

## PENGENALAN INTERNET OF THINGS (IOT) SEBAGAI UPAYA UNTUK MENUNGGUKAN WAWASAN SISWA MTS MATHLAUL ANWAR DALAM DUNIA INDUSTRI 4.0

Roeslan Djatalov<sup>1</sup>, Tri Prasetyo<sup>2</sup>, Pandu Wiliantoro<sup>3</sup>

Program Teknik Informatika Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No 1 Pamulang - Tangerang Selatan, Prov. Banten, 15417

Email: dosen02624@unpam.ac.id.

### *Abstract*

*Along with the development of a technology that can assist in the field of teaching, one that can be utilized by schools is the Internet of Things (IOT). Technology that can be utilized in the Internet of Things (IOT) sector, especially for students, is technology using the C++ application language. the target of Community Service (PkM) is students at the MTS Mathlaul Anwar Pamulang school, South Tangerang City. The main focus of this Community Service (PkM) is to introduce the Internet of Things and an internet-based simulation site at the MTS Mathlaul Anwar Pamulang school. The purpose of this activity is to introduce students so they can find out what are the supporting components for making the internet of things,*

*Keywords : Technology; School; Internet of things*

### **Abstrak**

Seiring dengan berkembangnya sebuah teknologi yang dapat membantu dalam bidang pengajaran salah satunya yang bisa dimanfaatkan oleh sekolah adalah Internet Of Things (IOT). Teknologiyang dapat dimanfaatkan bidang Internet Of Things (IOT) terutama bagi para siswa yaitu teknologi dengan menggunakan bahasa aplikasi C++. target dari Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah para siswa disekolah MTS Mathlaul Anwar Pamulang Kota Tangerang Selatan Fokus utama dari Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah mengenalkan Internet of Things dan situs simulasi berbasis *internet* pada sekolah MTS Mathlaul Anwar Pamulang. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengenalkan para siswa agar dapat mengetahui apa saja komponen pendukung untuk membuat internet of things,

Kata kunci : Teknologi; Sekolah; *Internet Of Things*

### **1. PENDAHULUAN**

Pada sekolah MTS Mathlaul Anwar selama ini pelajaran yang berkaitan teknologi yang sedang berkembang saat ini yaitu seperti mengenai *Internet Of Things* belum pernah diberikan oleh para guru sehingga pembuatan materi yang akan sosialisasikan adalah materi yang masih dasar seperti pengenalan *Internet Of Things* serta pemanfaatannya sehingga nantinya para siswa dapat mengenal sekaligus memahami dasar-dasar komponen pendukung *Internet Of Things* dan cara kerja sederhana dari *Internet Of Things*. Dengan adanya PkM (Pengabdian pada Masyarakat).

Internet Of Things merupakan program yang memiliki kemampuan untuk mengirimkan data

melalui jaringan tanpa bantuan komputer dan manusia (Pangestu, 2020). Saat ini Internet Of Things mengalami banyak perkembangan seiring dengan pemanfaatan yang meluas terhadap kemajuan teknologi (Nurkholis, 2017).

Menurut coordinator and support action for global RFIDrelated activities and standadisation menyatakan Internet Of Things (IoT) sebagai sebuah infrastruktur koneksi jaringan global, yang mengoneksikan 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 kooperatif yang berdiri secara independen, juga ditandai dengan tingkat otonomidata capture yang tinggi, event transfer, konektivitas pada jaringan dan juga interoperabilitas (Setiadi, 2018)

*Internet* saat ini sangat mendorong pendapat-pendapat paradigma dalam segi pemanfaatan komputasi, salah satu faktor kemunculan yaitu sebuah perangkat yang dapat menghubungkan perangkat satu dengan yang lain atau juga dapat dikenal dengan istilah *Internet Of Things* (IoT) (Prihatmoko, 2016).

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, 2018)

Di zaman digitalisasi sekarang ini manusia sangat ketergantungan pada teknologi (Alita, 2020). 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 administratifnya (Prihatmoko, 2016).

Pada sekolah Mts Mathalaul Anwar merupakan daerah kemajuan teknologi yang cukup signifikan namun masih sedikit siswa dan siswi belum mengenal IoT. [3]. Sekolah MTS Mathlaul Anwar Jl. H. Rean No.111, RT.03/RW.01, Benda Baru, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15415. Pada saat ini sekolah MTS Mathlaul Anwar memiliki siswa sebanyak 1500 dengan masing-masing kelas berisi 30 siswa/i.

Pada saat ini dunia pendidikan sudah mengalami perkembangan dalam melakukan aktivitas belajar mengajar salah satu faktor pendukung yang mendorong adalah karena adanya pandemi Covid-19 yang melanda hampir seluruh wilayah di Indonesia, dengan dilakukannya aktivitas pembelajaran secara daring mendorong

berbagai situs seperti materi *Internet Of Things* menjadi sangat banyak digunakan untuk memperkaya materi pada pertemuan belajar mengajar "Pengenalan Internet Of Things (Iot) Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Wawasan Siswa Mts Mathlaul Anwar Dalam Dunia Industri 4.0.

