

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 3, Nomor 7, Oktober 2024, Halaman 61-67
 Licenced by CC BY-SA 4.0
 ISSN: 2986-7002
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13987868>

Pelatihan Teknologi Dalam Pemanfaatan Internet of Things (IoT) Kontrol Jarak Jauh Peralatan Elektronik

Nilla Rusiardi Jayanti¹, Amaliasyifa Agustina², Agung Ferdinan Sandy³, Andy Hermawan⁴
¹²³⁴Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak

Teknologi *Internet of Things* (IoT) menjadikan internet sebagai jembatan penghubung berbagai pekerjaan manusia, melakukan monitoring dengan *Smartphone* dapat mempermudah User dalam mengendalikan perangkat elektronik, terintegrasi dalam satu sistem sehingga lebih efisien, hemat waktu dan listrik. Terutama pada bangunan yang memiliki banyak lantai yang akan memakan waktu dan tenaga yang lebih besar. Beberapa perusahaan telah bermigrasi memanfaatkan teknologi yang lebih canggih dengan peralatan elektronik yang berbasis IoT dan tidak lagi melakukan dengan cara tradisional, oleh karena itu keterampilan dan pemahaman terkait dengan teknologi dan informasi ini cukup penting dimiliki oleh semua pekerja tanpa terkecuali. Berangkat dari perusahaan telah bermigrasi dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi IoT yang tengah dilakukan oleh banyak perusahaan jasa dalam pemasangan peralatan elektronik, khususnya oleh PT.Trijaya Maju Bersama Jakarta Barat. Mendorong Kami tim abdimas Universitas Indraprasta PGRI untuk melakukan Pelatihan implementasi peralatan elektronik berbasis IoT pada PT.Trijaya Maju Bersama Jakarta Barat.

Kata Kunci : IoT, kontrol, Elektronik, Teknologi Informasi

Abstract

Internet of Things (IoT) technology makes the internet a bridge connecting various human jobs, monitoring with a Smartphone can make it easier for users to control electronic devices, integrated in one system so that it is more efficient, saves time and electricity. Especially in buildings that have many floors which will take more time and energy. Some companies have migrated to utilize more sophisticated technology with IoT-based electronic equipment and no longer do it the traditional way, therefore skills and understanding related to technology and information are quite important for all workers without exception. Departing from the company has migrated in the development and utilization of IoT technology which is being carried out by many service companies in the installation of electronic equipment, especially by PT.Trijaya Maju Bersama West Jakarta. Encouraging the Indraprasta PGRI University abdimas team to conduct IoT-based electronic equipment implementation training at PT.Trijaya Maju Bersama West Jakarta.

Keywords: IoT, control, Electronics, Information Technology

Article Info

Received date: 05 Oktober 2024

Revised date: 10 Oktober 2024

Accepted date: 19 Oktober 2024

PENDAHULUAN

Internet menjadi kebutuhan yang sangat penting membantu banyak pekerjaan bagi manusia. Dengan hadirnya internet manusia dapat bekerja, bertukar data, dan melakukan monitoring dengan hanya lewat *control device* jarak jauh. Dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) internet seakan menjadi jembatan penghubung berbagai pekerjaan manusia, melakukan monitoring dengan *Smartphone* dapat mempermudah User dalam mengendalikan perangkat elektronik terintegrasi dalam satu sistem sehingga lebih efisien, hemat waktu dan listrik dalam melakukan pekerjaan, terutama pada bangunan yang memiliki banyak lantai yang akan memakan waktu dan tenaga yang lebih besar.

Salah satu contoh pengembangan perancangan lampu otomatis menggunakan nodeMCU atau mikrokontroler terintegrasi dengan Internet (*Internet of Things*). Dengan menjadikan mikrokontroler sebagai web server perangkat dapat diakses melalui protokol HTTP, dapat dikendalikan secara remote. Pengontrolan lampu otomatis digunakan untuk memberikan solusi dalam memonitor *on / off* lampu. Penghuni sudah dapat mengontrolnya atau memonitornya dengan mudah melalui *smartphone* dengan aplikasi *Arduino Integrated Development Environment* (IDE) yang merupakan software untuk membuat program pada NodeMCU Esp8266 (Anwar & Hermanto, 2022).



