

Edukasi Pemanfaatan Internet dan IoT Untuk Meningkatkan Pengetahuan Bagi Pekerja Sosial Masyarakat Kelurahan Sukasari Tangerang

Budi Sudrajat*¹, Fahlepi Roma Doni², Hasta Herlan Asymar³, Muhammad Darrusalam⁴

^{1,2} Informatika, ^{3,4} Teknologi Komputer/Universitas Bina Sarana Informatika

*e-mail: budi.bst@bsi.ac.id¹, fahlepi.fro@bsi.ac.id², hasta.hsh@bsi.ac.id³,

Muhammad.mds@bsi.ac.id⁴

Abstrak

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja sosial masyarakat (PSM) di Kelurahan Sukasari, Tangerang melalui edukasi pemanfaatan Internet dan Internet of Things (IoT). Dalam era digital, kemampuan mengakses dan memanfaatkan teknologi informasi menjadi krusial untuk efektivitas kerja PSM. Kondisi saat ini menuntut warga sekitar Kelurahan Sukasari Kota Tangerang harus dapat bertransformasi dalam pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang dewasa ini, di masa seperti ini mereka dituntut bisa menggunakan teknologi seperti media internet dan penggunaan smartphone. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan pelatihan. Program edukasi ini mencakup pengenalan dasar internet, penggunaan aplikasi penting dalam pekerjaan sosial, serta penerapan IoT untuk memonitor dan mengelola data kesejahteraan masyarakat secara lebih efisien. Hasil dari penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan PSM terkait teknologi digital. Para peserta mampu mengakses informasi lebih cepat, berkomunikasi lebih efektif, dan memanfaatkan perangkat IoT untuk tugas-tugas operasional seperti pemantauan kondisi kesehatan dan lingkungan. Kesimpulan dari pengabdian masyarakat ini adalah bahwa edukasi mengenai Internet dan IoT sangat bermanfaat bagi PSM, tidak hanya untuk meningkatkan kinerja mereka tetapi juga untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Dengan demikian, program edukasi ini diharapkan dapat dijadikan model untuk diterapkan di kelurahan-kelurahan lain guna memberdayakan pekerja sosial di seluruh Indonesia.

Kata Kunci: Edukasi, Internet of Things (IoT), Pekerja Sosial Masyarakat, Teknologi Informasi, Kinerja, Pelayanan Masyarakat.

Abstract

This community service aims to increase the knowledge of community social workers (PSM) in Sukasari Village, Tangerang through education on the use of the Internet and Internet of Things (IoT). In the digital era, the ability to access and utilize information technology is crucial for the effectiveness of PSM work. Current conditions require residents around Sukasari Village, Tangerang City to be able to transform into knowledge and technology which continues to develop today. In times like this they are required to be able to use technology such as internet media and smartphone use. The method used is a qualitative approach with observation, interview and training techniques. This educational program includes a basic introduction to the internet, the use of important applications in social work, as well as the application of IoT to monitor and manage community welfare data more efficiently. The results of the research show a significant increase in PSM's understanding and skills regarding digital technology. Participants were able to access information faster, communicate more effectively, and utilize IoT devices for operational tasks such as monitoring health and environmental conditions. The conclusion from this community service is that education about the Internet and IoT is very beneficial for PSM, not only to improve their performance but also to provide better services to the community. Thus, it is hoped that this educational program can be used as a model to be implemented in other sub-districts to empower social workers throughout Indonesia.

Keywords: Education, Internet of Things (IoT), Community Social Work, Information Technology, Performance, Community Services

