

PENGENALAN INTERNET OF THINGS IOT BAGI SISWA YAYASAN CAHAYA ISLAM MUTIARA IMANI GUNA MEMANFAATKAN KEMAJUAN TEKNOLOGI MASA KINI

Raditia Vindua^{1*}, Badriah Nursakinah², Nurhayati³

¹TeknikInformatika, Univesitas Pamulang, Kampus Viktor Mucul, Tangerang Selatan
e-mail: ¹dosen02380@unpam.ac.id

^{2,3} TeknikInformatika, Univesitas Pamulang, Kampus Viktor Mucul, Tangerang Selatan
e-mail: ²dosen02779@unpam.ac.id, ³dosen02378@unpam.ac.id

Abstract

Technological advances not only make human work easier, but can also reduce human involvement in an activity. In other words, the sophistication of existing technology can enable electronic devices to always be connected to the internet and will automatically be able to carry out commands according to the user's desired program, where air conditioners, computers, printers, lamps and other electronic equipment can be operated automatically. automatically functions according to previously input commands or by utilizing a database which is then processed with Artificial Intelligence logic so that it can generate commands automatically. Basically what you need to know is that a school is an institution for teaching and learning activities as well as a place for receiving and giving lessons. School is a place for students to study and is trusted by the community as a place to learn, train skills and even the process of maturing children by absorbing education from school in accordance with the function of the school itself, namely filling children's brains with various kinds of knowledge. Therefore, to increase the knowledge and understanding of students at the Cahaya Islam Mutiara Imani Foundation regarding current technological developments, training was created in the context of community service regarding Introduction to the Internet of Things (IoT). IoT technology is a trend in the digitalization era that can facilitate human activities by integrating several devices that will be connected to the internet network. In other words, IoT technology has helped many schools provide the best learning experience. Where learning institutions that have not yet embraced IoT technology are hastened to embrace and adapt to this IoT technology trend. Where the role of IoT in the world of education is to provide a comfortable learning experience. This also includes the infrastructure needed so that IoT can work optimally. The advantages of IoT technology that can be used in the education sector include that it can increase learning engagement, can provide space for personalized learning and provides extraordinary media and access for students with special needs. The aim of introducing and implementing the Internet of Things itself is apart from increasing insight into Internet of Things technology and the function of IoT itself, it is hoped that the material presented by the PKM team can increase knowledge for students at the Cahaya Islam Mutiara Imani Foundation. Community service activities can be organized well and run smoothly in accordance with the activity plans that have been prepared. This activity was very well received as evidenced by the participants' active participation in the entire event process and the question and answer session regarding the material provided.

Keywords: Technological Development; Internet of Things (IoT); Cahaya Islam Mutiara Iman Foundation

Abstrak

Kemajuan tekhnologi tidak hanya memudahkan pekerjaan manusia, namun juga bisa mengurangi keterlibatan manusia dalam suatu aktivitas. Dengan kata lain bahwa kecanggihan dari teknologi yang ada saat ini dapat memungkinkan alat-alat elektronik agar selalu terhubung dengan internet

