

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Akuaponik (*aquaphonic*) merupakan salah satu teknologi budidaya yang mengkombinasikan pemeliharaan ikan dengan tanaman. Sistem ini dapat menghemat penggunaan air dalam budidaya ikan sampai 97% (ECOLIFE, 2011). Interaksi antara ikan dan tanaman pada sistem ini menciptakan lingkungan tumbuh yang lebih produktif dari metode konvensional. Budidaya menggunakan sistem akuaponik lebih ramah lingkungan karena tidak menghasilkan limbah sehingga tidak membahayakan lingkungan (*Zero Environmental Impact*) dibandingkan dengan sistem budidaya lainnya. Menurut (Diver 2006), sistem akuaponik dapat menghasilkan ikan dan tanaman organik yang berkualitas tinggi, yaitu produk yang terbebas dari zat kimia yang berasal dari penggunaan pupuk buatan, pestisida maupun herbisida.

Selain menghemat penggunaan lahan dan air, sistem akuaponik juga meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Sisa pakan dan hasil metabolisme ikan (feses dan urin) akan menghasilkan limbah berupa ammonia. Ammonia yang terlalu banyak dalam wadah budidaya akan menjadi racun bagi ikan. Menurut (Mullen 2003), pada sistem akuaponik, bakteri yang terdapat dalam media tumbuh tanaman dan wadah pemeliharaan ikan akan mengubah ammonia menjadi nitrit dan nitrat. Pada tanaman, nitrat berfungsi sebagai nutrisi. Air yang kaya nutrisi dari wadah pemeliharaan disalurkan kepada tanaman, kemudian dimanfaatkan sebagai hara. Oleh karena itu penggunaan teknologi budidaya akuaponik diharapkan mampu memperbaiki kualitas air pada budidaya ikan. Akuaponik dapat dijadikan solusi dalam bidang pertanian. Misalnya untuk tanaman sawi, bayam, selada, dan pakchay. Tanaman-tanaman tersebut dapat dipanen setelah 28 hari, 7 hari masa penyemaian, 21 hari masa tanam.

Akuaponik sangat cocok di terapkan terutama di perkotaan, karena kebutuhan akan sayur dan ikan semakin meningkat, sedangkan lahan semakin sempit, oleh karena itu pertanian akuaponik dibutuhkan. Akan tetapi masyarakat masih kekurangan dalam mendapatkan informasi tentang teknik pertanian akuaponik, sehingga dibutuhkan aplikasi pengenalan teknik pertanian akuaponik.

Perkembangan teknologi informasi berperan penting dalam berbagai sektor kehidupan manusia. Teknologi informasi yang terus berkembang sampai sekarang ini adalah mobile phone. Dahulu mobile phone hanya bisa digunakan untuk komunikasi suara antar manusia. Tetapi sekarang kemampuan mobile phone sudah sangat canggih, dimana yang dulunya hanya bisa dilakukan oleh komputer sekarang dapat dilakukan oleh mobile phone. Mobile phone jenis ini dikenal oleh masyarakat luas dengan sebutan smartphone.

Teknologi mobile merupakan bagian yang familiar dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Hal itu disebabkan ukurannya yang cukup kecil sehingga mudah dibawa dan fungsinya yang memudahkan untuk berkomunikasi setiap saat dan di mana saja. Bukan hanya komunikasi verbal yang dimungkinkan dengan teknologi ini, teknologi pengaksesan informasi juga mengalami dampak yang positif. Ukuran yang kecil dan fungsi yang memudahkan komunikasi dan pengaksesan data merupakan salah satu sebab menariknya dunia mobile untuk terus dieksplorasi dan dikembangkan, termasuk untuk kepentingan edukasi yang bersifat ubiquitous (di mana pun dan kapan pun).

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dalam penelitian ini penulis merancang ***“Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Akuaponik Berbasis Mobile”*** sebagai upaya untuk mengembangkan cara untuk mempermudah dalam pengenalan teknik pertanian akuaponik melalui perangkat mobile.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis menemukan beberapa perumusan masalah adalah bagaimana merancang dan membangun suatu aplikasi yang dapat memberikan informasi teknik pertanian akuaponik yang dapat diakses melalui perangkat mobile.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam laporan tugas akhir ini dapat lebih terarah maka penulisan memberikan batasan masalah yaitu :

- a. Aplikasi yang dibangun hanya informasi teknik pertanian akuaponik.
- b. Aplikasi untuk pengenalan teknik pertanian akuaponik, dibuat dengan menggunakan alat bantu (*Tool*) Macromedia Dreamweaver 8 dengan DBMS (*Database Managemen Sistem*) MySQL.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan menghasilkan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam memberikan informasi pengenalan teknik pertanian akuaponik.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mempermudah dalam penyampaian informasi pengenalan teknik pertanian akuaponik.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bagian dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat dan Sistematika Penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang tinjauan terhadap objek yang diteliti dan berisi tentang teori-teori tentang akuaponik, serta metode-metode yang digunakan yang berkaitan dengan topik penelitian.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan diagram alir pemecahan masalah, metode pengumpulan data, metode pengembangan perangkat lunak, analisis sistem yang di usulkan, desain global sistem yang diusulkan, konteks diagram, rancangan *database*, dan rancangan *interface*.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil tampilan program, penjelasan dan pembahasan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan pembahasan tentang hasil yang telah diperoleh dan saran-saran yang memungkinkan untuk pengembangan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN