

Pendampingan Studi Independent Mahasiswa melalui Program *Internet of Things (IoT) Engineer Camp* di PT Ozami Inti Sinergi

Adi Candra Kusuma¹⁾*, Hari Tri Wibowo²⁾

1)Prodi Teknik Elektronika, Politeknik Negeri Malang

*2)Prodi Akuntansi, Akademi Akuntansi Bima Sakapenta, Tegal
Jalan Soekarno Hatta No 9 Kota Malang*

**Email Penulis Koresponden: candraraden45@polinema.ac.id*

Received : 16/06/24; Revised: 10/07/24 ; Accepted: 13/08/24

Abstrak

Kegiatan di luar kampus yang melibatkan Mitra/perusahaan, merupakan pengalaman baru bagi mahasiswa. Apalagi mendapat tuntutan Mitra untuk mengikuti kegiatan yang sudah dirancang dalam satu semester penuh dengan diberikan proyek akhir. Adaptasi mahasiswa diperlukan untuk memperoleh kehidupan nyata tuntutan dunia kerja. Kegiatan ini diikuti oleh 200 mahasiswa aktif minimal semester V diploma 3 dan diploma 4/ sarjana berbagai perguruan tinggi di Indonesia yang dikelompokkan menjadi 4 Dosen Pendamping Program. Program Internet of Things (IoT) Engineer Camp yang dipilih PT Ozami Inti Sinergi dalam MSIB Batch 6. Tujuan kegiatan memberikan pendampingan mahasiswa yang mengikuti program Studi Independen untuk meningkatkan motivasi akan komitmen untuk menyelesaikan program dengan baik. Metode pelaksanaan kegiatan ini melalui tahapan a) mengumpulkan data, b) menyusun kerangka rencana kegiatan, c) melaksanakan program pendampingan, d) menganalisis hasil program dan e) melakukan perbaikan. Kegiatan dilaksanakan secara daring dengan intens mengadakan pendampingan seminggu sekali selama 5 bulan. Hasil kegiatan pengabdian kepada Masyarakat diperoleh pencapaian mahasiswa mengikuti program dilihat dari aspek rata-rata Kehadiran (93,25%), penugasan mitra (94,35%), laporan bulanan (100%), laporan akhir (100%) dan proyek akhir selesai tepat waktu secara berkelompok (95%). Proyek akhir mahasiswa dilakukan secara berkelompok yang kemudian dipamerkan dalam kegiatan Indonesia IoT Career Fair 2024. Hasil kegiatan digunakan sebagai rekomendasi untuk konversi mata kuliah yang diambil mahasiswa. Umpan balik mahasiswa mengikuti kegiatan PPM dengan kriteria 86% sangat puas dan 14% puas. Pendampingan diperlukan untuk memonitoring kegiatan terselenggaranya dengan baik.

Kata kunci : *Pendampingan, MSIB, Studi Independen, IoT.*

Abstract

Off-campus activities involving partners/companies are a new experience for students. Moreover, partners are required to take part in activities that have been designed for a full semester and are given a final project. To meet the demands of the actual world of work, students must adapt. This activity was attended by 200 active students of at least fifth semester diploma 3 and diploma 4/graduate degrees from various tertiary institutions in Indonesia who were grouped into 4 Program Assistant Lecturers. The Internet of Things (IoT) Engineer Camp program was chosen by PT Ozami Inti Sinergi in MSIB Batch 6. The activity's goal is to acquire assistance from students taking part in the Independent Study program to increase motivation and commitment to complete the program well. The method for implementing this activity goes through the stages of a) collecting data, b) developing an activity plan framework, c) implementing a mentoring program, d) analyzing program results and e) making improvements. Activities are carried out online with intensive mentoring once a week for five months. The outcomes of community service activities were obtained by the performance of students participating within the program seen from the aspects of average attendance (93,25%), partner assignments (94,35%), monthly reports (100%), final reports (100%) and final project completion. on

time as a group (95%). The students' final projects were carried out in groups which were then exhibited at the Indonesia IoT Career Fair 2024. The results of the activities were used as recommendations for converting the courses taken by the students. Feedback from students participating in PPM activities with the criteria being 86% very satisfied, and 14% satisfied. Assistance is needed to monitor activities that are carried out well

