

## Pelatihan Penerapan IoT Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Kader Kelurahan Sukasari Tangerang

Budi Sudrajat\*<sup>1</sup>, Fahlepi Romadoni<sup>2</sup>, Hasta Herlan Asymar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Komputer/Universitas Bina Sarana Informatika

\*e-mail: budi.bst@bsi.ac.id<sup>1</sup>, fahlepi.fro@bsi.ac.id<sup>2</sup>, hasta.hsh@hasta@bsi.ac.id<sup>3</sup>

### **Abstract**

*The rapid development of technology in various fields, greatly affects human life, especially in the fields of science and technology. IoT is an evolutionary technology of the internet and has great potential to drastically change lives and industries. Internet penetration in Indonesia at the end of March 2021 amounted to 76.8% of the total population. There are several factors that are obstacles in IoT implementation, including expensive costs, security problems, incompatibility with older systems, complex systems and the absence of resources that understand IoT. With skills training, it is hoped that the Sukasari Village Cadre of Tangerang Banten City can implement it in everyday life as stated in the mission of Sukasari Village, namely "The Realization of Quality And Noble Skills and Able to Be Pioneers for the Progress of Society and the State". To equip the Sukasari Village Cadre of Tangerang Banten City in technological knowledge, community service needs to be carried out with the aim of introducing the Internet of Things (IoT) for The Improvement of Technological Knowledge for Sukasari Village Cadres of Tangerang Banten City. The first step in the implementation of community service activities is a survey to the location of the agency that will be used as a place for implementing community service and conducting agreements for its implementation. After an agreement between the two parties, the next step is to make material that will be delivered during the implementation of community service*

**Keywords:** *Internet of Things, Technology, Knowledge*

### **Abstrak**

*Perkembangan teknologi yang begitu pesat di berbagai bidang, sangat mempengaruhi kehidupan manusia terutama di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. IoT merupakan teknologi evolusi dari internet dan memiliki potensi besar mengubah kehidupan serta industri secara drastis. Penetrasi internet di Indonesia pada akhir maret 2021 sebesar 76,8% dari total populasi. Adabeberapa faktor yang menjadi hambatan dalam implementasi IoT antara lain biaya yang mahal, masalah keamanan, ketidaksesuaian dengan sistem lama, sistem yang kompleks dan belum adanya sumber daya yang memahami IoT. Dengan pelatihan ketrampilan diharapkan Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang Banten dapat mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari seperti yang tertuang pada misi Kelurahan Sukasari yakni "Terwujudnya Ketrampilan Yang Bermutu Dan Berakhlak Mulia Serta Mampu Menjadi Pelopor Bagi Kemajuan Masyarakat Dan Negara". Untuk membekali Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang Banten dalam pengetahuan teknologi maka pengabdian masyarakat perlu dilakukan dengan tujuan memperkenalkan Internet of Things (IoT) untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang Banten. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat langkah awal adalah survey ke lokasi instansi yang akan dijadikan tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat dan melakukan kesepakatan untuk pelaksanaannya. Setelah terjadi kesepakatan antara kedua belah pihak langkah selanjutnya yaitu pembuatan materi yang akan disampaikan pada saat pelaksanaan pengabdian masyarakat*

**Kata kunci:** *Internet of Things, Teknologi, Pengetahuan*

## **1. PENDAHULUAN**

Pengguna internet di Indonesia setiap tahun berkembang sangat pesat. Berdasarkan data yang di dapat dari <https://databoks.katadata.co.id/> penetrasi internet

