

## ABSTRAK

Penggunaan teknologi tepat guna yang meluas di berbagai bidang, termasuk bidang pelayaran, dapat mengatasi masalah dan meningkatkan efisiensi. Dalam hal ini, efisiensi lapangan dalam pelayaran adalah biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk bongkar muat kapal. Penerapan teknologi untuk memonitoring bongkar muat dalam proses *draft survey* saat ini masih terbatas pada perhitungan input manual menggunakan basis android. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi adalah penerapan sistem *Internet of Things* merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menyederhankan proses *draft survey*. Pengaplikasian *Internet of Things* dengan dilakukan dengan membuat modul pembaca kemiringan atau *trim* kapal menggunakan sensor MPU6050 dengan Metode pemrograman Visual Studio Code dan papan ESP32 untuk mengumpulkan data *pitch*, *roll*, dan *yaw*. Pembuatan alat pembaca trim Kapal ini diharapkan dapat mensesederhanakan proses *draft survey*. Perancangan ini merupakan sebuah *pilot project* yang kosepnya dapat ditawarkan dan diaplikasikan pada industri transportasi perkapalan (*Shipping company*) untuk bisa dikembangkan lebih lanjut dengan mengaplikasikan konsep ini dengan menggunakan teknologi dan alat yang lebih maju.

Kata Kunci: *Draft Survey*, *Monitoring Trim*, Sensor MPU6050.

## **ABSTRACT**

*The widespread use of appropriate technology in various fields, including the shipping field, can solve problems and improve efficiency. In this case, field efficiency in shipping is the cost and time required for loading and unloading ships. The application of technology to monitor loading and unloading in the draft survey process is currently still limited to manual input calculations using an android base. One of the things that can be done to improve efficiency is the application of the Internet of Things system is one solution that can be used to simplify the draft survey process. The application of the Internet of Things is done by making a ship's tilt or trim reader module using an MPU6050 sensor with the Visual Studio Code programming method and an ESP32 board to collect pitch, roll, and yaw data. The manufacture of this ship trim reader is expected to simplify the draft survey process. This design is a pilot project whose concept can be offered and applied to the shipping transportation industry (Shipping company) to be further developed by applying this concept using more advanced technology and tools.*

*Keywords: Draft Survey, Trim Monitoring, MPU6050 Sensor.*