

ABSTRAK

Sejati, Budi. 2023. Pemantauan Pelampung Suar Dengan GNSS Menggunakan ESP32 Berbasis *Internet of Things*. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Hollanda Arief Kusuma, S.IK., M.Si. Pembimbing 2: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

Banyaknya kasus kecelakaan kapal saat ini sering terjadi karena nakhoda tidak mengetahui kondisi perairan sekitar atau tertabraknya kapal ke pelampung suar. Pemantauan posisi pelampung suar perlu dilakukan untuk dapat bernavigasi dengan aman, maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk memantau posisi dari pelampung suar berbasis *Internet of things* dan dapat mengetahui sebaran terjauh dari pelampung suar dari titik pusatnya agar dapat mempermudah dalam mengetahui koordinat dari pelampung suar. Pada penelitian ini menggunakan GPS Neo-7M sebagai sensor yang dapat mendeteksi titik koordinat dari pelampung suar, modul *micro* SD sebagai tempat penyimpanan data, dan mikrokontroler ESP32. Hasil dari uji lapang pada penelitian ini adalah jarak sebaran terjauh dari perangkat 1 adalah 26 m dan perangkat 2 sejauh 14,98 m. Data yang terkirim ke server memiliki presentase *Packet Delivery Ratio* (PDR) yaitu 88,94% pada perangkat 1 dan 92,14% pada perangkat 2 dengan total data sebanyak 1906 dan yang tidak terkirim sebanyak 181 data.

Kata Kunci : GPS Neo-7M, Pelampung Suar, *Internet of Things*

ABSTRACT

Sejati, Budi. 2023. *Tracking beacon buoys with GNSS using an esp32 based Internet of things*. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Hollanda Arief Kusuma, S.IK., M.Si. Pembimbing 2: Ahmad Syafiq, S.T., M.Si.

Frequent shipwrecks are frequent because the skipper is unaware of the surrounding waters or crashes on flares. Monitoring the beacon buoy position needs to be done to navigate safely, so this research aims to monitor the position of the beam-based beacon float of things and can perceive the farthest reaches of the beacon float from its center in order to make it easier to know the coordinates of the beacon float. In this study using neo-7m GPS as sensors that can detect the coordinates of beacon floats, the micro sd module as data storage, and the esp32 microcontroller. The result of extensive testing on this study is the distanced distance from device 1 is 26 m (26 ft) and device 2 by 14.98 m). The data sent to the server has a packet delivery ratio (PDR) of 88.94% on device 1 and 92.14% on device 2 with a total of 1906 data and was not delivered as much as 181 data.

Keyword : GPS Neo-7M, Beacon buoys, Internet of Things

