

# Pengembangan Sistem Keamanan Berbasis GPS Menggunakan Android dan ESP32 = Development of GPS Based Security Systems Using Android and ESP32

Cahyadi Bayu Saputro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504584&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tingginya minat masyarakat akan layanan e-commerce di Indonesia khususnya di daerah Ibukota menyebabkan meningkatnya permintaan atas jasa logistik untuk mengirimkan produk yang mereka jual kepada pelanggan. Hal tersebut memunculkan keprihatinan akan keamanan dari jasa pengiriman barang tersebut. Pada beberapa bulan terakhir telah terjadi kasus pencurian barang kiriman terutama pengiriman menggunakan kendaraan beroda dua. Tugas akhir ini mengembangkan prototipe sistem keamanan pengiriman barang dengan memanfaatkan sistem GPS dan Bluetooth. Sistem GPS digunakan untuk mendapatkan lokasi dari perangkat yang akan menjadi indikator terbukanya kunci bila lokasi berada pada jangkauan radius dari koordinat yang telah ditentukan. Dengan menggunakan aplikasi yang terhubung dengan alat menggunakan komunikasi Bluetooth, pengguna dapat memasukan koordinat sebagai indikator penentu kunci dan menentukan besar dari radius dengan koordinat sebagai titik pusat. Terdapat juga aplikasi yang berperan sebagai pembuka kunci yang akan membuka kunci bila alat berada pada jangkauan dan memberikan kata sandi yang benar. Lokasi terkini dari perangkat juga akan ditampilkan dalam suatu website yang dikirim menggunakan koneksi internet sehingga pengguna dapat memantau alat secara realtime. Hasil percobaan yang dilakukan adalah sistem mendapatkan data GPS dengan akurasi rata-rata perpindahan sebesar 2.69m di dalam ruangan dan 1.59m di luar ruangan, jarak maksimal aplikasi untuk dapat mengirimkan data melalui komunikasi Bluetooth memiliki jarak 14m tanpa hambatan dan 11m dengan hambatan yang berupa tembok dan interval pengiriman data ke database menghasilkan rata-rata sebesar 3.65 detik dalam kondisi statis dan 4,46 detik dalam kondisi bergerak.

..... The high interest of e-commerce services in Indonesia, especially in the Capital region, has also led to increased demand for logistics services to deliver the product they sell to customers. This raises concerns about the security of the delivery service. In the last few months there have been cases where the product was stolen in the middle of shipment, especially shipments using two-wheeled vehicles. This final project develops a prototype of a product delivery security system using GPS and Bluetooth Communication. The GPS system is used to obtain the location of the device which will be an unlock indicator if the location is within the radius of a predetermined coordinate. By using an application that is connected to the device using Bluetooth communication, users can input coordinates as key determinant indicator and determine the radius with coordinates as the center point. There are also applications that will be used to unlock the key when the device is in range and user provide the correct password. The recent location of the device will also be displayed on a website that is sent using an internet connection so users can monitor the device location in realtime. The result of the experiments conducted are the system is able to get GPS data with an average of displacement of 2.69m indoors and 1.59m outdoors, the maximum distance for applications to be able to send data via Bluetooth communication has distance of 14m without obstacles and 11m with obstacles in the form of a wall and data transmission to the database produce and average of 3.65 seconds in static condition and 4.46 seconds when the device moves

