

## PENGENALAN *INTERNET OF THINGS (IOT)* KEPADA SISWA DAN SISWI SMA TRIGUNA UTAMA

Hafiz Reja Pratama<sup>1</sup>, Prestu Awensi<sup>2</sup>, Nurul Pernanda<sup>3</sup>, M. Yori Romdoni<sup>4</sup>, Risko Pratama<sup>5</sup>, Hafidz Fadillah<sup>6</sup>, Rangga Dwi Maulana<sup>7</sup>

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang. Jl. Surya Kencana No. 1  
Pamulang, Tangerang Selatan, 7412566

E-mail: hafizrejapratama28@gmail.com

### **Abstract**

*Triguna Utama High School is a Domestic Education Institution under the auspices of the Syarif Hidayatullah Higher Education Foundation. It aims to introduce current technological advances. Triguna Utama High School is under the auspices of the Ministry of Education and Culture. This school has an A accreditation rating obtained in 2019 by implementing the 2013 MIPA curriculum system and holding a learning system for 6 days. Departments at this school are divided into two, namely science and social studies. For this reason, the proposer took the initiative to provide knowledge in the field of Internet of Things technology to Triguna Utama High School students in the form of an introduction to the Internet of Things which functions as a learning tool so that it helps them to get a better learning system to face life in the future and facilitate other forms of activities in Teaching and Learning Activities at Triguna Utama High School.*

**Keywords:** *Internet of Things; technology; SMA Triguna Utama*

### **Abstrak**

SMA Triguna Utama merupakan Institusi Pendidikan Dalam Negeri dibawah naungan Yayasan Perguruan Syarif Hidayatullah. Hal ini bertujuan untuk memperkenalkan kemajuan teknologi yang ada saat ini. SMAS Triguna Utama berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sekolah ini telah memiliki nilai akreditasi A yang didapat pada tahun 2019 dengan menerapkan sistem kurikulum 2013 MIPA dan menyelenggarakan sistem pembelajaran selama 6 hari. Penjurusan dalam sekolah ini dibagi menjadi dua, yaitu jurusan kelas IPA dan IPS. Untuk itu pengusul berinisiatif memberikan pengetahuan bidang teknologi Internet of Things kepada para siswa dan siswi SMA Triguna Utama berupa pengenalan Internet of Things yang berfungsi sebagai sarana pembelajaran sehingga membantu mereka untuk mendapatkan sistem pembelajaran yang lebih baik untuk menghadapi kehidupan di masa depan serta mempermudah bentuk kegiatan dalam Kegiatan Belajar Mengajar di SMA Triguna Utama.

**Kata kunci:** Internet of Things; teknologi; SMA Triguna Utama

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi pada zaman ini sangat pesat. Oleh karena itu kita harus mempersiapkan diri untuk beradaptasi dengan teknologi sekarang. Termasuk pada lingkungan sekolah yang harus menyiapkan siswa-siswi untuk menghadapi perubahan yang ada. Saat ini bidang Internet of Things (IoT) tengah berkembang pesat. Para ahli sedang mengembangkan aplikasi Internet of Things (IoT) praktis, peluang jaringan, dan perangkat yang dapat dihubungkan. Seiring dengan perkembangan tersebut, manfaat yang ditawarkan Internet of Things (IoT) juga dapat tumbuh dalam dunia pendidikan.

Internet of Things (IoT) adalah sebuah sistem yang memungkinkan untuk bertukar informasi dan komunikasi secara otomatis, sistem ini terdiri dari smart device, termasuk mikrokontroler, sensor dan aktuator (R. Hafid Hardyanto, 2017).

Perangkat Internet of Things (IoT) dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang disempurnakan bagi siswa dari segala usia. Di sisi lain, ada banyak peluang kreatif yang ditawarkan aplikasi Internet of Things (IoT) untuk memberikan dampak positif di lingkungan sekolah. Sekolah dapat menggunakan manfaat yang ditawarkan Internet of Things (IoT) untuk

menciptakan sekolah yang lebih cerdas dengan mengintegrasikan bangunan pintar di lingkungan pendidikan, seperti gedung sekolah, ruang kelas, bis sekolah, dan lain sebagainya.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat sekarang ini telah mempengaruhi segala aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Perkembangan teknologi secara tidak langsung menuntut berbagai sekolah yang ada di Indonesia untuk mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informatika. Internet of Things (IoT) sangat berguna untuk kelayakan sistem pembelajaran masa depan. Karena Internet of Things (IoT) memiliki potensi untuk mendukung proses pembelajaran dengan cara mengoptimalkan komunikasi dan interaksi, baik antara manusia dengan manusia, manusia dengan benda, ataupun benda dengan benda sekalipun.