dan akan secara otomatisasi dapat menjalankan perintah sesuai program yang diinginkan user, dimana pendingin ruangan, komputer, printer, lamp dan perlengkapan elektronik lainnya bisa secara otomatis berfungsi sesuai dengan perintah yang diinput sebelumnya atau dengan memanfaatkan basis data yang kemudian diolah dengan logika Artificial Intelligence sehingga dapat menghasilkan perintah secara otomatis. Pada dasarnya yang perlu diketahui adalah sekolah merupakan lembaga untuk kegiatan belajar mengajar serta tempat untuk menerima dan memberi suau pelajaran. Sekolah merupakan tempat bagi siswa-siswi menuntut ilmu yang mana dipercaya masyarakat sebagai tempat belajar, melatih kecakapan bahkan proses mendewasakan anak dengan menyerap pendidikan dari sekolah sesuai dengan fungsi dari sekolah sendiri yaitu mengisi otak anak dengan berbagai macam pengetahuan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pengetahuan serta pemahaman siswa-siswa di Yayasan Cahaya Islam Mutiara Imani tentang perkembangan teknologi masa kini, maka dibuatlah pelatihan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat tentang Pengenalan Internet Of Thing (IoT). Tekhnologi IoT merupakan tren di era digitalisasi yang dapat memudahkan aktifitas manusia dengan mengintegrasikan beberapa device yang akan dihubungkan dengan jaringan internet. Dengan kata lain bahwa IoT Tekhnologi telah membantu banyak sekolah dalam memberikan pengalaman belajar terbaik. Dimana lembaga-lembaga pembelajaran yang belum menganut tekhnologi IoT disegerakan untuk menganut dan beradaptasi dengan tren tekhnologi IoT ini. Dimana peran IoT pada dunia pendidikan yaitu guna memberikan pengalaman belajar yang nyaman. Hal ini juga tak luput dari infrastruktur yang diperlukan agar IoT dapat bekerja secara optimal. Adapun keunggulan dari tekhnologi IoT yang dapat disektor di dunia pendidikan diantaranya adalah dapat meningkatkan keterlibatan belajar, dapat menyediakan ruang untuk pembelajaran yang dipersonalisasi dan dapat media serta akses yang luar biasa bagi siswa yang berkebutuhan khusus. Tujuan dari pengenalan dan penerapan Internet Of Things itu sendiri selain untuk menambah wawasan tentang Tekhnologi Internet Of Thing dan fungsi dari IoT itu sendiri, harapannya dengan materi yang telah disampaikan oleh tim PKM dapat menambah knowledge bagi siswa-siswi di Yayasan Cahaya Islam Mutiara Imani. Kegiatan pengabdian pada masyarakat dapat diselenggarakan dengan baik dan berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Kegiatan ini mendapat sambutan sangat baik terbukti dengan keaktifan peserta mengikuti seluruh proses acara dan proses sesi tanya jawab seputar materi yang diberikan.

Kata Kunci: Perkembangan Teknologi; Internet Of Thing (IoT); Yayasan Cahaya Islam Mutiara Iman

1. PENDAHULUAN

Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tugas perguruan tinggi untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat yang meliputi berbagai bidang kehidupan dengan memanfaatkan, mengembangkan, dan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (ipteks) sebagai upaya memberikan sumbangan demi kemajuan masyarakat. Bagi LPPM Fakultas Teknik Informatika UNPAM, khususnya dalam Penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat selalu disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki baik yang menyangkut sumber daya insani maupun pendanaan. Untuk melaksanakan berbagai tugas pengabdian tersebut, LPPM Fakultas Teknik Informatika UNPAM, menyusun dan mengembangkan program-program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasaran.

Universitas Pamulang (UNPAM) merupakan kampus yang berdiri di bawah naungan Yayasan SasmitaJaya yang kampus pusatnya beralamat di Jl. Surya Kencana No. 1 pamulang

dengan mengemban visi “Bermutu dalam pengembangan pendidikan, penelitian, dan pengabdian terjangkau seluruh lapisan masyarakat, berlandaskan ridha tuhan yang maha esa”. UNPAM dalam lingkup perguruan tinggi ada di dalam wilayah lingkungan Kopertis IV. UNPAM membuka diri untuk melakukan berbagai kerjasama dengan berbagai pihak dalam rangka pengembangan ilmu, institusi, teknologi dan seni dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian. UNPAM sudah mempunyai jaringan dengan berbagai lembaga lain yakni pemerintah pusat, pemerintah propinsi, pemerintah kabupaten, dunia usaha, swasta maupun dengan masyarakat.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sudah menjadi suatu kebutuhan. Pengembangan model dan media pembelajaran juga telah berkembang sedemikian rupa memanfaatkan kemudahan yang ditawarkan oleh berbagai platform dan aplikasi.

