



INTERNET OF THINGS UNTUK PENINGKATAN PENGETAHUAN TEKNOLOGI BAGI SISWA

Selamet Samsugi¹, Damayanti², Andi Nurkholis³, Berlintina Permatasari⁴, Ady Candra Nugroho⁵, Aldi Bagus Prasetyo⁶

Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia^{1,5}

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia²

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia³

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Teknokrat Indonesia⁴

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia⁶

Email : s.samsugi@teknokrat.ac.id¹, damayanti@teknokrat.ac.id², andinh@teknokrat.ac.id³,
berlintina.permatasari@teknokrat.ac.id⁴, ady.candra.nugroho@teknokrat.ac.id⁵,
aldi.bagus.prasetyo@teknokrat.ac.id⁶

Received: (9 September 2021) **Accepted:** (18 September 2021) **Published :** (30 September 2021)

Abstract

Technology has played a role in all fields, including in the field of education. The internet of things or often referred to as the IoT is currently experiencing many developments. According to the Coordinator and support action for global RFID-related activities and standards, the internet of things (IoT) is a global network connection infrastructure that connects physical and virtual objects through the exploitation of data capture and communication technology. The partner in the Fostered School program is SMKN 2 Kalianda South Lampung. The purpose of the Internet of Things (IoT) training activity for students of SMKN 2 Kalianda is to provide knowledge and skills to apply modern technology.

Keywords: education, internet of things, technology

Abstrak

Teknologi telah memiliki peran dalam segala bidang, termasuk dalam bidang Pendidikan. Internet of things atau sering disebut dengan IoT saat ini mengalami banyak perkembangan. Menurut Coordinator and support action for global RFID-related activities and standadisation menyatakan internet of things (IoT) sebagai sebuah infrastruktur koneksi jaringan global yang mengkoneksikan benda fisik dan virtual melalui eksploitasi data capture dan teknologi komunikasi. Mitra dalam program Sekolah Binaan ini adalah SMKN 2 Kalianda Lampung Selatan. Tujuan dari kegiatan Pelatihan Internet of Things (IoT) bagi siswa SMKN 2 Kalianda untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan teknologi terkini.

Kata Kunci: *internet of things, pendidikan, teknologi*

To cite this article:

Selamet Samsugi, Damayanti, Andi Nurkholis, Berlintina Permatasari, Ady Candra Nugroho, Aldi Bagus Prasetyo. (2021). INTERNET OF THINGS UNTUK PENINGKATAN PENGETAHUAN TEKNOLOGI BAGI SISWA. Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS), Vol(1), 173-177.

PENDAHULUAN

Internet of things merupakan program yang memiliki kemampuan untuk mengirimkan data melalui jaringan tanpa bantuan komputer dan manusia (Pangestu et al., 2020; Samsugi et al., 2020). Saat ini internet of things mengalami banyak perkembangan seiring dengan pemanfaatan yang meluas terhadap kemajuan teknologi

(Nurkholis et al., 2017). Menurut coordinator and support action for global RFID-related activities and standadisation menyatakan internet of things (IoT) sebagai sebuah infrastruktur koneksi jaringan global, yang mengkoneksikan benda fisik dan virtual melalui eksploitasi data capture dan teknologi komunikasi. Infrastruktur IoT terdiri dari jaringan yang telah ada dan internet berikut pengembangannya. Hal ini menawarkan identifikasi obyek, identifikasi sensor dan kemampuan koneksi yang menjadi dasar untuk pengembangan layanan dan aplikasi koperatif yang berdiri secara independen, juga ditandai dengan tingkat otonomidata capture yang tinggi, event transfer, konektivitas pada jaringan dan juga interoperabilitas (Setiadi & Abdul Muhaemin, 2018).