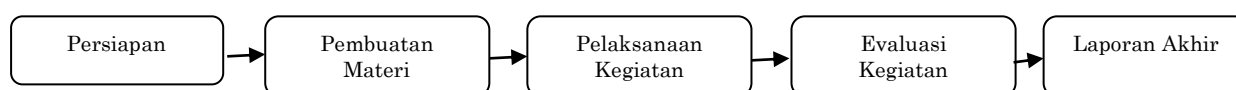
di Indonesia pada akhir Maret 2021 sebesar 76,8% dari total populasi (Kusnandar 2021). Menurut <https://www.internetworldstats.com/> pengguna internet di tanah air mencapai 212,35 juta dengan estimasi total populasi sebanyak 276,3 juta jiwa (Manfaluthy & Ekawati 2019). Dengan perkembangan terhadap penggunaan internet, membuat teknologi berkembang semakin pesat dan banyak terjadi transformasi digital di segala bidang kehidupan masyarakat. Pada era globalisasi seperti sekarang ini kemajuan teknologi berkembang sangat pesat dan membantu manusia berinteraksi satu sama lain tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu (Samsugi, Selamat, Damayanti, Andi Nurkholis 2021). Kemudahan yang diberikan oleh teknologi mencakup berbagai aspek kehidupan, mulai dari bisnis hingga pendidikan. Teknologi sangat berperan penting dalam bidang pendidikan (Hadion Wijoyo 2020).

Seiring perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat maka proses pembelajaran dapat dilakukan lebih baik, dengan mengimplementasikan teknologi dalam proses pembelajaran dan pengembangan atau peningkatan pengetahuan di bidang teknologi. Proses Pembelajaran yang sering dilakukan oleh para pengajar, tetapi ada kalanya kader juga dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran. Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat maka internet menjadi hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Abad ke-21 adalah abad digital. Komunikasi dilakukan melewati batas wilayah negara dengan menggunakan perangkat teknologi yang semakin canggih. Kemajuan teknologi tersebut dirasakan oleh berbagai industri dan manufaktur. Namun dari berbagai bidang yang ada, pendidikan adalah bidang yang paling merasakan dampak positif terhadap kemajuan teknologi dan informasi (Murtinugraha Eka, Ririt Aprilin 2021).

Memasuki era milenia, gadget sudah bukan barang mewah lagi tetapi menjadi kebutuhan yang menunjang kehidupan manusia di segala bidang, yang biasa dikenal dengan istilah *Internet of Things (IoT)* yakni benda-benda atau alat-alat yang cerdas yang dapat berguna untuk kehidupan manusia (Arianto 2020). Penggunaan IoT saat ini dipakai dalam semua bidang ilmu pengetahuan, terdapat beberapa perspektif mengenai mutu pelayanan kesehatan diantara menurut konsumen layanan kesehatan sebagai suatu layanan kesehatan yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, menurut provider layanan kesehatan yang bermutu yaitu tersedianya peralatan, prosedur kerja, kebebasan profesi dalam melakukan layanan kesehatan, menurut penyandang dana layanan kesehatan sebagai suatu layanan kesehatan yang efektif dan efisien, menurut pemilik sarana layanan kesehatan bahwa layanan kesehatan yang bermutu dapat menghasilkan pendapatan yang mampu menutupi biaya operasional tetapi terjangkau oleh masyarakat sedangkan menurut administrator layanan kesehatan dapat menyediakan kebutuhan dan harapan pasien serta pemberi layanan kesehatan (Rahmi Septia Sari, Yanti Desnita Tasri 2021). IoT merupakan konsep yang bertujuan memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus (Jan Holler 2014). Penggunaan koneksi data internet tidak hanya digunakan untuk melakukan *browsing*, menonton video, komunikasi sosial media, dan lainnya. Namun dapat digunakan untuk menghubungkan antara beberapa peralatan/device yang pada awalnya tidak dapat dilakukan (DaCosta 2012). Keterlibatan aktif yang sering diterapkan teknologi umumnya yang termasuk pasif. IoT mengenalkan paradigma baru bagi konten aktif, produk, maupun keterlibatan layanan (Kinsey 2015). IoT membuat hampir semua mesin yang ada menjadi "*smart*" ini artinya IoT bisa meningkatkan segala aspek kehidupan kita dengan pengembangan teknologi yang didasari pada AI (Lynggaard 2014). Oleh karena itu pengabdian masyarakat ini memberikan pengenalan tentang *Internet of Things (IoT)* kepada Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang Banten.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian yang dilakukan harus melalui beberapa metode dimulai dari studi lapangan, menganalisa permasalahan, memberikan solusi dan melakukan evaluasi (Desyanti, Susy Sri Handayani, Wetri Febrina 2021). Metode Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat langkah awal adalah survey ke lokasi instansi yang akan dijadikan tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat dan melakukan kesepakatan untuk pelaksanaannya. Setelah terjadi kesepakatan antara kedua belah pihak langkah selanjutnya yaitu pembuatan materi yang akan disampaikan pada saat pelaksanaan pengabdian masyarakat nya. Dalam pelaksanaan masing-masing anggota berbagi tugas dalam kegiatan tersebut. Setelah pelaksanaan kegiatan semua panitia melakukan evaluasi kegiatan dan menyusun laporan pelaksanaan.



**Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat**

Materi yang diberikan berupa kegiatan seminar kepada Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang dengan tema “Pelatihan Penerapan *Internet Of Things (Iot)* Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang Banten”. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara langsung di lokasi dengan dilakukan protokol kesehatan yang ketat. Target Peserta Pengabdian Masyarakat ini adalah 20 orang peserta.

Jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut:

Hari : Sabtu  
Tanggal : 26 Maret 2021  
Waktu : 12.30 s.d 15.30 WIB  
Tempat : Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang  
Alamat : Jl. Mt. Haryono No.23, RT.004/RW.002, Sukasari, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten 15118

Susunan panitia kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut:

Penanggung Jawab : Dr. Mochamad Wahyudi, MM, M.Kom, M.Pd  
Ketua pelaksana : Fahlepi Roma Doni, M.Kom, Mengatur tugas dari masing-masing anggota dan bertanggung jawab atas pelaksanaan Pengabdian Masyarakat  
Tutor : Budi Sudrajat, M.Kom, Membuat dan menyampaikan materi kepada peserta pengabdian masyarakat  
Anggota : Hasta Herlan Asymar, ST, MM, Menyiapkan keperluan teknis dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat dan membuat pressrelease dan Dokumentasi dan penyusunan laporan Pengabdian Masyarakat  
Mahasiswa : Adi Nugroho, Faishal Nugraha, Muhamad Nur Fadilah, Membantu menjadi pendamping tutor dalam penyampaian materi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini diikuti oleh 20 orang peserta dari Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang, yang beralamat Jl. Mt. Haryono No.23, RT.004/RW.002, Sukasari, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten. Tema pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini yaitu “Pelatihan Penerapan IoT Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang”. Sebelum pelaksanaan mempersiapkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk pelatihan mengenai IoT yang meliputi:

**Tabel 1. Perangkat yang Digunakan**

Internet	Android	Telegram	Thinkspeak
1. Mengontrol LED dan 2 lampu via internet	1. Kontrol 2 relay dengan aplikasi android	1. Mengirim notifikasi ke telegram	1. Monitoring suhu
2. Monitoring suhu dengan internet	2. Monitoring suhu dengan android	2. Kontrol lampu dengan telegram	

Dalam Pengabdian Masyarakat ini diberikan materi dasar IoT beserta latar belakangnya, seperti : mengenal IoT, mengenal sensor dan actuator, perangkat lunak pendukung IoT (*IDE, Library*, dan lain-lain).



**Gambar 1. Contoh Perangkat IoT**



**Gambar 2. Penyampaian Materi IoT**



Gambar 3. Tanya Jawab dengan Peserta

Berikut hasil yang dicapai dalam Pengabdian kepada masyarakat :