IoT (Internet Of Thing) telah memperkenalkan kepada sebuah zaman dimana

semuanya serba terkoneksi. Mulai dari kendaraan otomatis hingga sensor temperatur, IoT memiliki potensi untuk membuat jaringan connected devices yang luas. Selain menjadi faktor penting dalam perkembangan teknologi modern, IoT juga dapat memberi berbagai keuntungan dimana di era bisnis ini dimana data adalah hal yang penting untuk kelangsungan hidup suatu perusahaan. Namun untuk memastikan data tersebut memberi manfaat maksimal dibutuhkan IoT sebagai sistem interaksi antara data dan objek digital tanpa membutuhkan campur tangan manusia. Dari hal ini terlihat jelas bahwa IoT telah memberikan transformasi pada cara berbagi industri dalam aspek kehidupan, dimana dengan koneksi device dan sensor ke internet. Seiring dengan berjalannya perkembangan teknologi IoT juga akan terlihat bagaimana teknologi ini memberi kemudahan dalam semua aspek kehidupan manusia. Perlu kita ketahui bahwa sebagian besar teknologi telah bertransformasi menjadi serba digital, dimana tren IoT juga telah menciptakan segmen pasar yang dikenal industri 4.0 dimana sebuah revolusi yang berfokus pada interkoneksi, otomatisasi, otonomi, machine learning dan data realtime dan lebih dari 30 miliar device diseluruh dunia diperkirakan akan saling terkoneksi di tahun 2030. Penerapan IoT pun dapat dilakukan di kehidupan sehari-hari yang dimana hal ini dapat menjadi perhatian pada perkembangan teknologi saat ini, karena fungsi dari IoT itu sendiri adalah untuk dapat memudahkan pekerjaan setiap orang. Adapun contoh penerapan IoT yang dapat kita lihat pada kehidupan sehari-hari diantaranya adalah : Colokan Listrik pintar, Smart Garage Door, Penerapan IoT pada tempat sampah, Jakarta One Card, Penyiram tanaman otomatis, Smart Helmet Visor, Smart Home, Sistem Perawatan Lansia, Lampu jalan pintar, Smart Cycle dan masih banyak lagi dimana device atau alat yang ada disekitar kita dapat kita integrasikan ke teknologi IoT [2]

2. METODE

Adapun metode PKM yang dilaksanakan di Yayasan Cahaya Islam Mutiara Imani (CIMI) memiliki beberapa tahapan yang diantaranya adalah:

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan dengan pembentukan dan pembekalan tim PKM yang terdiri 3 orang dan selanjutnya menyusun proposal yang kemudian diajukan. Program ini akan dilaksanakan pada tanggal 19

November 2023

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan selama 1 bulan yaitu berupa melakukan kesepakatan kerjasama dengan Yayasan Cahaya Islam Mutiara Imani, penyusunan jadwal kegiatan, penentuan tempat sosialisasi yaitu di mushola Yayasan Cahaya Islam Mutiara Imani.

3. Tahap Pelaksanaan

Tahap sosialisasi mencakup pengenalan dan pemanfaatan IoT Teknologi yang dapat di jadikan penambahan Knowledge dan hardskill bagi siswa dan siswi dalam konsep dari IoT Teknologi itu sendiri. Adapun indikator keberhasilan tahap ini yaitu dapat dilihat dari hasil jawaban kuisioner *pre test* (sebelum sosialisasi) dan *post test* (setelah sosialisasi) dengan tingkat keberhasilan 75%, sedangkan bagisiswa/I yang belum memahami IOT akan dibimbing oleh timPKM.

4. Pengajaran

Tahap pengajaran dilakukan dengan memberikan presentasi oleh narasumber, adapun paparan yang akan disampaikan diantaranya:

- 1) Penyampaian materi mengenai pengertian IOT.
- 2) Penyampaian materi mengenai kebutuhan IOT di tahun 2030.
- 3) Penyampaian materi bidang apa saja yang membutuhkan peranan IOT.
- 4) Penyampaian materi mengenai dampak positif dan negatif mengenai IOT
- 5) Penyampaian materi dalam proses integrasi dan interface antara device dengan IOT Tech.
- 6) Memberikan demo berupa prototype yang telah terintegrasi dengan IOT melalui Video.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didahului dengan wawancara dengan kepala sekolah. Hasil wawancara terlihat bahwa, siswa belum memahami teknologi Internet Of Thing dan bagaimana cara menerapkan teknologi tersebut pada kehidupan sehari-hari.

