

ABSTRAK

M.DENNY WIRAHADI, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2011, Perancangan *Kontroller fuzzy* untuk Pengendalian Kualitas Air Pada Pendederan Benih Udang Windu (*Penaeus Monodon Fab.*), Dosen Pembimbing : Ir.Retnowati., MT. dan Ir. Erni Yudaningtyas., MT.

Benih udang windu merupakan salah satu faktor produksi yang sangat memegang peranan penting dalam menunjang keberhasilan budidaya udang windu (*Penaeus monodon Fab.*) di tambak. Lahan budidaya yang begitu ideal, yang disertai pengelolaan yang sangat intensif, akan sia-sia jika tanpa diimbangi dengan pemilihan benih yang baik. Keberhasilan dalam kegiatan budidaya tambak tidak terlepas dari kualitas benih yang ditebar. Kebanyakan para petani tambak masih menggunakan cara tradisional dalam melakukan proses pendederan. Cara pendederan yang tradisional ini sangat tidak efisien, dimana para petani tambak hanya mengandalkan perkiraan (*feeling*) dalam melakukan proses pendederan. Pada waktu pengemasan benih udang windu didalam plastik, suhu akan diturunkan menjadi 26°C dan derajat keasaman (pH) sebesar 6.5, sedangkan suhu dan pH pada perairan di tambak pada umumnya 31°C dan pH-nya sebesar 8.5. Sehingga benih udang windu tidak bisa ditebar langsung di perairan tambak karena benih udang windu sendiri perlu beradaptasi dengan keadaan lingkungan di sekitar tambak tersebut.

Kontroler logika *Fuzzy* merupakan salah satu jenis kontroler yang dari beberapa penelitian memberikan hasil steady state yang baik dengan tingkat *error* dan *overshoot* yang kecil meskipun dari sisi kecepatan masih lebih lama daripada kontroler lainnya. Penggunaan metode Kontrol logika *fuzzy* memberikan prosentase *error* 0,64% pada pengukuran suhu terhadap *set point* 31°C dan prosentase *error* 1.17% pada pengukuran pH terhadap set point 8.5.

Kata Kunci : benih udang windu, Kontrol logika fuzzy