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan internet dan teknologi *Internet of Things* (IoT) telah menjadi bagian integral dari bagian kehidupan modern. Di era di mana informasi dan konektivitas digital semakin penting, memahami dan menggunakan teknologi ini telah menjadi keterampilan yang sangat berharga. Salah satu kelompok yang dapat diuntungkan secara signifikan dari pemanfaatan teknologi ini adalah kader pekerja sosial masyarakat (PSM). Internet awal mulanya yaitu sesuatu proyek yang diciptakan untuk keperluan pribadi sesuatu negara. tetapi sekarang ini telah jadi halayak umum. seluruh orang telah bisa menggunakan internet dengan umum. nyaris seluruh orang juga telah bisa mengoperasikan internet. Adapula saat ini internet yang telah bisa di nikmati dengan gratis yang disiapkan oleh umum (Gani, 2014). Tidak bisa dipungkiri bahwa internet lebih mempermudah manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari di segala bidang. Internet (*Interconnected Network*) merupakan jaringan global dimana dapat menghubungkan komputer yang satu dengan yang lainnya diseluruh dunia (Juli yana and Nurafiah, 2020). Setiap ada perubahan maupun inovasi baru, akan langsung masuk dan dirasakan oleh masyarakat terutama dalam bidang teknologi. Dengan jumlah penduduk yang berkisar pada jumlah 200 juta jiwa, Indonesia disebut sebagai pasar yang sangat potensial untuk dunia digital seperti internet (Finamore *et al.*, 2021).

Melalui berbagai upaya tadi pemerintah tentu berharap agar internet benar-benar dapat dimanfaatkan oleh anggota masyarakat. Dengan termanfaatkannya internet itu sendiri, anggota masyarakat Indonesia sendiri dapat menjadi bagian dari masyarakat informasi (*Information Society*). *Information Society* sendiri bermakna bahwa aktivitas ekonomi masyarakat itu berbasiskan pada informasi digital internet (Masse, 2017). Internet adalah kependekan dari *inter-network*. Secara harfiah berarti sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet *Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia (Rusito, 2021). Sebagai agen perubahan di masyarakat, kader PSM memiliki peran yang sangat penting dalam membantu memajukan kesejahteraan dan memperkuat komunitas tempat mereka berada. Dalam konteks Kelurahan Sukasari, Tangerang, Banten, di mana tantangan dan kebutuhan masyarakat seringkali kompleks dan beragam, peningkatan pengetahuan dan penguasaan teknologi internet serta IoT dapat menjadi instrumen yang kuat dalam memperkuat kapasitas kader PSM. Dengan memanfaatkan potensi internet dan IoT, kader PSM dapat lebih efektif dalam mengumpulkan informasi, menyebarkan pengetahuan, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat.

Perkembangan jaringan internet yang sedang populer pada saat ini adalah Internet of Things, merupakan bagian dari bidang ilmu dalam jaringan yang segala aktifitasnya terintegrasi dan saling berinteraksi dengan memanfaatkan koneksi internet. Hal ini di buktikan dari semakin berkembangnya penggunaan internet di dunia khususnya di Indonesia. Menurut Hootsuite dan *we are social* pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 200 juta penduduk meningkat dari tahun lalu sebanyak 143 juta penduduk dan alat yang digunakan untuk mengakses internet tersebut 60 persen smartphone 22 persen laptop dan komputer 8 persen tablet yang artinya penyampaian informasi dan komunikasi lebih banyak di akses dalam genggam atau smartphone di banding alat elektronik lainnya (Sujadi, Susandi and Rohmanudin, 2020). Media internet juga dapat disebut perpustakaan dunia karena kita dapat mengakses apa saja yang kita ingin ketahui. Layanan yang populer di internet yaitu email dan *world wide web* (www) atau menggunakan *search engine* (mesin pencari) seperti google (Barru, 2016).

Dalam hal ini, akan dibahas berbagai langkah konkret yang dapat diambil untuk mendukung pengembangan pengetahuan dan keterampilan kader PSM dalam memanfaatkan internet dan teknologi IoT. Target solusi kegiatan pengabdian adalah edukasi pengenalan sistem otomasi berbasis IoT menggunakan Arduino sebagai pengendali mikrokontroler (Adiputra *et al.*, 2022). IOT pada tahun 1999 diciptakan

