

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor kunci dalam perekonomian Indonesia, terutama di daerah-daerah dengan lahan subur seperti Garut. Namun, tantangan dalam mengelola kualitas lahan pertanian sering kali menjadi faktor yang mempengaruhi produktivitas. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Selaawi di Garut memiliki peran penting dalam mendukung petani melalui penyuluhan dan penerapan teknologi pertanian.

Metode *Human-Centered Design* (HCD) menawarkan pendekatan inovatif dalam merancang sistem yang berpusat pada kebutuhan dan pengalaman pengguna. HCD memastikan bahwa teknologi yang dikembangkan benar-benar relevan dan mudah digunakan dalam penyuluhan pertanian di lapangan. Dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahap perancangan, mulai dari pengumpulan kebutuhan, pembuatan prototipe, hingga evaluasi akhir, sistem yang dihasilkan diharapkan dapat mengatasi kendala yang ada dan memberikan manfaat maksimal.

Kebutuhan utama yang harus dipenuhi oleh aplikasi untuk memantau kondisi lahan pertanian adalah efisiensi dalam pengelolaan data. Data tersebut harus mencakup unsur hara tanah seperti nitrogen, fosfor, kalium (N, P, K), pH tanah, suhu, dan kelembapan tanah yang dipantau secara *real-time*. Diharapkan aplikasi ini dapat memudahkan penyajian laporan mingguan dan bulanan berdasarkan data yang dikumpulkan, membantu petugas dalam mengelola dan membuat keputusan yang tepat secara *real-time*, serta menampilkan visualisasi yang jelas dari data N, P, K, pH, suhu, dan kelembapan.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengeksplorasi dan mengimplementasikan metode HCD dalam merancang sistem pemantauan kualitas lahan yang benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna akhir, yaitu petugas penyuluh pertanian di BPP Selaawi, Garut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memfasilitasi petugas BPP Selaawi dalam pemantauan kualitas lahan pertanian?
2. Bagaimana cara membantu petugas BPP Selaawi dalam mendapatkan informasi yang akurat dan terkini tentang kualitas lahan pertanian?
3. Bagaimana cara menyediakan laporan berkala yang dapat digunakan oleh petugas BPP Selaawi untuk analisis dan pengambilan keputusan?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Merancang antarmuka pengguna yang mudah digunakan untuk sistem pemantauan kualitas lahan pertanian.
2. Menentukan jenis data untuk ditampilkan secara *real-time* dalam aplikasi.
3. Mempermudah penyajian laporan mingguan dan bulanan berdasarkan data yang dikumpulkan.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini akan dibatasi pada pemantauan data unsur hara tanah (nitrogen, fosfor, kalium), pH tanah, suhu, dan kelembapan tanah.
2. Penelitian ini berfokus pada pemantauan data secara *real-time*.
3. Aspek keamanan data belum menjadi perhatian utama.

## 1.5 Metode Pengerjaan

Dalam laporan ini, pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi pemantauan kualitas lahan pertanian adalah pendekatan *Human-Centered Design* (HCD). Pendekatan ini dipilih karena fokus pada pengguna akhir, memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan preferensi pengguna.

Metodologi HCD memungkinkan peneliti untuk mengelola proses pengembangan perangkat secara terstruktur dari pemahaman pengguna sampai pemeliharaan dan pembaruan. Dengan pendekatan HCD, pengembangan aplikasi pemantauan

kualitas lahan pertanian dapat lebih fokus pada pengalaman pengguna yang memuaskan dan solusi yang efektif untuk masalah yang dihadapi pengguna.

### 1.6 Jadwal Pengerjaan

Periode magang ini dimulai dari tanggal 14 Agustus 2023 s.d 14 Juni 2024. Pelaksanaan magang ini dilakukan secara *fulltime* dari hari Senin sampai Jumat, dengan waktu kerja dari jam 09.00 WIB s.d 17.00 WIB dan dilakukan secara *hybrid* yakni *Work From Office* (WFO) dan *Work From Home* (WFH).

Berikut jadwal pelaksanaan magang dalam kurun waktu 12 bulan :

Tabel 1 Jadwal Pelaksanaan Magang

No	Tahapan Kerja	Bulan											
		Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	
		2023	2023	2023	2023	2023	2024	2024	2024	2024	2024	2024	
1	Pengenalan Lingkungan Magang												
1	Persiapan dan perancangan												
2	Melakukan analisa												
3	Sketsa Design												
4	Membuat wireframe, prototype, dan mockup												
4	Development (Dart)												
5	Desain Testing												

6	Pelaksanaan Magang											
7	Dokumentasi dan Penyusunan Buku Magang											