Bertujuan untuk memahami konsep Internet of Things (IoT) dan dampaknya pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan IoT dalam lingkungan pendidikan serta mengidentifikasi tantangan dan risiko yang terkait. Tujuan lainnya adalah menemukan solusi dan strategi untuk mengatasi tantangan yang muncul dalam penerapan IoT di lingkungan pendidikan. Penelitian ini juga akan melakukan evaluasi terhadap potensi IoT dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang cerdas dan efektif.

## **2. METODE**

Perkembangan teknologi pada zaman ini sangat pesat. Oleh karena itu kita harus mempersiapkan diri untuk beradaptasi dengan teknologi sekarang. Termasuk pada lingkungan sekolah yang harus menyiapkan siswa-siswi untuk menghadapi perubahan yang ada. Saat ini bidang Internet of Things (IoT) tengah berkembang pesat. Para ahli sedang mengembangkan aplikasi Internet of Things (IoT) praktis, peluang jaringan, dan perangkat yang dapat dihubungkan. Seiring dengan perkembangan tersebut, manfaat yang ditawarkan Internet of Things (IoT) juga dapat tumbuh dalam dunia pendidikan.

Internet of Things (IoT) adalah sebuah sistem yang memungkinkan untuk bertukar informasi dan komunikasi secara otomatis, sistem ini terdiri dari smart device, termasuk mikrokontroler, sensor dan aktuator (R. Hafid Hardyanto, 2017).

Perangkat Internet of Things (IoT) dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan

pendidikan yang disempurnakan bagi siswa dari segala usia. Di sisi lain, ada banyak peluang kreatif yang ditawarkan aplikasi Internet of Things (IoT) untuk memberikan dampak positif di lingkungan sekolah. Sekolah dapat menggunakan manfaat yang ditawarkan Internet of Things (IoT) untuk menciptakan sekolah yang lebih cerdas dengan mengintegrasikan bangunan pintar di lingkungan pendidikan, seperti gedung sekolah, ruang kelas, bis sekolah, dan lain sebagainya.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat sekarang ini telah mempengaruhi segala aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Perkembangan teknologi secara tidak langsung menuntut berbagai sekolah yang ada di Indonesia untuk mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informatika. Internet of Things (IoT) sangat berguna untuk kelayakan sistem pembelajaran masa depan. Karena Internet of Things (IoT) memiliki potensi untuk mendukung proses pembelajaran dengan cara mengoptimalkan komunikasi dan interaksi, baik antara manusia dengan manusia, manusia dengan benda, ataupun benda dengan benda sekalipun.

Bertujuan untuk memahami konsep Internet of Things (IoT) dan dampaknya pada kehidupan sehari-hari. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan IoT dalam lingkungan pendidikan serta mengidentifikasi tantangan dan risiko yang terkait. Tujuan lainnya adalah menemukan solusi dan strategi untuk mengatasi tantangan yang muncul dalam penerapan IoT di lingkungan pendidikan. Penelitian ini juga akan melakukan evaluasi terhadap potensi IoT dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang cerdas dan efektif.

## **3. HASIL**

Berdasarkan pemberian materi kepada siswa/i SMA Triguna Utama selama kegiatan berjalan, maka memberikan beberapa hasil:

- a. Siswa/i mendapatkan pengetahuan dan pemahaman terhadap dunia Internet.
- b. Siswa/i menjadi lebih aktif untuk memberikan timbal balik kepada kami.
- c. Siswa/i dapat memahami serta menggunakan Internet of Things (IoT) dengan bijak.

Pada saat pemberian materi para siswa/i terlihat sangat antusias karena materi ini termasuk ilmu baru yang tidak semua sekolah berikan. Siswa/i jadi mengetahui dari beberapa perkembangan Internet yang mereka pakai tidak

luput dari metode yang Internet of Things (IoT) kembangkan.

