

ABSTRAK

Kursi roda adalah alat bantu yang digunakan oleh orang yang mengalami kesulitan untuk berjalan menggunakan kaki baik itu dikarenakan oleh sakit, cedera atau cacat. Alat ini bisa digerakkan dengan didorong oleh pihak lain, digerakkan menggunakan tangan dengan cara memutar roda belakang dan digerakkan menggunakan motor listrik

Penelitian simulasi kursi roda elektrik dengan sistem pemantauan lokasi terdiri dari beberapa tahap dimulai dengan identifikasi kebutuhan, analisis kebutuhan, perencanaan sistem, perencanaan perangkat keras dan perangkat lunak, pembuatan alat, pengujian alat dan pengambilan data. Komponen utama yang digunakan adalah ESP32 sebagai pusat pengolah data, joystick sebagai remot perintah untuk mengoperasikan motor pada kursi roda, modul GPS sebagai pendeteksi lokasi, setelah didapatkan lokasi pada kursi roda secara akurat kemudian SIM900A akan mengirimkan SMS yang berupa link lokasi yang bisa langsung diakses menggunakan google maps, driver motor L295N sebagai pengendali gerakan dari motor DC, dan motor DC sebagai penggerak pada kursi roda.

Hasil pada pengujian menunjukkan alat bekerja sesuai fungsi. Pada alat ini terdapat nilai keakurasian rata-rata 99,35%. Untuk keakurasian GPS bekerja dengan normal dan mempunyai titik akurasi 0 meter.

Kata Kunci : Kursi Roda Elektrik, ESP32, GPS, Motor DC, Joy Stick, SIM900A

ABSTRACT

A wheelchair is an assistive device used by people who have difficulty walking with their legs, whether due to illness, injury, or disability. This device can be moved by being pushed by others, operated manually by turning the rear wheels, or powered by an electric motor.

The research on the simulation of an electric wheelchair with a location monitoring system consists of several stages, starting with needs identification, needs analysis, system design, hardware and software design, device development, device testing, and data collection. The main components used are ESP32 as the data processing center, a joystick as the remote control to operate the wheelchair's motor, a GPS module as a location detector, and once the wheelchair's location is accurately obtained, the SIM900A will send an SMS containing a location link that can be directly accessed via Google Maps. The L295N motor driver functions as the controller for the DC motor's movement, while the DC motor serves as the wheelchair's drive system.

The test results show that the device works according to its function. This device has an average accuracy value of 99,35%. For accuracy, the GPS operates normally and has an accuracy point of 0 meters.

Keywords: *Electric Wheelchair, ESP32, GPS, DC Motor, Joystick, SIM900A*