Keywords: *Accompaniment, MSIB, Study Independent, IoT.*

1. PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan telah mengalami perubahan yang sangat pesat, sebagai akibat dari pertumbuhan yang sangat cepat dalam bidang teknologi dan pengetahuan. Perubahan global pada teknologi, berdampak pada perubahan masyarakat, terutama sosial masyarakat Indonesia. Informasi media telah menggantikan komunikasi langsung. Saat ini, kemajuan budaya yang signifikan terjadi dalam teknologi komunikasi yang berkembang dengan cepat (Purike, 2021). Cara kita bekerja dan bagaimana perubahan kita bekerja. Ada banyak pekerjaan yang hilang sedangkan banyak pekerjaan baru muncul. Perubahan nampak juga pada budaya, sosial dan ekonomi. Di era yang sangat dinamis ini, perguruan tinggi harus segera menanggapi dan menyiapkan lulusan pendidikan tinggi untuk menjadi generasi yang tanggap dan siap menghadapi tantangan zaman tanpa menyimpang dari akar budaya bangsanya, diperlukan transformasi pembelajaran. Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 memberikan peserta didik hak untuk menghabiskan tiga semester di luar program studi mereka. Melalui program ini, ada banyak peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka di kehidupan nyata sesuai dengan minat dan tujuan mereka. Kita percaya bahwa belajar dapat dilakukan di mana saja, dan tidak terbatas ruang lingkup belajar, ini terjadi tidak hanya di perpustakaan, laboratorium, dan ruang kelas, tidak hanya di kota, industri, tempat kerja, tempat pengabdian, pusat studi, dan komunitas. Perguruan tinggi akan berfungsi sebagai sumber kemajuan peradaban, menghidupkan budaya, pembangunan negara melalui interaksi yang erat dengan dunia kerja dan kehidupan nyata (Jenderal et al., 2020). Dengan meningkatnya permintaan industri untuk teknologi Internet of Things, secara luas industri mengakui bahwa teknologi Internet of Things (IoT) meningkatkan efisiensi operasional, memberikan data yang lebih akurat, dan membantu pengambilan keputusan menjadi lebih efisien. Di sisi lain, sarjana yang memiliki pemahaman dan kemampuan untuk menerapkan IoT di sektor bisnis semakin dibutuhkan. Memenuhi kebutuhan ini, kurikulum terintegrasi Internet of Things berfokus pada pengembangan kemampuan yang terkait dengan aplikasi Internet of Things yang digunakan di kehidupan nyata. Menyambut hal itu PT Ozami Inti Sinergi memilih tema Program Internet of Things (IoT) Engineer Camp MSIB Batch 6. Saat ini potensi pengembangan teknologi internet dalam berbagai bidang, dibantu oleh luasnya penggunaan internet di masyarakat, seperti penggunaan IoT melalui SMS atau email di rumah yang dapat memberi tahu pengguna tentang kondisi lampu di rumah (Shiddiqi et al., 2020)

PT Ozami Inti Sinergi adalah bisnis pendidikan yang berlokasi di jalan Affandi No 5, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Untuk mendukung kemajuan teknologi digital saat ini, Indobot Academy menawarkan kursus online, pelatihan, workshop, dan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan karyawan di era Revolusi Industri 4.0. Produk dari Indobot Academy (Kursus Online untuk Belajar Mandiri, Bootcamp Immersive, Sertifikasi Profesi, dan Corporate Training). Berdasarkan data mitra bahwa pendaftar MSIB Batch 6 yang memilih PT Ozami Inti Sinergi sejumlah 1815 mahasiswa, dengan seleksi yang ketat terpilihlah 200 mahasiswa dari 70 universitas, baik negeri maupun swasta. Pembelajaran Merdeka belajar memberikan tantangan dan peluang bagi peserta didik untuk menunjukkan kemampuan, kepribadian, dan kebutuhan mereka. Selain itu, ini membantu mereka menjadi mandiri dalam mencari dan menemukan informasi melalui persyaratan kemampuan mereka, manajemen diri, tujuan, masalah nyata, interaksi sosial, dan pencapaian mereka. Hasil wawancara diperoleh bahwa peserta studi Independent di PT Ozami Inti Sinergi sejumlah 200 mahasiswa yang sudah melalui proses seleksi dari ribuan mahasiswa. Hampir 90% peserta yang lolos pengalaman pertama bagi mereka mengikuti program akademik di luar kampus ini, sehingga mahasiswa masih bingung mengenai

apa saja hal yang harus dilakukan selama mengikuti program. Mahasiswa harus dapat melakukan tuntutan Mitra untuk mengikuti kegiatan yang sudah dirancang dalam satu semester penuh dengan diberikan proyek akhir.

Lembaga pendidikan tinggi harus menerapkan kampus merdeka (normalisasi) untuk meningkatkan relevansi lulusan dengan kebutuhan dunia usaha dan industri karena kampus merdeka mendorong otonomi dan fleksibilitas dalam menjalankan proses pembelajaran yang fleksibel. Transformasi dalam sistem pendidikan tinggi Indonesia dimulai dengan kebijakan "Kampus Merdeka" yang diberlakukan pada tahun 2019. Kebijakan ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk menjadi lulusan yang relevan, dan kuat dengan tuntutan industri saat ini, dan bersemangat untuk memimpin (Rahman, Sukmajati, et al., 2023). Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka adalah pembelajaran di kelas yang dirancang khusus untuk menangani masalah nyata yang dihadapi oleh mitra atau industri. Magang Bersertifikat Kampus Merdeka, di sisi lain, adalah program magang yang dipercepat dan dioptimalkan dengan pendidikan yang dirancang dengan baik selama satu semester penuh. Ini dapat mencakup bootcamp, kursus singkat, kursus daring terbuka secara besar-besaran (MOOC), ataupun lainnya. Program MBKM terdiri dari Program MSIB, yang merupakan contoh kerja sama nyata antara Mitra Industri dan Perguruan Tinggi (Rahman, Satispi, et al., 2023)