Gambar 1. Arduino IDE

Beberapa perusahaan telah bermigrasi memanfaatkan teknologi yang lebih canggih dengan peralatan elektronik yang berbasis IoT. oleh karena itu pemahaman terkait dengan teknologi dan informasi ini cukup penting dimiliki oleh karyawan tanpa terkecuali. Berangkat dari perusahaan yang mengembangkan dan memanfaatkan teknologi IoT yang tengah dilakukan oleh banyak perusahaan jasa dalam proses pemasangan peralatan elektronik, khususnya oleh PT.Trijaya Maju Bersama Jakarta Barat. Mendorong Kami tim abdimas Universitas Indraprasta PGRI untuk melakukan Pelatihan implementasi peralatan elektronik berbasis IoT pada PT.Trijaya Maju Bersama Jakarta Barat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tidak dapat terlaksana tanpa partisipasi dan peran besar dari mitra kami yaitu PT. Trijaya Maju Bersama. Partisipasi mitra dari kegiatan pelatihan yang diadakan diharapkan dapat menjadi bekal pengetahuan bagi para karyawan. Tujuan jangka panjang yang diharapkan didapatkan oleh para karyawan dari partisipasi dalam kegiatan pelatihan ini dapat menjadi bekal pengetahuan bagi para karyawan yang melayani jasa pemasangan peralatan elektronik supaya menambah pengetahuan bahwa dengan mengembangkan peralatan elektronik dengan memanfaatkan Internet of Things (IoT) tentunya semakin canggih dan bernilai lebih.

Metode pendekatan yang dilakukan guna menunjang pelaksanaan kegiatan pengabdian yaitu sebagai berikut :

1. Kami melakukan wawancara dan observasi terkait bagaimana karyawan di PT. Trijaya Maju Bersama dalam melayani jasa pemasangan berbagai peralatan elektronik
2. Memberikan pelatihan Teknologi tentang Pemanfaatan Internet of Things (IoT) Kontrol Jarak Jauh Peralatan Elektronik Di PT. Trijaya Maju Bersama yaitu lampu otomatis dengan pengontrolan menggunakan smartphone, karena dengan IoT dapat mengendalikan segala sesuatu melalui sebuah perangkat dan mempermudah dalam melakukan segala aktivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PKM ini dilaksanakan dengan cara datang langsung ke PT.Trijaya Maju Bersama di Rukan Grand Aries Niaga, Jl. Taman Aries Blok E1 – 1G, Meruya, Jakarta Barat, DKI Jakarta. Pelatihan dilakukan dalam 4 hari kunjungan yaitu pada tanggal 10,19,24 dan 25 Juni 2024. Laporan hasil yang dicapai dari PKM ini, dibagi 3 tahapan yaitu :

- a. Kegiatan Persiapan Tim Sebelum Pelaksanaan PKM
- b. Kegiatan Pelaksanaan Pelatihan

Penjelasan mengenai hal tersebut diatas, diuraikan sebagai berikut:

Kegiatan Persiapan Tim Sebelum Pelaksanaan PKM

Survey Permasalahan Mitra Sebelum Pelaksanaan PKM

Sebelum melaksanakan kegiatan PKM , Tim kami menyusun survey dengan membuat kuesioner yang berkaitan dengan permasalahan mitra serta keterkaitan dengan Teknologi Pemanfaatan Internet of Things (IoT) Kontrol Jarak Jauh Peralatan Elektronik. Untuk mengetahui seberapa pengetahuan peserta tentang pelatihan ini maka tim PKM membuat template kuesioner sebelum kegiatan pelatihan untuk diisi peserta, berikut template kuesioner sebelum kegiatan pelatihan :

**KUESIONER SEBELUM PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PELATIHAN TEKNOLOGI DALAM PEMANFAATAN INTERNET OF THING (IOT)
KONTROL JARAK JAUH PERALATAN ELEKTRONIK**

Nama Mitra : _____

Nama Pengisi : _____

Jabatan : _____

Bapak/Ibu/Saudara, Mohon untuk dapat mengisi daftar pertanyaan dibawah ini dengan cara mencobis (✓), sebagai berikut:

