



## Pelatihan Internet Of Things dengan Database MySQL Bagi Siswa Kelas XII SMKS Bina Latih Karya

S. Samsugi<sup>1\*</sup>, Styawati<sup>2</sup>, M. Fitratullah<sup>3</sup>, Feby Amanda<sup>4</sup>, Dian Tri Saputra<sup>5</sup>, Chafizd<sup>6</sup>,  
Fenty Ariany<sup>7</sup>

<sup>1,2,4,5,6</sup>S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>2</sup>S1 Sastra Inggris, Fakultas Sastra dan Ilmu Pendidikan, Universitas Teknokrat Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>s.samsugi@teknokrat.ac.id, <sup>2</sup>styawati@teknokrat.ac.id, <sup>3</sup>fitratullah@teknokrat.ac.id,

<sup>4</sup>feby\_amanda@teknokrat.ac.id, <sup>5</sup>dian\_tri\_saputra@teknokrat.ac.id, <sup>6</sup>chafizd@teknokrat.ac.id,

<sup>7</sup>fentyariany@teknokrat.ac.id

(S. Samsugi\* : coessponding author)

Received	Accepted	Publish
26-March-2023	26-April-2023	31-July-2023

**Abstrak**– Berdasarkan hasil dari analisis situasi yang dilakukan di SMKS Bina Latih Karya di dapat permasalahan yang bisa diselesaikan melalui PKM. Permasalahan tersebut adalah Belum terlaksananya pembelajaran *Internet of Things* disebabkan kurangnya Guru yang memiliki kemampuan dalam mengajar *Internet of Things*. Instansi tersebut telah memiliki perangkat IoT namun belum ada pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil pelatihan *Internet of Things* yang telah diikuti sebanyak satu kelas Siswa/Siswi SMKS Balai Latih Karya dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini dapat membatu pihak sekolah dalam memberikan materi IoT yang selama ini belum didapatkan di kelas. Pelatihan ini juga sangat menarik minat Siswa/Siswi ditandai dengan antusiasnya para Siswa dalam mengikuti kegiatan pelatihan IoT ini.

**Kata Kunci:** *Internet of Things*; IoT; Pelatihan; Pembelajaran;

**Abstract**– Based on the results of the situation analysis conducted at the Bina Latih Karya SMKS, problems can be solved through PKM. The problem is that the Internet of Things learning has not been implemented due to a lack of teachers who have the ability to teach the Internet of Things. The agency already has an IoT device but there is no implementation of learning yet. Based on the results of the Internet of Things training which has been attended by one class of SMKS Balai Latih Karya students, it can be concluded that this training can help the school in providing IoT material which has not been obtained in class so far. This training is also very interesting for students, marked by the enthusiasm of students in participating in this IoT training activity.

**Keywords:** Internet of Things; IoT; Training; Learning;

### 1. PENDAHULUAN

SMK Swasta Bina Latih Karya atau SMKS BLK merupakan salahsatu Sekolah. Menengah Kejuruan yang ada di Kota Bandar Lampung. SMKS BLK beralamat di Jl. Sentot Alibasya No.14, Way Dadi, Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. SMKS BLK memiliki beberapa Jurusan, salahsatu jurusan adalah Teknik Komputer dan Jaringan (admin, 2021). SMK BLK saat ini telah menjadi salahsatu Pusat Unggulan (PK) khususnya pada Prodi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) (Putri, 2022). Sebagai Pusat Unggulan, SMKS BLK berupaya meningkatkan kemampuan lulusan sebagai bekal untuk menghadapi dunia kerja atau industri. Salah satu upaya untuk meningkatkan keahlian para siswa khususnya jurusan TKJ, SMK BLK telah menyediakan perangkat *Internet of Things* (IoT) bagi siswa TKJ. IoT merupakan sebuah konsep komputasi yang menggambarkan masa depan dimana setiap obyek fisik dapat terhubung

dengan internet dan dapat mengidentifikasi dengan sendirinya antar perangkat yang lain (Priyono et al., 2015).

