

## Sosialisasi Teknologi IoT untuk Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Siswa SMK Pantai Labu di Era 4.0

Khairunnisa<sup>1,\*</sup>, Rismayanti<sup>2</sup>, Siti Sundari<sup>3</sup>, Arie Rafika Dewi<sup>4</sup>, Fera Damayanti<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik dan Komputer, Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Teknik dan Komputer, Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

<sup>5</sup>Jurusan Akuntansi, Keuangan dan Perbankan, Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>khairunnisajv2@gmail.com, <sup>2</sup>rismayanti.stth@gmail.com, <sup>3</sup>sitisundaristth@gmail.com,

<sup>4</sup>arie.juny@gmail.com, <sup>5</sup>feradamayantii@gmail.com

\*Email Corresponding Author: khairunnisajv2@gmail.com

### Abstrak

Industri 4.0 menuntut lulusan SMK memiliki keterampilan berbasis teknologi seperti Internet of Things (IoT). Namun, pemahaman siswa terhadap IoT masih rendah. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar siswa SMK Negeri 1 Pantai Labu melalui sosialisasi teknologi IoT. Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif dan demonstrasi sederhana kepada 30 siswa kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Mitra kegiatan adalah pihak sekolah dan guru pendamping. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test sederhana. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman konsep IoT sebesar 65%, serta munculnya minat siswa untuk mengembangkan proyek IoT sederhana. Kegiatan ini berhasil meningkatkan literasi teknologi siswa sebagai bekal menghadapi dunia kerja dan perkembangan industri. Diperlukan program lanjutan seperti pelatihan praktis untuk memperdalam keterampilan teknis.

**Kata Kunci** : Internet of Things (IoT), Industri 4.0, Literasi Digital, Peningkatan Keterampilan, SMK

### Abstract

*Industry 4.0 requires vocational students to master technology-based skills like the Internet of Things (IoT). However, their understanding remains limited. This community service aimed to enhance students' basic knowledge and skills in IoT through a socialization program at SMK Negeri 1 Pantai Labu. The method used was interactive lectures and simple demonstrations involving 30 eleventh-grade students from the Computer and Networking department. The school and accompanying teachers acted as partners. Evaluation was done using basic pre- and post-tests. Results showed a 65% increase in conceptual understanding and growing interest in simple IoT projects. The activity effectively improved students' digital literacy, supporting their readiness for industry. Further practical training is needed to deepen technical competence.*

**Keywords**: Internet of Things (IoT), Industry 4.0, Digital Literacy, Skills Improvement, SMK

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk dunia industri dan pendidikan. Salah satu teknologi yang menjadi tulang punggung era ini adalah *Internet of Things* (IoT). Internet of Things adalah kemampuan perangkat untuk bertukar informasi melalui jaringan internet. Internet of Things dapat mengoptimalkan kehidupan manusia dengan bantuan sensor dan kecerdasan buatan yang menjalankan perintah-perintah dan menghubungkan manusia dengan perangkat serta perangkat dengan perangkat (Trista, 2022). Di Indonesia, penerapan IoT dan pemahaman tentang networking masih menjadi tantangan, terutama di tingkat pendidikan SMK sebagai lembaga pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tantangan teknologi modern (Saputro et al., 2024). Salah satu teknologi yang kini tengah berkembang pesat dan memiliki potensi besar adalah Internet of Things (IoT). IoT memungkinkan perangkat fisik untuk saling terhubung dan bertukar data melalui jaringan internet, yang berkontribusi pada otomasi, penghematan energi, peningkatan efisiensi, dan banyak aspek kehidupan lainnya. Penguasaan dan pemahaman tentang IoT menjadi sangat penting bagi generasi muda, khususnya bagi siswa SMK sebagai calon tenaga kerja yang akan

terjun ke dunia industri (Wardani et al., 2025). Tantangan adanya revolusi industri yang terkait teknologi dan segala aspek yang menerapkan konsep otomasi akan terus mengalami perkembangan yang signifikan, sehingga menjadi sangat penting untuk mengembangkan proses pendidikan dan mengembangkannya agar tidak terjadi ketertinggalan dalam dunia pendidikan (Ma'shumah et al., 2024).