1. Apakah Anda memiliki pemahaman dasar tentang konsep Internet of Things (IoT)?
 - ☐ Ya
 - ☐ Tidak
 - ☐ Pernah mendengar, tapi kurang memahami
2. Seberapa sering Anda menggunakan peralatan elektronik yang terhubung dengan jaringan internet di rumah atau di tempat kerja?
 - ☐ Sangat sering
 - ☐ Sering
 - ☐ Kadang-kadang
 - ☐ Jarang
 - ☐ Tidak pernah
3. Apakah Anda pernah mendengar atau menggunakan lampu otomatis yang dapat dikontrol melalui IoT?
 - ☐ Ya, sering menggunakan
 - ☐ Pernah mendengar, tapi belum pernah menggunakan
 - ☐ Belum pernah mendengar
4. Seberapa tertarik Anda untuk mempelajari cara kerja lampu otomatis yang dikontrol menggunakan IoT?
 - ☐ Sangat tertarik
 - ☐ Tertarik
 - ☐ Biasa saja
 - ☐ Tidak tertarik
5. Seberapa penting menurut Anda memahami teknologi IoT untuk pengembangan karir Anda di PT. Trijaya Maju Bersama?
 - ☐ Sangat penting
 - ☐ Penting
 - ☐ Cukup penting
 - ☐ Tidak penting
6. Apakah Anda pernah mengikuti pelatihan atau seminar sebelumnya yang berhubungan dengan teknologi IoT atau teknologi sejenis lainnya?
 - ☐ Ya, sering
 - ☐ Pernah, beberapa kali
 - ☐ Pernah sekali
 - ☐ Tidak pernah
7. Seberapa nyaman Anda dengan penggunaan aplikasi atau perangkat lunak untuk mengontrol perangkat elektronik?
 - ☐ Sangat nyaman
 - ☐ Nyaman
 - ☐ Cukup nyaman
 - ☐ Tidak nyaman
8. Apakah Anda memiliki pengalaman dalam merakit atau memperbaiki perangkat lunak untuk perangkat elektronik?
 - ☐ Ya, sering
 - ☐ Pernah, beberapa kali
 - ☐ Pernah sekali
 - ☐ Tidak pernah
9. Apakah Anda memiliki pengetahuan terkait komponen-komponen terkait IoT dalam kontrol jarak jauh peralatan elektronik?
 - ☐ Ya
 - ☐ Tidak
 - ☐ Cukup mengetahui
10. Apa harapan utama Anda dari mengikuti pelatihan ini? (pilih lebih dari satu jika perlu)
 - ☐ Mengetahui cara kerja lampu otomatis
 - ☐ Mengetahui konsep dasar IoT
 - ☐ Meningkatkan keterampilan teknis
 - ☐ Mengetahui cara memproduksi lampu otomatis sendiri
 - ☐ Lainnya (sebutkan) _____

Gambar 2. Kuesioner pra-kegiatan



Gambar 3. Hasil survey pra-kegiatan

Berdasarkan survey sebelum melaksanakan kegiatan didapatkan bahwa sebanyak 80% dari peserta kegiatan belum memiliki pengetahuan tentang konsep pemanfaatan IoT untuk mengendalikan beberapa peralatan elektronik dari jarak jauh.

Penyusunan Rundown

Tim PKM setelah menyelesaikan proposal usulan kegiatan PKM, kami langsung berkordinasi lebih lanjut dengan mitra kami yaitu PT.Trijaya Maju Bersama tentang waktu pelaksanaan yang dan teknis secara langsung pada saat pelaksanaan agar kami bisa menyiapkan bahan dan materi sesuai yang dibutuhkan. Kami berkordinasi terlebih dahulu dengan mengirimkan rundown acara kepada mitra. Rundown yang kami susun sebagai berikut :

Tabel 1. Rundown Pelatihan

No	Hari	Tanggal	Kegiatan	Pelaksana
1.	Senin	10 Juni 2024	Pemaparan masalah dan konsep dasar IoT	Tim Abdimas
		08.00-08.30	Sambutan ketua Pelaksana	Perwakilan PT. Trijaya Maju Bersama
			Sambutan Perwakilan Mitra PT. Trijaya Maju Bersama	
			Foto Bersama	
		08.30-08.45	Registrasi peserta	Amaliasyifa Agustina, S.H.,
		08.45-11.00	Materi Pelatihan	M.Kn.

