

**RANCANG BANGUN SISTEM AEROPONIK BERBASIS  
MIKROKONTROLER DALAM PEMBIBITAN JAHE GAJAH (*Zingerber  
officinale Rosc.*)**

Oleh :

**SRI WAHYUNI**  
**1711112002**



**Dosen Pembimbing:**  
**Ir. Ayendra Asmuti, M. Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

**Rancang Bangun Sistem Aeroponik Berbasis Mikrokontroler  
dalam Pembibitan Jahe Gajah (Zingerber Oficinale Rosc.)**

Sri Wahyuni<sup>1</sup>, Ayendra Asmuti<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Produksi jahe di Kabupaten Tanah Datar mengalami penurunan yang diakibatkan oleh produksi jahe yang kurang bagus. Salah satu faktor yang menyebabkannya yaitu kurangnya pemberian nutrisi pada bibit jahe yang menyebabkan jahe kurang bagus ketika dipanen. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi jahe dengan memanfaatkan teknologi pertanian seperti aeroponik. Aeroponik merupakan cara bercocok tanam dengan udara, dengan menyemprotkan air dan nutrisi dalam bentuk kabut ke akar tanaman yang menggantung dengan menggunakan irigasi sprinkler. Tujuan penelitian ini yaitu merancang alat yang dapat menyemprotkan air dan nutrisi secara otomatis berdasarkan suhu dan kelembaban yang dibaca oleh sensor, sehingga dapat memberikan nutrisi yang baik untuk perkembangan bibit jahe. Penelitian ini menggunakan sensor DHT 22 yang mana sensor membaca suhu dan kelembaban untuk penyemprotan nutrisi ke akar tanaman. Ketika sensor membaca suhu besar dari 28°C maka relay memerintahkan pompa untuk hidup, sedangkan jika sensor membaca suhu kecil dari 26°C maka relay memerintahkan pompa untuk mati. Ketika sensor membaca kelembaban besar dari 80% maka relay memerintahkan kipas untuk hidup dan ketika sensor membaca kelembaban kecil dari 65% maka relay memerintahkan kipas untuk mati. Hasil pertumbuhan bibit jahe menggunakan aeroponik lebih bagus dibandingkan secara konvensional, bibit memiliki tinggi, berat, pertambahan panjang akar, pertambahan ruas serta jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan pembibitan secara konvensional. Bibit jahe yang hidup pada aeroponik sebanyak 641 dari 666 bibit jahe yang ditanam atau sebanyak 96,25%, sedangkan pada polibag bibit jahe yang hidup sebanyak 46 dari 50 bibit jahe yang ditanam atau sebanyak 92%.

Kata Kunci: Aeroponik, DHT22, Pembibitan, Jahe Gajah