*Internet of Things* (IoT) merupakan teknologi yang sedang ramai diperbincangkan akhir-akhir ini. Dengan teknologi ini, setiap perangkat yang kita gunakan nantinya dapat terkoneksi dengan internet, sehingga dapat dikendalikan dari jarak jauh dengan *smartphone* atau bahkan dengan perintah suara (Persada Sembiring et al., 2022). *Internet of Things* atau IoT merupakan sebuah istilah yang dimaksudkan dalam penggunaan internet yang lebih besar, mengadopsi komputasi yang bersifat mobile (Natsir et al., 2019). Internet of Things juga sudah mulai digunakan di Sekolah dalam membantu stakeholder mempermudah pekerjaan (Samsugi et al., 2021). Selain peningkatan keahlian bagi siswa, SMK BLK juga berupaya meningkatkan pelayanan prima bagi konsumen atau peserta didik. Kemampuan memberikan pelayanan prima tersebut harus dimiliki oleh tenaga administrasi sekolah (Yuliani & Kristiawan, 2017). Seiring perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat maka proses pembelajaran dapat dilakukan lebih baik, dengan mengimplementasikan teknologi dalam proses pembelajaran seperti *Internet of Things* (Afriliana et al., 2018).

Wujud percepatan dari berkembangnya suatu teknologi dengan adanya internet yang memungkinkan setiap barang (*things*) yang dimiliki dapat terhubung ke internet dan mampu dikendalikan dari jarak jauh menggunakan *smartphone* bahkan dengan perintah suara disebut dengan Internet of Things (IoT) (Gayatri et al, 2022). Berdasarkan beberapa uraian mengenai *Internet of Things*, maka penulis bermaksud untuk memberikan pengetahuan tentang Internet of Things dan penerapannya pada kehidupan sehari-hari bagi siswa kelas XII di SMKS Bina Latih Karya, Sukarame, bandar Lampung. Dengan adanya pelatihan Internet of Things ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi dan juga semakin menambah kreatifitas siswa dalam hal teknologi.

## 2. METODE PELAKSANAAN

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.** Tahapan Pelaksanaan PKM

Pada tahapan pertama adalah melakukan perencanaan. Pada tahapan ini membahas terkait lokasi mitra yang akan dijadikan tempat pelaksanaan kegiatan sekolah binaan. Pada tahap kedua adalah melakukan analisis terhadap mitra yang telah disepakati yaitu di SMKS BLK Sukarame, Bandar Lampung. Pada kesempatan ini didiskusikan kendala yang dihadapi dan solusi yang diusulkan oleh Pelaksana. Pada tahap ketiga adalah melakukan persiapan terhadap kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan yang akan dilakukan direncanakan sebanyak 2 kegiatan. Tahap selanjutnya yaitu melakukan kegiatan yang telah di usulkan dan disetujui oleh kedua belah pihak. Selanjutnya pada tahapan akhir adalah membuat Publikasi dan Laporan Akhir Sekolah Binaan.



## **2.1 Rincian Kegiatan Kunjungan**

Adapun rincian kegiatan kunjungan kepada mitra

- a. Kegiatan kunjungan untuk melakukan survei tempat mitra  
Berdasarkan hasil dari analisis situasi yang dilakukan di SMKS Bina Latih Karya di dapat permasalahan yang bisa diselesaikan melalui PKM. Permasalahan tersebut adalah Belum terlaksananya pembelajaran Internet of Things disebabkan kurangnya Guru yang memiliki kemampuan dalam mengajar internet of Things. Instansi tersebut telah memiliki perangkat IoT namun belum ada pelaksanaan pembelajaran.
- b. Kegiatan kunjungan mengumpulkan data kepada mitra  
Sebagai Pusat Unggulan, SMKS BLK berupaya meningkatkan kemampuan lulusan sebagai bekal untuk menghadapi dunia kerja atau industri. Salah satu upaya untuk meningkatkan keahlian para siswa khususnya jurusan TKJ, SMK BLK telah menyediakan perangkat Internet of Things (IoT) bagi siswa TKJ.
- c. Kegiatan kunjungan untuk memberikan pelatihan Internet of Things  
Rencana kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan adalah pelatihan pengenalan Internet of Things menggunakan mikrokontroler NodeMCU8266 serta koneksi ke Database MySQL. Kegiatan ini akan melibatkan siswa kelas XII sebagai bekal mereka nantinya setelah lulus sekolah.