Berdasarkan analisis situasi permasalahan diatas, maka dirumuskan sebagai berikut Bagaimana memberikan pelatihan dan sosialisasi tentang pengenalan Internet Of Things, Bagaimana membuat IOT menggunakan bahasa pemrograman C++ agar menarik dipresentasikan. Berdasarkan pengamatan dan wawancara pada ketua kepala sekolah Mts Mathlaul Anwar kami menemui beberapa kendala dalam pemasaran atau pengenalan IoT *Internet Of Things* pada siswa dan siswi Pebelum memenuhi keinginan Kepala sekolah dan guru-guru dalam menginformasikan dan informasi dan kegiatan sangat sulit untuk memulainya menggunakan media online.

Adapun tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kali ini adalah Fokus utama dari Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah mengenalkan Internet of Things dan situs simulasi berbasis *internet* pada sekolah MTS Mathlaul Anwar Pamulang. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengenalkan para siswa agar dapat mengetahui apa saja komponen pendukung untuk membuat internet of things, target dari Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah para siswa disekolah MTS Mathlaul Anwar Pamulang Kota Tangerang Selatan baik yang belum memiliki pengetahuan dibidang teknologi berbasis *internet* maupun yang sudah memiliki pengetahuan dibidang teknologi berbasis *internet* agar dapat menambah wawasan terkait teknologi yang saat ini digunakan oleh pihak sekolah khususnya situs simulasi untuk internet of things sebagai pembuat project simulasi dalam materi teknologi internet of things di sekolah MTS Mathlaul Anwar Pamulang Kota Tangerang Selatan kepada siswa. Bila ditemukan kendala atau permasalahan lain dalam pengenalan dan sosialisasi situs simulasi ini maka akan dibahas secara bersama-sama agar dapat dilakukan dengan baik..

## 2. METODE

Adapun teknik yang digunakan dalam kegiatan pengenalan internet of things dan situs simulasi menggunakan tinkercad dan wokwi pada disekolah adalah dengan cara yang pertama penyuluhan secara langsung dimana cara ini bertujuan untuk memberikan informasi dasar

tentang teknologi berbasis *internet* agar materi yang lebih dalam yang berkaitan langsung dengan situs dapat diterima dengan baik oleh para siswa disekolah MTS Mathlaul Anwar Pamulang. Berdasarkan uraian diatas maka bisa di kategorikan teknik komunikasi yang digunakan adalah :

a. Langsung (Simulasi)



Gambar 1. Langsung (Simulasi)

b. Tidak langsung (Modul)



Gambar 2. Tidak Langsung (Modul)

### 3. HASIL

Berdasarkan wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut :

- Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman pada siswa-siswi sekolah Mathlaul Anwar tentang pentingnya desain grafis di era digital 4.0 sekarang ini.
- Meningkatnya pengetahuan para siswa-siswi sekolah SMP Mathlaul Anwar tentang cara membuat konten digital seperti desain grafis untuk meningkatkan skill dan pengetahuan dengan memanfaatkan media pada *internet*.

### 4. PEMBAHASAN

Pada sesi ini permasalahan terkait pembuatan konten terselesaikan, karena banyaknya

template dan tentunya harus disesuaikan dengan yang dibutuhkan dalam pembuatan Internet Of Things dengan menggunakan aplikasi bahasa C++. Dari yang cukup mudah hingga yang bagian tersulit, dari yang biasa-biasa saja hingga yang profesional. Para peserta siswa pun sangat memperhatikan dengan baik dan mereka berinteraksi dengan baik pula dengan begitu menjadi siswa mendapatkan gambaran umum pengenalan *Internet Of Things*

### 5. KESIMPULAN

Dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan pada sekolah Mathlaul Anwar Pamulang Kota Tangerang Selatan dapat disimpulkan bahwa:

Menerapkan digitalisasi dengan adanya *aplikasi C++* guna membiasakan para siswa untuk bisa mempelajari Internet Of Things (IoT) Meningkatkan keterampilan siswa-siswi sekolah dalam mengenalkan Internet Of Things (IoT) agar bisa membuat alat dengan aldoino menggunakan bahasa aplikasi C++.



Gambar 3. Pembahasan

### DAFTAR PUSTAKA

- Alita, D. T. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Science and Technology for Community Service (JSSTCS)*.
- Nurkholis, A. R. (2017). Sistem Pakar Penyakit Lambung Menggunakan Metode Forward Chaining. *Momentum*, 32-38.
- Pangestu, A. I. (2020). Sistem Rumah Cerdas Berbasis IoT Dengan Mikrokontroler NodeMCU dan Aplikasi Telegram. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 8-14.
- Prihatmoko, D. (2016). Penerapan Internet of Things (IoT) Dalam Pembelajaran Di Unisnu Jepara. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 567.
- Setiadi, D. &. (2018). Penerapan Internet of Things (IoT) Pada Sistem Monitoring Irigasi (Smart Irigasi). *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 95.