

ABSTRAK

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI GPS DAN *INTERNET OF THINGS* PADA SISTEM *MONITORING* KURIR PENGIRIMAN BARANG SECARA *REAL TIME*

(Nadia Budiarti Maharani, 2026: LI, 51 Halaman)

Perkembangan teknologi *Internet of Things* (IOT) dan *Global Positioning System* (GPS) telah memberikan kemudahan dalam sistem pemantauan berbasis *real-time*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring kurir pengiriman barang berbasis GPS dan IoT yang dapat memantau posisi kurir secara langsung melalui jaringan internet. Sistem ini menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler utama, modul GPS sebagai pendeteksi koordinat lokasi, serta modem WiFi 4G/5G sebagai media komunikasi data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perancangan perangkat keras, perangkat lunak, serta pengujian sistem secara keseluruhan. Data lokasi berupa latitude dan longitude diperoleh dari modul GPS, kemudian diproses oleh ESP32 dan dikirimkan melalui jaringan internet ke platform Telegram untuk ditampilkan secara *real-time* kepada pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengirimkan data lokasi dengan cepat dan akurat tanpa jeda yang signifikan. Sistem juga dapat menampilkan posisi kurir dalam bentuk koordinat dan tautan *Google Maps* sehingga memudahkan proses pemantauan. Dengan demikian, sistem yang dirancang berhasil berfungsi sesuai tujuan sebagai alat monitoring kurir pengiriman barang berbasis *real-time*.

Kata kunci: *Internet Of Things* (IoT), GPS, ESP32, monitoring, *real-time*, Telegram

ABSTRACT
IMPLEMENTATION OF GPS AND INTERNET OF THINGS
TECHNOLOGY IN A REAL TIME DELIVERY COURIER MONITORING
SYSTEM

(Nadia Budiarti Maharani,2026: LI, 51 pages)

The development of Internet of Things (IoT) and Global Positioning System (GPS) technology has provided convenience in real-time monitoring systems. This research aims to design and implement a courier delivery monitoring system based on GPS and IoT that can monitor the courier's location directly through an internet connection. The system uses an ESP32 as the main microcontroller, a GPS module to detect location coordinates, and a 4G/5G WiFi modem as the data communication medium. The methods used in this research include hardware design, software development, and overall system testing. Location data in the form of latitude and longitude is obtained from the GPS module, then processed by the ESP32 and transmitted through the internet to the Telegram platform for real-time display to users. The test results show that the system is capable of transmitting location data quickly and accurately without significant delays. The system can also display the courier's position in the form of coordinates and a Google Maps link, making the monitoring process easier. Therefore, the designed system successfully functions according to its intended purpose as a real-time courier delivery monitoring system.

Keywords: *Internet of Things (IOT), GPS, ESP32, monitoring, real-time,Telegram.*