Sosialisasi dilakukan pada hari Minggu, 19 November 2023 dengan mengadakan kegiatan berupa ceramah, tanya jawab, dan

diskusi tentang hal-hal sebagai berikut :

1. Bagaimana Teknologi Internet Of Thing dapat membantu aktifitas manusia dalam kehidupan sehari-hari?
2. Bagaimana cara menerapkan dan mengintegrasikan teknologi Internet Of Thing pada benda yang ada disekitar kita?



Gambar.1 Penyampaian Materi

4. PEMBAHASAN

Pada sesi ceramah yang disampaikan oleh Ibu Badriah Nursakinah, S.T., M.Kom membahas mengenai pengenalan Internet Of Thing (IoT) manfaat dari Internet Of Thing pada kehidupan dan aktifitas manusia di era digitalisasi, serta cara penggunaannya dan proses integrasi teknologi Internet Of Thing pada benda yang ada disekitar kita.

Pada paparan ini dijelaskan *Internet Of Thing* merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang di era digitalisasi dimana teknologi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam aktifitas manusia adapun platform yang dapat diintegrasikan dengan teknologi IoT ini dapat dipilih sesuai kebutuhan dari user tersebut. Pada sesi berikutnya juga dijelaskan bagaimana cara atau proses melakukan integrasi pada alat atau benda yang ada disekitar kita agar dapat terkoneksi dengan system IoT tersebut

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis sosialisasi dari hasil pengabdian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa, pengenalan teknologi IoT dapat menambah wawasan tentang perkembangan teknologi yang sedang marak digunakan oleh kaum milenial di era digitalisasi, dan pengenalan dalam proses integrasi IoT ini dapat memberikan tambahan hardskill agar kedepannya siswa-siswi tersebut memiliki kompetensi di bidang AI (Artificial Intelligence).

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada Pengabdian Kepada Masyarakat ini kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Pamulang, Ketua LPPM Universitas Pamulang, Dekan Fakultas Teknik Universitas Pamulang, Prodi Teknik Informatika, Ketua Yayasan Cahaya Islam Mutiara Imani beserta peserta yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini sehingga semua bisa berjalan dengan baik.

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 2 : Proses penyampaian Materi



Gambar 3 : Dokumentasi bersama peserta PKM

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Junaidi, "Internet of Things , Sejarah , Teknologi Dan Penerapannya," J. Ilm. Teknol. Inf., vol. I, no. AUGUST 2015, pp. 62–66, 2016.
- [2] Adibtya, M. Y., & Wibawanto, H. (2013), "Sistem Pengamatan Suhu dan Kelembaban Pada Rumah Berbasis Mikrokontroler ATMega8". Jurnal Teknik Elektro Vol5
- [3] Gilchrist, "Introducing Industry 4.0," in Industry 4.0: The Industrial Internet of Things, 2016. A. Gilchrist, Industry 4.0. 2016.
- [4] X. Xu, "Machine Tool 4.0 for the new era of manufacturing," International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2017.
- [5] Soesatyo, "Generasi Milenial dan Era Industri 4.0," detikNews. 2018.
- [6] Brodjonegoro and Satryo, "Kecakapan Era 4.0," Kompas, 2018
- [7] Chandra, R.N (2015, Januari). "Karya Tulis Mahasiswa Internet Of Things dan Embaded System Untuk Indonesia", Universitas Surya.
- [8] Cahyono, G. H. (n.d), "Internet Of Thing (Sejarah, Teknologi dan Penerapannya)", Forum Teknologi
- [9] V. E. Satya, "Strategi Indonesia Menghadapi Industri 4.0," in INFO Singkat, 2018.
- [10] H. Prasetyo and W. Sutopo, "Perkembangan Keilmuan Teknik Industri Menuju Era Industri 4.0," in Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2017, 2017.