Sejalan penelitian (Permata Sari et al., 2021) bahwa mahasiswa MISB memiliki kesempatan untuk berinteraksi secara langsung dengan profesional. Rekor positif mereka memungkinkan mahasiswa MISB mengembangkan citra dan reputasi Program Studi Akuntansi Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) kepada mitra yang sudah ditunjuk. Penelitian (Zahy' et al., 2023) Program ini menggunakan setidaknya lima pendekatan pembelajaran: pengembangan soft skills, pembelajaran tamu, pembelajaran mandiri, pembelajaran terjadwal dan portofolio. Semua pengetahuan yang diajarkan dalam berbagai studi kasus yang terjadi di masyarakat dapat diselesaikan melalui program studi independen teknologi kecerdasan buatan. Penelitian (Rizkynata et al., 2023) bahwa tidak selalu organisasi perguruan tinggi menjamin bahwa siswa akan mendapatkan pekerjaan segera setelah lulus. Salah satu masalah utama yang kami temukan adalah bahwa banyak lulusan perguruan tinggi tidak memiliki kemampuan untuk bersaing dan terserap di pekerjaan karena mereka tidak memiliki kemampuan yang dicari oleh penyedia pekerjaan. Sekolah menengah memiliki potensi terbesar untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Oleh karena itu, kebijakan transformasi pendidikan berfokus pada inovasi dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan zaman dan memiliki rasa nasionalisme yang kuat. Tujuan dari program studi independen bersertifikat ini adalah untuk meningkatkan kualitas dan kemampuan mahasiswa melalui pekerjaan dan program yang disediakan oleh mitra/ perusahaan selama program. Selain itu, diharapkan bahwa kegiatan ini akan membantu mahasiswa memperbaiki softskills dan hardskills mereka sehingga mereka dapat bersaing dalam mengejar karir di era modern yang berbasis internet.

2. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PPM) dilakukan mulai tanggal 16 Februari 2024 sampai 30 Juni 2024 secara daring, dengan peserta studi independent mahasiswa semester II (dua) genap tahun akademik 2023/2024 dari Diploma 3 dan semester 4 (empat) Diploma 4/Sarjana (S1) Perguruan tinggi di Indonesia sejumlah 200 mahasiswa dengan mitra PT Ozami Inti Sinergi (indobot Academy) dengan tema Program *Internet of Things (IoT) Engineer Camp* yang dibagi dalam 4 Dosen Pendamping Program (DPP) sehingga masing-masing 50 mahasiswa, dikelompokkan ke kelas DHT dan Wemos. Proses Pendidikan terdiri dari pembelajaran. Hanya melalui peningkatan kualitas pembelajaran yang dapat dicapai peningkatan kualitas Pendidikan. Sudah banyak langkah telah diambil untuk menumbuhkan kualitas pendidikan (Marcelina & Yulianti, 2022). Pembelajaran yang diterapkan Metode *Flipped Classroom* yang terdiri dari *Integration, Activation, Application* dan *Demonstration* dengan tool zoom, LMS, Whatapps, discord, Trello dan GDS, Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan kerangka gambar berikut.



Gambar 1. Prosedur Pengabdian kepada Masyarakat

- Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi
- Mengumpulkan data, tahapan ini melalui studi literatur dari berbagai referensi seperti pedoman kampus merdeka, pedoman magang dan studi independent bersertifikat, maupun artikel-artikel ilmiah dari beberapa jurnal ataupun prosiding. Secara mendalam dilakukan dengan wawancara terhadap mahasiswa yang telah mengikuti program MSIB batch sebelumnya. Kegiatan ini diperlukan untuk memberikan informasi akurat untuk membantu penyusunan dalam perencanaan Solusi kendala yang dihadapi.
 - Menyusun kerangka rencana kegiatan, perencanaan dianalisis secara seksama hasil dari informasi awal yang kemudian menghasilkan Langkah kegiatan a) membuat materi dan jadwal kegiatan, b) Menyusun kebutuhan keperluan kegiatan, c) berkoordinasi dengan Mitra, d) berkoordinasi dengan panitia kampus merdeka, e) berkoordinasi dengan Perguruan tinggi. Melaksanakan program pendampingan, tahapan ini dilakukan secara daring setiap seminggu sekali Menggunakan media zoom yang difasilitasi oleh mitra. Pendampingan yang diberikan berupa pendekatan pemberian motivasi, pemberian informasi serta monitoring pencapaian mahasiswa yang dapat dilihat dari aspek Kehadiran, tugas, laporan bulanan dan proyek akhir.
 - Menganalisis hasil program, kegiatan yang sudah dilaksanakan dibuat analisis dalam bentuk laporan atau report untuk melihat perkembangan mahasiswa dalam mengikuti program.
 - Melakukan perbaikan, jika pencapaian perkembangan mahasiswa menurun maka dapat ditindaklanjuti dengan pemberian motivasi secara pribadi untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam mengikuti program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PPM) diikuti oleh 200 mahasiswa yang kemudian dibagi menjadi 4 Dosen Pendamping Program (Masing-masing 50 mahasiswa), yang terdiri dari 70 perguruan tinggi tersebar di Indonesia dengan presentase perguruan tinggi negeri (PTN =54%) dan perguruan tinggi swasta (PTS=46%) dengan mitra PT Ozami Inti Sinergi (Indobot Academy) dengan tema Program *Internet of Things (IoT) Engineer Camp* yang dibagi menjadi 2 kelas DHT (25 mahasiswa) dan Wemos (25 mahasiswa) dengan masing-masing didampingi oleh *dedicated* mentor bapak Agus Setiawan, S.Pd dan Bapak Wendra, S.Pd dan 1 Dosen Pendamping Program (DPP) yaitu Bapak Adi Candra Kusuma, S.Pd.,Si., M.Pd. Sebelum program berjalan mahasiswa dilakukan *pretest*. Penilaian awal (*pretest*) ditujukan kepada seluruh peserta untuk mengetahui kemampuan awal mereka sehingga *dedicated* mentor dapat memetakan mahasiswa dalam mengikuti program dengan baik. Kemudian