oleh seorang anggota Radio Komunitas Kevin Ashton pengembangan *Frequency Identification* (RFID) dan dia juga sebagai direktur eksekutif Auto ID Centre, MIT. dan baru-baru ini menjadi lebih relevan dengan praktik dunia sebagian besar karena pertumbuhan perangkat seluler, komunikasi tertanam dan di mana-mana, komputasi awan dan analisis data. IoT merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari sebuah konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus (Turyadi, 2021). Tantangan utama dalam IoT adalah menjembatani kesenjangan antara dunia fisik dan dunia informasi (Adani and Salsabil, 2019). Diharapkan upaya ini tidak hanya akan meningkatkan kemampuan individu kader PSM, tetapi juga akan membuka peluang baru dalam membentuk masyarakat yang lebih inklusif, berdaya, dan berkelanjutan di Kelurahan Sukasari. Teknologi yang digunakan adalah IoT. Teknologi IoT pada awal mulanya digagas untuk memperbaiki proses bisnis dalam industry manufaktur, sekarang ini telah jadi bagian dari bermacam bidang perekonomian Teknologi jaringan internet yang sedang berkembang saat ini salah satunya adalah *Internet of Things* (IoT). *Internet Of Things* atau sering disebut IoT adalah sebuah gagasan dimana semua benda di dunia nyata dapat berkomunikasi satu dengan yang lain sebagai bagian dari satu kesatuan sistem terpadu menggunakan jaringan internet sebagai penghubung (Anwar and Hermanto, 2022).

IoT akan mendorong pengembangan sejumlah aplikasi yang memanfaatkan jumlah dan variasi data yang berpotensi besar yang dihasilkan oleh objek tersebut untuk memberikan layanan baru kepada warga negara, perusahaan, dan administrasi publik (Wilianto and Kurniawan, 2018). Penggunaan internet yang tidak terkontrol akan menyebabkan banyak kerugian dan akan membawa efek buruk pada kehidupan sosial dan psikologis anak-anak. Internet merupakan sistem jaringan komputer global yang saling terhubung satu sama lain menggunakan protokol internet (TCP/IP) yang ada diseluruh dunia. Internet merupakan jaringan dari banyak jaringan yang terdiri dari jaringan pribadi, umum akademik, bisnis dan pemerintah lokal (Hidayanto and Zidni Ilmi, 2015). Kemajuan teknologi di era saat ini membuat bermacam - macam hal wajib mengutamakan efisiensi serta kemudahan dalam melaksanakan pekerjaan yang sering dilakukan tiap hari, hal itu menjadikan banyak manusia menghasilkan bermacam jenis teknologi yang otomatis dan dapat membantu memudahkan pekerjaan serta tidak perlu banyak menyita waktu (Heru Sandi and Fatma, 2023).

Pada pengabdian masyarakat ini, edukasi tentang pemanfaatan internet dan teknologi *Internet of Things* (IoT). Melalui pendekatan ini, kami selaku dosen Universitas Bina Sarana Informatika dapat membantu Pekerja Sosial Masyarakat Kelurahan Sukasari Tangerang untuk memahami teknologi internet dan IoT secara optimal dan bisa diterapkan dalam kegiatan sehari-hari. Dengan teknologi internet dan IoT membuat hampir semua mesin yang ada menjadi "*smart*" ini artinya IoT bisa meningkatkan segala aspek kehidupan kita dengan pengembangan teknologi yang didasari pada *Artificial Intelligence* (Sudrajat, Romadoni and Herlan Asyamar, 2022).

2. METODE

Pengabdian Masyarakat ini bertempat di Kelurahan Sukasari Kota Tangerang Banten Jl. MT. Haryono No.23, RT.004/RW.002, Sukasari, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten dengan peserta kegiatan para Pekerja Sosial Masyarakat. Sebagai 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 masyarakatnya. Setelah pelaksanaan kegiatan semua panitia melakukan evaluasi kegiatan dan menyusun laporan pelaksanaan. Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat tersebut dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Nama Kegiatan	Minggu/Maret-Agustus 2024							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Survei Lokasi PM	■							
2	Analisa Kebutuhan		■						
3	Pembuatan Proposal			■	■	■			
4	Persiapan Materi				■	■	■		
5	Pelaksanaan PM						■		
6	Dokumentasi							■	
7	Pressrelese								■
8	Penyusunan Laporan								■

Materi yang diberikan berupa kegiatan seminar kepada Pekerja Sosial Masyarakat Kelurahan Sukasari Kota Tangerang bertema “Pemanfaatan internet dan teknologi *Internet of Things* (IoT)”. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara langsung di lokasi dengan target peserta Pengabdian Masyarakat ini adalah 20 orang peserta.

Jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut :

- Hari : Sabtu
- Tanggal : 9 Maret 2024
- Waktu : 08.00 s/d 11.00 WIB
- Tempat : Aula Kelurahan Sukasari Tangerang
- Alamat : Jl. MT. Haryono No.23, RT.004/RW.002, Sukasari, Kec. Tangerang
Kota Tangerang Banten

Susunan panitia kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut:

- Penanggung Jawab : Prof.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 : Wahyu Cahyadi, Saripudin, Ahmad Yusuf, Membantu menjadi pendamping tutor dalam penyampaian materi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 9 Maret 2024 bertempat di Aula Kelurahan Sukasari Tangerang. Tema pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini yaitu Pemanfaatan internet dan teknologi *Internet of Things* (IoT). Para peserta terlihat antusias pada saat penyampaian materi dari tutor. Dalam penyampaian materi, tutor berbagi pengalaman mengenai penggunaan internet dan teknologi *Internet of Things* (IoT). Berikut ini hasil yang dicapai dalam Pengabdian Masyarakat ini :

Tabel 2. Rekapitulasi Keaktifan dan Hasil Luaran Pengabdian Masyarakat

Tahapan	Tujuan	Hasil
Pembentukan Panitia	Pembuatan Struktur dan pembagian tugas.	Struktur terdiri dari dosen UBSI.
Administrasi Kegiatan	Mengelola Kegiatan dan bukti hasil kegiatan	Daftar hadir peserta dan tim dosen serta berita acara pelaksanaan.
Pembuatan Modul dan Banner	Membuat modul dan banner serta bahan presentasi	Materi tentang manfaat internet dan IoT

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali penyampaian kata sambutan dari pihak perwakilan Pekerja Sosial masyarakat Kelurahan Sukasari Tangerang dan Dosen Universitas Bina Sarana Informatika Bapak Fahlepi Roma Doni, M.Kom. Setelah itu penyampaian materi mengenai Edukasi Pemanfaatan Internet Sehat dan IoT oleh Bapak Budi Sudrajat, M.Kom. Sedangkan untuk menyiapkan keperluan teknis dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat dan membuat press release serta dokumentasi dan penyusunan laporan dilakukan oleh Bapak Hasta Herlan Asyar, ST, MM bersama Bapak Muhammad Darussalam, M.Kom. Untuk para mahasiswa yang terlibat yaitu Wahyu Cahyadi, Saripudin, dan Ahmad Yusuf.



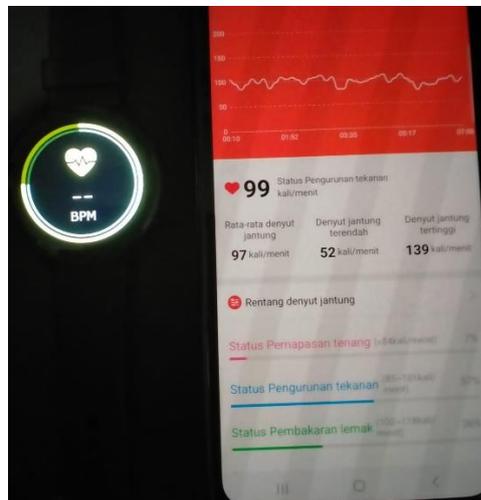
Gambar 2. Sambutan dari Ketua Pelaksana Pengabdian Masyarakat

Materi Edukasi Pemanfaatan Internet dan IoT bertujuan untuk peningkatan mutu SDM yang berkualitas khususnya bagi Pekerja Sosial Masyarakat. Penyampaian materi diberikan oleh tim Dosen Universitas Bina Sarana Informatika Fakultas Teknik dan Informatika didepan peserta Pekerja Sosial Masyarakat Kelurahan Sukasari Tangerang. Dimulai dengan pemaparan materi kemudian diakhiri dengan diskusi dan tanya jawab.



Gambar 3. Penyampaian Materi kepada Para Peserta

Dengan disampaikannya materi mengenai edukasi pemanfaatan internet dan Iot ini diharapkan peserta dapat mendapatkan manfaat dan pengetahuan mengenai internet dan khususnya IoT dalam kehidupan mereka sehari-hari.



