

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang penting bagi perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, pengawas konstruksi dapat lebih cepat menuju lapangan kerja untuk maninjau pekerjaan yang jaraknya cukup jauh dengan kantor pusat atau menuju lapangan kerja yang tidak dapat diakses menggunakan kendaraan roda empat dan juga sebagai alat transportasi untuk membeli bahan material yang sifatnya mendadak, sering kali pada saat pengawas konstruksi meninjau pekerjaan dilapangan, sepeda motor ini di parkir ditempat terbuka dan jauh dari pandangan pengawas konstruksi sehingga diperlukan sistem keamanan guna melindungi sepeda motor dari tindakan pencurian. Sistem ini meliputi dua perancangan yaitu perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Pembahasan meliputi langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan perangkat keras (*Hardware*) yang berupa komponen fisik penunjang seperti NodeMCU, Sensor *Fingerprint*, *Push Button*, GPS module, LED, Converter catu daya dan Modul Relay dan perangkat lunak (*Software*) dimana berisikan program untuk alat. Adapun pelaksanaannya dilakukan dengan cara menentukan spesifikasi secara umum, melakukan perancangan, realisasi perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Hasil pengujian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa berdasarkan pengujian sistem didapatkan *response time* sistem untuk mengenali sidik jari yaitu 0,83 detik, *delay time* relay saat di perintah oleh sistem menggunakan metode *fingerprint* yaitu 1,07 detik dan *delay time* relay saat di perintah oleh sistem menggunakan metode tombol yaitu 0,97 detik. *Delay time* sangat dipengaruhi oleh kecepatan internet dan kecepatan proses dari nodeMCU, *delay time* pada buzzer bila terdapat percobaan menyalakan kendaraan yang tidak dikenali sistem yaitu 0,56 detik, rata-rata akurasi antara module GPS dengan GPS ponsel yaitu 3,85 meter.

Kata Kunci : *Fingerprint, GPS Tracker, NodeMCU, Internet Of Things*

ABSTRACT

Motorcycles are an important means of transportation for companies engaged in the construction sector, construction supervisors can get to work faster to review jobs that are quite far from the head office or to work fields that cannot be accessed using four-wheeled vehicles and also as a means of transportation. to buy the necessary materials, often when the construction supervisor is reviewing the work in the field, the motorcycle is parked in the open and far from the sight of the construction supervisor so that a security system protects the motorcycle from theft. This system includes two designs, namely hardware (Hardware) and software (Software). The discussion includes the steps that will be used in completing the hardware (Hardware) in the form of supporting physical components such as NodeMCU, Fingerprint Sensor, Push Button, GPS module, LED, Power supply converter and Relay Module and software (Software) which contains programs for tool. The implementation is done by determining the specifications in general, designing, realizing hardware (Hardware) and software (Software). The results of the tests that have been carried out show that based on system testing, the system response time to recognize fingerprints is 0.83 seconds, the delay time relay when ordered by the system using the fingerprint method is 1.07 seconds and the delay time relay when ordered by the system uses button method that is 0.97 seconds. The delay time is strongly influenced by internet speed and the processing speed of the nodeMCU, the delay time on the buzzer when there is an attempt to turn on a vehicle that is not recognized by the system is 0.56 seconds, the average accuracy between the GPS module and the cellphone GPS is 3.85 meters.

Keyword : Fingerprint, GPS Tracker, NodeMCU, Internet Of Things