



Gambar 3. Dokumentasi proses Sesi Tanya JAWab

3. Evaluasi Kegiatan PkM

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mendapatkan *feedback* dari pelaksanaan PkM ini yang berguna dalam analisis terkait keefektifan kegiatan PkM yang telah dilakukan (Fitriani et al., 2021). Tahapan evaluasi yang dilakukan yaitu meliputi analisis hasil *post-test* dan analisis terhadap saran atau masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan melalui lampiran angket *post-test* dalam bentuk *google form*. Analisis terkait saran dan masukan yang disampaikan oleh peserta pelatihan menunjukkan bahwa: 1). Peserta pelatihan sebagian besar merasa antusias dan berharap ada kegiatan pelatihan yang serupa pada kesempatan yang akan datang, 2). Peserta pelatihan berharap agar kegiatan ditingkatkan durasi pelatihannya dan juga ditambah pesertanya, sebab diketahui bahwa siswa SMKN 3 Padang Pariaman pada Program Kerja Lapangan tidak hanya ditugaskan di laboratorium namun juga tersebar ke beberapa unit kerja lainnya.

Pembahasan

Kegiatan sosialisasi mengenai penerapan *internet of things* (IoT) di SMKN 4 Payakumbuh memberikan pengalaman yang menarik sekaligus edukatif bagi para siswa. Antusiasme mereka terlihat jelas dari awal hingga akhir acara, menunjukkan ketertarikan yang besar terhadap teknologi IoT. Pada sesi penyampaian materi, siswa diperkenalkan dengan konsep dasar IoT, manfaatnya, serta

contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti sistem rumah pintar dan alat pemberi pakan ikan otomatis. Materi disampaikan dengan cara yang mudah dipahami dan dilengkapi dengan contoh konkret, sehingga siswa merasa lebih tertarik dan tidak cepat bosan.

Kegiatan sosialisasi ini semakin menarik ketika sesi demonstrasi alat dimulai. Salah satu alat yang ditampilkan adalah pemberi pakan ikan otomatis yang dapat dikendalikan melalui web server. Siswa dapat melihat langsung cara kerja sensor, tampilan data secara *real-time*, serta pengaturan alat melalui *smartphone*. Pengalaman ini membuat pemahaman mereka lebih mendalam karena mereka tidak hanya mendengar penjelasan, tetapi juga menyaksikan dan mencoba sendiri.

Sesi tanya jawab pun berlangsung dengan antusias. Banyak siswa yang aktif mengajukan pertanyaan, menandakan rasa ingin tahu mereka yang tinggi terhadap teknologi IoT. Berdasarkan hasil wawancara dan angket evaluasi, sebagian besar siswa merasa senang mengikuti kegiatan ini dan berharap kegiatan serupa dapat diselenggarakan kembali dengan durasi yang lebih panjang.

Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa metode penyampaian yang meliputi penjelasan materi, praktik langsung, dan diskusi terbuka sangat efektif dalam membangkitkan minat siswa terhadap dunia teknologi. Mereka menjadi lebih sadar akan pentingnya penguasaan teknologi, khususnya IoT, sebagai bekal di masa depan, baik untuk dunia kerja maupun sebagai peluang usaha mandiri. Berikut beberapa dokumentasi dari kegiatan PkM:



