

ABSTRAK

Akuaponik merupakan teknologi budidaya yang mengkombinasikan pemeliharaan ikan dengan tanaman. Secara teknis, sistem akuaponik akan mampu meningkatkan kapasitas produksi pembudidaya ikan. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem monitoring keasaman dan nilai padatan terlarut pada akuaponik serta sistem kontrol pakan ikan. Monitoring nilai padatan terlarut dan pH serta kontrol pemberian pakan ikan dilakukan melalui aplikasi android pada *smartphone*. Skenario pemberian pakan ikan dilakukan dua kali sehari dengan berat pakan sebesar 10 gram setiap waktu makan ikan. Pada sistem monitoring dan kontrol pakan ikan yang dibangun, monitoring nilai pH dan nilai padatan terlarut dilakukan secara *real time*. Pada penelitian ini sensor yang digunakan yaitu sensor pH untuk mengukur nilai pH dan sensor analog TDS untuk mengukur nilai padatan terlarut. Pengujian sistem monitoring dilakukan dengan membandingkan hasil pembacaan sensor pH dengan pH meter serta membandingkan hasil pembacaan sensor TDS dengan TDS meter. Pengujian sistem kontrol pakan ikan terjadwal dilakukan dengan menguji keakuratan berat pakan yang dikeluarkan oleh sistem serta ketepatan waktu terbukanya motor servo. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh rata-rata selisih antara pembacaan sensor pH dengan pH meter sebesar 0,76% dan rata-rata selisih antara pembacaan sensor TDS dengan TDS meter sebesar 2,66%. Hasil pengujian pada sistem kontrol pakan ikan, motor servo berhasil terbuka setiap pukul 06.30 dan pukul 17.00. Secara umum, penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem monitoring tingkat keasaman dan nilai padatan terlarut serta sistem kontrol pakan ikan.

Kata kunci: Akuaponik, Monitoring, Padatan terlarut, pH, Sistem kontrol .



ABSTRACT

Aquaponic is a cultivation technology that combines the maintenance of fish with plants. Technically, the aquaponic system will be able to increase the production capacity of fish farmers. The research was built a monitoring system for acidity and dissolved solids values in the aquaponic and fish feed control system. Monitoring of dissolved solids and pH values and feeding control is done through Android application at textitsmartphone. The scenario of feeding the fish is done twice a day with a feed weight of 10 grams each time feeding fish. In the built-in fish feed monitoring and control system, the monitoring of pH values and dissolved solids values is done in textitular real time. In this study the sensors used are pH sensors to measure the pH value and analog TDS sensors to measure the value of dissolved solids. Monitoring system testing was conducted by comparing the pH sensor reading results with a pH meter and comparing the results of the reading of TDS sensors with TDS meter. Test of the scheduled fish feed control system is conducted by testing the accuracy of the feed weight released by the system as well as the timing of servo motor opening. Based on the results of the test, the average difference between pH sensor readings and pH meter 0.056 is derived and the average difference between the TDS sensor readings and the TDS meter is 19.33. The test results on the fish feed control system, the servo motor is successfully opened every 06.30 and at 17.00. In general, this research succeeded in developing an acidity level monitoring system and a dissolved solids value as well as fish feed control system.

Keywords: Aquaponics, Control System, Dissolved Solids, Monitoring, pH .