Setelah selesai pemberian materi, kami berinisiatif untuk memberikan kesempatan kepada beberapa siswa/i yang ingin bertanya mengenai materi yang sudah kami jelaskan. Karena hal tersebut merupakan ilmu baru bagi siswa/i sehingga pada sesi tanya jawab cukup banyak yang ingin bertanya. Sebagai imbalan dari keberanian mereka, kami memberikan hadiah untuk apresiasi karena berani untuk bertanya.



Gbr 1. Pemberian Materi

#### 4. PEMBAHASAN

Beberapa hasil yang diperoleh di lapangan:

- Siswa/i belum terlalu mengerti apa itu *Internet of Things (IoT)* hal ini dikarenakan perkembangan teknologi di Indonesia belum semaju perkembangan teknologi di beberapa negara maju lainnya.
- Siswa/i dapat memahami serta menggunakan *Internet of Things (IoT)* dengan bijak dimana hal ini sangat berpengaruh untuk meningkatkan produktivitas siswa/i dalam hal menggunakan teknologi untuk media pembelajaran.

Berdasarkan pengabdian ini memungkinkan siswa/i untuk bertukar informasi secara otomatis dan efisien, memungkinkan siswa/i untuk bekerja sama dalam berbagai situasi dan lingkungan. Melalui konektivitas ini, *Internet of Things (IoT)* memungkinkan siswa/i untuk memberikan data yang lebih banyak, akurat, dan terukur yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kemudahan mendapatkan materi pembelajaran.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan *Internet of Things (IoT)* yang pesat memberikan potensi besar

dalam meningkatkan lingkungan pendidikan. *Internet of Things (IoT)* dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang disempurnakan, meningkatkan interaksi dan komunikasi antara siswa, memungkinkan integrasi bangunan pintar dalam lingkungan sekolah, dan meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Manfaat dan peluang yang ditawarkan oleh *Internet of Things (IoT)* dapat membantu menghadapi perubahan teknologi yang terus berlangsung di era digital.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Rinna Rachmatika, S.Kom., M.Kom. atas bimbingan dan arahnya yang diberikan selama kami Pengabdian Kepada Masyarakat. Ibu Rinna Rachmatika, S.Kom., M.Kom. banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman tentang dunia pendidikan. Kami sangat beruntung dapat dibimbing oleh Ibu Rinna Rachmatika, S.Kom., M.Kom karena menjadikan kami lebih baik.

Kami juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Ase Saepul Karim, S.Ag., M.Pd. dan seluruh tenaga ajar di SMA Triguna Utama atas kesempatan yang diberikan kepada kami untuk menjalankan Pengabdian Kepada Masyarakat. Kami berharap dapat memberikan kontribusi positif di masa depan. Melalui kesempatan ini, kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada siswa/i yang sudah memberikan timbal balik yang baik kepada kami. Semua ini sangat berarti bagi kami dan akan menjadi dorongan besar kepada kami untuk terus banyak belajar. Semoga kita semua dipertemukan kembali di kesempatan baik lainnya.

#### DOKUMENTASI KEGIATAN



Gbr 2. Pemberian Materi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. 2015. *Internet of Things: A Survey on enabling technologies, protocols, and applications*. *IEEE Communication Surveys & Tutorials*, 17(4), 2347-2376.
- [2] Evans, D. 2011. *The Internet of Things: How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything*. Cisco White Paper.
- [3] Gubbi, J., Buryya, R., Marusic, S., & Paaniswami, M. 2013. Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer System*, 29(7), 1645-1660.
- [4] Hafid Hardyanto 2017. *Internet of Things: Konsep Dasar, Teknologi, dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [5] Islam, S. R. Kwak, D., Kabir, M. H., Hossain, M., & Kwak, K. S. 2015. *The Internet of Things for health care: A comprehensive survey*. *IEEE Access*, 3, 678-708.
- [6] Saha, P., Rautaray, S.S., & Balasubramanian, V. 2016. *Internet of Things: A vision on its impacts on urban transportation system*. *IEEE 7th Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON)*, 1-7.
- [7] Shrouf, F., Miragliotta, G., & Kaur, K. 2014. *Smart factories in Industry 4.0: A review of the concept and of energy management approaches in production based on the Internet of Things paradigm*. *Proceedings of the 2014 international conference on intelligent computing and information systems*, 14-18.
- [8] Zhang, Y., Yang, Y., & Zhang, D. 2017. *Internet of Things (IoT) application research in the field of education*. *2017 2nd International Conference on Image, Vision and Computing (ICIVC)*, Chengdu, 2017, 1083-1087.