

Pelatihan Dasar Kompetensi *Internet of Things* Untuk Siswa SMK Pembangunan Jaya

Yaddarabullah
Program Studi Teknik Informatika, Universitas
Trilogi
Jl.TMP Kalibata no. 1 Kampus Trilogi
yaddarabullah@trilogi.ac.id

Erneza Dewi Krishnasari
Program Studi Desain Komunikasi Visual,
Universitas Trilogi
Jl.TMP Kalibata no. 1 Kampus Trilogi
ernezadewi@trilogi.ac.id

Gatot Tri Pranoto
Program Studi Teknik Informatika, Universitas
Pelita Bangsa
Jl. Inspeksi Kalimalang No.9, Cibatu, Cikarang
Sel., Kabupaten Bekasi
gatot.pranoto@pelitabangsa.ac.id

Abstrak – Merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) merupakan salah satu dari program yang digagas oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) Republik Indonesia melalui Permen No. 3 tahun 2020. Salah satu indikator kinerja didalam program MBKM adalah melaksanakan pengajaran di sekolah. Program ini ditujukan untuk berbagi pengetahuan dan teknologi kepada para siswa dan atau guru di sekolah. Sehingga literasi disekolah dapat meningkat. Program Studi Teknik Informatika mengadakan pelatihan mengenai dasar kompetensi *internet of things* kepada siswa-siswi SMK Pembangunan Jaya. Pelatihan ini dilaksanakan dalam 1 minggu dengan melibatkan dosen dan mahasiswa sebagai instruktur. Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan mengenai teknologi *internet of things* dan diberikan studi kasus. Hasil dari pelatihan ini membuat para siswa-siswi di SMK Pembangunan Jaya mendapatkan pembaharuan ilmu dan teknologi dibidang industri 4.0 dan sebagai bekal untuk berkarir.

Kata kunci: Internet of Things, Sekolah Menengah Kejuruan, Kompetensi IT

I. PENDAHULUAN

Industri 4.0 merupakan industri yang didalamnya terdapat berbagai penerapan teknologi masa kini, diantaranya terdapat *internet of things* (IoT), *augmented reality* (AR), dan *artificial intelligent* (AI). *Internet of Things* (IoT) merupakan salah satu dari teknologi industri 4.0 yang sedang berkembang. Berbagai sektor telah menggunakan *internet of things*, diantaranya yaitu, pemantauan suhu ruangan, pengaturan otomatis dalam menggunakan lampu, pemantauan penggunaan

daya listrik, dan lain-lain. Teknologi *internet of things* ini telah mulai dimasukkan kedalam kurikulum pendidikan tinggi dengan dijadikan sebagai materi pada beberapa mata kuliah. Mahasiswa mulai mendapatkan pengetahuan tambahan dan memiliki pengalaman dalam pengembangan teknologi *internet of things*. Kebijakan mengenai kegiatan kampus merdeka telah menggerakkan dosen bersama mahasiswa untuk mengenalkan teknologi *internet of things* kepada masyarakat, salah satunya adalah siswa-siswi dari sekolah menengah kejuruan (SMK).



Dalam kurikulum SMK belum memasukkan teknologi *internet of things* sebagai salah satu materi yang diajarkan. Sedangkan kebutuhan industri terhadap sumber daya manusia yang memahami teknologi *internet of things* terus meningkat setiap tahun. Berdasarkan kondisi ini maka Program Studi Teknik Informatika mengadakan pelatihan dasar kompetensi bidang *internet of thing* kepada siswa-siswi di salah satu SMK di Jakarta, yaitu SMK Pembangunan Jaya. Metode pelatihan yang digunakan yaitu *collaborative learning*. Dengan metode ini mahasiswa dan siswa-siswi SMK Pembangunan Jaya berkolaborasi dalam menyelesaikan suatu studi kasus. Hasil dari pelatihan ini adalah siswa-siswi SMK Pembangunan Jaya dapat menghasilkan 1 prototipe produk yang menggunakan teknologi *internet of things*. Pelatihan yang diberikan ini merupakan bagian dari pengembangan pendidikan berbasis teknososiopreneur (Yaddarabullah, 2019).

II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pelatihan dilakukan dalam beberapa tahap diantaranya sebagai berikut.

1. Persiapan Bahan dan Materi Pelatihan

Pada tahapan pertama ini, dosen dan mahasiswa melakukan pengadaan komponen yang akan digunakan dalam pelatihan. Adapun komponen yang akan dibeli antara lain Wemos D1 mini, Breadboard, kabel jumper, sensor suhu DHT-11, dan kabel data mini USB. Selain itu juga dipersiapkan materi pelatihan dalam format file presentasi (.ppt) dan video (.mp4). Layanan aplikasi Thingspeak digunakan untuk memvisualisasi data yang terbaca dari sensor melalui platform web. Pada tahapan ini, dosen memberikan pelatihan kepada mahasiswa dalam bentuk *training of trainer* (ToT). Selanjutnya mahasiswa

membuat simulasi dari studi kasus yang akan dibahas pada saat pelatihan. Hal ini dilakukan untuk mempersiapkan mahasiswa menjadi instruktur yang baik pada pelatihan di SMK Pembangunan Jaya.