## **2.2 Partisipasi Mitra**

Partisipasi mitra yaitu SMKS BLK Sukarame terhadap pelaksanaan kegiatan Program sekolah binaan ini adalah memfasilitasi sarana tempat pelaksanaan dan berperan aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat perencanaan pengabdian ini sehingga kegiatan PKM yang diusulkan dapat berjalan dengan lancar sesuai yang diharapkan

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan *Internet of Things* telah dilaksanakan di SMKS Bina Latih Karya Sukarame Bandar Lampung. Kegiatan ini dilaksanakan di Laboratorium TKJ Gedung A SMKS BLK. Peserta pada pelatihan ini adalah siswa kelas XII dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang atau satu kelas. Berikut adalah kegiatan pelatihan *Internet of Things*.

### **3.1 Sambutan Ketua Program Studi S1 Teknik Komputer**

Untuk memulai kegiatan ini, acara diawali dengan sambutan oleh Kaprodi S1 Teknik Komputer untuk memberikan motivasi kepada siswa/siswi agar jangan pernah berhenti belajar. Dalam sambutannya beliau meminta siswa/siswi agar memiliki keterampilan khusus karena keterampilan sangat penting bagi seseorang ketika akan mencari pekerjaan atau mendapat pekerjaan.



**Gambar 2.** Sambutan Kaprodi S1 Teknik Komputer

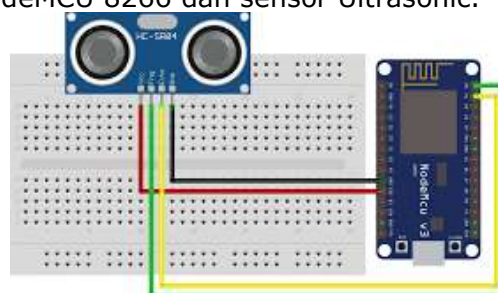
### **3.2 Pelaksanaan Pelatihan IoT**

Dalam melaksanakan pelatihan, pemateri menjelaskan tentang perangkat apa saja yang akan digunakan untuk membuat system IoT yang dapat terhubung dengan Database My SQL. Berikut alat dan bahan yang dibutuhkan:

1. NodeMCU8266
2. Projek Board
3. Sensor Ultrasonic
4. Kabel Jumper Male-Female
5. Aplikasi xampp
6. Notpad ++ untuk mengedit code PHP
7. Arduino IDE sebagai Code untuk Program untuk NodeMCU8266

#### **3.2.1 Skema Rangkaian**

Untuk merakit perangkat IoT didahului dengan pembuatan Skema pengkabelan atau wiring diagram. Tujuan pembuatan skema adalah untuk mempermudah proses instalasi perangkat. Berikut skema perangkat NodeMCU 8266 dan sensor Ultrasonic.



**Gambar 3.** Skematik Rangkaian

#### **3.2.2 Merakit Alat**

Setelah membuat skema rangkain, selanjutnya adalah proses instalasi perangkat IoT. Perakitan ini di bantu oleh Mahasiswa S1 Teknik Komputer Angkatan 2021.



**Gambar 4.** Penjelasan Skematik Rangkaian



**Gambar 5.** Perakitan Perangkat IoT

Setelah pelaksanaan perakitan, kegiatan selanjutnya adalah dengan melakukan koding untuk di upload ke Mikrokontroler NodeMCU 8266. Setelah proses pembuatan koding, selanjutnya siswa diminta mendemokan hasilnya di depan kelas yang dipandu oleh pemateri.



