

ABSTRAK

Ikan Bandeng air payau memiliki potensi besar untuk dijadikan ladang bisnis di Indonesia. Untuk mengelola sebuah tambak banyak faktor yang harus dipertimbangkan, salah satu faktor yang harus dikelola dengan baik yaitu Salinitas Air. Salinitas merupakan tingkat keasinan atau kadar garam terlarut dalam air, Salinitas juga dapat mengacu pada kandungan garam dalam tanah. Saat ini di Desa Tanjungpakis – Karawang, petani tambak masih menggunakan cara tradisional (*manual*) untuk mengetahui kondisi air tambak. Hal yang dilakukan saat ini oleh petani yaitu dengan melihat warna air, aroma air dan menggunakan indra pengecap. Jika hal ini tidak dimonitoring dengan baik, maka pakan alam yang terdapat pada tambak tersebut akan sulit hidup dan hasil panen akan memakan waktu yang cukup lama. Umumnya Ikan Bandeng air payau dapat tumbuh dengan baik dalam kondisi air yang memiliki kadar garam berkisar 5 – 25 ppt (*part per thousand*). Dengan kondisi lingkungan dan cuaca yang berubah-ubah, salinitas pada tambak biasanya mengalami kenaikan maupun penurunan, pada musim kemarau salinitas air tambak biasanya mengalami peningkatan yang cukup drastis, sedangkan pada musim hujan biasanya salinitas air tambak berada pada batas normal atau bahkan kurang normal. Pada umumnya petani tambak melakukan penambahan air tawar di musim kemarau dan penambahan air laut di musim hujan agar salinitas air tambak tetap stabil. Pada tugas akhir ini, penulis telah merancang sebuah sistem kontrol salinitas air pada tambak Ikan Bandeng. Sistem kontrol tersebut dilakukan dengan cara mengukur kadar garam pada air tambak menggunakan sensor konduktivitas, pengolahan data menggunakan *fuzzy logic*, pengawasan langsung melalui komputer dan handphone serta penggunaan akuator yaitu pompa air tawar dan air laut untuk menjaga kestabilan kadar garam pada tambak. Sistem ini berjalan dengan baik dengan tingkat akurasi sebesar 88% untuk menentukan kondisi air tambak, dan pompa akuator dapat menyala otomatis apabila kondisi air dalam keadaan kurang baik ataupun terlalu banyak kandungan salinitasnya.

Kata Kunci : Konduktivitas, Salinitas, Fuzzy Logic.

ABSTRACT

Brackish water milkfish has great potential to be used as a business field in Indonesia. To manage a farm many factors must be considered, one of the factors that must be managed properly is Water Salinity. Salinity is the level of salinity or the level of salt dissolved in water, Salinity can also refer to the salt content in the soil. Currently in Tanjungpakis - Karawang Village, pond farmers still use traditional methods (manual) to determine the condition of pond water. The thing that is done now by farmers is by looking at the color of water, the aroma of water and using taste buds. If this is not monitored properly, then the natural feed found in the pond will be difficult to live and the harvest will take a long time. Generally brackish milkfish can grow well in water conditions that have saline levels ranging from 5 - 25 ppt (parts per thousand). With changing environmental conditions and weather, the salinity of ponds usually increases and decreases, during the dry season the pond water salinity usually increases quite dramatically, whereas in the rainy season the pond's water salinity is usually at normal or even less normal limits. In general, farmers make additional fresh water in the dry season and increase sea water in the rainy season so that the pond's water salinity remains stable. In this final project, the author has designed a water salinity control system in Milkfish Fishponds. The control system is carried out by measuring the salinity of pond water using conductivity sensors, processing data using fuzzy logic, direct monitoring through computers and mobile phones and using aquaculture, namely freshwater and sea water pumps to maintain the stability of salt levels in the pond. This system works well with an accuracy of 88% to determine the condition of pond water, and the pump can turn on automatically when the water conditions are in poor condition or too much salinity content.

Keywords: Conductivity, Salinity, Fuzzy Logic.

