

Nama : Lourensius Guntur Restu Prasetyo  
NRP : 1111900021  
Prodi : Teknik Elektro  
Judul : Rancang Bangun Alat dan sistem Monitoring Pengasapan Ikan Manyung Berbasis *Internet of Things*  
Pembimbing : Ir. Ulfah Khairiyah Luthfiyani, S.T., M.Eng

### **ABSTRAK**

Ikan asap yang diproduksi secara tradisional, sering mengalami masalah dan tingkat kematangan yang menyebabkan hilangnya kandungan gizi ikan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengembangan sistem pengasapan yang dapat diatur secara efektif untuk mempertahankan kualitas gizi ikan. Dalam upaya ini, sebuah alat pengasapan otomatis dirancang dengan memperhatikan parameter suhu dan kelembapan sebagai faktor kunci. Alat ini terbagi menjadi dua bagian utama: ruang pengasapan dan tungku pembakaran, yang dihubungkan oleh pipa besi untuk menyirkulasikan asap ke dalam ruang pengasapan ikan. Kompor elektrik diatur agar suhu berada pada kondisi yang optimal dalam range sampai dengan 70°C-80°C, dengan sensor termokopel dan DHT22 untuk memantau kondisi ruang pengasapan yang ditampilkan melalui platform Blynk dan serial monitor LCD. Berdasarkan hasil percobaan terhadap ikan manyung dan pengujian laboratorium, alat ini memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan cara konvensional dibuktikan dengan kandungan protein 16,591% atau lebih baik 3,24% dari produk konvensional. Selain memiliki efektivitas yang baik dalam menjaga kandungan protein ikan, alat ini juga dapat menghambat proses oksidasi dan perkembangan mikroba pada pembusukan ikan, ditunjukkan dengan kadar lemak 1,195% dan kadar air 52,278% yang masing-masing lebih baik 0,38% dan 21,57% dari konvensional sehingga mampu memperpanjang umur simpan ikan asap.

Kata kunci : Ikan manyung asap, pengasapan ikan otomatis, kandungan protein ikan, efektivitas umur simpan.

### **ABSTRACT**

*Traditionally produced smoked fish often experiences problems and levels of overcooking that cause loss of the fish's nutritional content. Therefore, innovation is needed in developing a smoking system that can be regulated effectively to maintain the nutritional quality of fish. In this effort, an automatic smoking device was designed taking into account temperature and humidity parameters as key factors. This tool is divided into two main parts: the smoking chamber and the burning furnace, which are connected by an iron pipe to circulate smoke into the fish smoking chamber. The electric stove is regulated so that the temperature is at optimal conditions in the range of up to 70°C-80°C, with a thermocouple and DHT22 sensor to monitor the conditions of the smoking chamber which is displayed via the Blynk platform and serial LCD monitor. Based on the results of experiments on catfish and laboratory tests, this tool has better performance compared to conventional methods as evidenced by the protein content of 16.591% or 3.24% better than conventional products. Apart from having good effectiveness in maintaining fish protein content, this tool can also inhibit the oxidation process and microbial development in fish spoilage, as indicated by the fat content of 1.195% and water content of 52.278% which are respectively better than 0.38% and 21.57%. % of conventional so as to extend the shelf life of smoked fish.*

*Keywords: Smoked catfish, automatic fish smoking, fish protein content, shelf life effectiveness.*