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan PkM

KESIMPULAN

Dari kegiatan sosialisasi tentang IoT di SMKN 4 Payakumbuh, bisa disimpulkan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan berhasil menarik minat siswa. Mereka jadi lebih paham apa itu *internet of things* (IoT), bagaimana cara kerjanya, dan seperti apa penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan cara penyampaian yang interaktif, praktik langsung, dan demonstrasi alat, siswa tidak hanya mendengar teori, tapi juga merasakan sendiri pengalaman menggunakan teknologi. Ini membuat mereka lebih semangat belajar dan lebih percaya diri untuk mengeksplorasi dunia teknologi. Kegiatan ini juga membuka wawasan baru bagi siswa tentang peluang di masa depan, baik dalam dunia kerja maupun sebagai bekal untuk berwirausaha. Harapannya, kegiatan serupa bisa terus dilakukan agar makin banyak siswa yang terinspirasi dan siap menghadapi tantangan di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sangat berterima kasih kepada SMKN 4 Payakumbuh atas kesempatan dan dukungan yang telah diberikan selama kegiatan sosialisasi ini berlangsung. Kami juga menyampaikan rasa terima kasih kepada para guru pendamping yang telah membantu kelancaran kegiatan dari awal hingga akhir. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada dosen pendamping, yang telah membimbing kami dengan penuh kesabaran dan memberikan arahan serta dukungan selama proses kegiatan ini berlangsung. Bimbingan beliau sangat berarti dalam membantu kami menjalankan kegiatan ini dengan baik. Tak lupa, terima kasih untuk seluruh siswa SMKN 4 Payakumbuh yang telah mengikuti kegiatan ini dengan antusias dan semangat tinggi. Semoga kegiatan ini bisa memberikan manfaat nyata dan menambah wawasan serta semangat kalian untuk terus belajar, terutama di bidang teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal, Khomarudin, A. N., Jamaluddin, Jingga, T. Z., Hendra, Nurtam, M. R., Laksana, I., Syukriadi, Aulia, R., Novita, R., Nazli, R., Putri, E. E., & Febrina, W. (2022). Training on the Use of GNS3 in Computer Networks Learning for Vocational High School Teachers. *Indonesian Journal of Community Services Cel*, 1(3 SE-Articles), 151–160. <https://doi.org/10.33292/ijcsc.v1i3.20>
- Fitriani, P., Dani, U., & Prayogi, A. (2021). Implementasi Jaringan internet dan Konfigurasi Mikrotik dengan simulasi GNS3 Pada Perusahaan Intelligent Komputer. *Jurnal Informasi Komputer Logika*, 2, 1–3.
- Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer Systems*, 29(7), 1645–1660. <https://doi.org/10.1016/j.future.2013.01.010>
- Hakim Juanda, & Sembiring Zulfikar. (2018). Pelatihan Instalasi Komputer, Cloning Sistem Operasi, Serta Membuat File Sharing Pada Jaringan Komputer. *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 65–70.
- Khomarudin, A. N., Novita, R., & Aulia, R. (2023). *Penyuluhan dan Pendampingan kepada Guru dan Siswa MDTA Tentang Arif dan Bijak dalam Penggunaan Smartphone*. 1, 46–56.
- Khomarudin, A. N., Novita, R., Aulia, R., & Putri, E. E. (2023). Workshop E-Learning kepada Guru TK dan SD Excellent Bukittinggi Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Profesional Dan Digital. *Journal Of Indonesian Social Society (JISS)*, 1(2), 54–59. <https://doi.org/10.59435/jiss.v1i2.81>
- Murdyantoro, E., Supriyanti, R., Nugraha, A. W., & Rosyadi, I. (2022). Mempersiapkan Lulusan SMK sebagai Inovator Produk Perangkat Cerdas Tepat Guna. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(2 SE-Artikel), 349–356. <https://doi.org/10.30595/jppm.v6i2.9142>
- Risteska Stojkoska, B. L., & Trivodaliev, K. V. (2017). A review of Internet of Things for smart

- home: Challenges and solutions. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1454–1464. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.006>
- Saputro, W. J., Tutik Lestari, & Supriadi Panggabean. (2024). Pengembangan Pemahaman Networking dan Internet Of Thing (IOT) Kepada Siswa-Siswi SMK Plus Al Musyarrofah Jakarta Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2 SE-Articles), 307–311. <https://doi.org/10.61159/bisma.v2i2.336>
- Solusi, J., Pengabdian, A., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Malikussaleh, U., City, S., Tracker, D. T., & Tracker, H. E. (2024). *Pengenalan Internet of Things (IoT) Pemanfaatan dalam Kehidupan Sehari-Hari Bagi Siswa dan Siswi SMK*. 82–85.
- Wardani, K. R. N., Fitriani, E., Mukti, A. R., Makmuri, M. K., & Ariyadi, T. (2025). Edukasi Internet of Things (IoT) sebagai upaya pengenalan teknologi digital pada siswa SMK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(3 SE-Articles), 1143–1153. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i3.2366>