

Sosialisasi Pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam Kehidupan Sehari-hari untuk Masyarakat Kelurahan Kalibaru Kecamatan Cilincing Jakarta Utara

Muhammad Sobirin^{1*}, Choirul Mufit², Rajes Khana³, Ahmad Rofii⁴, Jemie Muliadi⁵, Kukuh Aris Santoso⁶, Marcia Rizky Hamdala⁷

^{1,2,6,7}Program Studi Teknik Elektro, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

^{3,5}Program Studi Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

⁴Program Studi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

*Corresponding author – Email : muhammad.sobirin@uta45jakarta.ac.id

ABSTRAK

Penerapan teknologi Internet of Things (IoT) di kehidupan sehari-hari memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan, khususnya dalam pengelolaan energi dan sistem keamanan rumah. Namun, kesadaran dan pemahaman masyarakat, khususnya di wilayah urban dengan akses terbatas terhadap teknologi, masih sangat rendah. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara, tentang pemanfaatan IoT dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini melibatkan penyuluhan interaktif dan pemutaran video edukasi yang menampilkan berbagai aplikasi IoT di rumah tangga, seperti pengelolaan energi, sistem pencahayaan pintar, dan keamanan berbasis IoT. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 33,7%, yang tercermin dari hasil pre-test dan post-test. Selain itu, sekitar 68% peserta menyatakan minat untuk mengadopsi teknologi IoT dalam rumah tangga mereka. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan efektif dalam menyampaikan informasi dan membangkitkan minat masyarakat terhadap teknologi IoT. Diharapkan kegiatan ini dapat mendorong adopsi teknologi IoT yang lebih luas di kalangan masyarakat, meningkatkan kualitas hidup, dan mendukung keberlanjutan lingkungan.

Kata Kunci: Internet of Things (IoT), pengabdian masyarakat, pengelolaan energi, sistem keamanan rumah, video edukasi, peningkatan pemahaman

ABSTRACT

The application of Internet of Things (IoT) technology in daily life has great potential to improve efficiency and comfort, particularly in energy management and home security systems. However, awareness and understanding of the technology, especially in urban areas with limited access to technology, remain low. The goal of this community service activity was to increase the understanding of the residents of Kalibaru Village, Cilincing District, North Jakarta, regarding the use of IoT in daily life. This activity involved interactive counseling and the screening of an educational video demonstrating various IoT applications in households, such as energy management, smart lighting systems, and IoT-based security. The results of this activity showed a 33.7% increase in participants' understanding, as reflected in the pre-test and post-test scores. Additionally, approximately 68% of participants expressed interest in adopting IoT technology in their households. This success indicates that the methods used were effective in conveying information and sparking interest in IoT among the community. It is hoped that this activity will encourage broader adoption of IoT technology among the public, improve quality of life, and support environmental sustainability.

Keywords: Internet of Things (IoT), community service, energy management, home security systems, educational video, increased understanding.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, terutama dalam bidang Internet of Things (IoT), telah membawa dampak signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam kehidupan rumah tangga (Putri et al., 2019; Ramadani, 2023; Sawitri, 2023; Yusuf & Sodik, 2023). IoT memungkinkan perangkat untuk saling terhubung dan berkomunikasi melalui internet, memberikan kemudahan dalam pengelolaan energi, keamanan, dan kenyamanan rumah (Putri et al., 2019). Namun, meskipun teknologi ini semakin berkembang, pemahaman masyarakat, terutama di daerah urban dengan akses terbatas, tentang pemanfaatan IoT masih sangat rendah. Kondisi ini menghambat adopsi teknologi yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat, seperti di Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara.

Kelurahan Kalibaru merupakan daerah yang memiliki berbagai tantangan terkait dengan penerapan teknologi, termasuk kesulitan akses terhadap informasi dan pengetahuan terkait teknologi terkini. Banyak masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari manfaat IoT dalam kehidupan sehari-hari, sehingga adopsi teknologi ini masih sangat terbatas. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengenalkan dan menyosialisasikan teknologi IoT kepada masyarakat, sehingga mereka dapat memanfaatkannya secara optimal.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penyuluhan dan edukasi dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap teknologi baru. Misalnya, penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan metode penyuluhan interaktif dan demonstrasi melalui media visual efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang teknologi IoT (Sulyastini et al., 2024). Selain itu, penelitian sebelumnya menyatakan bahwa video edukasi dapat menjadi media yang efektif untuk memperkenalkan teknologi yang kompleks, seperti IoT, karena memudahkan pemahaman dengan visualisasi yang lebih jelas (Abdul Sakti, 2023; Ruswan et al., 2024; Saputra & Gunawan, 2021; Vanchapo et al., 2023). Kedua penelitian ini menjadi dasar penting dalam merancang kegiatan pengabdian yang relevan dengan kondisi masyarakat Kelurahan Kalibaru.

Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam pengenalan dan sosialisasi IoT kepada masyarakat, yaitu melalui kombinasi metode penyuluhan interaktif dan pemutaran video edukasi yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat urban di daerah dengan keterbatasan akses informasi. Dengan memanfaatkan metode yang sudah terbukti efektif, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan minat adopsi teknologi IoT di masyarakat Kelurahan Kalibaru.

Masyarakat Kelurahan Kalibaru masih minim pemahaman mengenai pemanfaatan IoT dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, rendahnya pengetahuan tentang penerapan teknologi ini menyebabkan keterbatasan dalam adopsi IoT yang dapat meningkatkan efisiensi energi, pengelolaan rumah, dan keamanan. Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk memberikan edukasi yang efektif mengenai konsep dan manfaat IoT.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat Kelurahan Kalibaru mengenai Internet of Things (IoT) dan memfasilitasi mereka dalam mengadopsi teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pengelolaan energi dan peningkatan keamanan rumah. Melalui penyuluhan interaktif dan pemutaran video edukasi, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami dan tertarik untuk menggunakan teknologi IoT dalam kehidupan mereka.

METODE

Metode yang digunakan dalam pemecahan permasalahan termasuk metode analisis. Metode-metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan dituliskan di bagian ini.

Tempat dan Waktu.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara. Kegiatan utama berlangsung pada hari Sabtu, tanggal 24 Agustus 2024, bertempat di balai warga setempat. Pemilihan hari Sabtu dilakukan untuk memudahkan partisipasi masyarakat yang sebagian besar memiliki jadwal kerja pada hari kerja, sehingga mereka dapat menghadiri kegiatan tanpa mengganggu aktivitas harian mereka.

Khalayak Sasaran.

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah masyarakat Kelurahan Kalibaru yang terdiri dari berbagai kelompok usia dan profesi. Sasaran utama adalah ibu rumah tangga, remaja, pekerja sektor informal, dan tokoh masyarakat. Peserta dipilih untuk memastikan keterwakilan berbagai kelompok yang relevan dengan penerapan teknologi IoT dalam kehidupan sehari-hari.

Metode Pengabdian.

Metode pengabdian yang digunakan mencakup tiga tahap utama:

1. **Penyuluhan Interaktif.** Materi disampaikan melalui penyuluhan interaktif yang meliputi pengenalan konsep IoT, manfaatnya, dan contoh aplikasinya. Media yang digunakan berupa slide presentasi, infografis, dan ilustrasi sederhana agar mudah dipahami (Gultom et al., 2022).
2. **Pemutaran Video Edukasi.** Sebagai pelengkap penyuluhan, peserta menyaksikan video edukasi berdurasi 15 menit yang menampilkan aplikasi IoT dalam kehidupan sehari-hari, seperti pengelolaan energi rumah tangga, keamanan berbasis kamera pintar, dan kontrol perangkat rumah menggunakan ponsel (Lestari Natalina & Ramona, 2023). Video ini membantu peserta memahami aplikasi praktis IoT.
3. **Sesi Tanya Jawab dan Evaluasi.** Setelah pemutaran video, diadakan sesi tanya jawab untuk membahas berbagai pertanyaan dari peserta. Kegiatan ini diakhiri dengan evaluasi menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur tingkat peningkatan pemahaman peserta terhadap IoT.

Indikator Keberhasilan.