setelah pelaksanaan program juga dilakukan tes sebagai nilai akhir (*posttest*). Adapun hasil rerata kemampuan delapan kompetensi seperti tabel berikut

Tabel 1. Hasil Penilaian Kompetensi Peserta

No	Kompetensi	Rata-rata pretest	Rata-rata posttes
1	Teknik Perancangan dan Konsep IoT	75	88,10
2	Teknik Elektronika dan Peralatan Perbengkelan	75	88,02
3	Teknik Mikrokontroler Wifi	77	89,24
4	Integrasi Device IoT dengan Platform IoT	60,4	88,36
5	Data Collecting Device IoT	60	88,76
6	Teknik Interface IoT Web dan Android Apps	60	89,16
7	Proyek Akhir IoT Smart Device	60	88,16
8	Persiapan karir, CV, dan Interview	76,4	89,56

Mahasiswa memiliki banyak kesempatan untuk memperluas keterampilan dan pemahaman (pengetahuan) mereka di kehidupan nyata melalui program MSIB. Mereka dapat melakukannya sesuai dengan tujuannya. Kita percaya bahwa di mana saja dapat dilakukan belajar, dan tidak terbatas ruang lingkup belajar. Ini terjadi tidak hanya di perpustakaan, laboratorium, dan ruang kelas, tetapi tidak hanya di kota, industri, tempat kerja, tempat pengabdian, pusat studi, dan komunitas. Perguruan tinggi akan berfungsi sebagai sumber kemajuan peradaban, menghidupkan budaya, pembangunan negara melalui interaksi yang erat dengan dunia kerja dan kehidupan nyata. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk meningkatkan dan memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka dalam dunia nyata dengan bantuan program ini (Syamsuadi et al., 2022), untuk meneruskan nilai-nilai budaya kerja, program ini dianggap sebagai upaya penting yang menghubungkan dunia akademik dengan dunia bisnis. Ini memberikan mahasiswa kesempatan untuk belajar secara langsung dan memperluas wawasan mereka di luar lingkungan kampus (Syavita et al., 2024)

Tahapan mengumpulkan data, diperoleh dari hasil penilaian awal kompetensi, studi literatur dan hasil wawancara mahasiswa yang sudah pernah mengikuti program MSIB. membicarakan dan menjelaskan ide kebijakan "Merdeka Belajar: Kampus Merdeka", yang memberikan ruang belajar yang bebas dan memberikan peserta didik perguruan tinggi kesempatan untuk berkembang dan berkembang sesuai dengan minat dan bakatnya, sehingga menghasilkan individu yang unggul dan berkarakter yang dapat tercapai. Dalam perjalanan program banyak hal yang harus diketahui oleh peserta sehingga dalam pengumpulan penugasan dan pelaporan bulanan tidaklah terlambat. Kegiatan yang cukup padat membutuhkan manajemen waktu yang baik. Hasil penilaian awal setiap mahasiswa yang diberikan mentor kemudian diberikan umpan balik berupa komentar setiap kompetensi.

Tahapan Menyusun perencanaan, tahapan ini berkoordinasi dengan Mitra lebih *intens* yang dimana bahwa perusahaan dan organisasi industri memberikan masukan tentang kebutuhan industri, menjamin kurikulum sesuai dengan industri, dan memberikan peluang untuk berpartisipasi dalam proyek nyata. Ini berarti bahwa lulusan memiliki keterampilan yang relevan dan dapat diterapkan di tempat kerja. Peningkatan investasi dalam sumber daya infrastruktur dan pendukung juga mendukung kurikulum IoT terintegrasi (Alvendri & Giatman, 2023). Tujuan *Internet of Things* (IoT) adalah untuk memperluas dan memperluas internet dengan memfasilitasi interaksi dan akses yang mudah dengan berbagai perangkat, seperti sensor pemantauan, kamera CCTV, aktuator, peralatan rumah tangga, display, kendaraan, dan lainnya (Kurniawan, 2018). Menyusun jadwal pendampingan yang direncanakan mulai dari 16 Februari 2024 – 30 Juni 2024 dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 2. Jadwal Pendampingan MSIB

No	Kegiatan	Waktu
1	Pendampingan Mahasiswa	Setiap Selasa
2	Koordinasi dengan Mitra	Sebulan sekali
3	Koordinasi dengan Mentor	Sebulan dua kali
4	Koordinasi dengan PT	Sebulan sekali

