

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program vokasi merupakan program pendidikan pada jenjang pendidikan tinggi yang memiliki tujuan dalam mempersiapkan tenaga yang dapat menetapkan keahlian dan ketrampilan di bidangnya, siap bekerja serta mampu bersaing secara global. Secara umum pendidikan vokasi (program diploma) bertujuan menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan tenaga ahli profesional dalam mengembangkan, menerapkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengupayakan penggunaannya untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat (simakui, n.d.). Peran pendidikan vokasi untuk industri 4.0 sangat penting, karena pada sistem pendidikan ini menerapkan jam mata kuliah praktikum yang lebih panjang dibanding teori. Durasi praktikum yang panjang ini dinilai mampu mencetak lulusan dengan keahlian yang mumpuni di bidangnya (lp3i, 2020).

Penyesuaian kurikulum baru sesuai dengan situasi saat ini perlu dilakukan pada sistem Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0. Hal ini dilakukan untuk merespon fenomena kebutuhan revolusi industri. Salah satu aspek yang harus dikuasai oleh sumber daya manusia di era revolusi industri 4.0, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember adalah *Internet of Things* (IoT). *Internet of Things* sendiri tergolong mata kuliah baru di Jurusan Teknik. Saat ini modul pembelajaran mengenai pengenalan dasar *Internet of Things* masih belum tersedia di Laboratorium Otomasi dan Elektronika & Instrumentasi, Jurusan Teknik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibuat perancangan modul IoT yang dapat digunakan untuk pengenalan dasar tentang IoT bagi mahasiswa Jurusan Teknik sehingga dapat memberikan wawasan dalam mengikuti perkembangan IoT. Pembuatan Modul ini juga diharapkan dapat memunculkan ide-ide yang bervariasi dan inovatif untuk diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan tentang IoT juga diharapkan menjadi bekal penting bagi mahasiswa untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 dan persaingan dalam dunia kerja.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penulisan Laporan Magang ini memiliki 2 (dua) tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus, serta dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan Umum dari Magang ini adalah:

- a. Menambah pengetahuan mahasiswa terhadap aspek – aspek di dalam dunia kerja.
- b. Menerapkan ilmu yang didapat dari perkuliahan di dunia kerja.
- c. Melatih mahasiswa untuk berpikir kritis pada perbedaan pengajaran secara teori dan praktik kerja sesungguhnya di dunia kerja.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus kegiatan Magang ini adalah:

- a. Memberikan pengalaman yang ada pada dunia kerja dengan melatih para mahasiswa mengerjakan pekerjaan di lapang dan sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya mengikuti perkembangan IPTEK.
- b. Menambah kesempatan bagi mahasiswa memantapkan keterampilan dan pengetahuannya untuk menambah kepercayaan dan kematangan dirinya.
- c. Melatih para mahasiswa berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar logis terhadap kegiatan yang dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan yang sudah dibukukan.
- d. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap sikap tenaga kerja di dalam melaksanakan dan mengembangkan teknik tersebut.
- e. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk beradaptasi dengan dunia kerja agar mahasiswa dapat beradaptasi dengan cepat saat bekerja nanti.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dari Magang ini adalah:

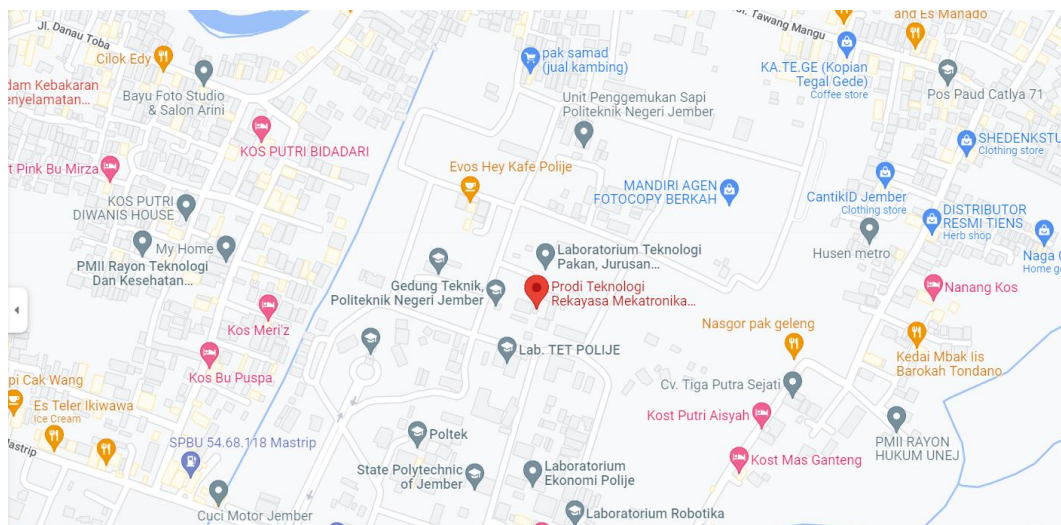
- a. Melatih kemandirian dan kedisiplinan mahasiswa pada dunia kerja.
- b. Melatih mahasiswa untuk bertanggung jawab terhadap tugas yang dibebankan dan mampu mengatasi permasalahan yang ada di dunia kerja.

- c. Menguji ketrampilan dan menambah pengetahuan tentang kegiatan yang ada di dunia kerja.
- d. Memberi solusi tentang metode apa yang tepat dalam pengembangan suatu sistem yang akan di buat.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.3.1 Peta Lokasi

Lokasi kegiatan Magang yaitu Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember yang berada di Jl. Mastrip, Krajan Timur, Sumpersari, Kec. Sumpersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Adapun denah lokasi Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember seperti terdapat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Denah Lokasi Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember

1.3.2 Jadwal Kerja

Kegiatan magang ini dilaksanakan pada tanggal 14 Februari 2022 sampai dengan tanggal 17 Juni 2022. Magang dilakukan pada hari kerja kantor yaitu setiap hari Senin sampai hari Jum'at mulai pukul 07.30 WIB – 16.00 WIB.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam Pelaksanaan Magang ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Mahasiswa melakukan observasi mengenai kondisi dan keadaan tempat kerja di Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember.

b. *Interview*

Melakukan diskusi dengan pembimbing tentang hal-hal yang berkaitan dengan laboratorium elektronika dan instrumentasi, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember.

c. Studi Pustaka

Mencari referensi dan literatur mengenai kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember.

d. Dokumentasi Buku Laporan Harian Mahasiswa

Mahasiswa melaporkan kegiatan dan tugas sehari-hari di tempat Magang dengan mengisi Buku Laporan Harian.

e. Pembuatan *Project*

Mahasiswa mengerjakan *project* perancangan modul IoT untuk pembelajaran sederhana di Laboratorium Otomasi dan Elektronika & Instrumentasi, Jurusan Teknik.

f. Pembuatan Laporan

Membuat laporan hasil dari proyek yang telah dikerjakan selama melaksanakan kegiatan Magang.