	11.00-11.10	Doa / Penutup	Agung Ferdinan Sandy, S.T., M.Kom Tim Abdimas
2. Rabu	19 Juni 2024	Pemaparan penggunaan alat dan bahan Registrasi peserta Materi Pelatihan Doa / Penutup	Amaliasyifa Agustina, S.H., M.Kn. Nila Rusiardi Jayanti, Mkom Tim Abdimas
3. Senin	24 Juni 2024 08.30-08.45 08.45-11.00 11.00-11.10	Pemaran proses perancangan IoT Registrasi peserta Materi Pelatihan Doa / Penutup	Amaliasyifa Agustina, S.H., M.Kn. Andy Hermawan, S.Si., M.Si Tim Abdimas
4. Selasa	25 Juni 2024 08.30-08.45 08.45-11.00 11.00-11.30 1130-11.45	Pemaparan penggunaan smartphone untuk mengendalikan alat elektronik Registrasi peserta Materi Pelatihan / tanya jawab Tanya jawab mitra dan tim PKM Penutupan Penyerahan souvenir/sertifikat Doa dan foto bersama	Amaliasyifa Agustina, S.H., M.Kn. Agung Ferdinan Sandy, S.T., M.Kom Tim Abdimas Tim Abdimas Perwakilan PT. Trijaya Maju Bersama

Kegiatan Pelaksanaan Pelatihan

Penyajian pembahasan pelaksanaan kegiatan mengikuti rundown yang telah disusun dan disepakati oleh mitra.

Pembukaan

Pembukaan dimulai pada jam Pada tanggal 10 Juni 2024 jam 08:00 WIB sesuai dengan rundown, dimulai oleh MC bu Amaliasyifa Agustina.

Sambutan Ketua Tim

sambutan oleh ketua tim ibu Nila Rusiardi Jayanti, Mkom. Beberapa hal yang disampaikan pada sambutan adalah ucapan terimakasih dari segenap tim kepada PT. Trijaya Maju Bersama. pengenalan anggota tim serta penjelasan singkat terkait maksud dan tujuan dilaksanakannya kegiatan Abdimas oleh Tim dosen Universitas Indraprasta PGRI

Sambutan Perwakilan Mitra PT. Trijaya Maju Bersama

Rangkaian kegiatan kemudian dilanjutkan dengan penyampaian sambutan dari perwakilan Mitra PT. Trijaya Maju Bersama.



Gambar 6. Pertemuan Mitra dengan Tim PKM

Pemaparan Materi Pelatihan

Agenda pada pertemuan pertama yaitu penjelasan permasalahan dari mitra kami bahwa selama ini belum memahami bahwa peralatan-peralatan elektronik yang mereka tawarkan dapat dikontrol jarak jauh dengan memanfaatkan Internet of Things (IoT) dan juga Pemaparan Tim PKM mengenai konsep dasar teknologi Internet of Things (IoT)

Pemaparan kedua Tim PKM mengenai alat dan bahan yang akan digunakan untuk menghubungkan peralatan elektronik(lampu otomatis) dengan IoT. Pemaparan ke-3 mengenai proses perancangan IoT yaitu lampu otomatis. Pada pertemuan keempat yaitu Pemaparan implementasi penggunaan smartphone untuk mengendalikan lampu otomatis



Gambar 7. Penyampaian materi pada pelatihan ke 1,2,3,4



Gambar 8. Pengenalan alat dan bahan untuk merancang IoT Lampu Otomatis

Sesi Tanya Jawab

Tanya jawab mitra dengan Tim PKM mengenai cara penggunaan smartphone untuk mendukung peralatan elektronik. Setelah kegiatan rundown selesai, tim PKM menyusun Survey terkait bagaimana kepuasan setelah tim kami melakukan kegiatan Berikut template kuesioner setelah kegiatan pelatihan selama 4 kali pertemuan yaitu :

**BURUKHUSRIKOTER PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PELATIHAN TEKNOLOGI DALAM PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS (IoT)
KEPUTRAH-SARAK JATIH PERALATAN ELEKTRONIK**

Nama NISWA : _____
Nama Pengisi : _____
Jabatan : _____

Isi pertanyaan berikut, dengan memberi tanda silang (X) sebagai berikut:

1. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, menurut pengetahuan terkait cara kerja Internet of Things?

☐ Ya, sudah mengetahui
☐ Kurang, menurut pengetahuan
☐ Tidak, menurut pengetahuan

2. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, menurut pengetahuan terkait konsep dasar IoT?

☐ Ya, sudah mengetahui
☐ Kurang, menurut pengetahuan
☐ Tidak, menurut pengetahuan

3. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, menurut pengetahuan terkait manfaat IoT?

☐ Ya, sudah mengetahui
☐ Kurang, menurut pengetahuan
☐ Tidak, menurut pengetahuan

4. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, menurut pengetahuan aplikasi atau perangkat lunak untuk mengontrol perangkat elektronik?