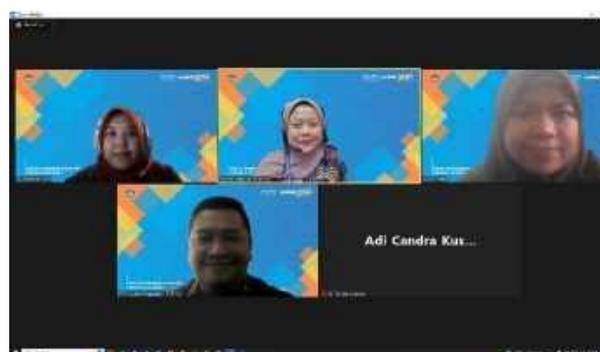
Tahapan pelaksanaan program, dosen pendamping program diberikan pemaparan tugas dosen dalam mendampingi mahasiswa MSIB diantaranya a) Konsultan akademik pada posisi, proyek dalam program studi independent untuk mendampingi mitra, b) Penilaian mentor diverifikasi, c) Bekerja sama dengan mitra untuk membuat rubrik penilaian pembelajaran peserta didik, d) Penilaian mentor diperiksa seperti penilaian awal, dan penilaian akhir, e) membuat laporan bulanan tentang kemajuan pelaksanaan pendampingan dan akhir, f) Merekomendasikan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran yang diinginkan, dengan melakukan monitoring secara berkala, g) Berkomunikasi dengan koordinator perguruan tinggi mengenai konversi SKS, h) berkoordinasi dengan mentor secara berkala tentang perkembangan mahasiswa mengikuti program.

Di Indonesia, sistem pendidikan terbiasa dilakukan secara konvensional (bertatap muka), di mana peserta didik dan pendidik bertemu di suatu tempat atau Lembaga pendidikan untuk saling bertukar pikiran dalam pelajaran. Sejak pandemic pada tahun 2020, pendidikan harus beralih ke menggunakan teknologi yang dapat diakses dari rumah (Permatasari et al., 2023). Kegiatan studi independent batch 6 dilakukan secara daring. Pembelajaran yang diterapkan Metode *Flipped Classroom* yang terdiri dari

- a) *Integration*, Peserta menerapkan konsep dan pengetahuan yang dipelajari dalam memecahkan masalah sederhana, Peserta melanjutkan untuk memecahkan masalah yang lebih maju atau dunia nyata dalam kelompok di bawah dukungan tutor dan peserta lainnya
- b) *Activation*, Melalui video revisi, mentor mengingat kembali pengetahuan yang relevan yang dipelajari sebelumnya untuk mahasiswa, Peserta mengulas topik yang dibahas dalam video ceramah dan mengklarifikasi kesalahpahaman bagi peserta
- c) *Aplication*, Dengan melakukan latihan *online*, peserta menerapkan apa yang telah dipelajari dalam video *online*
- d) *Demostration*. Melalui video instruksional, tutor mendemonstrasikan pengetahuan baru untuk pemecahan masalah.



(a)



(b)



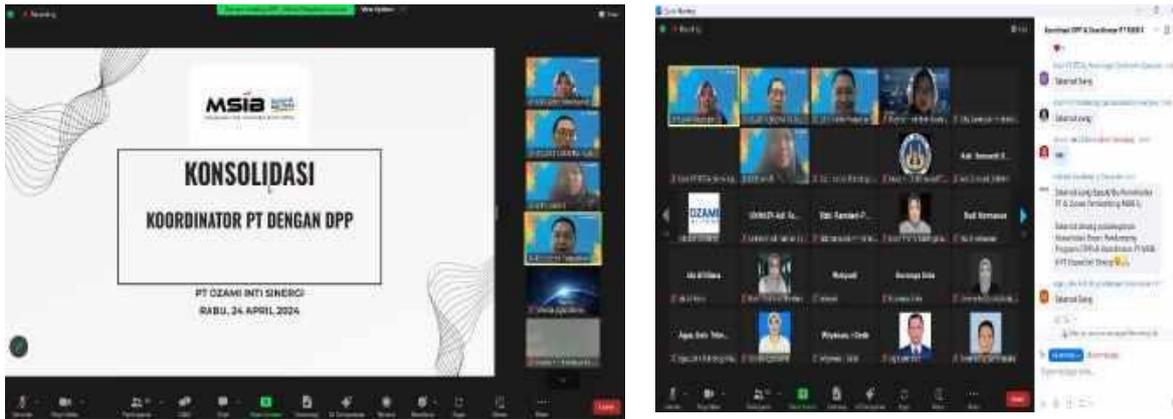
(c)

Gambar 2. (a) Koordinasi DPP dengan mentor, (b) Koordinasi DPP dengan mitra, (c) koordinasi DPP dengan mahasiswa

