

INTISARI

IMPLEMENTASI SISTEM WIRELESS CHARGING DAN PEMANENAN DATA NIRKABEL PADA PERANGKAT WAVE LOGGER BAWAH LAUT

Fahrul Abdul Aziz
20/464243/SV/18562

Pengaplikasian wave logger yang berada di dasar laut mengharuskan penggunaan penyimpanan SD card. Akan tetapi proses pemanenan data menjadi hal yang penting untuk diperhatikan. Proses pemanenan data yang dilakukan dengan membuka dan menutup perangkat bisa berdampak pada kerusakan alat saat digunakan kembali, jika proses penutupan perangkat tersebut tidak dilakukan dengan benar. Hal tersebut juga berlaku pada proses penggantian atau pengisian sumber daya baru yang mengharuskan buka dan tutup perangkat. Kegiatan buka tutup wadah ini menjadi poin penting yang sebisa mungkin dihindari untuk mengurangi kemungkinan kerusakan alat akibat air masuk. Oleh karenanya penerapan fitur pemanenan data dan pengisian daya secara nirkabel memungkinkan untuk mengurangi risiko tersebut.

Penelitian ini akan dibangunnya implementasi pemanenan data nirkabel menggunakan Bluetooth dan penerapan *wireless power transfer*. Selain itu juga perancangan desain wadah diperbaharui untuk mendukung kedua fitur tersebut, sehingga perangkat wave logger yang dibangun dapat berfungsi secara optimal.

Perancangan yang telah dilakukan didapati bahwa fitur pemanenan data secara nirkabel dapat berfungsi dengan baik untuk memanen data secara lengkap dan memiliki range komunikasi hingga 4 meter di area terbuka. Penerapan wireless charging dengan desain tutup kustom dapat mendapatkan penerimaan tegangan sebesar 5,26 volt yang mana tergolong ideal untuk proses charging. Didapatkannya durasi charging selama 7 jam 10 menit untuk mengisi baterai Li-Ion 18650 3000 mAh. Perancangan housing yang dibangun dapat mengakomodasi kedua fitur serta kedap air.

Kata kunci : Wave Logger, Data Harvesting, Bluetooth, Wireless Charging,

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF WIRELESS CHARGING SYSTEM AND WIRELESS DATA HARVESTING ON UNDERSEA WAVE LOGGER DEVICE

The application of wave loggers located on the seabed requires the use of SD card storage. However, it's crucial to pay attention to the data harvesting process. The data harvesting process carried out by opening and closing the device can have an impact on damage to the device when reused if the process of closing the device is not done correctly. This also applies to the process of replacing or filling new resources that require opening and closing the device. This activity of opening and closing the container is a point that should be avoided as much as possible to reduce the possibility of damage to the device due to water entering. Therefore, the application of wireless data harvesting and charging features makes it possible to reduce this risk.

This research will build an implementation of wireless data harvesting using Bluetooth and the application of wireless power transfer. In addition, the design of the container is updated to support both features so that the wave logger device that is built can function optimally.

The design successfully harvests complete data and has a communication range of up to 4 meters in an open area. The application of wireless charging with a custom cover design can get a voltage reception of 5.26 volts, which is ideal for the charging process. It gets a charging duration of 7 hours and 10 minutes to charge the 18650 3000 mAh Li-Ion battery. The housing design that is built can accommodate both features and is waterproof.

Keyword : Wave logger, Data Harversting, Bluetooth, Wireless Charging