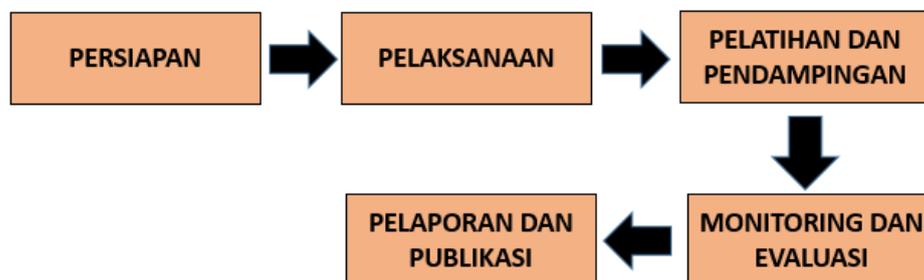
Internet saat ini sangat mendorong pendapat-pendapat paradigma dalam segi pemanfaatan komputasi, salah satu faktor kemunculan perangkat yang dapat menghubungkan perangkat satu dengan yang lain atau juga dapat dikenal dengan istilah Internet of Things (IoT) (Prihatmoko, 2016; Syauqy et al., 2020). Penggunaan benda yang terkoneksi ke internet akan menghimpun data yang kemudian terkumpul menjadi „big data“ untuk kemudian diolah, dianalisa baik oleh instansi pemerintah, perusahaan terkait, maupun instansi lain kemudian di manfaatkan bagi kepentingan masing-masing (Setiadi & Abdul Muhaemin, 2018).

Di zaman digitalisasi sekarang ini manusia sangat ketergantungan pada teknologi (Alita et al., 2020; Gunawan et al., 2020; Nurkholis et al., 2021). Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini tidak dapat dihindari pengaruhnya. Teknologi telah memiliki peran dalam segala bidang, termasuk dalam bidang Pendidikan. Oleh karena itu dalam dunia pendidikan perkembangan internet sangat berguna dalam media pembelajaran yaitu internet. Dengan berkembangnya Internet of Things (IoT), maka internet pun bisa dimanfaatkan untuk keperluan yang mendukung pembelajaran, diantaranya yaitu dengan memanfaatkan internet untuk kegiatan pembelajaran teori maupun praktikum dan juga mendukung kegiatan adminisratifnya (Prihatmoko, 2016). Mitra dalam program Sekolah Binaan ini adalah SMK 2 Kalianda Lampung Selatan. SMK N 2 Kalianda ini merupakan salah satu sekolah Negeri yang ada di wilayah Lampung selatan. Pengabdian yang dilakukan bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan teknologi otomasi, yakni IoT.

METODE PELAKSANAAN

Kerangka Pengabdian

Metode pelatihan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode penjelasan teori dan dilanjutkan dengan praktik secara individu maupun berkelompok (Pratiwi et al., 2020; Wahyudin et al., 2020). Pembuatan aplikasi pembelajaran sekolah penting dilakukan karena untuk membantu siswa untuk dapat lebih mendalami teknologi dalam pembelajaran teori maupun praktikum, dan berkembangnya internet of things, memudahkan petugas agar mudah dalam mengelola administrasi di sekolah, seperti memudahkan dalam pendataan siswa, guru, penjadwalan dan berupa laboratorium yang berisi sejumlah komputer untuk media pembelajaran. Selain itu, peserta akan diberi modul pelatihan dalam bentuk hard copy maupun soft copy. Metode pelaksanaan pengabdian dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini terdiri dari lima tahapan kegiatan inti agar tercapai solusi yang diusulkan dalam pelaksanaan pengabdian ini, yaitu: Persiapan, Pelaksanaan, Pelatihan, Pendampingan, Pelaporan dan Publikasi terlihat pada Metode pelaksanaan pengabdian dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini terdiri dari lima tahapan kegiatan inti agar tercapai solusi yang diusulkan dalam pelaksanaan pengabdian ini, yaitu: Persiapan, Pelaksanaan, Pelatihan, Pendampingan, Pelaporan dan Publikasi terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pengabdian