Peran dosen pendamping program (DPP) dibutuhkan untuk memonitoring serangkaian kegiatan mahasiswa yang diikuti selama semester penuh. Program Studi Independen (SI) pembelajaran individu melibatkan belajar secara *synchronous* dan *asynchronous*. Pada proyek akhir, setiap tim akan berbicara dan dokumen yang diberikan mitra proyek akhir dipelajari dengan seksama. Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.indobot.co.id, serta kit pendukung pembelajaran. Kelas mentor ekspert dilakukan seminggu sekali setiap senin. Dimana mentor ekspert diambil dari mitra industri PT Ozami Inti Sinergi. Diharapkan adanya mentor ekspert untuk memberikan pengetahuan teknologi yang berkembang di bidang IoT sekarang ini. *Dedicated* mentor dilakukan 2 setiap rabu dan jumat setiap minggu. Pembelajaran secara mandiri dilakukan 2 kali pada selasa dan kamis dalam setiap minggu. Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian *online* secara mingguan. Sedangkan untuk penilaian kelompok dilakukan dengan *upload* melalui pengumpulan dokumen melalui media penyimpanan cloud. Penugasan diberikan dalam 5 hari kegiatan perkuliahan, tetapi pengumpulan tugas dilakukan maksimal diakhir minggu perkuliahan. Monitoring terhadap mentor dengan mendiskusikan mengenai kendala beberapa mahasiswa yang jarang hadir, kelengkapan penugasan, serta verifikasi data mahasiswa yang belum membuat laporan bulanan di platform kampus merdeka. DPP diberikan akses untuk memonitoring LMS sehingga dapat membantu mengetahui kelengkapan presensi dan penugasan perkuliahan. Koordinasi dengan mitra diperlukan untuk dapat bersinergi dalam mengatasi mahasiswa yang bermasalah.

DPP berdiskusi mengenai hasil konsultasi yang dilaksanakan setiap minggu dengan mahasiswa, membuat laporan kemajuan hasil pendampingan setiap bulan, sampai dengan merekomendasikan beberapa masukan untuk pembelajaran program ini lebih baik. Diskusi tersebut mengenai a) Konsultan akademik pada posisi, proyek dalam program studi independent untuk mendampingi mitra, b) Bekerja sama dengan mitra untuk membuat rubrik penilaian pembelajaran peserta didik, c) membuat laporan bulanan tentang kemajuan pelaksanaan pendampingan dan akhir, d) Merekomendasikan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran yang diinginkan, dengan melakukan monitoring secara berkala.

Kegiatan koordinasi DPP dengan *dedicated* mentor dilaksanakan 2 kali dalam sebulan tepatnya setiap hari jumat. Koordinasi ini untuk melihat aspek pendampingan mentor dalam perkuliahan secara daring, dengan melakukan konfirmasi mengenai a) Penilaian mentor diverifikasi, d) Penilaian mentor diperiksa seperti penilaian awal, dan penilaian akhir, c) Berkoordinasi dengan mentor secara berkala tentang perkembangan mahasiswa mengikuti program.



Gambar 3. Koordinasi DPP dengan Perguruan Tinggi

Pada kegiatan ini undangan untuk 70 perguruan tinggi yang tergabung dalam peserta MSIB di PT Ozami Inti Sinergi. Mendiskusikan secara intens berkomunikasi dengan koordinator perguruan tinggi mengenai konversi SKS. Pada koordinasi ini juga disampaikan bahwa mahasiswa secara intens dimonitoring oleh DPP dengan memberikan *report* kegiatan mahasiswa.

Tahapan analisis kegiatan, diperoleh aspek penilaian dalam serangkaian kegiatan program diantaranya, Kehadiran, penugasan, laporan bulanan, dan Laporan Akhir (proyek akhir). Hasil monitoring sebagai berikut

Tabel 3. Persentase Ketercapaian Mahasiswa

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Kehadiran	93,25%
2	Tugas	94,35%
3	Laporan Bulanan	100,00%
4	Proyek Akhir	95,00%

Ada beberapa catatan terhadap mahasiswa yang masing-masing aspeknya kurang dari 70% dengan melakukan koordinasi dengan mentor dan koordinator perguruan tinggi. Terdapat mahasiswa yang mengikuti program MSIB tetapi mempunyai kegiatan lain seperti mengikuti organisasi kampus, perkuliahan mata kuliah yang belum bisa dikonversikan, dan masalah pribadi/keluarga sehingga ada mahasiswa belum secara maksimal fokus mengikuti kegiatan program MSIB. Proyek akhir mahasiswa dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 5 mahasiswa. Hasil penilaian akhir (*posttest*) pada tabel 1 akan dijadikan dasar konversi matakuliah mahasiswa sejumlah 20 sks.

Tabel 4. Judul Proyek tugas akhir mahasiswa

Kelompok	Judul Proyek Akhir
DHT A	SMART-AIRTECH : “Sistem Monitoring dan Deteksi Dini Kualitas Udara Berbasis Internet of Things”
DHT B	Sijalu : Monitoring dan Kontrol Penerangan Jalan
DHT C	SMAQ SYSTEM: Smart Monitoring Aquarium Quality System
DHT D	E-LOCK
DHT E	Boxly (sistem monitoring penerimaan paket)
WEMOS A	S-Pond Perangkat Cerdas Monitoring Kolam berbasis IoT sebagai solusi permasalahan usaha Budidaya Nila

