

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian adalah sektor yang sangat penting dalam pembangunan nasional [1]. Sektor pertanian memerlukan lahan yang luas untuk mengelola lahan pertanian serta alih fungsi lahan pertanian dapat merusak ketersediaan lahan pertanian dan stok pangan dan ekonomi negara [2]. Komoditi tanaman yang bernilai tinggi di masyarakat adalah stroberi [3]. Dalam membudidayakan stroberi memerlukan suhu, intensitas cahaya matahari yang rendah [4]. Penyerapan nutrisi pada media tanam terhadap tanaman stroberi berperan penting dalam perkembangan tanaman, besar penyerapan nutrisi yang tinggi mempengaruhi pertumbuhan stroberi [5]. Penyerapan nutrisi oleh tanaman stroberi yang kurang maksimal inilah diperlukannya teknik dalam membudidayakan stroberi yakni hidroponik.

Menurut [6] hidroponik merupakan teknik dalam budidaya tanaman dengan pemanfaatan air pada media tanam tanpa menggunakan tanah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Namun dalam perawatan tanaman hidroponik perlu memerhatikan tingkat ketinggian air pada media tanam [7]. Air yang berlebih dapat menyebabkan akar busuk, dan tanaman mati, sedangkan jika air terlalu rendah mengakibatkan kekurangan nutrisi dan air yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Untuk mengukur ketinggian permukaan air pada media tanam ada pemanfaatan sensor ultrasonik, yang mana sensor ultrasonik memanfaatkan pantulan gelombang suara yang dapat di terjemahkan sebagai eksistensi suatu benda [8].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang, dirumuskan dua pertanyaan utama, apakah alat yang dirancang mampu beroperasi dengan baik pada media hidroponik, dan apakah alat tersebut dapat mengukur nilai permukaan air secara akurat sesuai dengan kebutuhan.

1.3 Tujuan

1. Membuat sistem untuk mengukur ketinggian air pada budidaya stroberi secara hidroponik
2. Membangun sistem otomatis untuk pengukuran ketinggian air pada budidaya hidroponik menggunakan sensor dan prosesor

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya berfokus pada tanaman stroberi secara hidroponik,
2. Penelitian ini hanya focus pada pengaruh ketinggian air terhadap pertumbuhan tanaman stroberi,
3. Penelitian ini hanya menggunakan sistem hidroponik,
4. Penelitian ini tidak membahas tentang hama dan penyakit yang dapat menyerang tanaman stroberi,
5. Penelitian ini tidak membahas tentang aspek ekonomi dari sistem hidroponik untuk stroberi.