

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di tengah pesatnya perkembangan era digital, teknologi berbasis Internet of Things (IoT) telah menjadi komponen penting di berbagai bidang, termasuk peternakan (lebih umum: akuakultur atau budidaya ikan). IoT memungkinkan keterhubungan antara perangkat fisik, perangkat lunak, dan jaringan internet untuk menciptakan solusi yang lebih cerdas, efisien, serta mampu bekerja secara real-time. Sejalan dengan meningkatnya tuntutan efisiensi dan pengelolaan sumber daya yang optimal, teknologi ini pun diterapkan dalam praktik budidaya ikan modern.

Sistem budidaya ikan terus berkembang untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, salah satunya melalui automasi pemberian pakan. Namun, metode konvensional yang masih mengandalkan pemberian pakan secara manual seringkali tidak konsisten, memerlukan tenaga lebih besar, dan berpotensi menyebabkan pemborosan pakan.

FEEDORA hadir sebagai solusi inovatif untuk mendukung pengelolaan peternakan ikan yang real-time dan efisien. Alat ini dirancang untuk memudahkan peternak dengan berbasis aplikasi, memungkinkan pemberian pakan secara otomatis dan terkendali dari jarak jauh. Dengan demikian, peternak tidak perlu lagi mengeluarkan tenaga ekstra untuk memberi pakan secara manual.

Proyek alat pakan ikan otomatis FEEDORA dikembangkan selama magang di PT Habibi Digital Nusantara, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian dan teknologi informasi, dan kini merambah ke sektor budidaya ikan. Implementasi alat ini tidak hanya mendukung efisiensi pengelolaan ternak ikan, tetapi juga mendorong transformasi digital dalam sektor peternakan.

Melalui teknologi yang dikembangkan dalam FEEDORA, diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan sistem budidaya ikan modern, sekaligus menjadi langkah awal yang konkret dalam pengembangan teknologi IoT di Indonesia.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum pengembangan proyek Feedora adalah untuk merancang dan mengimplementasikan alat pakan ikan otomatis berbasis Internet of Things (IoT) yang mampu bekerja secara efektif dan efisien dalam proses pemberian pakan ikan. Dari proyek ini diharapkan sistem yang dikembangkan dapat mengotomatisasi jadwal dan jumlah pakan ikan, meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, serta meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada pemberian pakan secara manual.

### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan magang secara khusus adalah:

1. Mahasiswa menguasai keahlian teknis perangkat keras bidang IoT, seperti pemrograman dan pengelolaan data sensor pakan ikan.
2. Mahasiswa mampu mengelola dan membaca sensor sebagai dasar penentuan pemberian pakan ikan.
3. Mahasiswa terlatih dalam komunikasi, kerja sama tim dan adaptasi di lingkungan industri.
4. Mahasiswa menguasai prinsip kedisiplinan kerja, tanggung jawab, manajemen waktu, dan pemecahan masalah teknis.
5. Memperoleh pengalaman dalam merancang, mengimplementasikan, dan menguji alat pakan ikan otomatis berbasis IoT selama kegiatan magang.

### 1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat magang adalah sebagai berikut:

- a) Bagi Mahasiswa
  1. Mahasiswa terlatih dan terbiasa untuk mengerjakan tugas atau tanggung jawab yang diberikan oleh perusahaan, dapat melakukan keterampilan sesuai dengan keahlian yang dimiliki mahasiswa.
  2. Mengasah skill seperti komunikasi terhadap rekan kerja, kerjasama tim, menyelesaikan masalah, mengatur waktu, dan adaptasi yang dibutuhkan di dunia kerja.

3. Memperkenalkan mahasiswa pada dinamika lingkungan kerja profesional, termasuk etika kerja, tanggung jawab, serta tuntutan yang ada di tempat kerja, sehingga menjadi lebih disiplin dan lebih giat lagi.
- b) Bagi Perguruan Tinggi
1. Menjalin hubungan lebih baik dengan industri yang mendukung pengembangan kurikulum sekarang yang berbasis kebutuhan dunia kerja.
  2. Mendapatkan tampilan gambar perkembangan ilmu teknologi yang diterapkan di instansi atau perusahaan, dengan menjaga relevansi kurikulum.
- c) Bagi Lokasi Magang
1. Mendapatkan ide-ide baru dari mahasiswa yang dapat mengembangkan inovasi baru bagi kantor.
  2. Membantu produktivitas kantor dengan kontribusi dari mahasiswa langsung untuk pelaksanaan instalasi atau kerja.
  3. Menyediakan sarana bagi perusahaan untuk mengevaluasi kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan melalui kontribusi mahasiswa.

### 1.3 Lokasi dan Waktu

Lokasi kegiatan magang yakni di PT Habibi Digital Nusantara Jl. Gading Utama Tim. No.29 Blok B2/6, Cisaranten Endah, Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40292. Kegiatan magang dilaksanakan selama 4 bulan mulai tanggal 4 Agustus 2025 sampai 5 Desember 2025.

Tabel 1.1 Jadwal dan Jam Kerja

Hari	Jam Kerja (WIB)
Senin	09.00 – 17.00
Selasa	09.00 – 17.00
Rabu	09.00 – 17.00
Kamis	09.00 – 17.00
Jumat	09.00 – 17.00

Adapun lokasi magang PT Habibi Digital Nusantara dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1.1 Lokasi Magang PT Habibi Digital Nusantara

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan magang ini khusus proyek Feedora sebagai berikut:

##### 1. Metode Kolaborasi Tim

Mahasiswa bersama pembimbing berkolaborasi dan bekerja sama untuk membuat inovasi baru.

##### 2. Metode Studi Dokumentasi

Pemahaman proyek diperoleh melalui pembacaan dokumentasi perusahaan seperti manual perangkat IoT, panduan sensor, dokumentasi aplikasi yang menjadi acuan utama.

##### 3. Metode Eksperimen

Pengujian dilakukan pada sistem yang dikembangkan, mencakup koneksi sensor, dan aliran data real-time untuk memastikan akurasi dan kestabilan sistem.

##### 4. Metode Observasi

Mahasiswa mengamati proses kerja tim dan penggunaan perangkat IoT di lapangan guna memahami alur kerja sistem serta mengumpulkan data untuk evaluasi.

## 5. Metode Diskusi dan Evaluasi

Diskusi rutin bersama pembimbing dan tim dilakukan untuk mendapatkan masukan, menyelesaikan kendala, serta meningkatkan kualitas sistem sesuai kebutuhan.