Namun demikian berdasarkan survei awal terhadap siswa SMK jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di salah satu SMK di Kecamatan Pantai Labu, diketahui bahwa lebih dari 70% siswa belum memahami konsep dasar IoT, dan hanya 10% yang pernah melihat atau mencoba perangkat IoT secara langsung. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan industri dan kesiapan siswa SMK dalam menguasai teknologi yang relevan. Kondisi geografis Pantai Labu yang berada di wilayah pesisir Kabupaten Deli Serdang juga menghadirkan tantangan tersendiri. Meskipun infrastruktur pendidikan relatif tersedia, akses terhadap sumber belajar dan pelatihan teknologi terkini masih terbatas. Di sisi lain, wilayah ini memiliki potensi besar dalam sektor pendidikan vokasional, dengan tingginya minat siswa untuk masuk ke jurusan teknologi informasi, serta dukungan sekolah dalam pengembangan keterampilan berbasis industri. Oleh karena itu, sangat penting untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi mengenai teknologi Internet of Things (IoT) sebagai langkah strategis dalam memperkenalkan konsep dan pemanfaatan teknologi digital kepada para siswa SMK Negeri 1 Pantai Labu. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai upaya awal untuk menumbuhkan literasi teknologi, tetapi juga sebagai sarana pembekalan agar para siswa memiliki kesiapan yang lebih matang dalam menghadapi tantangan dan dinamika perkembangan industri modern, khususnya yang berorientasi pada penerapan teknologi digital di era Revolusi Industri 4.0. Permasalahan yang dapat dirumuskan pada kegiatan ini adalah: (1) Bagaimana meningkatkan pemahaman siswa SMK terhadap konsep dan penerapan teknologi Revolusi Industri 4.0, khususnya Internet of Things (IoT), (2) Bagaimana mengatasi keterbatasan akses informasi, sumber belajar, dan dukungan pembelajaran di luar jam sekolah yang menghambat pemahaman siswa terhadap teknologi digital.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa SMK Negeri 1 Pantai Labu terhadap teknologi Internet of Things (IoT) sebagai bagian integral dari Revolusi Industri 4.0, melalui pendekatan sosialisasi yang disesuaikan dengan tingkat literasi teknologi siswa, serta mengurangi kesenjangan akses informasi dan sumber belajar terkait teknologi digital dan menyediakan bentuk dukungan pembelajaran tambahan di luar jam sekolah guna mendorong penguatan literasi digital dan keterampilan abad ke-21 di lingkungan satuan pendidikan kejuruan. Adapun kajian literatur mendukung pentingnya Teknologi IoT pada Siswa SMK adalah menurut (Kopravi & Ferdiansyah, 2025) dengan memahami IoT, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan dunia industri dan dapat berperan dalam menciptakan inovasi-inovasi baru yang meningkatkan daya saing industri nasional di kancah global. Pemanfaatan IoT dalam industri juga terbukti membawa banyak manfaat, termasuk peningkatan efisiensi, pengurangan biaya, dan peningkatan keselamatan kerja. Selain itu perkembangan aplikasi berbasis IOT yang Inovatif dan kreatif dapat dijumpai dalam berbagai bidang. Teknologi dapat memberikan dampak besar terhadap potensi ekonomi produktif bagi kehidupan usaha masyarakat. Salah satu sektor penting yaitu dunia pendidikan, bidang tersebut merupakan pintu ilmu pengetahuan era industri 4.0 maka perlu mengupdate berbagai pengetahuan, keahlian, keterampilan masa depan bagi siswa (Darso et al., 2023). Kegiatan pengabdian ini juga merupakan bentuk hilirisasi dari hasil penelitian terkait pengembangan media pembelajaran berbasis IoT untuk siswa sekolah kejuruan, di mana hasil sebelumnya menunjukkan perlunya penyederhanaan materi dan pendekatan yang disesuaikan dengan tingkat literasi teknologi siswa SMK. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menjawab kebutuhan mendesak dalam penguasaan teknologi di kalangan siswa SMK, tetapi juga memperkuat peran pendidikan vokasi sebagai pendorong kesiapan generasi muda menghadapi tantangan revolusi industri 4.0.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini disusun dengan pendekatan kolaboratif dan berbasis penguatan literasi teknologi. Kegiatan ini mengedepankan keterlibatan aktif siswa dan pihak sekolah dalam seluruh rangkaian program, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Tujuan utamanya adalah untuk membekali siswa SMK

dengan pemahaman dasar dan keterampilan praktis terkait teknologi Internet of Things (IoT), agar mereka lebih siap menghadapi perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja di era Revolusi Industri 4.0. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini adalah tahapan persiapan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Setiap tahap dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dapat langsung diterapkan dalam dunia industri.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

### 1. Tahapan Persiapan Kegiatan

Pada tahap ini dilakukan kegiatan awal yang bertujuan untuk memastikan kesiapan teknis dan akademik pelaksanaan program. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

- Koordinasi dengan Mitra Sekolah:** Menjalin komunikasi dengan pihak SMK Negeri 1 Pantai Labu untuk menentukan waktu, tempat, peserta, serta kebutuhan teknis kegiatan.
- Survei dan Identifikasi Kebutuhan:** Melakukan survei awal kepada siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan guna mengetahui tingkat pemahaman terhadap IoT serta kesiapan mereka mengikuti pelatihan.
- Penyusunan Materi dan Media Pembelajaran:** Menyusun modul, slide presentasi.
- Perencanaan Logistik:** Menyiapkan perlengkapan teknis dan administrasi, termasuk absensi, dan pre-test.

### 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Merupakan inti dari program pengabdian yang terdiri dari aktivitas pembelajaran teoritis dan praktik langsung:

- Sosialisasi dan Pengenalan IoT**
  - Penyampaian materi mengenai konsep dasar Internet of Things, manfaatnya dalam dunia industri, dan keterkaitannya dengan Revolusi Industri 4.0.
  - Menjelaskan bagaimana perangkat IoT bekerja, baik dalam konteks rumah tangga, industri, hingga pertanian.
- Diskusi dan Refleksi**
  - Mengajak siswa berdiskusi terkait tantangan dan peluang teknologi IoT.
  - Memfasilitasi tanya jawab interaktif untuk memperdalam pemahaman.

### 3. Tahapan Evaluasi

Tahapan ini bertujuan untuk menilai efektivitas kegiatan dan dampaknya terhadap peserta, dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif:

- Pre-test dan Post-test:** Digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah kegiatan.
- Kuesioner Umpan Balik:** Mengukur perubahan sikap, minat, dan antusiasme siswa terhadap teknologi digital.

3. **Wawancara Singkat dengan Guru dan Siswa:** Mendalami persepsi mereka terhadap manfaat kegiatan serta potensi penerapan berkelanjutan di sekolah.
4. **Laporan dan Dokumentasi:** Menyusun laporan kegiatan disertai dokumentasi foto, video, dan rekomendasi tindak lanjut sebagai bentuk diseminasi hasil pengabdian.

### 3. HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa SMK Negeri 1 Pantai Labu terhadap teknologi Internet of Things (IoT). Kegiatan ini merupakan bagian dari upaya hilirisasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang sistem jaringan dan otomasi, serta sebagai respons terhadap tantangan Revolusi Industri 4.0.

#### 1. Capaian dan Dampak Kegiatan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan yang terdiri atas tiga tahap utama (persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi), dapat disimpulkan bahwa kegiatan telah berhasil mencapai tujuannya. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor pemahaman siswa sebesar 42%, yang menandakan adanya peningkatan pengetahuan secara signifikan setelah mengikuti sosialisasi.

Dari segi dampak jangka pendek, siswa:

- a. Memahami konsep dasar IoT dan hubungannya dengan dunia industri.
- b. Dapat mengidentifikasi komponen utama dari perangkat IoT.
- c. Menunjukkan minat untuk melanjutkan pembelajaran secara mandiri melalui sumber-sumber daring yang disediakan.