Berdasarkan Gambar 1, berikut adalah penjelasan dari masing-masing tahapan yang dilakukan:

1. **Perencanaan**
Tahap persiapan yaitu ketua dan tim pengabdian berkoordinasi dengan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) untuk melakukan perencanaan pengabdian kepada masyarakat kepada mitra SMK N 2 Kalianda
2. **Pelaksanaan Kegiatan**
Pada tahap ini ketua dan tim melakukan pelaksanaan kegiatan yang dimulai dengan melakukan analisis situasi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada mitra. Selanjutnya membuat rancangan media pembelajaran dan pengelolaan administrasi pada sekolah
3. **Pelatihan**
Tahap ini ketua dan tim akan melakukan pelatihan kepada mitra dalam menerapkan media pembelajaran kepada mitra SMKN 2 Kalianda
4. **Monitoring**
Tahap ini adalah tim pengabdian melaksanakan monitoring dan evaluasi kepada mitra sehingga akan diketahui kebermaanfaatan pengabdian yang dilakukan.
5. **Hasil**
Tahap ini tim pengabdian membuat pelaporan dan publikasi artikel pada jurnal dan membuat luaran-luaran lainnya seperti publish media online, video kegiatan dan luaran tambahan lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Internet of Things atau yang sering disebut (IoT) yaitu sistem yang dapat menghubungkan perangkat atau objek melalui teknologi. Internet of Things dalam penerapannya juga dapat mengidentifikasi, menemukan, melacak, memantau objek dan memicu event terkait secara otomatis dan real time, pengembangan dan penerapan komputer, Internet dan teknologi informasi dan komunikasi lainnya (TIK) membawa dampak yang besar pada masyarakat manajemen ekonomi, operasi produksi, sosial manajemen dan bahkan kehidupan pribadi. Dari kegiatan pelatihan ini siswa dapat mengerti mengenai teknologi yang sedang berkembang saat ini dan dapat meningkatkan keterampilan hardskill maupun softskill siswa-siswi dalam menerapkan IoT dalam kehidupan sehari-hari. Pelatihan bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan teknologi atau aplikasi telah dikembangkan. Kegiatan Pengabdian pada masyarakat ini telah dilakukan pada bulan Januari oleh tim pengabdian pada masyarakat mitra dalam program sekolah binaan ini. Adapun rincian kegiatan kunjungan kepada mitra:

1. Kegiatan kunjungan untuk melakukan survei tempat mitra
2. Kegiatan kunjungan mengumpulkan data kepada mitra
3. Kegiatan kunjungan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan dalam penerapan media pembelajaran dan aplikasi pengelolaan perpustakaan digital
4. Kegiatan kunjungan untuk memberikan pelatihan customer kepada tenaga kependidikan
5. Kegiatan kunjungan untuk monitoring dan evaluasi kepada mitra

Partisipasi mitra yaitu SMK N 2 Kalianda terhadap pelaksanaan kegiatan Program sekolah binaan ini adalah memfasilitasi sarana tempat pelaksanaan dan berperan aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat perencanaan pengabdian ini sehingga proposal PKM dapat diusulkan. Adapun kepakaran dan pembagian tugas tim pelaksana penelitian dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kepakaran dan pembagian tugas tim pelaksana pengabdian

No	Nama	Bidang Ilmu	Uraian Tugas
1	Selamet Samsugi	Embedded system	Memberikan pemaparan beserta praktik mengenai materi pelatihan internet of things kepada siswa-siswi di SMKN 2 Kalianda
2	Damayanti	Sistem Informasi	Ketua Pengabdian, penanggung jawab kegiatan, mengatur jadwal, biaya dan pelaksanaan penelitian serta pelaporan kegiatan
3	Andi Nurkholis	Data Science	Membantu ketua dalam membuat perencanaan pengabdian, menerapkan media pembelajaran, membantu membuat laporan penelitian, dan membuat artikel untuk publikasi pada jurnal
4	Berlintina Permatasari	Manajemen	Membantu ketua dalam melaksanakan kegiatan PKM, sebagai administrasi pengabdian
5	Ady Candra Nugroho	Mahasiswa	Membantu ketua dalam melaksanakan kegiatan PKM, editing video, membantu media pembelajaran
6	Aldi Bagus Prasetyo	Mahasiswa	Membantu ketua dalam melaksanakan kegiatan PKM, bagian perlengkapan dan dokumentasi

