

PELATIHAN IOT UNTUK SISWA SMK MUHAMMADIYAH KUOK UNTUK MENINGKATKAN DAYA KOMPETISI SEKOLAH

Putut Son Maria, Marhamah Jelita, Mario Fazero Siregar, Sutoyo

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Riau
putut.son@uin-suska.ac.id

Abstract

SMK Muhammadiyah Kuok is one of four secondary schools and the most underrated in Kuok District, Kampar Regency. This school located on a strategic area among intermediate schools complex, however, it turns out that the public's interest is very low in sending their youngsters to the SMK Muhammadiyah Kuok. It has only has a total of twenty students accumulated from classes X to XII. Public pays less attention to this school since that it has poor competitiveness or the provision of student competencies facilitated by the school which should be an attraction for the surrounding community. As a school which provides digital business major program, lesson about IoT should be given and introduced to students so that it corresponds to the curriculum and develop a rapid acknowledgement of the Internet era. Therefore, the universities should take part for assisting and providing IoT training to students to keep up the knowledge and skills. Questionnaire's data showed that the almost all respondent gave credit that they achieved up to date knowledge and interest about IoT.

Keywords: IoT, SMK Muhammadiyah Kuok, Training.

Abstrak

SMK Muhammadiyah Kuok adalah salah satu dari empat sekolah menengah yang ada di Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar dan sekaligus menjadi yang sekolah yang tertinggal diantara yang lain. Lokasi sekolah ini berada pada titik strategis di komplek akademik tingkat kecamatan namun demikian ternyata minat masyarakat nyatanya sangat rendah untuk mensekolahkan anaknya di sekolah SMK Muhammadiyah Kuok yang hanya berjumlah total dua puluh siswa yang semuanya akumulasi dari kelas X sampai XII. Salah satu faktor penyebab kurangnya minat masyarakat adalah kurangnya daya saing sekolah dan pembekalan materi yang konvensional. Materi yang meningkatkan kompetensi siswa seharusnya menjadi daya tarik bagi masyarakat yang berada di sekitarnya. Sebagai sekolah yang menyediakan kelas jurusan bisnis digital maka materi tentang IoT seharusnya diberikan dan diajarkan kepada siswa agar selaras kurikulum dan seiring dengan era digital yang pesat. Oleh karena itu perguruan tinggi sewajarnya turut mendukung sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran IoT dalam bentuk kegiatan pelatihan. Berdasarkan data kuantitatif isian kuesioner setelah kegiatan pelatihan tercatat bahwa sebagian besar responden menyatakan terjadi peningkatan pengetahuan dan sangat antusias mempelajari IoT.

Keywords: IoT, SMK Muhammadiyah Kuok, Pelatihan.

PENDAHULUAN

SMK Muhammadiyah Kuok adalah salah satu dari empat SMK yang ada di wilayah kecamatan Kuok. Lokasi sekolah ini berada pada titik strategis di pusat komplek pendidikan

tingkat Kecamatan dimana di komplek ini seluruh tingkatan sekolah mulai dari TK sampai SMU berjarak cukup dekat. Namun demikian kondisi lokasi strategis sekolah ternyata tidak berbanding lurus dengan tingginya angka jumlah siswa yang berminat

untuk belajar ke sekolah SMK Muhammadiyah Kuok.

Berdasarkan data saat survey lokasi didapatkan fakta bahwa total jumlah siswa pada SMK Muhammadiyah Kuok kelas X sampai kelas XII kurang dari 50 orang. Sedikitnya peminat untuk masuk ke sekolah SMK Muhammadiyah Kuok disebabkan ketidaktahuan masyarakat tentang keberadaan sekolah, kurangnya daya saing sekolah dan ketidakmampuan sekolah menyediakan muatan pengetahuan/ketrampilan siswa sesuai dengan kurikulum jurusan bisnis digital. Hal tersebut sangat disayangkan mengingat bahwa SMK seharusnya memberikan pembekalan kejuruan kepada siswa agar kompetitif dan cakap secara praktis. Dengan demikian sekolah ini perlu mendapatkan bantuan pendampingan dari perguruan tinggi yang dinilai lebih mampu untuk memberikan pengayaan muatan pengetahuan sesuai jurusan yang ada di sekolah tersebut.

