

Rancang bangun internet of things (IoT) LORA multinode untuk pelacakan pasien keterbelakangan mental = The design of internet of things (IoT) LORA multinode for tracking the patients with mental disorder

Aswin Tresna Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472321&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Skripsi ini melaporkan percobaan eksperimental sistem Internet of Things untuk melacak dan memantau pasien dengan gangguan mental. Sistem ini dioperasikan pada pita frekuensi ISM yang memanfaatkan teknologi LoRa . Ini terdiri dari klien multinode LoRa , yang merupakan perangkat pelacakan yang terpasang di sisi pasien, mengumpulkan informasi GPS latitude dan longitude untuk ditampilkan di Google Maps di sisi server. Kami telah melakukan uji coba terhadap 3 skenario kondisi lingkungan yang berbeda, yaitu Line of Sight LoS , Non-Line of Sight N-LoS , dan Crowded Area . Penilaian dilakukan dengan mengumpulkan 23 data iterasi pada 10 spot area. Dalam skenario kondisi Line of Sight dengan daya sinyal transmisi data maksimum adalah -73dB yang meliputi area maksimum 38,04 meter. Dalam skenario kondisi Non-Line of Sight, sistem ini mencapai kekuatan sinyal maksimal -74dB dan meliputi area seluas 114,76 meter. Dalam skenario kondisi Crowded Area , sistem dapat mencapai kekuatan sinyal maksimum -88 dB yang meliputi area 234,02 meter. Sistem ini mengindikasikan performa error rendah, meski koneksi yang hilang sering terjadi di beberapa titik. Sistem Internet of Things yang diusulkan masih perlu melakukan perbaikan besar dengan memodifikasi sistem antena.

ABSTRACT

This paper reports the experimental trials of IoT system for tracking and monitoring the patient with mental disorder. The system is operated on the ISM frequency band utilizing the LoRa technology. It consists multinode LoRa client, which is a tracking device installed on the patient side, collecting the GPS information latitude and longitude to be displayed on Google Maps at the server side. We have conducted trials on 3 different environment scenarios, i.e. Line of Sight LoS , Non Line of Sight N LoS , and The ldquo crowded area rdquo . The assessment is conducted by collecting 23 data iterations at 10 spots area. In The LoS scenario, the maximum data transmission signal power is 73dB covering the maximum area of 38.04 meters. In the NLoS scenario, the system achieve maximum signal strength of 74dB and covering the area of 114.76 meters. In the ldquo crowded area rdquo scenario, the system may achieve a maximum signal strength of 88 dB covering the area of 234.02 meters. The system has indicated a low error performance, despite the connections rsquo lost is frequently occurred at several spots. The proposed IoT system is still need to run a major improvement by modifying its antenna system.