

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara maritim dengan anugerah yang melimpah akan keanekaragaman hayati laut. Meskipun sektor akuakultur Indonesia merupakan salah satu sektor terbesar di dunia, saat ini sektor akuakultur sedang menghadapi tantangan budidaya berkelanjutan akibat praktek budidaya konvensional seperti keramba jaring apung (KJA) dan tambak yang berpotensi menyebabkan degradasi lingkungan. Permasalahan ini dapat diatasi dengan pendekatan teknologi pada budidaya dengan metode Smart Recirculating Aquaculture System (Smart-RAS) yang mampu mengontrol kualitas air sesuai dengan habitat alami ikan kakap putih dan mampu memberikan pakan secara otomatis melalui automatic feeder. Penggunaan automatic feeder dengan kemampuan memprediksi perkembangan bobot ikan kakap putih dan memberikan pakan sesuai dengan kebutuhan feed ratio ikan kakap putih dapat meningkatkan efisiensi pemberian pakan sehingga tidak terjadi pengeluaran biaya berlebih. Penerapan model Auto Regressive Moving Average (ARIMA) dalam memprediksi perkembangan bobot ikan kakap putih dengan Fuzzy Logic Controller (FLC) dalam penentuan feed ratio pakan ikan kakap putih akan menjadi kunci dalam operasional sistem Automatic Feeder. Penelitian ini menghasilkan prediksi dengan tingkat keakurasian 91,3% dan mampu menyesuaikan dosis pakan sesuai dengan pertumbuhan ikan dari 4,79% pada awal penelitian dan 4,73% pada hari ke-11. Pendekatan ini secara langsung dapat mendukung dalam mewujudkan ekosistem budidaya perikanan yang efisien dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *budidaya perikanan berkelanjutan, Smart-RAS, automatic feeder, feed ratio*