**Tabel 2. Rekapitulasi Keaktifan dan Hasil Luaran Pengabdian Masyarakat**

<b>Persiapan</b>			
<b>Tahapan</b>		<b>Tujuan</b>	<b>Hasil</b>
Pembentukan Kegiatan.	Panitia	Pembuatan struktur dan pembagian tugas.	Struktur terdiri dari tim Dosen UBSI
Administrasi Pengabdian Masyarakat.	Kegiatan	Mengelola kegiatan dan bukti hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat.	Daftar hadir peserta dan tim dosen serta berita acara pelaksanaan Pengabdian Masyarakat.
Pembuatan Modul dan Banner		Membuat modul dan banner serta bahan presentasi	Materi berupa Pelatihan Penerapan IoT Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi
<b>Pelaksanaan dan Penutup</b>			
<b>Tahapan</b>		<b>Tujuan</b>	<b>Hasil</b>
Pelatihan		Memberi pemahaman tentang IoT	Pengetahuan mengenai penggunaan IoT.
Evaluasi Kegiatan		Mengetahui hal yang belum sesuai dengan tujuan kegiatan.	Petunjuk dan saran untuk kegiatan dimasa berikutnya.

Materi yang disampaikan yaitu pengenalan dasar perangkat IoT yakni benda-benda atau alat alat yang cerdas yang dapat berguna untuk kehidupan manusia. Pengimplementasian IoT di Indonesia sebetulnya akan memberikan dampak yang besar

apalagi melihat banyak sektor perekonomian di Indonesia yang dapat dikaitkan dengan IoT seperti pada dunia industri, saatnya kita semua mempersiapkan diri untuk membangun strategi digitalisasi yang terfokus, agar generasi muda siap bersaing tidak hanya secara lokal, tetapi juga regional.

Dari penyampaian materi yang disampaikan oleh tim tutor diharapkan menjadi solusi untuk menambah pengetahuan mengenai dasar pemanfaatan IoT bagi para kader Kelurahan Sukasari Kota Tangerang.



**Gambar 4. Peserta Pengabdian Masyarakat**

#### **4. KESIMPULAN**

Dari kegiatan Pengabdian Masyarakat ini peserta menjadi lebih mengetahui mengenai teknologi IoT. Ini diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan penggunaan teknologi informasi bagi kader kelurahan sukasari kota Tangerang Banten dan juga menumbuhkan kreativitas dalam penggunaan *Internet Of Things (IoT)* dalam kegiatan atau aktivitas sehari-hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arianto, B., 2020. *Pengembangan UMKM Digital di Masa Pandemi Covid-19*,  
DaCosta, F., 2012. *Rethinking the Internet of Things, A scalable Approach to Connecting Everything*, A Press Open.  
Desyanti, Susy Sri Handayani, Wetri Febrina, F.S., 2021. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Data Bahan Kimia Pada Smk Taruna Persada Dumai ( Jurusan Laboratorium Kimia Smk Taruna Persada ). , 01(01), pp.26–33.  
Hadion Wijoyo, D.S., 2020. *Digitalisasi UMKM*, Insan Cendekia Mandiri.  
Jan Holler, E. al, 2014. *From Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a new age of Intelligence* 7th ed., Elsevier.  
Kinsey, M. (Global I., 2015. *The Internet of Things: Mapping the Value Beyond the Hype*,  
Kusnandar, V.B., 2021. penetrasi internet di Indonesia pada akhir Maret 2021 sebesar

76,8% dari total populasi.

- Lynggaard, P., 2014. *Artificial Intelligence And Internet of Things In A "Smart Home,"* Denmark: Aalborg University.
- Manfaluthy, M. & Ekawati, R., 2019. Pelatihan Internet of Things (IoT Trainer) Berbasis ESP8266 pada SMK Al-Muhadjirin Bekasi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, (September).
- Murtinugraha Eka, Ririt Aprilin, A.R., 2021. Pelatihan Penyusunan Modul Blended Learning Sebagai Upaya Pembelajaran Kreatif Abad 21. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1, No.2, pp.79–86.
- Rahmi Septia Sari, Yanti Desnita Tasri, R.S., 2021. Sosialisasi Manajemen Klinis untuk peningkatan mutu pelayanan kesehatan bagi Profesional Perekam Medis. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1 No.2, pp.147–158.
- Samsugi, Selamat, Damayanti, Andi Nurkholis, B.P., 2021. INTERNET OF THINGS UNTUK PENINGKATAN PENGETAHUAN TEKNOLOGI BAGI SISWA. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2, pp.173–177.