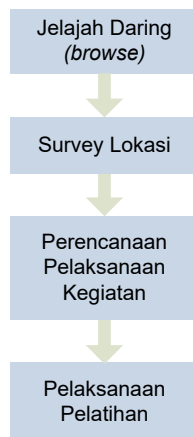
SMK Muhammadiyah Kuok sebagai sekolah yang menyediakan jurusan bisnis digital perlu membekali siswanya dengan pengetahuan IoT agar bersinergi dengan jurusan yang ada (Agus et al., 2019; Syauqi et al., 2023). Hal ini dapat menunjang daya kompetisi sekolah karena sumber daya manusia yang ada pada siswa pada akhirnya akan memiliki kompetensi tentang teknologi terkini. Siswa SMK adalah subyek yang berpotensi unggul untuk menguasai teknologi IoT karena telah memiliki pengetahuan memadai tentang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai implementasi praktis dari kurikulum pendidikan 2013 (Atin et al., 2023). Pembelajaran tentang IoT pada umumnya menargetkan pada tiga (3) hal utama yaitu pemahaman konsep IoT, pengalaman bereksplorasi

menggunakan IoT dan memotivasi siswa untuk *find and seek solution* terhadap permasalahan yang ada di sekitarnya dengan menggunakan bantuan teknologi (Norma et al., 2020). Lebih lagi siswa perlu paham penerapan IoT secara praktis yang terbukti bermanfaat untuk mendukung kegiatan penggunaannya seperti sistem keamanan, monitoring, kontrol dan evaluasi (Sintha et al., 2023, Ida et al., 2023)

Dengan adanya kegiatan pendampingan berupa pelatihan ini diharapkan akan menambah nilai positif kepada peningkatan SDM siswa SMK Muhammadiyah Kuok dan mampu menstimulus siswa untuk belajar secara konsisten tentang IoT dan dapat meningkatkan kompetensi dirinya sehingga imbasnya rekognisi terhadap nama sekolah SMK Muhammadiyah Kuok akan lebih terpercaya.

METODE

Skema kegiatan pengabdian ini terdiri dari jelajah daring tentang profil sekolah, survey lokasi, perencanaan teknis kegiatan dan pelaksanaan pelatihan seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Jelajah daring (*browsing internet*) dilakukan untuk mendapatkan data kuantitatif profil sekolah terkait dengan infrastruktur, fasilitas dan lokasi sekolah. Data yang didapatkan dari laman internet kemudian diverifikasi dengan cara survey langsung ke lokasi sekolah. Data hasil survey memberikan informasi bahwa SMK Muhammadiyah Kuok memiliki fasilitas gedung yang cukup layak dan kapasitas yang memadai dengan jumlah kelas total sebanyak tiga kelas namun distribusi siswa setiap tingkat relatif tidak merata secara signifikan, jumlah siswa sangat sedikit pada kelas tingkat XII.



Gambar 1. Skema Kegiatan

Data riil dari survey lokasi diperlukan juga untuk perencanaan kegiatan pelatihan IoT terkait dengan pengaturan dan perhitungan semua perangkat yang diperlukan saat pelatihan. Setelah semua yang diperlukan dalam pelatihan sudah tercatat, maka pelatihan dilaksanakan pada waktu yang telah dikoordinasikan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil survey mencatat bahwa jumlah siswa SMK Muhammadiyah Kuok Kelas X berjumlah 9 orang ; kelas XI 6 orang dan kelas XII berjumlah 5 orang. Berdasarkan penuturan dari guru kelas bahwa materi IoT yang diusulkan oleh tim pengabdian akan sesuai untuk kelas XII yang berjumlah 5 orang karena mempertimbangkan kemampuan dan pengalaman berinteraksi dengan perangkat modern. Fasilitas yang ada di SMK Muhammadiyah Kuok menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas ruangan kelas untuk kegiatan belajar-mengajar sudah memadai, sehingga peluang kegiatan pelatihan IoT dapat dilaksanakan tanpa terkendala ruang.

Pada saat pelaksanaan pelatihan, baik siswa dan guru ikut terlibat selama pelatihan. Semua guru yang ada pada SMK Muhammadiyah Kuok terkesan sangat antusias untuk ikut serta belajar tentang materi IoT, namun demikian para guru tidak ikut serta mengisi kuesioner yang memang sengaja dirancang untuk siswa. Hal ini menjadi temuan bagi tim pengabdian bahwa ternyata semangat keingintahuan dari civitas sekolah tersebut sangat tinggi untuk belajar hal baru terkait teknologi IoT.

