

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi digital, khususnya Internet of Things (IoT), telah membuka peluang penerapan sistem otomatis dan monitoring real-time di berbagai sektor, termasuk sektor perikanan. Pemanfaatan IoT memungkinkan integrasi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan internet untuk meningkatkan efisiensi serta efektivitas proses budidaya ikan.

Dalam praktik budidaya ikan, pemberian pakan memegang peranan penting terhadap pertumbuhan dan produktivitas ikan. Namun, berdasarkan kondisi di lapangan, proses pemberian pakan masih banyak dilakukan secara manual. Metode ini menimbulkan beberapa permasalahan, seperti ketidaktepatan jadwal dan takaran pakan, ketergantungan pada kehadiran manusia, serta potensi pemborosan pakan yang berdampak pada meningkatnya biaya operasional. Selain itu, tidak adanya sistem monitoring jarak jauh menyulitkan peternak dalam mengawasi proses pemberian pakan secara optimal.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem pemberian pakan ikan yang lebih terkontrol, otomatis, dan terintegrasi dengan teknologi digital. Sistem yang ada sebelumnya belum mampu memberikan pengaturan pakan yang presisi sekaligus monitoring secara real-time melalui perangkat mobile.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dikembangkan Feedora sebagai alat pakan ikan otomatis berbasis IoT yang terintegrasi dengan aplikasi mobile. Feedora memungkinkan pengguna untuk mengatur jadwal dan jumlah pakan, serta memantau aktivitas pemberian pakan secara real-time. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi budidaya ikan dengan meminimalkan kesalahan dan pemborosan pakan. Proyek Feedora dikembangkan dalam kegiatan magang di PT Habibi Digital Nusantara, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian,

perikanan, dan teknologi informasi. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dalam mendukung proses budidaya ikan yang lebih efisien serta mendorong penerapan teknologi IoT pada sektor perikanan di Indonesia.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan magang secara umum bagi mahasiswa adalah memberikan pengalaman, pengetahuan dan keterampilan dalam lingkungan kerja yang sebenarnya, memungkinkan mereka menerapkan pengetahuan teoritis yang telah dipelajari. Selain itu tujuan magang adalah melatih mahasiswa untuk melihat suatu keadaan secara kritis dan diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang ada dalam dunia kerja secara efektif. Oleh karena itu, mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak dapat diperoleh ketika berada di bangku kuliah.

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Program magang disusun untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan yang dipelajari di bangku kuliah ke dalam situasi kerja yang sesungguhnya. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat memahami alur kerja di industri secara langsung, sekaligus meningkatkan kemampuan teknis maupun kemampuan pendukung lainnya. Selain itu, magang membantu membentuk kesiapan mental mahasiswa dalam menghadapi dinamika dunia kerja profesional. Program ini juga berperan sebagai jembatan antara institusi pendidikan dan dunia industri, sehingga lulusan yang dihasilkan lebih kompeten dan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Kegiatan Magang**

Tujuan Khusus dari Magang adalah :

- a. Memberikan ruang bagi mahasiswa untuk memperdalam kemampuan teknis pada bidang yang sesuai, seperti pemrograman IoT, pengolahan data sensor, serta pengembangan sistem berbasis teknologi.

- b. Membekali mahasiswa dengan keterampilan komunikasi yang baik, kemampuan bekerja sama dalam tim, serta kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja yang cepat berubah.
- c. Mengarahkan mahasiswa untuk memahami tanggung jawab profesional, termasuk manajemen waktu, penyelesaian masalah, dan pengambilan keputusan dalam kondisi yang menuntut.
- d. Memfasilitasi mahasiswa agar dapat membangun relasi profesional dengan praktisi dan pelaku industri di bidang teknologi informasi maupun pertanian.
- e. Mendorong mahasiswa untuk memberikan kontribusi konkret selama melaksanakan magang, baik melalui pengembangan fitur, peningkatan sistem, maupun penciptaan solusi inovatif yang mendukung kebutuhan perusahaan.
- f. Memberikan pengalaman langsung mengenai penerapan teknologi IoT yang diintegrasikan dengan aplikasi berbasis web atau mobile, sehingga mahasiswa memahami penerapannya dalam meningkatkan efisiensi dan otomatisasi pada sektor pertanian modern.

### 1.2.3 Manfaat Magang

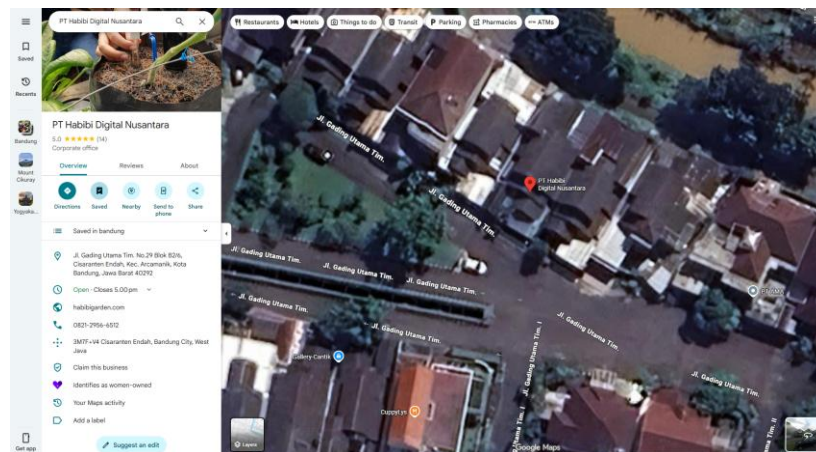
- a. Bagi Mahasiswa
  - 1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat langsung dalam aktivitas dunia kerja, sehingga mereka dapat melihat secara nyata bagaimana teori yang dipelajari di kelas diterapkan pada kebutuhan industri.
  - 2. Mengembangkan berbagai soft skill seperti kemampuan berkomunikasi, bekerja sama dalam tim, menyelesaikan masalah, mengatur waktu, dan beradaptasi dengan lingkungan kerja yang terus berubah.
  - 3. Membantu mahasiswa memahami suasana dan budaya kerja profesional, termasuk tanggung jawab, etika, serta tuntutan yang harus dipenuhi selama bekerja.