☐ Ya, sudah mengetahui
☐ Kurang, menurut pengetahuan
☐ Tidak, menurut pengetahuan

5. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, menurut pengetahuan komponen-komponen terkait IoT dalam kontrol jarak jauh peralatan elektronik?

☐ Ya, sudah mengetahui
☐ Kurang, menurut pengetahuan
☐ Tidak, menurut pengetahuan

6. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, menurut pengetahuan perangkat keras untuk perangkat elektronik?

☐ Ya, sudah mengetahui
☐ Kurang, menurut pengetahuan
☐ Tidak, menurut pengetahuan

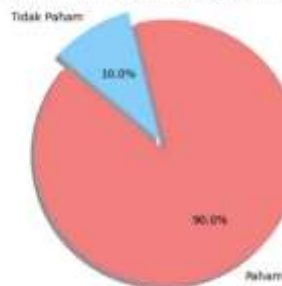
7. Apakah Anda sudah mengetahui definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, akan menggunakan peralatan elektronik yang terhubung dengan jaringan Internet di rumah atau di tempat kerja?

☐ Ya, akan menggunakan
☐ Mungkin
☐ Belum akan coba menggunakan

8. Tidak terdapat cara untuk melihat definisi tentang Pemanfaatan Internet Of Things (IoT) kontrol jarak jauh Peralatan Elektronik, agar semakin lebih lagi kedepannya.

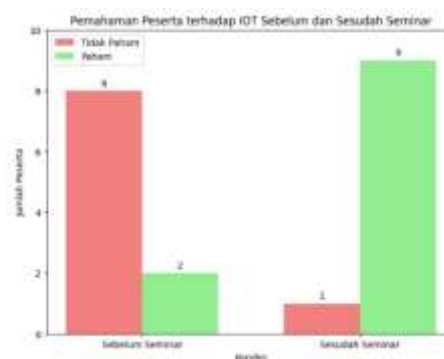
Gambar 9. Survey setelah kegiatan PKM

Pemahaman Peserta terhadap IoT Setelah Seminar



Gambar 10. Hasil Survey setelah kegiatan PKM

Berdasarkan survey setelah dilaksanakan kegiatan pelatihan selama 4x pertemuan, didapatkan bahwa sebanyak 90% dari peserta kegiatan semakin memahami tentang konsep pemanfaatan IoT untuk mengendalikan beberapa peralatan elektronik dari jarak jauh.



Gambar 11. Perbandingan hasil survey sebelum dan sesudah pelatihan

Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa sebelum diadakan pelatihan dan setelah diadakan pelatihan tentunya membawa perubahan tentang konsep IoT. Sebelum diadakan pelatihan, permasalahan mitra disini bisa dikatakan bahwa mitra ini belum paham tentang peralatan elektronik berbasis IoT, karena mereka hanya menyediakan jasa pemasangan. Setelah dilakukan nya pelatihan tentang konsep IoT oleh Tim PKM, bahwa mitra menjadi paham.

SIMPULAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan atas kerjasama antara tim abdimas Unindra dengan Karyawan di PT. Trijaya Maju Bersama dapat diambil kesimpulan bahwa mitra kami belum memahami pengetahuan terkait dengan peralatan-peralatan elektronik yang mereka tawarkan dapat dikontrol jarak jauh dengan memanfaatkan Internet of Things (IoT) dan dengan terlaksananya

kegiatan abdimas ini memberikan motivasi terhadap Kayawan PT. Mitra Maju Bersama untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan terkait dengan teknologi yang dapat mendukung proses keefektifan dalam bekerja instalasi pemasangan peralatan elektronik. mitra kami menjadi semangat dan optimis untuk mengembangkan dan mencoba mengimplementasikan peralatan elektronik yang mitra kami tawarkan dengan berbasis IoT. Dengan demikian dapat menambah value dari jasa yang ditawarkan oleh mitra kami.

REFERENSI

- Anggoro, W. W. (2021). The Perancangan dan Penerapan Kendali Lampu Ruangan Berbasis IoT (Internet of Things) Android. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1596–1606. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1311>
- Anwar, S., & Hermanto. (2022). Pemanfaatan Internet of Thing (IoT) Dalam Pengendalian Lampu Dan Kipas Berbasis Android. *Jurnal RESTIKOM : Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 2(1), 17–31. <https://doi.org/10.52005/restikom.v2i1.63>