Agenda utama pelatihan dimulai dengan memperkenalkan definisi dan konsep IoT. Siswa diberikan penjelasan persuasif untuk membentuk *mindset* bahwa IoT adalah sesuatu yang mudah dan terjangkau, sehingga tidak perlu merasa takut untuk melakukan eksplorasi ilmu terkait IoT. Para peserta pelatihan juga diperkenalkan peralatan dan perangkat untuk membangun sebuah IoT secara real, siswa dan guru bersama-sama dapat melihat, memegang dan mengamati langsung detail dari alat-alat yang digunakan. Pada pelatihan ini setiap siswa diberikan satu set perangkat IoT, tujuannya agar siswa dapat bebas mengobservasi peralatan dan menjadi lebih percaya diri dan menambahkan *hardskill*(Edy et al., 2021), terlebih dibantu dengan instruktur maka setiap siswa merasakan seperti belajar secara privat walaupun penyampaian tutorial IoT sebenarnya dilakukan secara klasikal.

Tim pengabdian menyusun *run-down* acara sedemikian rupa sehingga dapat memberikan pengalaman yang berkesan kuat bagi siswa. Sesi diskusi adalah sesi dimana siswa dapat bebas bertanya dan menyampaikan pendapatnya tentang IoT. Karena materi IoT adalah sesuatu yang baru bagi siswa, maka pada sesi diskusi inilah terlihat bahwa siswa dan guru ternyata sangat antusias untuk tahu lebih lanjut dan lebih dalam tentang materi IoT. Gambar 2 dan 3 menunjukkan

dokumentasi sesaat sebelum pelatihan dan pada saat sesi diskusi berlangsung.

Tim pengabdian menggunakan instrumen berupa kuesioner untuk mengukur kualitas materi pelatihan, terkait dengan pemahaman materi IoT yang disampaikan.



Gambar 2. Foto bersama peserta dan tim PKM



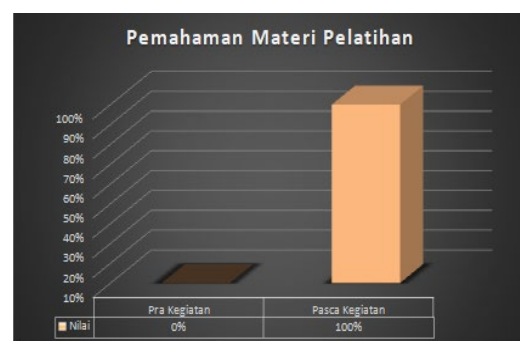
Gambar 3. Suasana pada saat pelatihan

Gambar 4 menunjukkan perbandingan antara sebelum dan setelah pelatihan. Data kuesioner menunjukkan bahwa 100 % responden menyatakan bahwa siswa dapat memahami materi IoT dengan baik. Temuan yang positif juga didapatkan dari peningkatan minat siswa terhadap materi IoT seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Hal ini adalah informasi yang penting bagi tim pengabdian karena dapat menjadi acuan bagi perencanaan dan pelaksanaan kegiatan di masa mendatang.

Pada kegiatan pelatihan ini juga disematkan kuesioner terkait keberlanjutan kegiatan di masa mendatang. Gambar 6 menunjukkan

minat siswa untuk terlibat menjadi peserta seandainya kegiatan serupa akan dilaksanakan. Sebanyak 100% siswa menyatakan ingin lagi menjadi peserta, tetapi hanya 80% siswa yang menginginkan kegiatan ini diadakan lagi. Selisih ini disebabkan karena 20% siswa khawatir bahwa kegiatan pelatihan akan bersamaan waktunya dengan kegiatan ekstrakurikuler atau waktu belajar reguler, sehingga mereka khawatir tidak dapat ikut pelatihan lagi. Antisipasi yang dapat dilakukan agar tidak terjadi bentrokan waktu adalah dengan koordinasi dengan guru dan pengaturan jadwal yang kooperatif.