Pelatihan dan Pendampingan

Tim pengabdian melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Sekolah Binaan di SMK N 02 Kalianda pada tanggal 07 April 2021. Kegiatan ini merupakan kegiatan kedua dari tiga rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan tim PKM UTI s/d akhir semester ini, yakni Pelatihan Internet of Things. Kegiatan tersebut mengulas materi tentang bagaimana merancang suatu alat teknologi berbasis Internet of Things bagi siswa-siswi di SMK N 02 Kalianda, oleh Bapak Selamet Samsugi.



Gambar 2. Pelatihan customer service di SMKN 2 Kalianda

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada mitra program sekolah binaan SMK N 2 Kalianda telah memberikan manfaat yang sangat besar bagi para siswa di SMK N 2 Kalianda khususnya peran penting Teknologi dalam segala bidang, termasuk dalam bidang Pendidikan. Kompetensi keahlian siswa dapat ditingkatkan secara signifikan melalui pelatihan IoT. Aplikasi media pembelajaran dan pengelolaan administrasi yang telah dikembangkan dilengkapi dengan fitur-fitur yang menarik dan memudahkan penggunaannya dalam mengelola administrasi di sekolah, seperti memudahkan dalam pendataan siswa, guru, penjadwalan dan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Teknokrat Indonesia melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) atas dana yang dihibahkan dalam melakukan pengabdian ini.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Alita, D., Tubagus, I., Rahmanto, Y., Styawati, S., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Gunawan, I. K., Nurkholis, A., & Sucipto, A. (2020). Sistem Monitoring Kelembaban Gabah Padi Berbasis Arduino. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 1–7.
- Nurkholis, A., Riyantomo, A., & Tafrikan, M. (2017). Sistem Pakar Penyakit Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining. *Momentum*, 13(1), 32–38. <https://doi.org/10.36499/jim.v13i1.1757>
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 124–134. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v5i1.304>
- Pangestu, A., Iftikhor, A. Z., Damayanti, & Bakri, M. (2020). Sistem Rumah Cerdas Berbasis IoT Dengan Mikrokontroler NodeMCU dan Aplikasi Telegram. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.33365/jtikom.v1i1.47>
- Pratiwi, D., Sinia, R. O., & Fitri, A. (2020). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Drainase Berporus yang Difungsikan Sebagai Tempat Peresapan Air Hujan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2). <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v1i2.844>
- Prihatmoko, D. (2016). PENERAPAN INTERNET OF THINGS (IoT) DALAM PEMBELAJARAN DI UNISNU JEPARA. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 567. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.769>
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17–22.
- Setiadi, D., & Abdul Muhaemin, M. N. (2018). Penerapan Internet of Things (IoT) Pada Sistem Monitoring Irigasi (Smart Irigasi). *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 3(2), 95. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2018.3.2.108>
- Syauqy, D., Sari, Y. A., Adikara, P. P., Akbar, M. A., & Fitriyah, H. (2020). Peningkatan Kompetensi Keilmuan IOT Melalui Pelatihan Pengontrolan Perangkat IOT dengan Menggunakan Smartphone untuk Siswa SMK dan SMA di Kota Malang. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 496–503. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i3.3785>
- Wahyudin, A. Y., Jepri, D., Simamora, M. W., Pratiwi, I. W., & Rina, A. (2020). Penggunaan komik digital Toondoo dalam pembelajaran Bahasa Inggris tingkat sekolah menengah. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/jta.v1i1.673>