

Abstrak

Aquaponic merupakan sebuah sistem pertanian yang menggabungkan sistem pertanian Hidroponik dengan *Aquaculture*. Tanaman yang digunakan adalah kangkung hidroponik yang diimplementasikan pada *Aquaponic NFT* (*Nutrient Film Technique*) dengan ikan lele. Pada sistem *Aquaponic NFT* pH pada kolam sangat penting untuk diperhatikan, terlebih air merupakan sumber kehidupan untuk tanaman serta ikan. Selain pH ada pula *EC* (*Electrical Conductivity*) yang menjadi acuan dari seberapa banyak nutrisi yang terkandung pada media tanam. Kedua parameter tersebut dibandingkan agar didapatkan pertumbuhan tanaman seimbang. Dengan demikian dibangunlah sebuah sistem yang dapat memantau kondisi air berdasarkan parameter tersebut yang nantinya diimplementasikan dengan *Fuzzy Inference System*. Sistem tersebut dibangun pada mikrokontroler Arduino Uno, sensor pH air serta sensor *TDS* (*Total Dissolved Solids*) yang pengambilan keputusan dari penambahan pH berdasarkan nilai *Fuzzy Inference System*. Jika nilai pH berada pada angka ≤ 4 maka Arduino Uno dapat mengontrol *relay* yang bertujuan untuk mengaktifkan pompa peristaltik dengan selang yang terhubung pada cairan pH *up* (cairan basa). Sebaliknya, jika nilai pH berada pada angka ≥ 7 maka yang ditambahkan kedalam kolam merupakan cairan pH *down* (cairan asam) dengan pompa peristaltik yang berbeda. Penambahan cairan tersebut memerlukan waktu sebanyak 1 detik dengan banyak cairan 1ml yang dilakukan secara berulang hingga pH pada kolam dikatakan normal.

Kata kunci : *Aquaponic*, *NFT* (*Nutrient Film Technique*), *EC* (*Electrical Conductivity*), pH air, *Fuzzy Inference System*