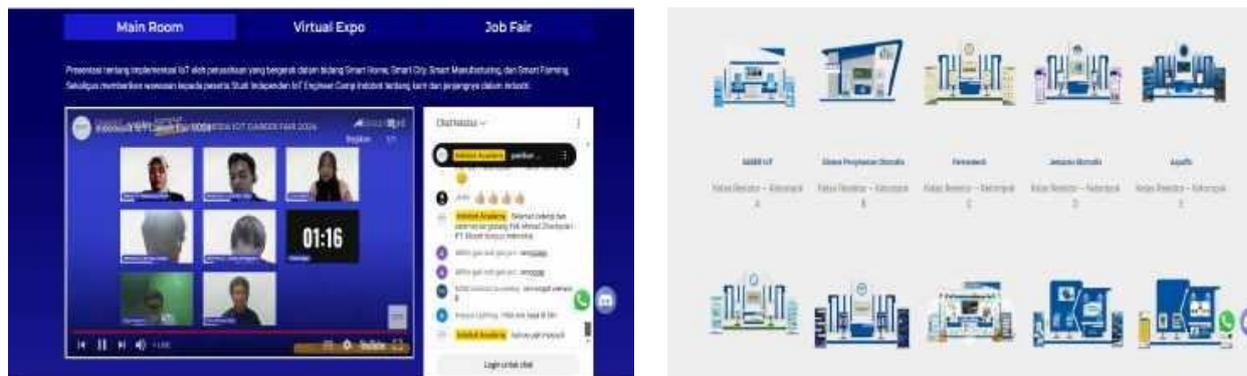
WEMOS B	Monitoring dan Kontrol Pengisian Air Tampungan pada Tanaman Hidroponik Berbasis IoT
WEMOS C	Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban Pertumbuhan Larva Black Soldier Fly (BSF) berbasis Internet of Things (IoT)
WEMOS D	KAMAITACHI (Monitoring Kecepatan Angin dan Daya Baterai Menggunakan Panel Surya Berbasis Internet of Things (IoT) di Kampung Nelayan Daerah Pesisir Kepulauan Riau)
WEMOS E	Implementasi Yuk-Resik'i Pada Sistem Monitoring Tempat Sampah Berbasis IoT

Gambaran produk dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 4. Contoh Hasil Proyek Akhir Mahasiswa

Dari hasil proyek yang dibuat maka akan diambil top 7 yang terbaik (dari 40 kelompok) yang akan mengikuti pameran produk MSIB oleh mitra yang dikenal Indonesia IoT Career Fair 2024 secara Virtual expo menunjukkan hasil proyek akhir *Internet of Things* (IoT). Disertai kegiatan Job Fair dan Webinar yang diselenggarakan oleh profesional dan perusahaan yang bekerja di bidang *Internet of Things* (IoT) pada Sabtu 17 Juni 2024. Sebagai bentuk apresiasi akan mendapatkan hadiah. Peserta program MSIB ini diberikan kesempatan untuk mengikuti sertifikasi kompetensi IoT terstandar BNSP secara gratis sebagai bekal penunjang mereka bekerja dimasa depan.



Gambar 5. Kegiatan Indonesia IoT Career Fair 2024

Tahapan perbaikan, bagi mahasiswa yang mendapatkan catatan khusus atas pencapaiannya yang masih kurang secara pribadi dilakukan konseling oleh Dosen pendamping program (DPP). Hal ini dimaksudkan untuk mengembalikan Kembali motivasi untuk dapat menyelesaikan program dengan baik. Kendala jaringan internet salah satu hal yang menjadikan sedikit kegiatan Studi Independent terkendala, tetapi kegiatan berlangsung sesuai rencana (Adi Candra Kusuma et al., 2022). Setelah kegiatan selesai dilakukan survey kepuasan terhadap penyelenggaraan program pendampingan studi independen di PT Ozami Inti Sinergi kepada seluruh mahasiswa yang diperoleh dengan kriteria 86% sangat puas dan 14% puas.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat yang dilakukan dengan memberikan pendampingan terhadap peserta Studi Independent bersertifikat di PT Ozami inti sinergi untuk dapat memonitoring serangkaian kegiatan program. Pencapaian mahasiswa mengikuti program dilihat dari aspek rata-rata Kehadiran (89,95%), penugasan mitra (88,84%), laporan bulanan (100%) dan proyek akhir selesai tepat waktu secara berkelompok (95%). Hasil kegiatan digunakan sebagai rekomendasi untuk konversi mata kuliah yang diambil mahasiswa. Umpan balik mahasiswa mengikuti kegiatan PPM dengan kriteria 86% sangat puas dan 14% puas. Pendampingan ini terus ditingkatkan jika ingin mengikuti MSIB batch selanjutnya. Proses pendampingan intensif dapat dijadikan alternatif pendampingan yang terprogram.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa terimakasih yang tulus atas kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berlangsung dengan lancar karena dorongan TIM PPM dosen, mahasiswa, Mitra PT Ozami Inti Sinergi, mentor dan coordinator perguruan tinggi. Serta bantuan baik secara material maupun non material. Kami berharap bahwa pihak Polinema akan terus bekerja sama dalam kegiatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Candra Kusuma, Silvia Rahmi Ekasari, & Eva Weddakarti. (2022). Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 3(2), 540–547.
- Bagus Wicaksana, B., Nuryadin, D., & Raharjo, E. (2023). *Evaluasi Program Kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Batch 2 Bidang Drafter Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Dewanti, A. P., Rahman, A., & Handayani, N. (2024). *Implementasi Kebijakan Program Magang MSIB Batch 5 Dalam Meningkatkan Kemampuan Project Business Researcher di PT Indekstat Konsultan Indonesia*. 27, 13–19. <https://doi.org/10.30649/aamama.v27i1.228>

