

**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**Indobot Academy – Internet of Things (IoT) Engineer Camp**  
**Di PT Ozami Inti Sinergi**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Program MSIB MBKM

oleh :  
Muhamad Mukhtarul Haqi / 20032010131



**Program Studi Teknik Industri**  
**Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur**  
**2022**

**Lembar Pengesahan**

**Indobot Academy – Internet of Things (IoT) Engineer Camp**

**Di PT Ozami Inti Sinergi**

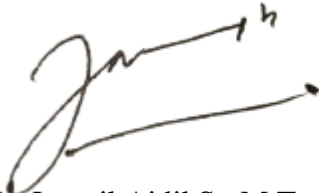
oleh :

Muhamad Mukhtarul Haqi / 20032010131

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Surabaya, 20 Desember 2022  
Pembimbing Studi Independen  
Program Studi Teknik Industri



Ir. Jounil Aidil S., M.T.

NIP. 196203181993031001

**Lembar Pengesahan**

**Indobot Academy – Internet of Things (IoT) Engineer Camp**

**Di PT Ozami Inti Sinergi**

oleh :

Muhamad Mukhtarul Haqi / 20032010131

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Yogyakarta, 20 Desember 2022

Mentor IoT Indobot Academy

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the name of the mentor.

Muhammad Filda Tamini, S.Pd

## **Abstraksi**

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) angkatan 3 yang diselenggarakan oleh Kemendikbudristek memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk melaksanakan program magang atau studi independen di luar kampus. PT Ozami Inti Sinergi telah melaksanakan program Studi Independen dengan judul aktivitas “Indobot Academy - Internet of Things (IoT) Engineer Camp” dengan baik. Selama mengikuti program, peserta dibekali materi mulai dari dasar teori, praktikum project, persiapan karir sebagai IoT Engineer, hingga mengerjakan project akhir IoT secara berkelompok.

Melalui metode pembelajaran *flipped classroom*, peserta belajar secara mandiri melalui LMS dan didampingi melalui Zoom Meeting dan Discord oleh mentor profesional dan mentor pendamping. Hasil dari program MSIB 3 ini yaitu peserta menyelesaikan project akhir IoT dan berkesempatan menampilkan hasil project tersebut melalui EXPO IoT yang dihadiri oleh Perguruan Tinggi, Mentor IoT, hingga mitra industri IoT.

**Kata Kunci** : *Studi Independen, IoT Engineer, Internet of Things.*

## **Kata Pengantar**

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) angkatan 3 tahun 2022 dan menyelesaikan laporan akhir dengan baik.

Laporan ini penulis susun untuk memenuhi syarat penyelesaian program MSIB angkatan 3, serta sebagai pertanggungjawaban tertulis atas terlaksananya program tersebut. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu serta mendukung penulis selama program MSIB 3 berlangsung, yaitu kepada:

1. Bapak Tutus Kusuma selaku Kepala Program MSIB Kampus Merdeka, Kemendikbudristek yang telah membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar di luar kampus dan mendapatkan pengalaman yang baru dan berkesan.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST. MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang mengizinkan untuk mengikuti Program MSIB di Indobot Academy – IoT Engineer Camp.
3. Bapak Ir. Joumil Aidil S., M.T. selaku Dosen Pembimbing Studi Independen yang telah membimbing penulis selama program berlangsung hingga selesai.
4. Ibu Hani Atun Mumtahana selaku PIC Program Magang Studi Independen Bersertifikat yang telah memudahkan proses administrasi yang mencakup Surat Rekomendasi (SR) dan Surat Pernyataan Tanggung Jawab Mutlak (SPTJM).
5. Bapak Oby Zamisyak selaku Pimpinan PT Ozami Inti Sinergi, mitra penyelenggara program MSIB 3, yang telah memberikan kesempatan

belajar IoT melalui program yang berjudul “Indobot Academy - Internet of Things (IoT) Engineer Camp” serta memberikan pengalaman baru yang bisa meningkatkan *softskill* dan *hardskill* penulis.

6. Tim Indobot Academy yang telah menjalankan program MSIB 3 dengan baik, memberikan arahan selama program, serta telah menampung konsultasi peserta baik secara teknis maupun nonteknis.
7. Bapak Muhammad Filda Tamini selaku Mentor Kelas LCD yang telah mendampingi penulis selama program berlangsung, mulai dari penjelasan materi, konsultasi, sesi *meeting team*, hingga menyelesaikan *project* akhir IoT Smart Device dan EXPO IoT.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun dan dapat menjadikan laporan ini sebagai referensi untuk penyusunan laporan kegiatan yang sejenis.

Surabaya, 20 Desember 2022

Penulis,

Muhamad Mukhtarul Haqi

## Daftar Isi

Lembar Pengesahan.....	i
Abstraksi.....	iv
Kata Pengantar.....	4
Daftar Isi .....	6
Bab I Pendahuluan .....	viii
I.1 Latar belakang .....	1
I.2 Lingkup .....	2
I.3 Tujuan .....	3
Bab II Organisasi atau Lingkungan Organisasi Mitra MSIB .....	11
II.1 Struktur Organisasi .....	11
II.2 Lingkup Pembelajaran .....	12
II.3 Deskripsi Pembelajaran .....	12
II.4 Jadwal Pembelajaran .....	14
Bab III Project IoT Smart Device .....	25
III.1 Struktur Tim Project .....	25
III.2 Latar Belakang Project .....	26
III.3 Tujuan .....	26
III.4 Target Pengguna .....	27
III.5 Manfaat .....	27
III.6 Alat dan Bahan yang Digunakan .....	27
III.7 Konsep Alat .....	29
III.8 Hasil Demonstrasi .....	32
III.9 Kesimpulan Hasil Project .....	34
Bab IV Penutup .....	36
IV.1 Kesimpulan .....	36
IV.2 Saran .....	36
Bab V Daftar Pustaka .....	39
Bab VI Lampiran A. Log Activity .....	A-1
Bab VII Lampiran B. Dokumentasi .....	B-1

## **Daftar Tabel**

Tabel 1.1 Kompetensi yang Dipelajari Selama Program Berlangsung.....	8
Tabel 2.1 Jadwal Pembelajaran Program Studi Independen Indobot Academy - IoT Engineer Camp .....	14
Tabel 3.1 Pembagian Role & Responsibility Tim Project.....	25
Tabel 3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan .....	27
Tabel 3.3 Dokumentasi Pengerjaan Proyek .....	32
Tabel 3.4 Skenario Percobaan .....	34

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Skenario Percobaan .....	11
Gambar 3.1 Rangkaian Alat .....	29
Gambar 3.2 Flowchart Kerja Alat .....	30