**Gambar 6.** Siswa Melakukan Demonstrasi terhadap Perangkat yang telah dibuat



**Gambar 7.** Demo di damping langsung oelh Kaprodi S1 Teknik Komputer

### **3.3 Pemberian Doorprize Peserta Terbaik**

Setelah pelaksanaan kegiatan selesai dilaksanakan, selanjutnya Tim PKM memilih peserta terbaik dalam rangka memberikan apresiasi kepada siswa/siswa yang telah antusias dalam mengikuti pelaksanaan kegiatan pelatihan. Pada kesempatan ini terpilih sebanyak 4 siswa/siswi terbaik yang telah mengikuti pelatihan dengan baik.



**Gambar 8.** Peserta terbaik mendapatkan Cendera Mata

## **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pelatihan *Internet of Things* yang telah diikuti sebanyak satu kelas Siswa/Siswi SMKS Balai Latih Karya dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini dapat membantu pihak sekolah dalam memberikan materi IoT yang selama ini belum didapatkan di kelas. Pelatihan ini juga sangat menarik minat Siswa/Siswi ditandai dengan antusiasnya para Siswa dalam mengikuti kegiatan pelatihan IoT ini. Beberapa dari siswa kemudian menyampaikan terhadap ketertarikannya untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang IoT karena saat ini memang semua sudah masanya Internet, sehingga benda apapun dapat di hubungkan ke Internet.

## **REFERENCES**

- admin. (2021). *Profil Sekolah Menengah Kejuruan Bina Latih Karya*. Smkblk. <https://www.smkblkbalam.sch.id/read/2/profil>
- Afriliana, I., Budihartono, E., & Sabanise, Y. (2018). Pengenalan Internet of Things (Iot) Untuk Peningkatan Softskill Pada Siswa Sma N 5 Tegal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 1(2), 92–97. <https://doi.org/10.30591/japhb.v1i2.953>
- Gayatri Dwi Santika, Karina Nine Amalia, T. A. N. (2022). Peningkatan Softskill Dengan Pengenalan Dan Pemanfaatan Internet Of Things (Iot) Bagi Siswa Dan Guru Sekolah Dasar. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 6(1), 203–209.
- Natsir, M., Rendra, D. B., & Anggara, A. D. Y. (2019). Implementasi IOT Untuk Sistem Kendali AC Otomatis Pada Ruang Kelas di Universitas Serang Raya. *Jurnal PROSISKO (Pengembangan Riset Dan Observasi Rekayasa Sistem Komputer)*, 6(1), 69–72.
- Persada Sembiring, J., Jayadi, A., Putri, N. U., Sari, T. D. R., Sudana, I. W., Darmawan, O. A., Nugroho, F. A., & Ardiantoro, N. F. (2022). PELATIHAN INTERNET OF THINGS (IoT) BAGI SISWA/SISWI SMKN 1 SUKADANA, LAMPUNG TIMUR. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 181. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2021>
- Priyono, M., Sulistyanto, T., Nugraha, D. A., Sari, N., Karima, N., & Asrori, W. (2015). Implementasi IoT (Internet of Things) dalam pembelajaran di Universitas Kanjuruhan Malang. *SMARTICS Journal*, 1(1), 20–23.



- Putri. (2022). *Profil SMK BLK Bandar Lampung*. Tribun Lampung. <https://tribunlampungwiki.tribunnews.com/2022/07/12/profil-smk-blk-bandar-lampung>
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- Yuliani, T., & Kristiawan, M. (2017). Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Membina Kompetensi Sosial (Pelayanan Prima) Tenaga Administrasi Sekolah. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)*, 1(2), 122–132. <https://doi.org/10.31851/jmksp.v1i2.1013>