Gambar 4. Contoh Penggunaan IoT

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa para peserta dengan antusias bisa memahami edukasi mengenai pemanfaatan internet dan IoT baik secara konsep dan contoh-contoh yang diberikan oleh tim tutor. Kegiatan ini berjalan dengan baik karena adanya komunikasi aktif antara tim pelaksana pengabdian masyarakat dan peserta dalam hal ini Pekerja Sosial Masyarakat Kelurahan Sukasari Tangerang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, F. and Salsabil, S. (2019) 'Internet of Things: Sejarah Teknologi Dan Penerapannya', *Isu Teknologi Stt Mandala*, 14(2), pp. 92–100.
- Adiputra, D. *et al.* (2022) 'Penerapan Teknologi Hidroponik Berbasis IoT Untuk Mendukung Pengembangan Desa Wisata Edukasi', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), pp. 200–209. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v2i2.451>.
- Anwar, S. and Hermanto (2022) 'Pemanfaatan Internet of Thing (IoT) Dalam Pengendalian Lampu Dan Kipas Berbasis Android', *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 2(1), pp. 17–31. Available at: <https://doi.org/10.52005/restikom.v2i1.63>.
- Barru, D.I.K. (2016) 'Pengenalan Teknologi Internet Melalui Program Mobile Pusat Layanan Internet Kecamatan (Mplik) Kemkominfo Bagi Siswa Menengah Kejuruan (Smk) Introduction Of Internet Technology Through Mobile Program Of District Internet Service', 5(1).
- Finamore, P. da S. *et al.* (2021) 'No Title', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(February), p. 2021. Available at: <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750><https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728><http://dx.doi.org/10.1080/17518423.2017.1368728><https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103766><https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1689076><https://doi.org/>.
- Gani, A.G. (2014) 'Pengenalan Teknologi Internet Serta Dampaknya', *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 2(2). Available at: <https://doi.org/10.35968/jsi.v2i2.49>.
- Heru Sandi, G. and Fatma, Y. (2023) 'Pemanfaatan Teknologi Internet of Things (Iot) Pada Bidang Pertanian', *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.5892>.
- Hidayanto, F. and Zidni Iلمي, M. (2015) 'Pentingnya Internet Sehat', *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 4(1), pp. 21–24. Available at: <https://jurnal.uui.ac.id/ajie/article/view/7888><https://journal.uui.ac.id/ajie/article/download/7888/6897>.
- Juliyana, E. and Nurafiah, C.A. (2020) 'Peranan Internet Dalam Meningkatkan Citra Sma Swasta Budi Agung Medan', *Peranan Internet Dalam Meningkatkan Citra Sma Swasta Budi Agung Medan*, 3(1), p. 13.
- Masse, M.R. (2017) 'INTERNET DAN PENGGUNAANNYA (Survei di kalangan masyarakat Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan)', *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 21(1), p. 13. Available at: <https://doi.org/10.31445/jskm.2017.210102>.
- Rusito (2021) *Teknologi Internet, Dasar Internet, Internet of Things (IOT) dan Bahasa HTML*, *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Sudrajat, B., Romadoni, F. and Herlan Asymar, H. (2022) 'Pelatihan Penerapan IoT Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Kader Kelurahan Sukasari Tangerang', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), pp. 107–113. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v2i1.323>.
- Sujadi, H., Susandi, D. and Rohmanudin, W. (2020) 'Pemanfaatan Internet of Things Dalam Sistem Peringatan Dini Pada Smart Village', *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 3(1), pp. 29–37. Available at: <https://doi.org/10.32672/jnkti.v3i1.1989>.
- Turyadi, I.U. (2021) 'Analisa Dukungan Internet of Things (IoT) terhadap Peran Intelejen dalam Pengamanan Daerah Maritim Indonesia Wilayah Timur', *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 7(1), pp. 29–39. Available at:

<https://doi.org/10.26905/jtmi.v7i1.6040>.
Wilianto and Kurniawan, A. (2018) 'Sejarah , Cara Kerja Dan Manfaat Internet of Things', *Matrix*, 8(2), pp. 36–41.