- Diva Effendy, A., Hertati UPN, D., & Timur, J. (2024). Implementasi Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Melalui Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) di Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 7(2). <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/ganaya48>
- Fakhri, N., Nur Hidayat Nurdin, M., Buchori, S., Psikologi, F., & Negeri Makassar, U. (n.d.). *Jurnal Kebajikan Jurnal Pengabdian Masyarakat PROGRAM MSIB MAGANG KAMPUS MERDEKA DENGAN PROJECT EVALUASI BISNIS PROSES RECRUITMENT AND SELECTION SPECIALIST*.
- Hasanah, R. A., & Wijayanto, H. (2022). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN MERDEKA BELAJAR DALAM PROGRAM MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSETIFIKAT (MSIB) DI PT. PROGATE GLOBAL INDONESIA. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(5), 6585–6597.
- Jenderal, D., Tinggi, P., Pendidikan, K., & Kebudayaan, D. (2020). *Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*.
- Kurniawan, A. (2018). *SEJARAH, CARA KERJA DAN MANFAAT INTERNET OF THINGS*.
- Marcelina, D., & Yulianti, E. (2022). WORKSHOP TEKNOLOGI INFORMASI "DASAR CYBER SECURITY" PADA SMK PGRI TANJUNG RAJA OGAN ILIR (OI). *Jurnal Abdimas Mandiri*, 6(2), 67–72.
- Permata Sari, S., Witono, B., & Nugroha, H. (2021). *Analisis Dampak Kegiatan Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) dalam Peningkatan Keterampilan dan Keahlian Lulusan Program Studi Akuntansi (Magang pada PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk.)*.
- Permatasari, I., Sartika, D., & Saluza, I. (2023). WORKSHOP MEMBUAT DAN MENGGUNGAH VIDEO PEMBELAJARAN SECARA ONLINE BAGI PARA GURU SMP NEGERI 30 PALEMBANG. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 6(3). <https://doi.org/10.36982/jam.v6i3.2710>
- Purike, E. (2021). Political Communications of The Ministry of Education and Culture about "Merdeka Belajar, Kampus Merdeka (Independent Learning, Independent Campus)" Policy: Effective? *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.35877/454ri.eduline361>
- Rahman, A., Satispi, E., & Setyaningrum, I. (2023). Evaluasi Pelaksanaan Kebijakan Kampus Merdeka : Studi Pada Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB). *Jurnal Reformasi Administrasi: Jurnal Ilmiah Mewujudkan Masyarakat Madani*, 10(1), 36–44. <http://ojs.stiami.ac.id>
- Rahman, A., Sukmajati, D. C., Mawar, M., Satispi, E., & Gunanto, D. (2023). Implementasi Kebijakan pada Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat di Indonesia. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 9(2), 266–291. <https://doi.org/10.30738/sosio.v9i2.14832>
- Rizkynata, R., Khoirul Anwar, M., Renaldi, F., Purnama, N., Miskiyah, A., Studi, P., Publik, A., Sosial, I., & Politik, I. (2023). Upaya Peningkatan Kualitas Mahasiswa Melalui Program Magang Bersertifikat Kampus Merdeka (Studi Kasus Ombudsman Republik Indonesia). *Journal of Research and Development on Public Policy (Jarvic)*, 2(1), 63–75.
- Salfia Putri Dewina Santri, H. E. A. (2022). Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Program Magang Mahasiswa Sebagai Upaya Mencetak Sumber Daya Manusia Unggul Dan Berdaya Saing Merdeka Learning Merdeka Campus: Student Internship Program as an Effort to Create Excellent and Competitive Human Resources 1) Salfia Putri Dewina Santri, 2) Hanung Eka Atmaja. *Comserva Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 170–178. <https://doi.org/10.36418/comserva.v2i2.215>
- Shiddiqi, A. M., Ijtihadie, R. M., Ahmad, T., Wibisono, W., Anggoro, R., Bagus, D., & Santoso, J. (2020). Penggunaan Internet dan Teknologi IoT untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. In *Jurnal Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat-DRPM ITS* (Vol. 4, Issue 3). <https://zoom.us/j/91019044215?pwd=M05PMkh6YlRM>
- Syamsuadi, A., Sepriyani, H., Endrini, S., & Febriani, A. (2022). Implementasi Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Universitas Abdurrah pada Program Magang Mahasiswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(1), 1341–1348. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2203>
- Syavita, E., Sutrisno, N., Bagus, I., & Wedasantara, O. (2024). IMPLIKASI PROGRAM MAGANG STUDI INDEPENDEN BESERTIFIKAT PADA MAHASISWA UNIVERSITAS UDAYANA. *Triwikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*, 3(5), 1–11.

Zahy', I., Illah, A., & Fahrudin, T. M. (2023). PENGEMBANGAN KOMPETENSI MAHASISWA MELALUI PROGRAM STUDI INDEPENDEN BIDANG TEKNOLOGI KECERDASAN ARTIFISIAL DI BISA AI ACADEMY. In *Jurnal Budimas* (Vol. 05, Issue 01).