2. Pembuatan Jadwal Pelaksanaan Pelatihan

Pada tahapan kedua, Program Studi Teknik Informatika menghubungi perwakilan dari SMK Pembangunan Jaya untuk menyepakati tanggal dan waktu pelaksanaan pelatihan. Persiapan yang dilakukan pada tahap ini antara lain, mengatur jumlah siswa-siswi yang akan ikut pelatihan, mengatur jumlah penggunaan ruangan dan kapasitas komputer. Dalam tahapan ini juga dilakukan gladi resik pada beberapa hari sebelum pelaksanaan pelatihan. Hal ini dilakukan untuk memastikan kelancaran pada saat pelatihan.

3. Pelaksanaan Pelatihan

Pada tahap ketiga, pelatihan dilaksanakan dengan membagi kedalam 10 kelas. Setiap kelas diisi oleh 4 instruktur. Pelatihan dilakukan selama 1 minggu dengan menggunakan protokol kesehatan, yaitu pembatasan jumlah orang dalam kelas, penggunaan masker dan cuci tangan. Pelaksanaan pelatihan juga dilakukan pada jam diluar kelas, sehingga tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar.

4. Dokumentasi dan Pelaporan Hasil Pelatihan

Pada tahap keempat, pendokumentasian dan penyusunan laporan hasil pelatihan dilakukan sebagai bentuk pertanggung jawaban dari pelaksanaan pelatihan. Dokumentasi dilakukan secara daring



dan luring yaitu dengan dipublikasi ke sosial media. Dalam tahapan ini juga dilakukan penyusunan artikel ilmiah untuk diterbitkan kedalam jurnal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan dasar kompetensi bidang *internet of things* untuk siswa-siswi SMK Pembangunan Jaya mendapatkan respon yang baik. Hal ini didasari dari rasa keingintahuan siswa-siswi sangat tinggi, dan jumlah peserta yang hadir cukup banyak. Berikut ini adalah foto-foto dokumentasi pada saat sosialisasi dan pembukaan pelatihan.



Gambar 1. Sosialisasi
Kepada Guru dan
Siswa SMK
Pembangunan Jaya

Gambar 2.
Pembukaan Acara
Pelatihan di SMK
Pembangunan Jaya

Berikut ini adalah foto-foto pada saat pelaksanaan pelatihan.



Gambar 3. Pelatihan
IoT Bagian Pertama

Gambar 4. Pelatihan
IoT Bagian Kedua

Berdasarkan hasil dari pelatihan *internet of things* di SMK Pembangunan Jaya menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa-siswi dan menjadi bekal untuk berkarir pada masa depan.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan pelatihan *internet of things* di SMK Pembangunan Jaya antara lain menjadikan hubungan antara pendidikan tinggi dengan menengah dapat berkolaborasi dalam pengembangan pengetahuan. Kegiatan ini merupakan implementasi dari program kampus merdeka yang digagas oleh Kemendikbud Ristekdikti. Adapun saran dan peningkatan dalam program pelatihan ini antara lain peningkatan akses dukungan pendanaan agar variasi dari pengetahuan yang disampaikan ke sekolah menjadi lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

Farkas, D. dan Orosz, G. 2015. Ego-Resiliency Reloaded: A Three-Component Model of General Resiliency. PLoS ONE. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120883>.



- Kolb, A.Y. and Kolb, D.A. 2011. *Experiential Learning Theory: A Dynamic, Holistic Approach to Management Learning, Education and Development*. <https://www.researchgate.net/publication/267974468>.
- Ledesma, J. 2014. *Conceptual Frameworks and Research Models on Resilience in Leadership*. SAGE Open. <https://doi.org/10.1177/2158244014545464>.
- Nizam. 2020. *Panduan Merdeka Belajar Kampus Merdeka*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemendikbud RI.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Perubahan Perguruan Tinggi Negeri Menjadi Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020. Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2020 Tentang Penerimaan Mahasiswa Baru Program Sarjana Pada Perguruan Tinggi Negeri.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta.
- Prahani, *et al.* 2020. The Concept of “Kampus Merdeka” in Accordance with Freire’s Critical Pedagogy. *Studies in Philosophy of Science and Education (SiPoSE)*. <https://www.researchgate.net/publication/341089491>.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Stauffer, B. 2020. What Are 21st Century Skills?. *Applied Educational System*. https://www.aeseducation.com/blog/what-are-21st-century-skills.
- Wright, G.B. 2011. Student-Centered Learning in Higher Education. *International Journal of Teaching and Learning in*
- Yaddarabullah, Y. B. (2019). *Kegiatan Inkubasi Bisnis Mengebangan Technopreneurship Di Kalangan Mahasiswa Universitas Trilogi*. Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat, 1-6.

