

ABSTRAK

Desa Lumpur merupakan desa di kabupaten Gresik dengan masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan sehingga identik dengan limbah ikan yang tidak dimanfaatkan dengan baik. Sehingga menimbulkan bau tidak sedap, menjadi sarang lalat dan sumber penyakit, serta mencemari lingkungan. Oleh karena itu, dibuatlah alat yang dapat mengolah limbah ikan menjadi pakan ikan atau palet. Alat pengolah limbah ikan dilengkapi sensor *flame detector* untuk mendeteksi api, sensor suhu DS 18B20 untuk mendeteksi suhu pada tong, *water valve electric* untuk mengeluarkan air dari tong, *gear box* untuk menurunkan dan menaikkan tong, pencacah otomatis untuk menghancurkan limbah ikan, katup bahan dan *load cell* penimbang bahan otomatis, *mixer* pencampur bahan otomatis, dan pencetak otomatis. Penelitian ini menggunakan metode RND untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Proses yang dilakukan berdasarkan metode RND tersebut yaitu analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk dan validasi desain, uji coba pemakaian, revisi produk dan ujicoba produk. Berdasarkan hasil pengujian alat didapatkan hasil bahwa pada proses pemasakan, pencacah, penakar, pencampur, dan pencetak bekerja maksimal dengan persentase *error* 0,159% dan persentase keberhasilan 99,841%. Akan tetapi, pada ujicoba pertama menghasilkan *output* palet yang tidak sesuai dengan palet yang dijual di pasaran. Setelah dilakukan revisi produk dan ujicoba berdasarkan validasi berupa wawancara, maka didapatkan adonan palet yang kalis dan dapat dibentuk sehingga hasil palet sesuai dengan yang dijual di pasaran. Penelitian ini dapat mengelola limbah ikan menjadi pakan ikan atau palet yang memiliki nilai ekonomis dan dapat menjadi nilai tambah bagi masyarakat serta tidak mencemari lingkungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan metode RND pada penelitian ini dapat menghasilkan produk yang maksimal.

Kata kunci: limbah ikan, alat pengolah limbah ikan, pakan ikan, metode RND.

ABSTRACT

Lumpur Village is a village in Gresik district with people who make their living as fishermen so it is synonymous with fish waste that is not utilized properly. This causes unpleasant odors, becomes a nest for flies and a source of disease, and pollutes the environment. Therefore, a tool was created that can process fish waste into fish food or pellets. The fish waste processing equipment is equipped with a flame detector sensor to detect fire, a DS 18B20 temperature sensor to detect the temperature in the vat, an electric water valve to remove water from the vat, a gear box to lower and raise the vat, an automatic chopper to crush fish waste, material and load valves, automatic material weighing cell, automatic material mixing mixer, and automatic printer. This research uses the RND method to get maximum results. The process carried out based on the RND method is potential and problem analysis, data collection, product design and design validation, use trials, product revisions and product trials. Based on the results of testing the equipment, it was found that in the cooking process, the chopper, measurer, mixer and printer worked optimally with an error percentage of 0.159% and a success percentage of 99.841%. However, the first trial produced pellet output that did not match the pellets sold on the market. After product revisions and trials based on validation in the form of interviews, a pellet dough was obtained that was smooth and could be formed so that the pellet results were in line with those sold on the market. This research can manage fish waste into fish food or pellets which have economic value and can be added value for society and do not pollute the environment. So it can be concluded that the application of the RND method in this research can produce maximum products.

Key words: fish waste, fish waste processing equipment, fish feed, RND method.