4. Membuka peluang bagi mahasiswa untuk mulai membangun jejaring profesional dengan praktisi di bidang terkait, yang dapat berguna bagi pengembangan karier ke depannya.
  5. Memberikan wawasan yang lebih luas mengenai teknologi industri terkini, alur kerja, serta tantangan dan peluang di sektor tempat mereka magang, khususnya pada bidang IoT dan sistem pemantauan otomatis.
- b. Bagi Politeknik Negeri Jember
1. Memperkuat hubungan antara kampus dan dunia industri, sehingga dapat membantu pembaruan kurikulum agar tetap selaras dengan kebutuhan pasar kerja.
  2. Meningkatkan kualitas lulusan dengan memberikan pengalaman riil di dunia kerja, yang pada akhirnya juga membantu meningkatkan daya saing dan citra perguruan tinggi.
  3. Membuka potensi kerja sama lebih luas, seperti penelitian bersama, pelatihan, ataupun pengembangan teknologi yang relevan dengan kebutuhan industri.
  4. Mendukung pencapaian akreditasi institusi melalui keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan magang yang produktif dan memiliki dampak nyata.
- c. Manfaat untuk Lokasi Magang
1. Memberikan tambahan tenaga kerja sementara yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan atau proyek tertentu tanpa perlu melakukan rekrutmen karyawan tetap.
  2. Mendapatkan ide-ide baru, sudut pandang kreatif, dan pendekatan segar dari mahasiswa yang dapat mendorong munculnya inovasi dalam perusahaan.
  3. Menjadi kesempatan bagi perusahaan untuk mengamati dan menilai calon tenaga kerja potensial yang bisa direkrut di masa mendatang.
  4. Menunjukkan komitmen perusahaan dalam mendukung pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia, sehingga dapat meningkatkan citra dan kepercayaan publik.

5. Membantu menunjang produktivitas perusahaan melalui kontribusi mahasiswa dalam pengembangan sistem, pelaksanaan proyek, maupun penyelesaian tugas teknis tertentu.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Lokasi kegiatan magang di PT Habibi Digital Nusantara yang beralamatkan di Jl. Gading Utama Tim. No.29 Blok B2/6, Cisaranten Endah, Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat. Magang ini dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2024 sampai dengan tanggal 5 Desember 2024. Untuk lokasi PT Habibi Digital Nusantara dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1.1 Lokasi PT Habibi Digital Nusantara

Adapun jadwal kegiatan magang pada PT Habibi Digital Nusantara adalah sebagai.

Tabel 1.1 Jam Kerja PT Habibi Digital Nusantara

Hari	Jam Kerja
Senin	09.00 WIB – 17.00 WIB
Selasa	09.00 WIB – 17.00 WIB
Rabu	09.00 WIB – 17.00 WIB
Kamis	09.00 WIB – 17.00 WIB
Jum'at	09.00 WIB – 17.00 WIB

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan magang ini meliputi beberapa pendekatan berikut:

a) Metode Studi Dokumentasi

Metode ini ditempuh dengan mempelajari berbagai dokumen pendukung yang disediakan perusahaan, seperti manual teknis perangkat IoT, panduan instalasi sensor, dan dokumentasi pengembangan aplikasi. Informasi dari dokumen tersebut menjadi landasan untuk memahami konsep, teknologi, dan prosedur yang diperlukan dalam proses pengembangan solusi pada proyek yang dikerjakan.

b) Metode Eksperimen

Eksperimen dilakukan dengan melakukan serangkaian pengujian terhadap sistem yang dikembangkan, mulai dari pengujian koneksi sensor dengan perangkat IoT, pemeriksaan mekanik alat, hingga pengujian integrasi data secara real-time. Tahapan ini bertujuan memastikan ketepatan dan keandalan data, menemukan potensi kelemahan, serta melakukan perbaikan untuk meningkatkan performa sistem.

c) Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses kerja tim, cara pengoperasian perangkat IoT, serta implementasi teknologi di lapangan. Mahasiswa mencatat bagaimana sistem bekerja dan bagaimana teknologi berinteraksi dengan lingkungan operasional. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam memahami proses kerja secara keseluruhan sekaligus bahan evaluasi untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

d) Metode Diskusi dan Evaluasi

Diskusi rutin dilakukan bersama pembimbing lapangan dan tim pengembang untuk menerima masukan, mengevaluasi perkembangan pekerjaan, serta menyelesaikan kendala yang muncul selama magang. Evaluasi berkala ini membantu mahasiswa meningkatkan kualitas pekerjaan, memperbaiki kekurangan, dan menyesuaikan sistem agar lebih sesuai dengan kebutuhan industri. Selain itu,

proses ini turut mengasah kemampuan analitis dan penyelesaian masalah terkait teknologi.