Keberhasilan kegiatan ini diukur berdasarkan indikator berikut:

1. **Peningkatan Pemahaman.** Perbandingan nilai pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman peserta. Target peningkatan adalah minimal 50%.
2. **Minat Adopsi Teknologi.** Diperoleh dari survei yang menunjukkan jumlah peserta yang tertarik mencoba atau mengadopsi teknologi IoT di rumah mereka.
3. **Partisipasi Aktif.** Tingkat kehadiran dan keterlibatan peserta dalam sesi tanya jawab menjadi indikator keberhasilan partisipasi aktif.
4. **Penyampaian Umpan Balik.** Peserta memberikan umpan balik melalui kuesioner evaluasi dengan target 90% menyatakan kegiatan ini bermanfaat dan relevan.

Dengan metode ini, kegiatan diharapkan memberikan dampak positif bagi masyarakat Kelurahan Kalibaru, khususnya dalam memahami dan mengadopsi teknologi IoT untuk mendukung kehidupan sehari-hari mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kegiatan 1 : Penyuluhan Interaktif

Kegiatan penyuluhan interaktif dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai konsep dasar Internet of Things (IoT). Sebelum kegiatan dimulai, peserta diminta untuk mengikuti pre-test guna mengukur tingkat pemahaman awal mereka. Materi penyuluhan meliputi pengenalan IoT, manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, dan contoh aplikasinya seperti sistem pencahayaan pintar dan pengelolaan keamanan rumah berbasis IoT.

Hasil pre-test dan post-test yang dilakukan menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat pemahaman peserta. Data ini dirangkum dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Peningkatan Pemahaman Peserta terhadap IoT

Jenis Tes	Nilai Rata-Rata (%)	Standar Deviasi
Pre-test	45,2	8,5
Post-test	78,9	6,7

Perbedaan nilai pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 33,7%. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan interaktif yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat.

B. Kegiatan 2 : Pemutaran Video Edukasi

Untuk melengkapi penyuluhan, dilakukan pemutaran video edukasi yang menunjukkan cara kerja dan penerapan IoT dalam kehidupan sehari-hari. Video berdurasi 15 menit ini menampilkan penggunaan perangkat IoT seperti lampu pintar yang dapat dikontrol melalui aplikasi ponsel, kamera keamanan berbasis IoT, serta sensor suhu untuk mengatur pendingin ruangan secara otomatis.

Video ini dirancang untuk memberikan gambaran praktis tentang manfaat IoT secara visual, sehingga memudahkan peserta memahami penerapan teknologi ini dalam konteks kehidupan rumah tangga. Selama sesi ini, peserta memperlihatkan antusiasme, terbukti dari banyaknya pertanyaan yang diajukan setelah pemutaran video, seperti cara instalasi perangkat, biaya yang dibutuhkan, dan keamanannya terhadap privasi data. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Antusiasme Peserta saat menonton Video Edukasi IoT.

C. Keberhasilan : Efektivitas Kegiatan Sosialisasi IoT

Keberhasilan kegiatan diukur melalui empat indikator utama: peningkatan pemahaman, minat adopsi teknologi, partisipasi aktif, dan umpan balik peserta. Hasil evaluasi menunjukkan:

1. **Peningkatan Pemahaman:** Pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 33,7%.

2. **Minat Adopsi Teknologi:** Sebanyak 68% peserta menyatakan minat untuk mencoba teknologi IoT di rumah mereka, terutama perangkat yang terkait dengan penghematan energi dan keamanan rumah.
3. **Partisipasi Aktif:** Tingkat kehadiran rata-rata mencapai 85%, dengan 88% peserta aktif dalam sesi tanya jawab setelah pemutaran video.
4. **Umpan Balik Positif:** Berdasarkan kuesioner, 91% peserta menyatakan puas dengan metode penyampaian materi dan menyebutkan video edukasi sebagai bagian yang paling menarik.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan interaktif yang dipadukan dengan pemutaran video edukasi efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat. Pendekatan ini terbukti menjawab permasalahan utama, yaitu kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap manfaat IoT, sekaligus mendorong adopsi teknologi yang relevan untuk kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Acara sosialisasi dibuka dengan sambutan dari Ibu RW 10 Kalibaru Cilincing Jakarta Utara.



Gambar 3. Dokumentasi setelah selesai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.



