

Desain Sistem Pemantauan Lokasi dan Temperatur Hewan Berdaya Rendah dengan Metode Penjadwalan Deep sleep Berbasis Mikrokontroler ESP32 = Design of Low-Power Animal Location and Temperature Monitoring System Based on ESP32 Using Deep sleep Scheduling Method

Nayl Khalis Saptika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523434&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu upaya yang dilakukan untuk konservasi satwa adalah pemantauan lokasi hewan. Selain itu, pemantauan temperatur secara teratur penting dilakukan untuk menjaga kelestarian satwa. Pada penelitian ini, dirancang suatu sistem daya rendah yang dapat digunakan untuk melacak posisi serta mengukur suhu tubuh dari suatu hewan. Sistem yang diajukan menggunakan pelacakan dengan sistem Global Positioning System (GPS) serta melakukan pengukuran suhu tubuh menggunakan thermometer sentuh DS18B20. Data yang terbaca akan dikendalikan menggunakan mikrokontroler ESP32 dan akan disimpan dalam suatu cloud database yang berbasis ThingSpeak, sehingga dapat diintegrasikan dalam suatu sistem Internet of Things (IoT). Berdasarkan hasil pengujian, terdapat kesesuaian lokasi antara sistem ini dan platform pelacak lokasi konvensional. Pengukuran suhu tubuh hewan memberikan hasil dengan akurasi $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Konsumsi daya dari sistem dengan menggunakan baterai LiPo 1500mAh diperkirakan bertahan selama lebih dari 88 jam.

.....One of the efforts made for animal conservation is monitoring the location of animals. In addition, regular temperature monitoring is important to maintain the preservation of animals. In this study, a low-power system was designed that can be used to track the position and measure the body temperature of an animal. The proposed system uses tracking with the Global Positioning System (GPS) system and takes body temperature measurements using the DS18B20 touch thermometer. The readable data will be controlled using the ESP32 microcontroller and will be stored in a ThingSpeak-based cloud database so that it can be integrated in an Internet of Things (IoT) system. Based on GPS location test results, the recorded location matches between this system and location measured by a conventional location tracking platform. Temperature measurements yield a body temperature value with an accuracy of $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$. Power consumption from the system using a 1500mAh LiPo battery is estimated to last for more than 88 hours.