

Festival  
Sains &  
Budaya 2021  
KREATIVITAS WILUMAS BTVIS

# ABSTRACT ENGLISH



## GB-TURTLE



## ABSTRACT

### MUHAMMAD FATURRAHMAN MARSUKI, EL SHINTA

Senior High School 1 of Tarakan, Ki Hajar Dewantara Street No. 18, Karang Balik, 77112,  
Tarakan City, North Kalimantan Province, Indonesia  
Telephone (0551) 21217, Handphone 0822 2080 8887,  
Email : smansa.mfaturrahmanmarsuki@gmail.com  
Mentor of Scientific Work Coach: Ade Kuswara, S.Pd (SMA Negeri 1 Tarakan)

This study aims to improve efforts to succeed in ex-situ conservation of Green Turtle (*Chelonia mydas*) in Sangalaki Island, Derawan Archipelago, East Kalimantan by using the results of the researcher's design, namely the GB-TURTLE tool. Where this tool is also equipped with an android and desktop interface application as a monitoring and data collection system using a database and web service to increase the success of the Green Turtle (*Chelonia mydas*) ex-situ conservation efforts. This tool functions as a gimbal as a damper for movement and shock when relocating eggs, as well as an incubator as a sex determinant and a guard for temperature and humidity of turtle eggs during the incubation period.

This research uses design research with the Trial and Error approach. According to Jogiyanto, 2005. Design and Build defines functional requirements and describes how a system is formed in the form of drawing, planning and making sketches or arrangements of several separate elements into a complete and functioning unit, including the configuration of hardware components and components. the software of a system. In this case, the GB-TURTLE sensor component and the GB-TURTLE application will go through a structured development process from the start to become a single system.

Based on the results of the research obtained by this researcher, it can be concluded that the GB-TURTLE device is **DESERABLE** and **POTENTIAL** to be used as a supporting tool for the conservation of Green Sea Turtles (*Chelonia mydas*). This is based on the results of the stability test of the Gimbal component with an average offset of  $-1.535^{\circ} / s$ . and after shock, the gimbal components can absorb shocks from  $200^{\circ} / s$  to  $75^{\circ} / s$  and  $65^{\circ} / s$  with a standard deviation of  $27.30^{\circ} / s$ . In addition, in testing the incubator component, the DS18B20 sensor reading error percentage was 3.54% with a precision level of 96.46%, in addition, the YL-69 sensor reading obtained an error percentage of 11.24% with a precision level of 88.76%. with sensor measurement errors at the humidity point of 80-100%, it shows the stability value, which is to keep reading above 80%, and in the Green Turtle egg hatching test (*Chelonia mydas*), at an incubation temperature of 26 - 28 °C, the hatchlings are male, whereas at an incubation temperature of 32 - 35 °C, it was found that the hatchlings were female. and on the GB-TURTLE hatching rate test, it was found that the hatching rate was 91.66% with an emergence rate of 83.33%. In addition, the GB-TURTLE Interface Application is in the form of an android and desktop application, using the BluetoothSocketAdapter function on the Android webserver database device on a desktop device, so that applications can visualize data from conservation and incubation results.

**KEYWORDS:** Conservation, Green Turtle (*Chelonia mydas*), Hatching Eggs

Festival  
Sains &  
Budaya 2021  
KEBENYAKSIAAN MELAKUKAN RITUALS

# ABSTRAK INDONESIA



## GB-TURTLE



## ABSTRAK

### MUHAMMAD FATURRAHMAN MARSUKI, EL SHINTA

SMA Negeri 1 Tarakan, JL Ki Hajar Dewantara No, 18, Karang Balik, 77112

Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara, Indonesia

Telepon (0551) 21217, No Handphone 0822-2080-8887

Email : smansa.mfaturrahmanmarsuki@gmail.com

Mentor Pembina Karya Ilmiah : Ade Kuswara, S.Pd (SMA Negeri 1 Tarakan)

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan upaya keberhasilan konservasi ex-situ Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pulau Sangalaki, Kepulauan Derawan, Kalimantan Timur yaitu dengan menggunakan hasil rancangan peneliti yaitu alat GB-TURTLE. Dimana alat ini juga dilengkapi dengan aplikasi interface android dan desktop sebagai sistem monitoring dan pendataan data menggunakan database dan web service guna meningkatkan keberhasilan upaya konservasi ex-situ Penyu Hijau (*Chelonia mydas*). Alat ini berfungsi sebagai gimbal sebagai peredam gerakan dan guncangan saat melakukan relokasi telur, serta inkubator sebagai penentu jenis kelamin dan penjaga suhu dan kelembapan telur penyu selama masa inkubasi.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian rancang bangun dengan pendekatan *Trial and Error*. Menurut Jogiyanto, 2005. Rancang Bangun pendefinisian kebutuhan – kebutuhan fungsional serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem. Dalam hal ini, komponen sensor GB-TURTLE dan Aplikasi GB-TURTLE akan melalui proses pengembangan yang terstruktur dari awal hingga menjadi satu kesatuan sistem.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti ini, dapat disimpulkan bahwa alat GB-TURTLE **LAYAK** dan **BERPOTENSI** untuk digunakan sebagai alat penunjang konservasi Penyu Hijau (*Chelonia mydas*). Hal ini berdasarkan pada hasil pengujian kestabilan komponen Gimbal dengan rata-rata *offset* sebesar -1.535 %/s. dan setelah diberikan guncangan, komponen gimbal dapat meredam guncangan dari 200 %/s menjadi 75 %/s dan 65 %/s dengan standar deviasi sebesar 27.30 %/s. Selain itu, pada pengujian komponen inkubator, didapatkan persentase error pembacaan sensor DS18B20 sebesar 3.54% dengan tingkat presisi sebesar 96.46%, selain itu, pada pembacaan sensor YL-69 didapatkan persentase error sebesar 11.24% dengan tingkat presisi sebesar 88.76%. dengan kesalahan pengukuran sensor pada titik kelembapan 80-100%, menunjukkan nilai kestabilan, yaitu tetap membaca di atas 80%, dan pada pengujian penetasan telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), pada suhu inkubasi 26 - 28 °C didapatkan tukik berjenis kelamin jantan, sedangkan pada suhu inkubasi 32 - 35 °C didapatkan tukik berjenis kelamin betina. dan pada pengujian tingkat penetasan alat GB-TURTLE, didapatkan tingkat penetasan sebesar 91.66% dengan tingkat kemunculan sebesar 83.33%. Selain itu, Aplikasi Interface GB-TURTLE berupa aplikasi android dan desktop, menggunakan fungsi BluetoothSocketAdapter pada perangkat Android *webserver database* pada perangkat desktop, sehingga aplikasi dapat melakukan visualisasi data hasil konservasi maupun data inkubasi

**Kata Kunci: Konservasi, Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), Penetasan Telur**