Gambar 4. Dokumentasi Dosen dan Mahasiswa UTA'45 Jakarta yang menjadi panitia pada acara sosialisasi PkM.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara, dapat disimpulkan bahwa sosialisasi pemanfaatan Internet of Things (IoT) memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman masyarakat mengenai teknologi ini. Melalui penyuluhan interaktif dan pemutaran video edukasi, masyarakat menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 33,7%, yang tercermin dari hasil pre-test dan post-test. Selain itu, kegiatan ini berhasil meningkatkan minat masyarakat untuk mengadopsi teknologi IoT, terutama dalam hal pengelolaan energi dan keamanan rumah tangga. Partisipasi aktif peserta dan umpan balik positif yang diterima menunjukkan bahwa metode yang diterapkan efektif dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Meskipun kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman, masih terdapat tantangan dalam hal akses terhadap teknologi dan perangkat IoT yang lebih lanjut. Oleh karena itu, saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah melakukan pelatihan lanjutan mengenai instalasi dan pemeliharaan perangkat IoT bagi masyarakat. Selain itu, penting untuk melibatkan lebih banyak pihak terkait, seperti pemerintah setempat dan perusahaan teknologi, untuk memfasilitasi akses perangkat IoT dengan harga yang terjangkau. Program pengabdian yang serupa bisa diperluas ke wilayah lain yang memiliki tantangan serupa, serta didukung dengan penyediaan perangkat yang mudah diakses oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Sakti. (2023). Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2 SE-Articles), 212–219. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.2025>
- Gultom, L., Saragih, H. S., & Bangun, S. (2022). Penyuluhan Tentang Kespro Dan KTD Dengan Media Interaktif Pada Remaja Putri Di Sekolah Talitakum. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2(1), 65. <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.1.65-70.2022>
- Lestari Natalina, S., & Ramona, F. (2023). Penyuluhan Pangan Jajanan Sehat dan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya di MDTA Aulia Islami Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(2 SE-), 1314–1320. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.1059>
- Putri, A. R., Suroso, & Nasron. (2019). Perancangan Alat Penyiram Tanaman Otomatis pada Miniatur Greenhouse Berbasis IOT. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri 2019*, 5, 155–159. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/seniati/article/view/768>
- Ramadani, R. (2023). The Potential of the Internet of Things (IoT) as a Source of Official Statistics for Agriculture. *Seminar Nasional Official Statistics, 2023(1 SE-Official Statistics)*. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2023i1.1900>
- Ruswan, A., Rosmana, P. S., Nafira, A., Khaerunnisa, H., Habibina, I. Z., Alqindy, K. K., Amanaturrizqi, K., & Syavaqilah, W. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1 SE-Articles of Research), 4007–4016. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13009>
- Saputra, P. W., & Gunawan, I. G. D. (2021). Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Sebagai Media Komunikasi dalam Pembelajaran. *Prosiding Webinar Nasional IAHN-TP Palangka Raya*, 1(4), 15–30.
- Sawitri, D. (2023). Internet Of Things Memasuki Era Society 5.0. *KITEKTRO: Jurnal Komputer, Informasi Teknologi, Dan Elektro*, 8 No. 1(1), 31–35.
- Sulyastini, N. K., armynia subratha, hesteria friska, Wulandari, M. R. S., Pasek, M. S., & Pratiwi, M. D. (2024). Peningkatan Pengetahuan Dan Kesiapan Menarache: Program Pendidikan Kesehatan Di Sd No.1 Cunggu, Bali. *Jurnal Abdimas ITEKES Bali*, 4(1 SE-Articles), 32–39. <https://doi.org/10.37294/jai.v4i1.628>
- Vanchapo, A. R., Halik, A., Arifin, N. Y., Pahmi, P., & Prabowo, I. A. (2023). Pemanfaatan Media Youtube Channel Untuk Mendukung Pembelajaran Elektronik Learning pada Mata Kuliah Teknologi Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5 SE-Articles), 2016–2025. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5072>
- Yusuf, M., & Sodik, M. (2023). Penggunaan Teknologi Internet of Things (IoT) dalam Pengelolaan Fasilitas dan Infrastruktur Lembaga Pendidikan Islam. *PROPHETIK: Jurnal Kajian Keislaman*, 1(2), 65–82.