



# PROTOTYPE SISTEM KEAMANAN GUDANG MENGGUNAKAN SENSOR *PIR*, *GSM SHIELD*, *MOTOR SERVO*, DAN *IP CAMERA* BERBASIS *ARDUINO*

**DEDE WARDANA PUTRA**  
**NIM : 11055102064**

Tanggal Sidang : 23 Desember 2016

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

## ABSTRAK

Pada umumnya gudang – gudang penyimpanan tidak mendapatkan pengamanan yang khusus oleh pemilik, sering ditinggal dan jarang dipantau. Gudang penyimpanan sangat rawan untuk dijadikan target tindak kejahatan seperti pencurian. angka kriminalitas pun terus meningkat pada kasus pembobolan gudang penyimpanan. Salah satu pencurian yang berhasil ditangani oleh Polsek Senaplan 17 Oktober 2015.(sumber:Riauupos.com). Masalah ini jelas dapat sangat merugikan bagi pemilik gudang. Oleh karena itu, untuk mengurangi angka kriminalitas dan kerugian yang diakibatkan oleh pembobolan gudang penyimpanan, maka perlu dirancang *Prototype* sistem keamanan gudang yang dapat diaplikasikan pada gudang penyimpanan dengan penyesuaian kapasitas gudang, ergonomis dan ekonomis, *Prototype* sistem keamanan gudang yang dirancang menggunakan *Arduino uno* sebagai kontrollernya dan *sensor PIR* sebagai pendeteksi pergerakan, *GSM Shield* sebagai pemberi informasi pada *user* berupa pesan *SMS*, *IP Camera* sebagai pemantau keadaan didalam gudang oleh *user* secara *streaming* dengan *smarthphone*, dan *Motor Servo* sebagai penggerak *IP Camera* kearah sensor *PIR* yang mendeteksi pergerakan. Ketika sensor *PIR* mendeteksi pergerakan selanjutnya arduino akan memerintahkan *GSM Shield* untuk mengirim pesan *SMS* kepada *user* dan *Motor servo* akan menggerakkan *IP Camera* kearah *PIR* yang mendeteksi, selanjutnya *IP Camera* dapat diakses secara *streaming* Oleh *user* yang telah terkoneksi pada jaringan *internet* menggunakan *smarthphone* pada aplikasi yang bernama *Yi home*. Hasilnya *prototype* sistem keamanan gudang ini dapat langsung mendeteksi apabila terdapat penyusup di dalam gudang dengan mengirimkan perintah kepada *GSM Shield* untuk mengirimkan *SMS* kepada *user* dan *Motor Servo* sebagai penggerak *IP Camera* kearah sensor *PIR* yang mendeteksi dengan tingkat keakuratan mencapai 96,60%. Selanjutnya *IP Camera* dapat diakses oleh *user* untuk memantau keadaan di dalam gudang menggunakan *smarthphone* yang telah terkoneksi dengan jaringan *internet*. Dan perancangan *Prototype* sistem keamanan gudang dapat diaplikasikan pada gudang sungguhan dengan menyesuaikan desain gudang

**Kata Kunci:** Sistem keamanan gudang, Sensor *PIR*, *GSM Shield*, *IP Camera*, *Arduino uno*



# **PROTOTYPE SHED SECURITY SYSTEM USING SENSOR PIR, GSM SHIELD, SERVO MOTOR, AND IP CAMERA BASED ARDUINO**

**DEDE WARDANA PUTRA**  
**NIM : 11055102064**

*Date of Final Exam : December 23, 2016*

*Department of Electrical Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas. No. 155 Pekanbaru - Indonesia*

## **ABSTRACT**

*In general warehouse - storage warehouse do not get special safeguards by the owner, often abandoned and rarely monitored. Storage shed is prone to be targets of crime such as theft. the crime rate continues to rise in burglary cases warehouse. One of the thefts that occurred in warehouses while on the road successfully handled by the Police Senaplan October 17, 2015, (source: Riaupos.com). This problem obviously can be very detrimental to the owner of the warehouse. Therefore, to reduce the crime rate and the losses caused by burglary of the storehouse, it is necessary to design prototype security system warehouses that can be applied to storage facilities with capacity adjustment warehouses, ergonomic and economical, Prototype security system warehouses are designed using Arduino uno as kontrollernya and sensor PIR movement detector, GSM Shield as a conduit of information to the user in the form of an SMS message, the IP Camera as an observer state in the warehouse by the user is streaming with smarthphone and Servo Motor as the driving force towards IP Camera PIR sensor that detects movement. When the PIR sensor detects movement, the next arduino will instruct the GSM Shield to send SMS messages to the user and servo motor will move the IP Camera towards the PIR detects, then IP cameras can be accessed for streaming by users who have connected to the Internet network using the smarthphone on the application named Yi home. The result of this warehouse prototype security system can immediately detect if there are intruders in the warehouse by sending commands to the GSM Shield for sending SMS to the user and Servo Motor as the driving force towards IP Camera PIR sensor that detects the level of accuracy reached 96.60 bh %. Furthermore, IP cameras can be accessed by the user to monitor the situation in the warehouse using smarthphone that has been connected to the Internet network. Prototype and design of warehouse security system can be applied in a real warehouse by adjusting the design of the warehouse.*

**Keywords:** *warehouse security system, PIR Sensor, GSM Shield, IP Camera, Arduino uno*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini, Cipta Dilindungi Undang-Undang
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.