Untuk dampak jangka panjang, kegiatan ini menjadi fondasi awal untuk mendorong:

- a. Integrasi konten IoT dalam pembelajaran produktif sekolah.
- b. Rencana pengembangan klub teknologi atau ekstrakurikuler IoT yang difasilitasi oleh guru.
- c. Kemungkinan kolaborasi lanjutan dalam bentuk pelatihan lanjutan, praktik kerja lapangan, atau proyek kewirausahaan berbasis IoT.

#### 2. Indikator Keberhasilan dan Tolak Ukur

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan antara lain:

- a. Kenaikan skor post-test dibanding pre-test.
- b. Partisipasi aktif siswa selama sesi diskusi dan praktik.
- c. Hasil kuesioner yang menunjukkan 85% siswa merasa kegiatan sangat bermanfaat dan meningkatkan minat mereka terhadap teknologi.
- d. Umpan balik guru yang menyatakan bahwa pendekatan kegiatan sesuai dengan kebutuhan dan tingkat literasi siswa.

#### 3. Keunggulan dan Kelemahan Kegiatan

##### a. Keunggulan

1. Materi disusun sederhana, kontekstual, dan disampaikan secara visual serta interaktif.
2. Siswa dilibatkan dalam praktik langsung, sehingga terjadi penguatan keterampilan secara aplikatif.
3. Dokumentasi lengkap (foto, video, modul, hasil post-test) mendukung proses pelaporan dan diseminasi.

b. Kelemahan

1. Waktu pelaksanaan terbatas sehingga hanya fokus pada pengenalan dasar IoT.
2. Belum semua siswa memiliki latar belakang pemrograman atau pemahaman listrik dasar, sehingga praktik masih perlu pendampingan intensif.

#### 4. Tantangan dan Peluang Pengembangan

Tantangan utama dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah keterbatasan waktu yang tersedia untuk praktik langsung, sehingga materi yang disampaikan hanya sebatas pengenalan dasar IoT. Selain itu, variasi kemampuan siswa dalam memahami dasar pemrograman dan kelistrikan menjadi hambatan tersendiri dalam pelaksanaan mini-proyek. Namun demikian, kegiatan ini membuka peluang besar untuk pengembangan lebih lanjut, seperti pelatihan lanjutan yang lebih aplikatif (misalnya IoT untuk pertanian pintar atau sistem keamanan rumah), pengembangan kurikulum muatan lokal berbasis teknologi digital, serta kolaborasi antara guru dan dosen untuk menghasilkan inovasi teknologi sederhana yang dapat dimanfaatkan masyarakat sekitar secara praktis dan ekonomis.

#### 5. Dokumentasi dan Luaran

Kegiatan ini menghasilkan berbagai luaran, antara lain:

1. Modul Sosialisasi IoT untuk SMK N1 Pantai Labu
2. Dokumentasi foto dan video kegiatan
3. Hasil pre-test dan post-test



**Gambar 2.** Narasumber Menyampaikan Materi

Narasumber menyampaikan materi mengenai teknologi Internet of Things (IoT) sebagai kunci dalam menghadapi tantangan era 4.0. Dengan pemanfaatan IoT, siswa SMK Pantai Labu diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka, mempersiapkan diri untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi terkini. Melalui sosialisasi ini, siswa diharapkan mampu mengintegrasikan IoT dalam berbagai bidang industri, memperkuat daya saing, dan mendukung kesiapan dunia kerja.



**Gambar 3.** Sesi Tanya Jawab

Pada sesi tanya jawab, narasumber memberikan kesempatan kepada siswa SMK Pantai Labu untuk menggali lebih dalam mengenai penerapan teknologi IoT dalam dunia industri. Siswa antusias mengajukan pertanyaan terkait cara kerja IoT, tantangan yang dihadapi, serta peluang karir di era 4.0. Narasumber menjelaskan secara rinci, memberikan pemahaman lebih mendalam, dan memotivasi siswa untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan teknologi terkini.