Gambar 7 menunjukkan nilai kuantitas siswa yang terkait dengan parameter perubahan sikap positif dan peningkatan pengetahuan. Semua responden mengaku mendapatkan perubahan positif dari kegiatan pelatihan ini. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian membawa telah memenuhi target yang direncanakan tim pengabdian kepada masyarakat dan berhasil terlaksana dengan baik.



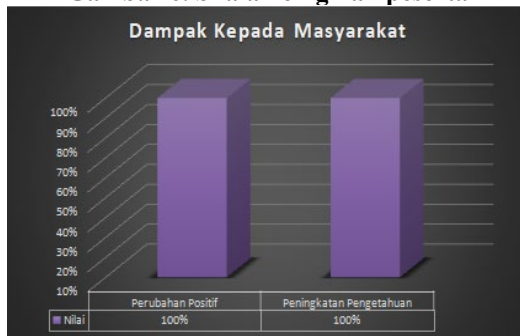
Gambar 4. Perubahan kognitif peserta



Gambar 5. Perubahan afektif peserta



Gambar 6. Skala keinginan peserta



Gambar 7. Nilai ukur imbas kepada peserta

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah rampung dilaksanakan oleh penulis maka dapat dicatat hal-hal berikut :

1. Kegiatan pelatihan IoT untuk siswa SMK Muhammadiyah Kuok telah terlaksana sesuai perencanaan dan memberikan pengaruh positif kepada masyarakat civitas SMK setempat.
2. Pemahaman dan minat siswa tentang materi IoT tidak berhenti sebatas selesainya pelatihan, melainkan ada

keinginan adanya keberlanjutan kegiatan.

3. Tercatat beberapa hal positif dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan IoT yaitu :

a. Perubahan positif terhadap kognitif siswa dari tidak tahu/paham menjadi tahu/paham tentang konsep IoT.

b. Guru SMK Muhammadiyah Kuok yang awalnya bukanlah subyek sasaran utama dalam kegiatan ini ternyata juga menjadi tertarik berminat mempelajari tentang materi IoT bersama dengan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Republik Indonesia melalui program bantuan operasional perguruan tinggi nasional tahun 2023 dan kepada lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (LPPM) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus R, Denis R, 2019, "Sistem Absensi Iot Berbasis Nodemcu Dan Aplikasi Web", Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika. Vol 3 No 1.
- Ariyan Z, I.G Pasek Suta W, Budi I, I Wayan A. A, 2019, "Pengenalan Teknologi Internet Of Things (Iot) Bagi Siswa-Siswi Sekolah Menengah Atas Negeri 7 Mataram", Jurnal Abdi Insani, Vol 6, No 1, April.

- Atin, S., Maulana, H., Afrianto, I., Hirawan, D., Dwi Agustia, R., Finandhita, A., & Dwiguna Saputra, I, 2023. Pelatihan dan Penerapan IoT Smart Farming Hidroponik Guna Mendukung Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) di SMAN 1 Majalaya . *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 342-353. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v7i2.12570>
- Edy S, Dede F, 2021, " Aplikasi Teknologi Internet of Things Pada Pengelasan Logam Sesuai Perkembangan Revolusi Industri 4.0 untuk meningkatkan Hard Skill" , *Jurnal cahaya bagaskara*, Vol 6 No 1, Februari.
- Eko M, Retno S, Aziz W.N, Imron R, 2022, "Mempersiapkan Lulusan SMK sebagai Inovator Produk Perangkat Cerdas Tepat Guna", *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Pemberdayaan Masyarakat* Vol 6 No 2, September.
- Ida R. N., Andi F., Rachmad A. P., Nirmala S., Salman., 2023, "Penerapan Rancang Bangun Sistem Kualitas Air Berbasis IoT Untuk Meningkatkan Produksi Benih Ikan Lele", *Martabe : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 6 No 3.
- Norma N, Teguh S, Harianto, 2020," Pelatihan Internet of Things Untuk Guru SMA Tanwir Surabaya Dengan Menerapkan Aturan Social Distancing Pada SMA Tanwir ", *Jurnal Karya Abadi*, Vol 4 No 3, Desember.
- 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.
- Shinta W., Bunyamin, ohan, Tashia I. N., Risky S., Wati S., 2023, "Pelatihan dan Pendampingan Alat Pemantau kopi Otomatis IoT Petani Desa Gunungmanik Jawa Barat", *Martabe : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 6 No 9.
- Sukardi, 2004, *Metodologi Pengabdian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.