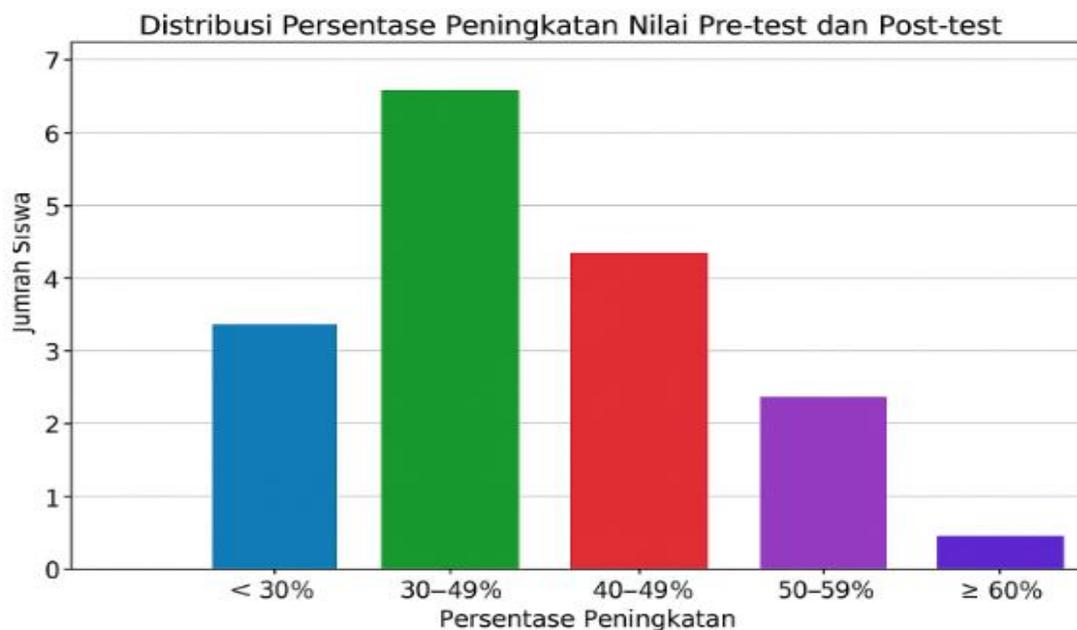
Tabel 1 menunjukkan hasil pre-test dan post-test yang dilakukan terhadap 15 peserta dalam kegiatan sosialisasi teknologi IoT untuk peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa SMK Pantai Labu di era 4.0. Pre-test dilakukan sebelum materi disampaikan untuk mengukur tingkat pemahaman awal siswa terhadap konsep IoT. Hasil pre-test menunjukkan variasi dalam skor, dengan sebagian besar peserta memiliki pemahaman dasar yang terbatas tentang teknologi ini. Setelah sesi sosialisasi, peserta mengikuti post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman mereka. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam skor, dengan mayoritas peserta memperoleh hasil lebih baik dibandingkan pre-test. Hal ini mencerminkan efektivitas dari sosialisasi yang dilakukan, dimana peserta berhasil memahami konsep dasar IoT dan penerapannya dalam kehidupan industri. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode penyampaian materi yang digunakan berhasil dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa SMK Pantai Labu di era digital ini.

**Tabel 1.** Hasil Pre-Test dan Post-Test dari 15 Peserta

No	Siswa	Pre-Test	Post-Test	Presentase Peningkatan
1	Ahmad Rajali	41	51	24.39%
2	Fahri	54	75	38.89%
3	Anggi Adi	63	84	33.33%
4	Baim Manalu	49	75	53.06%
5	Muhammad raihan	45	64	42.22%

6	Imam Steven	52	82	57.69%
7	Seven Gio	47	75	59.57%
8	Juan Carlos	58	87	50.0%
9	M. Tamrin	49	78	59.18%
10	Rasya Agustian	55	83	50.91%
11	Pasha Pratama	46	74	60.87%
12	Bayu L	50	79	58.0%
13	Ahmad Revandi	44	72	63.64%
14	Abidin	60	88	46.67%
15	Teguh Bowo	53	81	52.83%
Nilai Rata-rata		50.53	73.93	52.73%

Artikel ini menyajikan hasil evaluasi terhadap pemahaman dan keterampilan siswa SMK Pantai Labu setelah mengikuti sosialisasi teknologi Internet of Things (IoT) di era 4.0. Berdasarkan data yang terkumpul, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada nilai pre-test dan post-test siswa. Grafik yang disajikan menggambarkan perbandingan nilai sebelum dan sesudah pelatihan, menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep dan aplikasi IoT meningkat pesat. Sebelumnya, banyak siswa yang belum familiar dengan teknologi ini, namun setelah sosialisasi, mereka dapat memahami dasar-dasar IoT dan potensinya dalam industri. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi mereka, yang penting untuk mempersiapkan siswa SMK dalam menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin dipengaruhi oleh teknologi. Grafik tersebut memberikan gambaran yang jelas tentang kesuksesan program ini dalam meningkatkan keterampilan siswa di era digital yang berkembang pesat.



**Gambar 4.** Grafik Peningkatan Nilai Pre-Test dan Post-Test

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi teknologi Internet of Things (IoT) yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pantai Labu berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa, khususnya jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang dilakukan

terhadap 15 siswa, terdapat rata-rata peningkatan skor sebesar **23,40 poin** atau sekitar **52,73%**, yang menunjukkan adanya pemahaman yang lebih baik setelah kegiatan berlangsung. Selain itu, melalui pendekatan edukatif-partisipatif, kegiatan ini juga mendorong perubahan sikap dan minat siswa terhadap pemanfaatan teknologi digital, terutama dalam konteks Revolusi Industri 4.0. Diskusi interaktif dan praktik langsung turut berkontribusi dalam membangun rasa percaya diri dan ketertarikan mereka terhadap dunia IoT. Dukungan dari pihak sekolah serta antusiasme peserta menjadi indikator bahwa program ini sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal yang ada. Meskipun masih terdapat tantangan seperti keterbatasan waktu praktik dan variasi kemampuan dasar siswa, kegiatan ini telah membuka peluang pengembangan lebih lanjut, seperti pelatihan tingkat lanjut, integrasi kurikulum berbasis IoT, dan kolaborasi pengembangan media pembelajaran digital. Kegiatan ini sekaligus menunjukkan pentingnya peran pendidikan vokasional dalam menyiapkan generasi muda yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan siap menghadapi dunia kerja masa depan.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Secara khusus, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepala Sekolah dan seluruh guru SMK Negeri 1 Pantai Labu yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas selama kegiatan berlangsung.
2. Para siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang telah berpartisipasi aktif dan antusias dalam seluruh rangkaian kegiatan.
3. Seluruh rekan-rekan tim pelaksana yang telah bekerja sama dalam merancang dan melaksanakan kegiatan dengan baik.

## 6. REFERENSI

- Darso, D., Putri Tanzilla, A., & Setiawan, R. (2023). Pelatihan ESP8266 bagi siswa SMK N Kutasari Purbalingga untuk Pembelajaran Internet of Think (IOT). *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 179–184. <https://doi.org/10.52072/abdine.v3i2.645>
- Koprawi, M., & Ferdiansyah, P. (2025). Pelatihan Pengenalan Dasar-Dasar Internet of Things (IoT) untuk Meningkatkan Wawasan, Pengetahuan dan Keterampilan Siswa PPLG SMK Muhammadiyah 4 Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(12), 5796–5801. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i12.2077>
- Ma'shumah, S., Pramartaningthyas, E. K., Hariyadi, M., & Afiyat, N. (2024). Pelatihan pemanfaatan teknologi IoT ( Internet of Things ) pada kendali lampu cerdas untuk meningkatkan aspek kompetensi siswa di SMK Miftahul Ulum desa Melirang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8, 1944–1950.
- Saputro, W. J., Tutik Lestari, & Supriadi Panggabean. (2024). Pengembangan Pemahaman Networking dan Internet Of Thing (IOT) Kepada Siswa-Siswi SMK Plus Al Musyarrafah Jakarta Selatan. *Bisma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 307–311. <https://doi.org/10.61159/bisma.v2i2.336>
- Trista, R. T. (2022). Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka Peran Internet Of Things ( IoT ) Dalam Industri 4 . 0. *Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 235–241.
- 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), 1143–1153. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i3.2366>